



PLE-104 / 2016

**RAPPORT DU COMITÉ PERMANENT POUR LA
RECHERCHE ET LES STATISTIQUES (SCRS)**

(Madrid, Espagne – 3– 7 octobre 2016)

Octobre 2016

**RAPPORT DU COMITÉ PERMANENT
POUR LA RECHERCHE ET LES STATISTIQUES (SCRS)**
(Hôtel Velázquez, Madrid, Espagne, 3-7 octobre 2016)

TABLE DES MATIÈRES

1. Ouverture de la réunion.....	1
2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions	1
3. Présentation des délégations des Parties contractantes.....	2
4. Présentation et admission des observateurs	2
5. Admission des travaux scientifiques.....	2
6. Rapport des activités du Secrétariat en matière de recherche et de statistiques.....	2
7. Examen des pêcheries et des programmes de recherche nationaux.....	4
8. Résumés exécutifs sur les espèces :.....	13
YFT -albacore.....	14
BET -thon obèse	34
SKJ -listao	54
ALB -germon	74
BFT -thon rouge Atl. Est-Méd.	97
BFT -thon rouge Atl. Ouest	120
BUM - makaire bleu.....	135
WHM - makaire blanc.....	145
SAI - voilier.....	156
SWO-ATL .-espadon de l'Atlantique	168
SWO-MED .-espadon de la Méditerranée	189
SBF - Thon rouge du sud.....	200
SMT -thonidés mineurs	201
SHK -requins	223
9. Rapport des réunions intersessions du SCRS.....	247
9.1 Réunion du groupe de travail ICCAT sur les méthodes d'évaluation des stocks	247
9.2 Réunion de préparation des données sur le thon rouge	247
9.3 Réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks d'albacore.....	248
9.4 Réunion d'évaluation des stocks de germon.....	248
9.5 Réunion d'évaluation des stocks de voilier	249
9.6 Réunion d'évaluation des stocks d'espadon de la Méditerranée	249
9.7 Réunion intersessions du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs.....	250
9.8 Réunion intersessions du groupe d'espèces sur les requins	250
10. Rapport des programmes spéciaux de recherche	
10.1 Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (ICCAT-GBYP)...	250
10.2 Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EBRP)	252
10.3 Programme de recherche sur les thonidés mineurs (SMTYP)	252
10.4 Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP)	252
10.5 Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP)	253
11. Rapport de la réunion du Sous-comité des statistiques.....	254
12. Rapport de la réunion du Sous-comité des écosystèmes.....	255

13.	Rapport de la réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP	256
14.	Progrès liés à la MSE	257
14.1	Groupe de travail conjoint sur la MSE des ORGP thonières.....	257
14.2	Considérations émanant de la réunion intersessions de la Sous-commission 2.....	258
14.3	Travaux réalisés dans le cadre de l'ICCAT-GBYP.....	259
15.	Rapport sur la mise en œuvre en 2016 du plan stratégique pour la science pour 2015-2020 et plan de travail au titre de 2017 incluant la définition d'un plan de formation de l'ICCAT, la mise à jour du catalogue de logiciels d'évaluation des stocks ainsi qu'une proposition de plan de recherche plus stratégique	259
16.	Examen de la planification des activités futures.....	274
16.1	Plans de travail annuels.....	274
16.2	Réunions intersessions proposées pour 2017	275
16.3	Lieu et dates de la prochaine réunion du SCRS	275
17.	Recommandations générales à la Commission	
17.1	Recommandations générales à la Commission qui ont des implications financières.....	277
17.2	Autres recommandations.....	279
18.	Réponses aux requêtes de la Commission	
18.1	Évaluer l'efficacité de la fermeture spatio-temporelle visée au paragraphe 13 concernant la protection des juvéniles de thonidés tropicaux (Rec. 15-01, paragraphe 15)	283
18.2	Examiner les limites provisoires établies au paragraphe 16 concernant la limitation des DCP (Rec. 15-01, paragraphe 17)	284
18.3	Revoir le niveau de couverture adéquat d'observateurs scientifiques, conformément à la Recommandation 10-10 (Rec. 15-01, paragraphe 40)	286
18.4	Poursuivre le travail d'identification des zones de frai dans l'Atlantique et en Méditerranée et fournir un avis à la Commission sur la création de sanctuaires (Rec. 14-04, paragraphe 24).....	287
18.5	Tenir la Commission informée, chaque année et avant la réunion de la Commission, de tout changement des taux de capture estimés de thon rouge par navire et engin (Rec. 14-04, paragraphe 43)	287
18.6	Continuer d'explorer des technologies et des méthodologies viables sur le plan opérationnel pour déterminer la taille et la biomasse aux points de capture et de mise en cage et faire rapport à la Commission (Rec. 14-04, paragraphe 82)	288
18.7	Évaluer les résultats du programme de couverture intégrale utilisant des systèmes de caméras stéréoscopiques ou des techniques alternatives qui fournissent une précision équivalente afin d'affiner l'estimation du nombre et du poids des poissons pendant toutes les opérations de mise en cage (Rec. 14-04, paragraphe 83)	288
18.8	Évaluer les programmes d'observateurs nationaux de thon rouge mis en place par les CPC afin d'en faire rapport à la Commission et de formuler un avis sur des améliorations futures (Rec. 14-04, paragraphe 88).....	289
18.9	Examiner l'information des BCD et d'autres données présentées et étudier plus exhaustivement les coefficients de croissance dans le but de fournir des tableaux de croissance actualisés à la Commission (Rec. 14-04, paragraphe 96)	289

18.10 Fournir une orientation sur une gamme de mesures de gestion de la taille des poissons en ce qui concerne le thon rouge de l'Atlantique Ouest et sur leur impact sur les considérations de production par recrue et de reproduction par recrue et formuler des observations sur l'effet des mesures de gestion de la taille des poissons sur sa capacité à contrôler l'état du stock (Rec. 14-05, paragraphe 27)	290
18.11 Évaluer les insuffisances des données conformément à la Rec. 05-09.....	290
18.12 Fournir à la Commission un calendrier sur cinq ans aux fins de l'établissement de HCR spécifiques aux espèces (Rec. 15-07, paragraphe 4)	291
18.13 Demande de la réunion intersession de la Sous-commission 2 (Japon) : Demande d'éclaircissement formulée par le SCRS, soumise à la Commission, en ce qui concerne l'utilisation d'algorithmes aux fins des opérations de mise en cage de thon rouge dans la mer Méditerranée au cours de la période mai-juin	293
18.14 Demande découlant de la deuxième réunion du Groupe de travail de gestionnaires des pêcheries et d'halieutes en appui à l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest : Le SCRS est prié d'explorer des options/propositions visant au développement de nouveaux indices d'abondance indépendants des pêcheries et à l'amélioration des indices existants sur le thon rouge.....	294
19. Autres questions.....	294
19.1 Collaboration avec d'autres organisations internationales (CIEM, CITES, GEF, etc.)	294
19.2 Examen des implications de la quatrième réunion du groupe de travail chargé d'amender la Convention et de la réunion du groupe de travail virtuel sur l'évaluation des performances de l'ICCAT	296
19.3 Mise à jour du glossaire de l'ICCAT	296
19.4 Considérations de nouvelles directives en matière de publication: résumés exécutifs, rapports détaillés et rapport du SCRS.....	296
20. Élection du Président.....	297
21. Adoption du rapport et clôture.....	297
<i>Appendice 1</i> Ordre du jour	298
<i>Appendice 2</i> Liste des participants.....	301
<i>Appendice 3</i> Liste des documents	313
<i>Appendice 4</i> Rapport du Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique..	330
<i>Appendice 5</i> Rapport du Programme de recherche intensive sur les istiophoridés	341
<i>Appendice 6</i> Rapport du Programme de recherche sur les thonidés mineurs	347
<i>Appendice 7</i> Rapport du Programme de recherche et de collecte de données sur les requins.....	349
<i>Appendice 8</i> Rapport du Programme de marquage des thonidés tropicaux de l'océan Atlantique..	355
<i>Appendice 9</i> Liste des correspondants statistiques par pays	364
<i>Appendice 10</i> Rapport de la réunion du Sous-comité des statistiques.....	368
<i>Appendice 11</i> Rapport de la réunion du Sous-comité des écosystèmes	386
<i>Appendice 12</i> Plans de travail des Groupes d'espèces pour 2017	423
<i>Appendice 13</i> Addendum au rapport de la réunion d'évaluation du stock de voilier.....	439
<i>Appendice 14</i> Modèle d'application préliminaire du Programme stratégique de recherche.....	440
<i>Appendice 15</i> Intervention de Monsieur Driss Meski, Secrétaire exécutif de l'ICCAT.....	445

**RAPPORT DU
COMITÉ PERMANENT POUR LA RECHERCHE ET LES STATISTIQUES (SCRS)**
(Madrid, Espagne – 3 au 7 octobre 2016)

1. Ouverture de la réunion

La réunion de 2016 du Comité permanent pour la recherche et les statistiques (SCRS) a été ouverte le lundi 3 octobre 2016 à l'hôtel Velázquez, à Madrid, par le Dr David Die, Président du Comité scientifique. Le Dr Die a souhaité la bienvenue à l'ensemble des participants à la réunion annuelle.

Le Secrétaire exécutif de l'ICCAT, M. Driss Meski, s'est adressé aux participants et leur a souhaité la bienvenue à Madrid. Il a fait remarquer que l'année 2016 avait été, comme les années précédentes, très chargée à la fois pour le SCRS et le Secrétariat avec de nombreuses réunions scientifiques organisées au cours de cette année. Il a ensuite rappelé que le Secrétariat est toujours déterminé à aider le SCRS dans ses travaux et a exprimé sa conviction que les travaux réalisés au cours de cette semaine répondront aux grandes attentes des Parties contractantes. Il a saisi l'occasion pour annoncer que l'ICCAT fête cette année son cinquantième anniversaire et pour déclarer que l'ICCAT a fait preuve d'une excellente qualité de travail et obtenu d'innombrables résultats au cours des 50 dernières années. Il a également félicité tous les scientifiques et les membres du personnel du Secrétariat qui ont contribué au succès de l'ICCAT. Le discours d'ouverture du Secrétaire exécutif figure à l'**Appendice 15**.

Le Président du SCRS, le Dr David Die, a remercié le Secrétaire exécutif et le Secrétariat pour la collaboration et le travail accompli pendant l'année 2015 et l'appui fourni au SCRS. Le Président du SCRS a rejoint les commentaires formulés par le Secrétaire exécutif au sujet de l'absence du Dr Neves dos Santos et, au nom du SCRS, lui fait part de ses meilleurs vœux ainsi qu'à sa famille.

2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions

L'ordre du jour provisoire (**Appendice 1**) a été examiné et adopté avec de légers changements. Cette année, des évaluations exhaustives des stocks de germon de l'Atlantique (ALB), d'albacore (YFT), de voilier (SAI) et d'espadon de la Méditerranée (SWO-Med) ont été réalisées. De plus, une réunion de préparation des données sur le thon rouge a été tenue cette année, en préparation d'une nouvelle évaluation en 2017.

Les scientifiques suivants ont assumé la tâche de rapporteurs des diverses sections sur les espèces (point 8 de l'ordre du jour) du rapport du SCRS de 2015 :

YFT -	Albacore	S. Cass-Calay
BET -	Thon obèse	H. Murua
SKJ -	Listao	J. Amande
ALB -	Germon	H. Arrizabalaga, J. Ortiz de Urbina (Méd.)
BFT -	Thon rouge - Général	C. Porch
BFT -	Thon rouge	G. Melvin (Ouest), S. Bonhommeau (Est)
BIL -	Istiophoridés	F. Arocha
SWO -	Espadon	R. Coelho (Atl.), G. Tserpes (Méd.)
SBF -	Thon rouge du sud	
SMT -	Thonidés mineurs	N. Abid
SHK	Requins	E. Cortes

Le Secrétariat a assumé la tâche de rapporteur de tous les autres points de l'ordre du jour.

3. Présentation des délégations des Parties contractantes

Le Secrétaire exécutif a présenté les 26 Parties contractantes présentes à la réunion de 2016 du SCRS : Algérie, Angola, Brésil, Cabo Verde, Canada, Chine (Rép. pop. de), Corée, Côte d'Ivoire, El Salvador, États-Unis, Fédération de Russie, Japon, Liberia, Maroc, Mauritanie, Mexique, Namibie, Norvège, Royaume-Uni (au titre de ses territoires d'outre-mer), Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Tunisie, Turquie, Union européenne, Uruguay et Venezuela. La liste des participants aux groupes d'espèces et à la séance plénière du SCRS figure à l'**Appendice 2**.

4. Présentation et admission des observateurs

Des représentants de la Partie, Entité ou entité de pêche non contractante coopérante (Taipei chinois), d'organisations intergouvernementales (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture – FAO) et d'organisations non gouvernementales (Birdlife International – BI, Federation of Maltese Aquaculture Producers – FMAP, International Seafood Sustainability Foundation – ISSF, Oceana, Pew Charitable Trusts, The Ocean Foundation et World Wild Fund – WWF) ont été admis en qualité d'observateurs à la réunion du SCRS de 2015 (voir **Appendice 2**).

5. Admission des travaux scientifiques

Le Secrétariat a informé le Comité que 210 documents scientifiques et 69 présentations scientifiques avaient été soumis aux diverses réunions intersessions tenues en 2016. Le Secrétariat a également fait savoir que l'année dernière, une date limite établie à sept jours avant le début des réunions des groupes d'espèces avait été fixée aux fins de la soumission des titres et des résumés et à cinq jours avant la tenue de la réunion aux fins de la soumission des documents complets. 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 contribuent dans une très grande mesure à l'amélioration des travaux du SCRS.

Outre les documents scientifiques, mentionnons les douze rapports de réunions intersessions et ordinaires de groupes d'espèces, 35 rapports annuels des Parties contractantes et des Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes coopérantes, ainsi que plusieurs documents soumis par le Secrétariat. La liste des documents du SCRS et des présentations est jointe en tant qu'**Appendice 3**.

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

Le Secrétariat a présenté les informations contenues dans le rapport du Secrétariat sur les statistiques et la recherche de 2016 relatives aux données halieutiques et biologiques transmises au titre de 2015, y compris des révisions apportées aux données historiques. Les activités et les informations recueillies dans ce rapport se réfèrent à la période comprise entre le 1^{er} décembre 2015 et le 16 septembre 2016 (période désignée comme la « période de déclaration »). En ce qui concerne les activités réalisées par le Secrétariat au cours de ces dernières années, outre les activités normales menées dans les domaines des statistiques, publications, 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 supplémentaire de son travail aux activités d'évaluation des stocks, en participant activement à l'évaluation ou en coordonnant et en gérant l'appui externe aux travaux du SCRS.

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. Les informations requises au titre de la prise nominale de la tâche I (T1NC) ont été révisées en 2015. Les informations requises dans la tâche I ont désormais été séparées (dans deux sous-formulaires) : les prises positives (formulaire ST02A) de manière plus détaillée et la composante de prise « zéro » (sous-formulaire ST02B) de manière plus agrégée (seul un zéro est requis par espèce/stock principal, année, CPC et engin). Le Secrétariat a fait remarquer que, pour la deuxième année (2014 et 2015), les données de T1FC ont été sollicitées par navire individuel. Le résultat de cet exercice est toujours très prometteur. Dans un avenir proche, le SCRS disposera ainsi de meilleures informations lui permettant d'évaluer correctement

les activités de pêche effectives ayant eu lieu dans la zone de la Convention de l'ICCAT. Les insuffisances/problèmes liés aux données de prise et d'effort de la tâche II (T2CE) ont également été signalés, ce qui a de graves implications sur l'estimation des jeux de données y afférents, tels que CATDIS, EFFDIS, CAS et CAA. Le Secrétariat a également noté que les révisions historiques dans la base de données de l'ICCAT de tâche II seront incluses dans les futures estimations d'EFFDIS et les estimations relatives aux erreurs et à l'incertitude entourant les estimations finales d'EFFDIS seront calculées (pour la senne et la palangre).

Pour la période de déclaration, le Secrétariat a reçu des informations sur les prises accessoires et les rejets, issues principalement des formulaires récemment adoptés de soumission de données ST09-NatobPrg, car la grande majorité des informations sur les prises accessoires consignées par les CPC provient des programmes d'observateurs. Il a été souligné que toutes les soumissions de données sur les prises accessoires devraient à l'avenir être réalisées au moyen des nouveaux formulaires de collecte de données d'observateurs. Il a toutefois été fait remarquer que la soumission des données d'observateurs était généralement faible et que cela pourrait être dû à la complexité des formulaires ST09. Par conséquent, le Secrétariat, en coopération avec les scientifiques des CPC et les Sous-comités des statistiques et des écosystèmes, fournira des suggestions de révisions à apporter à ce formulaire pour adoption éventuelle par le SCRS en 2017. Le Secrétariat a résumé, par la suite, l'utilisation des divers fonds de données. Ce résumé n'incluait pas les activités financées par le Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (ICCAT/ GBYP), le Programme de recherche intensive sur les istiophoridés de l'ICCAT (EBPR) ou le Projet ICCAT-Japon d'assistance au renforcement des capacités (JCAP).

Une mise à jour des diverses publications de l'ICCAT a été présentée au Comité. La nouvelle date limite pour les documents n'a pas été rigoureusement respectée. Actuellement, la date limite de transmission des titres et des documents pour les groupes d'espèces est de sept et cinq jours avant la réunion. Toutefois, comme en 2015, plus de 50 % des documents ont été transmis après les délais. Le serveur web Owncloud est utilisé depuis deux ans par le SCRS et quelques réunions de la Commission afin de partager des informations, des données, des documents et des modèles requis en vue de faciliter le travail des divers groupes et sous-commissions. Le Secrétariat a fourni les codes d'accès avant la tenue des réunions aux participants inscrits, afin qu'ils puissent avoir accès aux informations nécessaires avant le début des réunions. À plusieurs reprises, il a été demandé au Secrétariat de fournir les codes d'accès aux non-participants. Étant donné qu'il n'existe actuellement aucun protocole concernant la soumission des codes d'accès, le Secrétariat souhaiterait clarifier les procédures avec le SCRS.

En 2015, le Secrétariat a exécuté un plan de travail exhaustif en termes de tâches statistiques, dans le but de répondre à l'ensemble des principales demandes du SCRS et de remplir les priorités fixées pour 2016. Toutes les tâches principales ont été achevées en temps utile et les résultats obtenus ont été utilisés par le SCRS en 2016. Néanmoins, comme toujours, afin d'achever les tâches prioritaires, plusieurs projets en cours de réalisation (cadre de documentation de la base de données de l'ICCAT, révision complète de la base de données de marquage et des applications frontend respectives, système GIS de l'ICCAT incluant les divers fichiers de forme, déploiement des bases de données statistiques dans le nuage de l'ICCAT) ont été partiellement mis en œuvre ou reportés complètement à 2017. Il est important de noter que ces projets reportés n'ont pas eu de répercussions immédiates sur le travail du SCRS en 2016. Le projet JAVA (qui a fourni d'excellents résultats en 2015) a été prolongé d'un an supplémentaire afin d'incorporer de nouveaux développements. Le Secrétariat a également organisé un cours supplémentaire sur les technologies JAVA (qui n'a somme toute pas été suffisant) dans le but de maintenir et de poursuivre le développement d'applications ainsi que d'autres ressources et outils servant à la maintenance des bases de données de l'ICCAT. En outre, au début de l'année 2017 (après avoir préparé la version 2017 des formulaires), le Secrétariat mettra à la disposition des CPC un outil (utilisant la même base du code) qui valide les formulaires ST01 à ST06 avant de soumettre les formulaires finaux à l'ICCAT. Il est prévu que cet outil aidera les CPC de l'ICCAT à passer facilement les critères de validation du SCRS.

Le Secrétariat a poursuivi les séries de publications périodiques créées tout au long de l'histoire de l'ICCAT, ce qui comprend : Volume 72 (8 tomes) du Recueil de documents scientifiques de l'ICCAT ; IIe partie du rapport de l'ICCAT pour la période biennale 2014-2015, correspondant au volume I (rapport de la réunion de la Commission), au volume II (Rapport de la réunion plénière du SCRS), au volume 3 (rapports annuels) et au volume 4 (rapports du Secrétariat) ; Volume 43 (I) du bulletin statistique. En 2014, Aquatic Living Resources a modifié sa ligne éditoriale en faveur d'une approche écosystémique de la gestion des pêcheries, ce qui a réduit considérablement les possibilités de publier les documents présentés au SCRS dans cette

revue d'examen par les pairs. 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.

Le Comité a reconnu l'importante charge de travail assumée par le Secrétariat et l'a remercié pour l'appui fourni aux processus de documentation du SCRS. Le Comité a signalé que même s'il existe encore des problèmes liés aux délais de présentation des documents, le processus a de manière générale facilité l'accès aux documents avant le début des réunions intersessions, ce qui devrait être reconnu. Il a été noté que les documents soumis tardivement n'ont pas été exclus des réunions, même si la soumission dans les délais est encouragée, comme le demandait le SCRS en 2015. Il a toutefois été souligné que la soumission tardive des données posait un énorme problème et cet aspect devrait continuer à être amélioré afin de faciliter le travail du SCRS.

Mme Mari Mishima, qui a coordonné le Projet ICCAT-Japon d'assistance au renforcement des capacités (JCAP) ces cinq dernières années, a terminé son mandat cette année. Elle est venue expressément pour présenter le projet d'une durée de cinq ans qui a été lancé en décembre 2014 et a fourni un rapport sur les avancements des activités réalisées en 2016. Le fonds du JCAP a été utilisé dans le but d'aider les CPC en développement à efficacement mettre en œuvre les mesures de l'ICCAT, notamment celles relatives au suivi et au contrôle des activités de pêche thonière, ainsi qu'à améliorer la collecte, l'analyse et la déclaration des données. Suite à la présentation de la coordinatrice, le Président du SCRS et les CPC ont applaudi les résultats des activités réalisées cette année et ont fait part de leur gratitude à l'appui fourni par le JCAP aux fins du renforcement de la capacité des CPC en développement. En réponse, le Japon a fait remarquer que, compte tenu du très bon accueil que les CPC ont réservé à ce projet, ils feront en sorte de continuer à contribuer par le biais du JCAP au cours des prochaines années même si la situation budgétaire se complique chaque année. Le SCRS et le Secrétariat ont exprimé leur gratitude au Japon. Étant donné que le Japon a décidé de ne pas attribuer de nouvelle coordination à ce programme, le Secrétariat assumera désormais cette responsabilité.

7. Examen des pêcheries et des programmes de recherche nationaux

Conformément aux directives révisées pour l'élaboration des rapports annuels (Ref. ICCAT [12-13]), seules les informations relatives aux nouveaux programmes de recherche (1^{ère} partie du rapport annuel) ont été présentées au Comité. Ce dernier a envisagé la nécessité d'incorporer l'information présentant un intérêt pour ses travaux en la séparant du rapport annuel qui, dans sa structure actuelle, est davantage orienté vers la présentation à la Commission d'informations sur l'application. Le Comité a rappelé qu'il était nécessaire de suivre les directives révisées aux fins de l'élaboration des rapports annuels, y compris les tableaux récapitulatifs.

Algérie

Les captures algériennes des thonidés et des espèces voisines enregistrées pour l'année 2015 sont de l'ordre de 567,694 tonnes pour l'espadon, de 370,258 tonnes pour le thon rouge et de 2905,939 tonnes pour les thonidés mineurs. La campagne de pêche au thon rouge vivant au titre de l'année 2015 a été réalisée par une flottille nationale de 12 navires thoniers senneurs dont les longueurs est comprises entre 22 et 40 m. C'est une campagne réalisée par trois groupes de pêche conjointe, qui a permis la capture 342 tonnes. Cependant, durant le transfert de la cage de transfert vers la cage d'engraissement, l'utilisation du caméras stéréoscopiques a permis de constater que la quantité contenue dans la cage de transfert est supérieure de 28 t par rapport à ce qu'il a été constaté lors de l'opération de transfert vers la cage de transport. À ce titre et en application de la recommandation de l'ICCAT 14-04 et notamment de l'annexe 9, il a été procédé à la correction du BCD. À cet égard, la quantité totale pêchée au titre de la campagne 2015 est 370 tonnes. Un échantillonnage de 50 individus de thon rouge capturés morts a fait l'objet de mensuration de taille et de sexage à bord du navire de pêche. Pour l'espadon *Xiphias gladius*, des échantillonnages de taille et de poids ont été effectués au niveau des ports de débarquement sur 60 individus. S'agissant de la collecte des données statistiques de l'activité de pêche, le dispositif existant à l'échelle nationale contribue efficacement

à l'alimentation et l'actualisation de la base de données sur toute l'activité de pêche. En outre, ce dispositif est renforcé par la réalisation régulière de deux campagnes annuelles d'évaluations des ressources halieutiques des eaux sous juridiction nationale l'une pélagique et l'autre démersale. Le volet recherche est pris en charge par le Centre National de la Recherche et du Développement de la pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA) qui fournit l'information scientifique et les orientations pour les prises de décision de gestion des ressources halieutiques et assure le suivi des thonidés et des prises accidentelles, notamment les requins et tortues.

Angola

The scombrid species caught along the Angolan coast are divided in two major groups, of which the big tunas, that includes *Thunnus alalunga* (Albacore), *Thunnus obesus* (Patudo) and *Tunnus albacores* (Yellowfin tuna) and the small tunas, that includes *Euthynnus alletteratus* (Little tunny), *Scomberomorus tritor* (Spanish mackerel), *Sarda sarda* (Atlantic bonito) and *Auxis thazard* (Frigate tuna). As target species, they are caught by the industrial vessels, using as gear longline and purse seiners, operating in joint venture regime with Angolan companies. The artisanal fishery also makes an important contribution at the catches, by using gill-nets, line and hook and traps as fishing gears.

The total catch of the tuna caught by longliners and purse seiners for the year 2015 was 17 630 Tones. Purse seiners represented 95% of the catches, with dominance of Skipjack tuna *Katsuwonus pelamis*, 67.29% and Yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) (20,28%). The late species is the main catch of the longlines (57,46%) followed by the Bigeye tuna (*Thunnus obesus*) (34,22%).

In 2015, the tuna fleet has been fishing through the year. Higher catches were recorded from January to April and from October to November, especially due to the contribution of the Skipjack tuna, the Yellowfin tuna and the bigeye tuna respectively.

The registered total catch from the artisanal fishery was 14 847tons, with dominance of *Scomberus Japonicus* (50.8%), *Euthynnus alletteraus* (16.8%), and *Sarda sarda* (8.2%) and *Scomberomorus tritor* (7.86%)

Observer program is being put in place in order to fully monitor the fishing operations and collect the biological information of big tunas. The catch data are processed at the National Directorate of Fisheries and the Institute of the Artisanal Fisheries. The observer program is in due course in order to increase the quality of data collected and the respective stock assessment.

Brésil

In 2015, the Brazilian tuna fleet fishing for tunas and tuna-like fish consisted of 93 fishing boats, registered in 5 different ports. The Brazilian catch of tunas and tuna-like fish, including marlins, sharks and other species of less importance (e.g. wahoo, dolphinfish, etc.) was 32,833.5 t (live weight), representing a decline from 2014, when 39,296.4 were landed. Most of the catches again were done by bait-boat vessels (18,185.5 t; 55.4%), targeting skipjack (SKJ), which accounted for the majority of their catches (17,499.0 t), as well as of the total production of tuna and tuna-like species landed in Brazil. Longline catches reached 8,663.1 t, being made mainly of swordfish (SWO) (2,567.4 t); bigeye tuna (BET) (2,249.5 t); blue shark (BSH) (2,080.2.0 t); and yellowfin (YFT) (1,185.8 t). About 18% of all Brazilian catches of tunas and tuna-like fish (5,984.8 t) came from about 300 artisanal and small-scale boats (10 to 20 m LOA), based predominantly in the southeast and northeast region and targeting a variety of species, with various fishing gears, including mainly handline, trolling and other surface gears. The main species caught by this fleet, as usual, were the yellowfin tuna, bigeye tuna, and dolphin fish. Due to the discontinuity of the financial support provided by the Ministry of Fisheries and Aquaculture to the Scientific Subcommittee of the Standing Committee for the Management of the Tuna Fisheries in Brazil, several scientific activities are yet suspended, such as the collection of biological data, including the size of the fish caught. Nevertheless, some initiatives are in course in 2016 to reverse this regrettable situation, as the creation of the Secretariat of Aquaculture and Fisheries of the Ministry of Agriculture. Research on the bycatch of seabirds and sea turtles in the longline fishery, however, has continued, including the development of measures to avoid their catches.

Cabo Verde

La capture totale préliminaire des thonidés en 2015 a été environ 17.000 tonnes, capturés principalement avec le senneur, dans la pêche industrielle et semi industrielle et avec la ligne à main, dans la pêche artisanale. La flotte semi industrielle, se compose d'un ensemble hétérogène de navires, la majorité d'une longueur comprise entre 6 et 25 mètres, monté par 5-14 pêcheurs. En 2015, le nombre de navires industriels ou semi industriels enregistrés, par l'autorité maritime, était de 60. Jusqu'à présent, nous avons uniquement disponible l'effort total et il est prévu, dès que possible, d'informer leur discrimination. Ils ont été recueillis et envoyés les tailles de fréquence des principales espèces de poissons de thon pêchés au Cabo Verde. La tendance de la capture, en ce qui concerne à l'année précédente, est à la baisse. Il n'y a pas de pêche dirigée directement aux ressources requins, principalement en raison de l'absence d'une flotte spécialisée, des coûts d'exploitation élevés, d'autre part, la population n'a pas l'habitude de leur consommer. Au cours de 2015, il n'y avait pas de demande d'un permis de pêche par la flotte locale. La pêche des requins est pratiquée principalement par la flotte palangrière de l'UE (Espagne et Portugal) dans le cadre des accords de pêche avec le Cabo Verde. Les captures de requins par la flotte de l'UE dans la ZEE du Cabo Verde a augmenté ces dernières années. Les istiophoridés et l'espadon, font toujours partie des captures déclarées de l'UE (2% et 13% respectivement). Dans la pêche sportive, ils ne sont pas encore créés des conditions pour la collecte des données. L'INDP est le responsable pour le suivi régulier des activités de pêche des thoniers et le travail consiste en collecter des statistiques de captures et d'effort de pêche. Ce travail est complété par des informations de diverses sources (usines, Direction des ressources marines, Douane etc.). Des échantillonnages multi spécifiques sont également réalisés en pêche industrielle et pêche artisanale.

Canada

Bluefin tuna are harvested in Canadian waters from July through December. The adjusted Canadian quota for 2015 was 528.88 t which includes a 51.98 t transfer from Mexico. A total of 685 licensed fishermen were active (i.e. licenses that had landings) in the directed bluefin fishery using rod and reel, handlines, tended lines, electric harpoon and trap nets to harvest 458.4 t. An additional 72.2 t was harvested as bycatch in the pelagic longline fleet in the swordfish and other tunas fishery. These figures include 1.654 t of mortality associated with tagging studies.

The swordfish fishery in Canadian waters takes place from April to December. Canada's adjusted swordfish quota for 2015 was 2157.7 t with landings reaching 1579.3 t. The tonnage taken by longline gear was 1481.0 t while 98.2 t were taken by harpoon. Of the 78 licensed swordfish longline fishermen, 64 were active in 2015. Only 53 of 1,157 harpoon licenses reported swordfish landings in 2015.

The other tunas (albacore, bigeye and yellowfin) are at the northern edge of their range in Canada and are harvested from May through October. In 2015, other tunas accounted for approximately 14%, by weight, of the commercial large pelagic species landed in Atlantic Canada.

The Canadian Atlantic statistical systems provide real time monitoring of catch and effort for all fishing trips targeting pelagic species. At the completion of each fishing trip, independent and certified Dockside Monitors must be present for off-loading to weigh out the landing, and verify log record data.

Canada continues to actively support scientific research such as; tagging of bluefin tuna that addresses questions related to mixing, migration and the distribution within the Canadian EEZ and the collection of bluefin tuna otoliths and spines which will contribute to a mixing analysis, diet analysis and lipid analysis. For sharks, recent research has been focused on estimating discard mortality from a dedicated study using 131 pop-up archival satellite tags (PSATs) to determine post-release mortality of live discards, and incorporating this information into assessments of northwest Atlantic populations of porbeagle, shortfin mako and blue sharks.

Chine (Rép. pop. de)

The number of vessels from China operated in the Atlantic Ocean increased from 13 in 2014 to 24 in 2015. Longline was the only fishing gear used to fish tunas, tuna-like species and sharks and the target species were still bigeye tuna and bluefin tuna. The total catch was 5841.5 t (in round weight), 3040.8 t higher than that in 2014 (2800.7 t). The catch of bigeye tuna and bluefin tuna amounted to 4941.8 t and 45.084 t in 2015, respectively. The catch of bigeye tuna accounted for 84.6% of the total in 2015 and it was 2710.0 t higher than that in 2014 (2231.8 t). Yellowfin tuna, swordfish and albacore tuna, etc. were taken as bycatch. The catch of yellowfin tuna increased from 92.4 t in 2014 to 169.6 t in 2015. The catch of swordfish was 468.5 t, with a 76.0% increase compared with the previous year (266.2 t in 2014). The catch of albacore tuna was 141.4 t, which was 72.7 t more than that in 2014 (68.7 t). The data compiled, including Task I and Task II as well as the number of fishing vessels, have been routinely reported to the ICCAT Secretariat by the Bureau of Fisheries (BOF), Ministry of Agriculture of PRC. PRC has carried out a national scientific observer program for the tuna fishery in ICCAT waters since 2001. Two observers in 2015 have been dispatched on board two Chinese Atlantic tuna longliners covering the areas of S5°32'-N9°25', W18°32'-W32°18' (targeting bigeye tuna) and N51°35'-N53°42', W29°57'-W31°39' (targeting bluefin tuna) since August 2015. Data of target species and non-target species (sharks, sea turtles, especially) were collected during the observation.

Côte d'Ivoire

Les quantités totales de thonidés débarquées aux différents quais s'élèvent à 1274150,9 de kilogramme. Avec respectivement 516845,99 kg de thonidés majeurs, 586756,75 kg de thonidés mineurs, 128266,03 kg de porte-épée et 42282,12 kg de requins. Dans les deux types de pêche, le SKJ et le YFT sont les espèces dominantes. Elles représentent la presque totalité de la production des thonidés majeurs.

La production des thonidés mineurs est supérieure à celle des thonidés majeurs. Le genre *Auxis* domine avec des pics de production pendant la période froide. Les espèces associées ne sont pas débarquées en grande quantité cependant leur production n'est pas négligeable.

Toutes ces espèces capturées et débarquées dans la zone d'Abidjan constituent une source inestimable en protéine animale pour la population.

En effet, vu l'importance de ces thonidés dans l'économie nationale et dans le souci d'une meilleure gestion du stock existant, une connaissance de la biologie et un renforcement du personnel enquêteur est indispensable.

Aussi, s'avère-t-il urgente de permettre à la Côte d'Ivoire d'être désormais partie prenante dans le programme de suivi des statistiques par la présence d'observateurs à bord des navires.

Union européenne

Several Member States of the European Union (EU) have fleets actively fishing in the ICCAT Convention area. These are: Croatia, Cyprus, France, Greece, Ireland, Italy, Malta, Netherlands, Portugal, Spain, and United Kingdom.

The EU fleet targets most of the species that are regulated by ICCAT i.e. bluefin tuna, skipjack, yellowfin, bigeye, albacore, swordfish, marlins, sailfish and sharks. Other groups of species such as small tunas (bullet tuna, Atlantic bonito, frigate tuna, little tunny and dolphinfish) are also caught by the EU fleets operating in the ICCAT Convention area.

The EU fleet uses a wide range of fishing gears: purse seiners, baitboats, longlines, hand-lines, troll, harpoons, mid-water trawls, traps and sport fishing. This diversity also constitutes a concrete challenge in faithfully reporting on such variety, namely through Task I and II data, but also information on by-catch, interactions with associated species, the composition of fleets, etc.

Moreover, the EU pays special attention to ensure a timely and complete submission of information by keeping the EU Member States updated on the different ICCAT reporting obligations, clearly identifying data, deadlines, formats, and contact persons responsible for the compilation of reports and data submission to ICCAT.

Japon

Longline is the only tuna fishing gear deployed by Japan at present in the Atlantic Ocean. The coverage of the logbook from the Japanese longline fleet in 2015 is estimated to be about 99%. In 2015, the number of fishing days was 13,400, which was 61% of the past ten years' average. The catch of tunas and tuna-like fish (excluding sharks) is estimated to be about 23,000 t, which is about 83% of the past ten years' average. In 2015, the most dominant species was bigeye tuna, representing 54% of the total tuna and tuna-like fish catch in weight. The second dominant species was yellowfin tuna occupying 15% and third one was albacore (9%). A total of 710 fishing days were monitored by observers between August 2015 and April 2016, covering 8.7% of the entire operations in 2015 (calendar year).

Corée

In 2015, 4 Korean longline vessels engaged in fishing for tuna and tuna-like species in the Atlantic Ocean. The total catch for 2015 was estimated at 824 mt which declined to 56.1% from the previous year. Annual total catches of the three tuna species, bigeye tuna, albacore tuna and yellowfin tuna were 675 mt, 8 mt and 47 mt, respectively. Fishing area in 2015 was almost the same as in the previous years, which had been in the tropical area of the Atlantic Ocean (20°N ~20°S, 20°E~60°W) throughout the year. There was no fishing activity of Korean tuna purse seine vessel in 2015. Data collection and reporting is complying with the Act on Fisheries Information and Data Reporting revised and put into effect from 7 July 2015. Electronic data reporting system was changed from a weekly to a daily basis since the 1st of September 2015. It includes not only catch, effort, discard/release for target and bycatch species but also the method of bycatch mitigation used. The information shall be submitted to the National Institute of Fisheries Science (NIFS), and then, the NIFS undertakes the cross-checking of data among logbook, catch document, observer report and VMS data. The observer coverage was 13.8 % in terms of efforts (number of hooks) in 2015.

Mauritanie

En Mauritanie, les espèces de thons hauturiers sont ciblées uniquement par des flottilles étrangères travaillant dans le cadre des accords bilatéraux et opérant sous le régime de licence libre. Les flottilles de ces parties contractantes qui ont atteint en 2016 environ 62 thoniers débarquent leur production dans des ports étrangers.

Les espèces de thons côtiers sont pêchées accessoirement par les unités hauturières de petits pélagiques. Les statistiques montrent que la capture accessoire du thon hauturier réalisée par la pêche hauturière a atteint, en 2015, 4300 tonnes (soit une augmentation de 144% par rapport à 2014) composée essentiellement de *Sarda sarda* avec une contribution de 58% contre 30% pour *Euthynnus* sp. et 12% pour *Auxis thazard*.

Les captures débarquées par la pêche artisanale et la pêche côtière sont subies une légère augmentation en 2015. Après la chute observée en 2014 pour une quantité moins de 500 tonnes composée essentiellement de *Scomberomorus tritor*. Il est à noter que les débarquements des thonidés pêchés par la senne tournante en Mauritanie se font généralement la nuit ce qui n'est pas couvert par le système de suivi actuel. Un programme de suivi axé sur ces pêcheries devrait être envisagé pour renforcer la collecte des données sur les thons mineurs et tropicaux pendant les horaires qui n'ont pas été couverts par le Système de Suivi de la Pêche Artisanale et Côtière (SSPAC).

En fin plusieurs programmes de recherches axés sur les thons rouges et les thons mineurs ont été lancés par l'IMROP en 2016 avec l'appui financier de l'ICCAT. Le premier programme vise la collecte des données et les informations disponibles sur la présence des thons rouges dans la zone Mauritanienne et le deuxième la collecte des données biologiques sur les thonidés mineurs en vue d'étudier les structures des tailles et les paramètres de croissance.

Maroc

Au cours de l'année 2015, la pêche des espèces de thonidés et des espèces apparentées au Maroc a atteint une production de 9120,9 TM contre 6792,09 TM au cours de l'année 2014, soit une hausse d'environ 34 % en termes de volume.

Pour le thon rouge, les captures ont atteint 1 498,1 TM, alors que celles de l'espadon se sont élevées à 1 330,4 TM. Par rapport à l'année précédente, les prises de thon obèse sont restées stables autour de 308,5 TM, celles de la palomette ont augmenté de 27 %, avec 1120,7 TM, alors que les prises du listao ont accusé une baisse importante de 46 % et n'ont pas dépassé 575,5 TM.

Les captures des thonidés mineurs ont enregistré 2 221,9 TM, soit une augmentation de 90 % par rapport à 2014. Quant aux requins et squalidés, leurs prises ont connu une forte hausse et ont atteint 2974,6 TM ; cette augmentation se justifie par l'amélioration du processus d'identification des différentes espèces de requins (ventilation spécifique).

Le Maroc, à travers l'Institut National de recherche Halieutique (INRH), collecte et soumet régulièrement à l'ICCAT les données Tâche II des thonidés et espèces apparentées. Il a participé également depuis 2011 au projet de recherche ICCAT sur le thon rouge (GBYP) à travers la réalisation de marquage électronique et la collecte des échantillons biologiques et génétiques de thon rouge pour améliorer les connaissances sur les structures des stocks. Aussi, l'INRH contribue activement dans le programme de recherche des thonidés mineurs (SMTYP) en récupérant les séries historiques Tâche I et II relatives aux thonidés mineurs, mais aussi à travers la réalisation d'études biologiques sur ces espèces.

Namibie

Namibia, as a member of ICCAT, strives to fully implement all ICCAT Conservation and Management measures. Foreign fishing vessels entering Namibian ports are thoroughly inspected to ensure that they have not contravened national laws and regulations of Namibia or those of other states, as well as conservation and management measures adopted by ICCAT and any other RFMO's or International Organisation of which Namibia is a member. In addition, monitoring measures are in place to ensure that all products coming from licensed tuna fishing vessels, when entering or leaving Namibia, are accompanied by the necessary documents.

In 2015, Namibia continued to undertake research on all ICCAT species caught by boats operating in Namibian waters. Data obtained from log sheets supplied to fishing vessels, as well as data collected by Fisheries Inspectors deployed at all landing points and those data collected by Fisheries Observers onboard fishing vessels were analysed and the results were submitted to ICCAT in July 2016 (Task I and Task II). The landings for some species, namely, albacore (ALB), bigeye tuna (BET) and yellowfin tuna (YFT) have increased in 2015 when compared to 2014, while other species, such as oil fish (OIL) and longfin mako (LMA) were recorded during 2015, but not in 2014 and 2013.

Fisheries observers were also tasked to observe the activities of fishing vessels at sea and report any violations for possible action to be taken against the culprits. Furthermore, Namibia had deployed Fisheries Inspectors both at sea onboard Fisheries Patrol vessels and in the harbours, to ensure strict compliance with the country's rules and regulations related to the exploitation of marine living resources, including those adopted by Namibia as part of its obligations to RFMO's and International Organisations.

Norvège

Norway caught several specimens of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) as bycatch in non-ICCAT fisheries in 2015. There have also been observations of Atlantic bonito (*Sarda sarda*) in Norwegian waters in 2015 and a catch of 30 kilo of this specimen was registered. Several observations of Atlantic bluefin tuna were made along the coast of Norway in 2015. Norway continuously works on present and historical data on tuna and tuna like species and aims at incorporating the data on these species into an ecosystem perspective. Norway participated at the SCRS annual science meeting in 2015.

Russie

In 2010-2015, during trawl fishing of the Russian vessels in the ICCAT Convention area tuna occurred in catches. During non-specialized trawl fishing (for small coastal fish species) tuna occurred as a by-catch. A purse-seine specialized fishing for tunas of a tropical group is in progress at the moment. Issues aimed at resuming of this type of fishery are being resolved. A specialized (purse-seine) fleet did not operate in 2010-2015.

In Russia, work related to research of tunas and other species of tuna fishery is carried out by federal state unitary enterprises: the Atlantic Research Institute of Fisheries and Oceanography ("AtlantNIRO"), Kaliningrad, and the Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography ("VNIRO"), Moscow. These institutions collect fishery and biological statistics, analyze collected data, carry out operative fishery monitoring, prepare proposals and recommendations required for tuna fishing vessels operation. Within the framework of ICCAT activities Russia participates in the work of Panel 1 on "Tropical Tunas". Research carried out in 2015-2016 comprised collecting and processing current fishery and biological materials.

Sénégal

La flottille thonière industrielle sénégalaise en 2015 est composée de six (6) canneurs et trois (3) senneurs qui exploitent essentiellement les thons tropicaux notamment l'albacore (*Thunnus albacares*), le thon obèse (*Thunnus obesus*) et le listao (*Katsuwonus pelamis*) et un (1) palangrier qui cible l'espadon. Toutefois, une partie des pêcheries artisanales (la ligne à la main, la ligne de traîne et la senne tournante et les filets) capturent les poissons porte-épée (marlins et voilier) et les petits thonidés (thonine, maquereau, bonite, auxide etc.) et les requins.

Les prises totales de thons tropicaux des canneurs sénégalais sont estimées à 3139 t dont 584 t d'albacore, 1897 t de listao, 502 t de patudo et 126 t de thonine et 30 t d'auxide. Les Prises de thons tropicaux des senneurs sénégalais sont de 5467t. Les captures sont composés de 1196 t d'albacore, 2775t de listao, 394 t de patudo, 1098 t d'auxide et 4 t de germon.

Pour la pêche palangrière sénégalaise ciblant l'espadon, les prises de 2015 sont estimées à 222 t dont 143 t d'espadon, 56.5 t de requins, 9.8 t de marlin bleu et 12 t de thons albacore. Concernant les pêcheries artisanales de petits thonidés et espèces apparentées, les prises de 2015 ont été estimées à 9677 t.

Le suivi des activités de pêche des thoniers qui s'activent dans l'océan atlantique et qui fréquentent le port de Dakar est toujours assuré par le Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT). Dans le cadre du programme de recherche intensive sur les Istiophoridés, la collecte des statistiques (captures et effort de pêche en nombre de sortie) et l'échantillonnage sont toujours menés au niveau des principaux ports de la pêche artisanale.

Trinité-et-Tobago

The Trinidad and Tobago landings of tuna and tuna-like species from commercial and recreational vessels for the year 2015 were estimated at 3 561 t, this being essentially a 90 t increase in landings of the non-artisanal longline fleet over the 2014 estimate. Yellowfin tuna landings of 1 179 t comprised 78% of the 2015 landings of the fleet. There were 30 operational longliners in 2015. The biological data collection programme for key tuna and tuna-like species landed by the non-artisanal longline fleet remains suspended.

Tunisie

La Tunisie effectue différentes activités de recherche sur le thon rouge *Thunnus thynnus*, les thons mineurs et l'espadon *Xiphias gladius*. Ces activités sont réalisées au sein du Laboratoire des Sciences Halieutiques de l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM). Elles sont définies tenant compte principalement des recommandations de l'ICCAT et des priorités du SCRS, telles que : le suivi des pêcheries et la préparation des données pour l'évaluation des stocks.

Pour le thon rouge, nous étudions l'indice d'abondance (CPUE), les structures démographiques et les relations biométriques. Ces investigations concernent la campagne de pêche des senneurs et l'activité d'engraissement.

En 2016, nous avons lancé un programme scientifique de suivi de la pêche palangrière de l'espadon. Ce programme se base sur le suivi d'un échantillon de bateaux dans les principaux ports. Le suivi concerne les moyens de pêche, la durée des sorties, les lieux et la période de pêche, les débarquements d'espadon et des espèces accessoires, les structures démographiques et les relations biométriques et ensuite l'indice d'abondance (CPUE).

La pêche aux thons mineurs représente une activité socio-économique importante. Le programme scientifique actuel concerne le suivi des structures démographiques des débarquements des espèces (*Auxis rochei*, *Euthynnus alletteratus*) dans le port de Teboulba (Est-Tunisien).

Turquie

Total catch amount of marine fishes of Turkey was 397,730.7 t during the year 2015. The portion of the tuna and tuna-like fishes in total catch was 6,553.8 t including Mediterranean swordfish. In 2015, catch amount of the tuna and tuna like species were 1,091.0 t, 4,573.0 t, 34.9 t, 53.4 t, 325.5 t, and 476.0 t for bluefin tuna, Atlantic bonito, swordfish, albacore, little tunny and bullet tuna, respectively. Most of bluefin tunas were caught by purse seiners, which have an overall length 26-62 meters. The fishing operation was conducted intensively off Antalya Bay in the south of Turkey and in the Eastern Mediterranean region. The bluefin tuna catch started at the end of May and finished at the end of June. Conservation and management measures regarding swordfish, bluefin tuna fisheries and farming are regulated by national legislation through notifications, considering ICCAT's related regulations.

Royaume-Uni (territoires d'outre-mer)

The level of fishing effort in the United Kingdom Overseas Territories (UK OTs) engaged in ICCAT during 2015 was similar to 2014 in terms of vessels registered, with a slight decrease in the Bermuda fleet. The total tonnage of ICCAT species caught in the UK OTs has remained modest when compared to more developed fisheries. Bermuda and St Helena continue to represent the largest contributors to the total UK OT catch, with much smaller catches in the British Virgin Islands and the Turks and Caicos Islands.

UK OT fishing activity is primarily artisanal or sports-related. There is no fishing involving larger scale methods utilising, for example, fish aggregating devices or purse seines, and only very limited deployment of longlines. However, the UK OTs continue their interest in developing commercially viable fisheries to aid in their economic development. The Territories recognise their responsibilities for the sustainable management of their natural environments and have been working with the UK Government to develop fisheries – including developing sustainable management plans and facilitating development of the fishing sector. The establishment of robust management frameworks is, however, dependent upon long term investment, which is in turn reliant on the retention of some existing quotas and the potential for expansion in others (such as s. albacore or swordfish) which might come under pressure if fisheries were expanded.

États-Unis

Total (preliminary) reported U.S. catch of tunas (YFT, SKJ, BET, ALB, BFT) and swordfish, including dead discards, in 2015 was 5,858 t, a decrease of about 14% from 6,779 t in 2014. Swordfish catches (including estimated dead discards) decreased from 1,945 t in 2014 to 1,722 t in 2015, and provisional landings from the U.S. fishery for yellowfin tuna decreased in 2015 to 2,076 t from 2,630 t in 2014. U.S. vessels fishing in the Northwest Atlantic caught in 2014 an estimated 896 t of bluefin tuna, an increase of about 86 t compared to 2014. Provisional skipjack tuna landings increased by about 2 t to 78 t from 2014 to 2015, bigeye tuna landings decreased by 21 t compared to 2014 to an estimated 838 t in 2015, and albacore landings decreased from 2014 to 2015 by 210 t to 248 t.

U.S. government (NOAA) and university scientists, working independently or in collaboration (including collaborations with scientists from other CPCs), conducted research in 2015 involving a variety of ICCAT and bycatch species. Such research included larval surveys, the development of abundance indices, electronic and conventional tagging to investigate movements, habitat usage and post-release mortality, and the collection and analysis of biological samples to study topics such as age, growth, stock structure, fecundity, and genetics (including direct estimates of stock size). Additional topics included the influence of environmental factors on distribution and catch rates, and factors (e.g. hook type) affecting bycatch rates and survival.

Uruguay

Durante el año 2015, la flota atunera uruguaya no mantuvo actividades. En lo que va del 2016 se presentaron a DINARA varios proyectos para la incorporación de nuevos buques a la pesquería de grandes recursos pelágicos, por lo que se espera una recuperación del sector a partir del 2017. Se continuó con el análisis de estadísticas de captura y esfuerzo de las especies de interés de la Comisión. Se realizó una campaña de investigación, a bordo del B/I de DINARA, dirigida a grandes recursos pelágicos. Durante la misma se registró la captura, se realizaron muestreos de talla y sexo, se tomaron muestras biológicas, y se continuó con el Programa de Mercado convencional y mercado satelital. También se realizaron experimentos para evaluar medidas de mitigación de la captura incidental. Uruguay participó y aportó trabajos en diversas reuniones del SCRS, incluyendo la reunión del grupo de trabajo sobre métodos de evaluación de stock (2 documentos), la reunión de preparación de datos de tintorera (6 documentos), la reunión de evaluación de stock de tintorera, la reunión de evaluación de stock de patudo, la reunión del subcomité de ecosistemas y la reunión del grupo de especies de pequeños túnidos. Se continuó con el trabajo de control en puerto de buques de tercera bandera iniciado durante 2009. Se realizaron inspecciones en puerto para determinar cuáles son las especies desembarcadas, cuál es su origen y controlando aspectos formales de la documentación de los barcos. Todas las Recomendaciones de la CICAA aprobadas durante la Reunión de la Comisión en el año 2015 han sido internalizadas en Uruguay, y actualmente rigen bajo decreto.

Venezuela

La flota industrial venezolana dirige sus capturas a los túnidos tropicales. El año 2015 contó con 77 buques de pesca activos: 70 palangreros, 3 cerqueros y 4 cañeros. Ese año se produjeron capturas de tunidos y especies afines provenientes del Océano Atlántico en el orden de las 6609,22 t, dentro de las cuales 6399,69 t corresponden a desembarques y 209,53 t a descartes. El 89,85% de los desembarques lo representan los atunes, entre los cuales el más importante fue el aleta amarilla (*T. albacares*) con 47,23 %, mientras que el bonito listado (*K. pelamis*), el albacora (*T. alalunga*), el ojo gordo (*T. obesus*), el aleta negra (*T. atlanticus*) y la carachana (*A. thazard*), alcanzaron 29,96 %, 8,47 %, 2,0 %, 1,22 % y 0,97 %, respectivamente. La captura incidental de especies afines estuvo conformada por peces pico, entre los que se destacan el pez vela (*Istiophorus albicans*) con 2,3 % y la aguja blanca (*Tetrapturus albidus*) con 1,58 % y tiburones oceánicos cuyos desembarques representan el 2,31 %, siendo el tiburón azul (*Prionace glauca*) el que presenta la mayor cantidad dentro de este grupo con 1,95%. El 62,37 % de los desembarques provinieron de la pesquería de cerco, 7,12 % de la de caña, 30,51 % la de palangre. Venezuela realizó descartes de las especies de atún albacora y de las especies de tiburones *Alopias superciliosus*, *Carcharhinus falciformis*, *Carcharhinus longimanus* y *Sphyrna lewini*. También mantuvo el Programa Nacional de Observadores a bordo de Venezuela (PNOB) de embarcaciones industriales de palangre, caña y cerco con una cobertura de 2,24% del total de los viajes de la flota.

- Parties, Entités et Entités de pêche non contractantes coopérantes

Taipei chinois

In 2015, the number of authorized fishing vessels was 117 with 75 targeting bigeye tuna and 42 targeting albacore, and the total catch of tuna and tuna-like species was about 31,400 t. Bigeye tuna was the most dominant species, which accounts for 52% of the total catch in weight, followed by albacore with catch accounting for 32% of the total catch. We have carried out a scientific observer program for the tuna fishery in ICCAT waters since 2002. In 2015, there were 18 observers deployed on fishing vessels operating in the Atlantic Ocean, and the observer coverage on albacore and bigeye vessels was 7.52% and 11.85%, respectively. The research programs conducted by scientists in 2015-2016 included the researches on CPUE standardizations and assessments of yellowfin tuna, albacore, sailfish and sharks; the impact of climatic change on major tuna stocks; studies of shark by-catch and abundance index; the age and growth of sharks; and the research on incidental catch of ecological related species. The research results were presented at the inter-sessional working group meetings and regular meetings of the SCRS. As for the reporting obligation, the related statistical information and information required by ICCAT Recommendations was submitted to the ICCAT Secretariat within the required timeframe.

8. Résumés exécutifs sur les espèces

Le Comité réitère invitant les lecteurs souhaitant obtenir une compréhension scientifique plus rigoureuse de ces résumés exécutifs à consulter les résumés exécutifs précédents ainsi que les rapports détaillés correspondants, lesquels sont publiés dans les Recueils de documents scientifiques.

Le Comité fait également observer que les textes et les tableaux de ces résumés reflètent généralement l'information transmise à l'ICCAT immédiatement avant les séances plénières du SCRS et rédigée lors des réunions des groupes d'espèces. Par conséquent, il est possible que les prises déclarées à l'ICCAT durant, ou après, la réunion du SCRS ne soient pas incluses dans ces résumés.

8.1 YFT – ALBACORE

Une évaluation du stock d'albacore a été réalisée en 2016, au moment où les données de prise et d'effort étaient disponibles jusqu'en 2014 inclus. Le tableau de capture présenté dans le présent résumé exécutif (**YFT-tableau 1**) a été actualisé afin d'inclure les prises déclarées jusqu'en 2015 inclus, y compris les révisions apportées aux prises du Ghana pour la période 1973-2014 rajoutées depuis la dernière évaluation. Le SCRS doit encore réviser les prises d'albacore ghanéennes de 2015. Les lecteurs désireux d'obtenir un résumé plus complet de l'état des connaissances sur la situation du stock d'albacore devraient consulter le rapport détaillé de la session d'évaluation du stock d'albacore de l'Atlantique de l'ICCAT de 2016. Le plan de travail sur les thonidés tropicaux (**Appendice 12**) inclut des plans visant à aborder les besoins en matière de recherche et d'évaluation pour l'albacore.

YFT-1. Biologie

L'albacore est une espèce cosmopolite qui est surtout répartie dans les eaux océaniques tropicales et subtropicales des trois océans. Les tailles exploitées vont généralement de 30 cm à 170 cm de longueur à la fourche (FL). Les juvéniles d'albacore forment des bancs mixtes associés à des listaos et à des juvéniles de thon obèse, et ne se trouvent que dans les eaux proches de la surface, tandis que les plus grands poissons forment des bancs dans les eaux de surface et de subsurface. La reproduction se déroule essentiellement de décembre à avril dans les principales zones de pêche, la zone équatoriale du golfe de Guinée. La reproduction a également lieu dans le golfe du Mexique, dans le sud-est de la mer des Caraïbes et au large de Cabo Verde, même si son intensité maximale peut intervenir à différents moments au cours de l'année. L'importance relative des diverses zones de frai est inconnue.

Même si des zones de frai distinctes peuvent donner lieu à des stocks distincts ou à une considérable hétérogénéité dans la distribution de l'albacore, on postule actuellement un stock unique pour l'ensemble de l'Atlantique. Ce postulat se fonde sur des informations, telles que les déplacements transatlantiques observés (d'Ouest en Est) indiqués par le marquage conventionnel et les données de capture palangrière, lesquelles signalent que l'albacore est réparti de façon continue dans tout l'océan Atlantique tropical. Toutefois, les taux de déplacement et les moments auxquels ils se produisent, les trajets et les temps de séjour local demeurent très incertains. En outre, quelques études de marquage électronique dans l'Atlantique ainsi que dans d'autres océans suggèrent qu'il pourrait exister un certain degré de fidélité au site et/ou de temps de séjour local prolongé.

Une récente étude menée dans l'océan Atlantique Est a décrit plus avant les caractéristiques reproductrices des femelles d'albacore, dont le ratio des sexes, la taille à maturité, le caractère saisonnier du frai, l'état du poisson et la fécondité. La taille à 50% de maturité a été estimée à 103,9 cm (FL) lorsque des alvéoles corticales ont été utilisés comme seuil de maturité ; toutefois, une plus grande taille à 50% de maturité a été estimée lorsqu'on a eu recours à des ovocytes plus avancés. Les conclusions de cette recherche ont été incorporées dans l'évaluation du stock d'albacore de 2016.

Des études de marquage réalisées sur l'albacore de l'océan Pacifique et de l'océan Indien suggèrent que la mortalité naturelle est spécifique à l'âge et qu'elle est plus élevée pour les juvéniles que pour les adultes. Néanmoins, des incertitudes subsistent en ce qui concerne le paramétrage actuel de la fonction de la mortalité naturelle spécifique à l'âge. Comme cela a été appliqué dans la récente évaluation sur le thon obèse, une fonction de mortalité naturelle spécifique à l'âge (p.ex. Lorenzen) a été développée et appliquée à l'évaluation du stock d'albacore de 2016. L'évaluation de stock la plus récente ne tient pas compte de la mortalité naturelle ou de la croissance spécifique au sexe même si des disparités existent dans la taille moyenne par sexe. Les mâles prédominent dans les captures des plus gros poissons (plus de 145 cm), ce qui pourrait se produire si les femelles connaissent un taux de mortalité naturelle plus élevé (peut-être comme conséquence de la reproduction). En revanche, les femelles prédominent dans les captures de tailles intermédiaires (120 à 135 cm), ce qui pourrait être dû à une croissance différentielle (p.ex. les femelles présentant une taille asymptotique plus petite que les mâles). Les récents résultats des études menées dans l'océan Indien suggèrent une combinaison des deux hypothèses r.

Il est généralement convenu que les taux de croissance sont relativement lents au début et augmentent lorsque les poissons quittent les zones de nourricerie. Cette interprétation est étayée par les analyses des distributions des fréquences de tailles, ainsi que des données de marquage. Néanmoins, des questions subsistent quant au modèle de croissance le plus approprié pour l'albacore de l'Atlantique, étant donné que les analyses des incréments de croissance au moyen des pièces dures accréditent quelque peu des schémas de croissance distincts.

Les classes d'âges plus jeunes d'albacore (40-80 cm) font apparaître une forte association avec les DCP (objets flottants/dispositifs de concentration du poisson naturels ou artificiels). Le Comité a noté que cette association avec les DCP, qui accentue la vulnérabilité des poissons plus petits aux engins de pêche de surface, pourrait aussi avoir un impact sur la biologie et l'écologie de l'albacore, compte tenu des changements dans les comportements trophiques et migratoires. Ces incertitudes quant à la structure des stocks, la mortalité naturelle et la croissance pourraient avoir des implications importantes pour l'évaluation des stocks. Le programme de marquage des thonidés tropicaux de l'océan Atlantique (AOTTP) en cours contribuera à dissiper ces incertitudes, s'il est entièrement couronné de succès.

YFT-2. Indicateurs des pêcheries

L'albacore est exploité par trois engins principaux (pêcheries à la palangre, à la canne et à la senne) et par de nombreux pays dans toute sa gamme. Des données détaillées sont disponibles depuis les années 50 (**YFT-tableau 1**). Les prises totales dans l'Atlantique ont chuté de près de la moitié, passant du chiffre maximum en 1990 (193.600 t) au chiffre de 109.810 t estimé pour 2015. La répartition des captures la plus récente est fournie à la **YFT-figure 1**. Toutefois, il convient de noter que les rapports officiels de plusieurs Parties contractantes et/ou non-contractantes ne sont pas encore disponibles, et que le **YFT-tableau 1** et la **YFT-figure 1** incorporent les estimations scientifiques provisoires des prises du Ghana au titre de 2006-2014.

Dans l'Atlantique Est, les prises des senneurs ont chuté de plus de 60% entre 1990 et 2007 (127.700 t à 47.900 t), mais elles ont par la suite augmenté pour atteindre 82.340 t en 2015 (**YFT-tableau 1** ; **YFT-figure 2**). Depuis 1990, les prises des canneurs ont chuté de 70% (de 19.600 t à 5.910 t). Les prises palangrières, qui se situaient à 10.300 t en 1990, ont été ramenées à 4.330 t en 2015. Dans l'Atlantique Ouest, les prises des senneurs (principalement du Venezuela) ont atteint 25.700 t au milieu des années 80, mais ont chuté depuis lors de près de 90%, étant ramenées à 1.950 t en 2015. Les prises des canneurs ont également chuté de 90% depuis le chiffre record de 7.100 t en 1994 et pour 2015, celles-ci ont été estimées inférieures à 750 t. Depuis 1990, les prises des palangriers ont généralement fluctué entre 10.000 t et 20.000 t.

La chute des prises des senneurs entre 1992 et 2007 était largement due à la baisse du nombre de senneurs de la flottille européenne et associée opérant dans l'Atlantique Est (qui est passée de 65 navires en 1992 à 27 navires en 2007, **SKJ-figure 9**). Toutefois, depuis lors, le nombre de senneurs et l'efficacité globale de la flottille se sont accrus étant donné que des navires plus récents dotés d'une puissance de pêche et d'une capacité de transport supérieures ont quitté l'océan Indien pour rejoindre l'océan Atlantique. Le Comité observe que depuis 2013, six nouveaux senneurs ont commencé leurs opérations dans l'océan Atlantique. En 2010, la capacité de transport de la flottille de senneurs avait augmenté considérablement pour atteindre approximativement le même niveau que dans les années 1990 et elle s'est accrue de près de 50% depuis lors. La pêche sous DCP s'est accélérée davantage que la pêche sur bancs libres.

Le Comité a constaté que les pêcheries de surface ciblant les thonidés tropicaux dans l'Atlantique Est se sont amplifiées au cours de ces dernières années. Depuis 2011, des prises considérables d'albacore ont été obtenues par les senneurs de l'UE au Sud de 15°S au large de la côte d'Afrique de l'Ouest (en association avec du listao et du thon obèse capturés sous DCP). Un autre changement récemment survenu dans les pêcheries est la mise en œuvre en 2012 de la stratégie de pêche sous objets flottants au large de la Mauritanie (au nord de 15°N). Les prises sous objets flottants dans cette zone tendaient à se composer surtout de listao. L'effort dirigé de la sorte pourrait donc avoir un impact limité sur l'albacore.

La prise par taille a été entièrement reconstruite pour l'évaluation (1960-2014) afin d'intégrer toutes les informations nouvelles et révisées de taille et de prise par taille dont disposait l'ICCAT ; il convient de noter que les échantillons de 1960-1965 étaient très limités. Des informations nouvelles et révisées ont été reçues des principales flottilles de senneurs et de palangriers, et de pêcheries comme celles des « faux poisson ». La composition par espèce et la prise par taille des thonidés tropicaux débarqués par les canneurs et les senneurs ghanéens ont aussi été actualisées pour la période 2006-2014. Ces changements sont reflétés dans le **YFT-tableau 1**. Comme dans les évaluations antérieures, la prise par âge a été estimée par découpage à partir des fonctions de croissance déterministes.

Huit indices palangriers ont été sélectionnés pour être utilisés dans l'évaluation du stock compte tenu du fait qu'ils répondaient aux critères spécifiques d'inclusion. Les indices dotés de caractéristiques similaires ont été regroupés au moyen d'une analyse par grappes. Les deux « grappes » représentent des hypothèses uniques quant aux tendances de l'abondance de l'albacore. Les indices du cluster 1 ont montré une chute initiale, avec une abondance relative presque constante depuis 1990, tandis que les indices du cluster 2 suggèrent une plus grande abondance dans les années 90, suivie d'une baisse générale jusqu'en 2014 inclus (**YFT-figure 3**). Les deux tendances représentent une source majeure d'incertitude scientifique quant à l'abondance de l'albacore. Plusieurs indices nominaux des canneurs et des senneurs qui avaient été utilisés dans des évaluations antérieures ont été éliminés de l'évaluation de 2016 parce qu'ils n'avaient pas été standardisés, qu'ils manquaient de documentation, ou bien parce que leurs caractéristiques diagnostiques n'ont pas pu être examinées. Les indices d'abondance des flottilles de surface, en particulier celles qui capturent des poissons nouvellement recrutés, pourraient être utiles s'ils étaient correctement ajustés pour tenir compte des changements de puissance de pêche. Il serait souhaitable de travailler à l'avenir en vue de développer, documenter et maintenir les indices de ces flottilles.

La **YFT-figure 4** illustre les tendances du poids moyen par flottille (1970-2015). Le poids moyen récent des prises des senneurs européens, qui représentent la majorité des débarquements, avait chuté à approximativement la moitié du poids moyen de 1990. Cette réduction est due, au moins en partie, aux changements de la sélectivité associée à la pêche sous objet flottant, qui a commencé pendant les années 1990, ce qui a été observé dans les prises accrues de petits albacores. Une tendance à la baisse du poids moyen et une augmentation correspondante des captures de petits albacores sont également manifestes dans les captures des canneurs tropicaux de l'Est. Les poids moyens et la prise par taille de la palangre ont fait apparaître plus de variabilité.

YFT-3. État du stock

Une évaluation exhaustive du stock d'albacore a été réalisée en 2016, en appliquant trois modèles structurés par âge et un modèle de production en conditions de non-équilibre aux données de capture disponibles jusqu'en 2014 inclus. Comme cela a été réalisé dans des évaluations de stock antérieures, l'état du stock a été évalué en utilisant à la fois les modèles de production excédentaire et les modèles structurés par âge. Les modèles utilisés pour formuler un avis de gestion ont envisagé deux sources principales d'incertitude scientifique, l'utilisation de grappes d'indices qui reflètent deux hypothèses disparates quant aux tendances de l'abondance de l'albacore, et des structures de modèle alternatives, telles que mises en oeuvre à l'aide de quatre plates-formes de modèle. Les modèles de production excédentaire qui utilisaient les indices du cluster 2 n'ont pas convergé et n'ont pas été pris en compte. L'avis de gestion a été formulé en utilisant une distribution conjointe des résultats de sept modèles (ASPIC Cluster 1; ASPM-Clusters 1 et 2, VPA Clusters 1 et 2, SS Clusters 1 et 2) qui ont été pondérés à parts égales. D'autres incertitudes entourant la croissance, le découpage des âges, la mortalité, la sélection des indices et la pondération des données ont été explorées dans des scénarios de sensibilité. Les tendances de la biomasse (**YFT-figure 5**) et de la mortalité par pêche (**YFT-figure 6**), par rapport aux niveaux qui produisent la PME, étaient généralement similaires pour tous les modèles utilisés pour formuler l'avis de gestion, même si de petites différences dans l'état actuel des stocks ont été notées (**YFT-figures 5 et 6**). Les diagrammes d'état de Kobe spécifiques aux modèles (**YFT-figure 7**), avec les trajectoires annuelles de l'état du stock, indiquent que, pour la plupart des modèles, l'état du stock de 2014 était proche de B_{PME} et en-dessous de F_{PME} . Les trajectoires annuelles devraient être interprétées avec prudence car elles ne sont pas ajustées pour tenir compte des changements connus de sélectivité.

La PME estimée (médiane = 126.304 t) pourraient être en-dessous du chiffre obtenu au cours des dernières décennies étant donné que la sélectivité globale s'est déplacée vers des poissons plus petits. L'impact de ce changement de sélectivité sur les estimations de la PME se voit clairement dans les résultats des modèles structurés par âge (p.ex. **YFT-figure 8**). La **YFT-figure 9** présente les estimations par bootstrap de l'état actuel des sept modèles, qui reflètent la variabilité des estimations ponctuelles compte tenu des postulats sur l'incertitude entourant les valeurs d'entrée. Lorsque l'incertitude entourant les estimations ponctuelles de tous les modèles est prise en compte, il existe une probabilité estimée de 45,5% que le stock soit en bonne santé (il n'est pas surexploité et ne fait pas l'objet de surpêche) en 2014, une probabilité de 41,2% que le stock soit surexploité, mais qu'il ne fasse pas l'objet de surpêche, et une probabilité de 13,3% que le stock soit à la fois surexploité et fasse l'objet de surpêche (**YFT-figure 10**).

En résumé, la biomasse estimée du stock en 2014 était d'environ 5% en dessous de B_{PME} (surexploité) et les taux de mortalité par pêche se situaient à environ 23% en dessous de F_{PME} (pas de surpêche).

YFT-4. Perspectives

Les projections réalisées en 2016 ont pris en compte un certain nombre de scénarios de prise constante (**YFT-figures 11-12**). Dans la plupart des cas, les captures de moins de 120.000 t ont entraîné, ou ont maintenu le stock en bonne santé jusqu'en 2024 inclus. Les résultats de sept modèles ont été récapitulés afin de produire des estimations de la probabilité d'atteindre les objectifs de la Convention ($B > B_{PME}$, $F < F_{PME}$) pour un niveau déterminé de prise constante, pour chaque année jusqu'en 2024 (**YFT-tableau 2**). Le maintien des niveaux de capture au TAC actuel de 110.000 t est censé maintenir le stock en bonne santé ($B > B_{PME}$, $F < F_{PME}$) jusqu'en 2024 inclus, avec au moins 68 % de probabilité, celui-ci augmentant jusqu'à 97 % d'ici 2024. Ce résultat est similaire au précédent résultat de l'évaluation (2011) qui indiquait que des niveaux de capture de 110.000 t devraient entraîner, ou maintenir des stocks en bonne santé jusqu'en 2017 inclus, avec au moins 64 % de probabilités, et avec 77 % de probabilités d'ici 2024.

YFT-5. Effets des réglementations actuelles

Des fermetures à divers moments et dans diverses zones de l'Atlantique tropical oriental ont été instaurées au cours des années précédentes, imposant des restrictions aux opérations sous DCP ou à tous les engins de surface. La Recommandation 11-01 (ultérieurement Rec. 14-01) a mis en œuvre une fermeture de la pêche de surface avec DCP dans la zone allant de la côte africaine à 10°S, 5°W-5°E pendant la période de janvier-février dans le golfe de Guinée. Cette fermeture est entrée en vigueur en 2013. L'efficacité de la fermeture spatio-temporelle (moratoire) convenue dans la Recommandation 14-01 a été évaluée par le biais de l'examen des distributions par mois des captures du listao, de l'albacore et du thon obèse à fine échelle (1°x1°) de la pêcherie de senneurs européens et associés pêchant sous DCP et de la pêcherie de senneurs et de canneurs ghanéens. Après avoir passé en revue cette information, le Comité est arrivé à la conclusion que le moratoire n'a pas été efficace en termes de réduction de la mortalité des juvéniles de thon obèse et que la réduction éventuelle de la mortalité des spécimens d'albacore était minimale, principalement en raison de la redistribution de l'effort dans des zones adjacentes à la zone du moratoire. L'effet anticipé du moratoire décrit dans la Rec. 15-01 a été estimé (voir réponse à la Commission 18.1) et il sera réévalué lorsque les données deviendront disponibles. La Rec. 14-01 mettait également en œuvre un TAC de 110.000 t pour 2012 et les années ultérieures. Les prises globales en 2012 (104.500 t), 2013 (97.300 t) et 2014 (97.000 t) étaient inférieures à ce TAC, mais les estimations de 2015 sont proches de ce niveau (108.910 t).

YFT-6. Recommandations de gestion

Il a été estimé que le stock d'albacore de l'Atlantique était surexploité, mais se situait à 95% de B_{PME} en 2014. Le maintien des niveaux de captures au TAC actuel de 110.000 t est censé maintenir le stock en bonne santé jusqu'en 2024 inclus. Toutefois, la Commission devrait être consciente du fait que l'augmentation des ponctions sous DCP pourrait avoir des conséquences négatives pour l'albacore et le thon obèse, ainsi que pour d'autres espèces accessoires*. Si la Commission souhaite augmenter la production durable à long terme, le Comité continue de recommander l'adoption de mesures efficaces afin de réduire la mortalité par pêche sous DCP et d'autres mortalités par pêche de petits albacores.

*Deuxième réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP, Bilbao (Espagne), 14-16 mars 2016.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : ALBACORE DE L'ATLANTIQUE

Production maximale équilibrée (PME)	126.304 t (119.100 – 151.255 t) ¹
Production de 2015	108.910 t
Biomasse relative : B_{2014}/B_{PME}	0,95 (0,71-1,36) ¹
Mortalité par pêche relative : $F_{actuel (2014)}/F_{PME}$	0,77 (0,53-1,05) ¹
Biomasse totale 2014	464.712 t (308.287 – 731.485 t) ¹
État du stock	Surexploité: Oui Surpêche : Non

Mesures de gestion en vigueur :

[Rec. 14-01]:

- Fermeture spatio-temporelle pour la pêche de surface associée aux DCP
- TAC de 110.000 t
- Autorisation spécifique de pêcher des thonidés tropicaux pour les navires de 20 mètres ou plus
- Limites spécifiques du nombre de palangriers et/ou senneurs pour un certain nombre de flottilles.

[Rec. 15-01; en vigueur depuis juin 2016]

- Fermeture spatio-temporelle révisée pour la pêche de surface associée aux DCP
 - TAC de 110.000 t
 - Autorisation spécifique de pêcher des thonidés tropicaux pour les navires de 20 mètres ou plus
 - Limites spécifiques du nombre de palangriers et/ou senneurs pour un certain nombre de flottilles.
 - Limites spécifiques aux DCP, DCP non emmêlants requis.
-

NOTE: $F_{actuel (2014)}$ se réfère à F_{2014} dans le cas de ASPIC, ASPM et SS, et à la moyenne géométrique de F en 2011-2013 dans le cas de la VPA. La biomasse relative est calculée en termes de biomasse du stock reproducteur dans le cas de ASPM, SS et VPA et en termes de biomasse totale dans le cas d'ASPIC.

¹ Médiane (10ème -90ème centiles) de la distribution conjointe des résultats par bootstrap du modèle structuré par âge et du modèle de production considérés.

	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
Sta. Lucia	49	58	92	130	144	110	110	276	123	134	145	94	139	147	172	103	82	106	97	223	114	98	136	93	175
Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1943	1829	0	0
Trinidad and Tobago	543	4	4	120	79	183	223	213	163	112	122	125	186	224	295	459	615	520	629	788	799	931	1128	1141	1179
U.S.A.	6914	6938	6283	8298	8131	7745	7674	5621	7567	7051	6703	5710	7695	6516	5568	7091	5529	2473	2788	2510	3010	4100	2332	2630	2076
UK.Bermuda	17	42	58	44	44	67	55	53	59	31	37	48	47	82	61	31	30	15	41	37	100	66	36	12	10
UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	10	5
UK.Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	2	0
Uruguay	62	74	20	59	53	171	53	88	45	45	90	91	95	204	644	218	35	66	76	122	24	6	7	0	0
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	681	689	661	555	873	816	720	330	207	124	17	
Venezuela	16503	13773	16663	24789	9714	13772	14671	13995	11187	11663	18651	11421	7411	5774	5097	6514	3911	3272	3198	4783	4419	4837	5050	3772	3122
Landings(FP) ATE																									
Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	50	71	27	109	35	
Cape Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	28	39	40	103	152	58	35	82	256	
Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	25	22	16	176	95	89	114	86	78	
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	267	116	24	
EU.España	940	859	1149	910	559	87	384	494	733	714	0	0	335	368	142	154	67	270	279	352	358	140	146	353	
EU.France	982	1033	1554	1461	1074	472	658	703	832	914	344	309	672	597	244	128	33	52	203	181	344	347	129	115	
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	35	17	32	9	34	8	12	13	19	
Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	66	20	67	95	389	876	487	461	
Mixed flags (EU tropical)	998	571	744	688	876	254	452	291	216	423	42	13	298	570	292	251	416	464	467	857	1601	0	0	0	
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	125	177	114	99	54	101	54	163	59	
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
Discards ATE																									
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
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	137
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
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
ATW																									
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
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
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
Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	5	9	8	9	7	3	3	3
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	167	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

Tâche I de 2015 du Ghana : total des prises déclarées (BB + PS) (86245 t = 5599 [BET] + 18790 [YFT]+ 59483 [SKJ]) corrigées par le SCRS pour la composition de la capture par espèce (BET: 13,8%; YFT: 15,4%; SKJ: 70,8%).

Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

YFT-Tableau 2. Matrices de Kobe II fournissant la probabilité selon laquelle $F < F_{PME}$, $B > B_{PME}$ et la probabilité conjointe selon laquelle $F < F_{PME}$ et $B > B_{PME}$, dans une année donnée, pour divers niveaux de capture constante sur la base des résultats du modèle combiné.

a) Probabilité que $F < F_{PME}$

TAC	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
60.000	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
70 000	99%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
80.000	98%	99%	99%	99%	99%	100%	100%	100%
90.000	95%	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
100.000	91%	96%	98%	98%	99%	99%	99%	99%
110 000	84%	89%	93%	96%	97%	98%	98%	98%
120 000	74%	79%	83%	80%	81%	82%	83%	84%
130 000	60%	61%	62%	62%	58%	54%	51%	48%
140 000	46%	44%	39%	33%	31%	31%	31%	30%
150 000	32%	25%	21%	20%	19%	20%	20%	20%

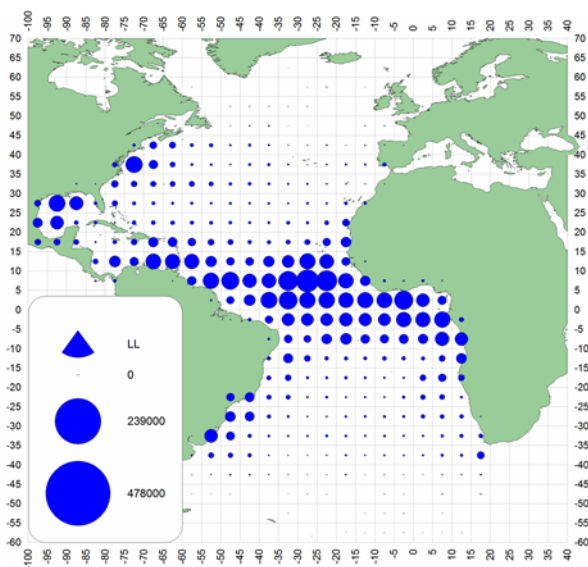
b) Probabilité que $B > B_{PME}$

TAC	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
60.000	75%	91%	99%	99%	99%	99%	100%	100%
70 000	74%	87%	97%	99%	99%	99%	99%	99%
80 000	73%	86%	96%	99%	99%	99%	99%	99%
90.000	71%	82%	91%	97%	99%	99%	99%	99%
100.000	70%	80%	89%	92%	96%	97%	99%	99%
110 000	68%	78%	85%	90%	93%	95%	96%	97%
120 000	67%	75%	80%	80%	81%	82%	84%	84%
130 000	64%	68%	72%	70%	69%	67%	65%	62%
140 000	63%	64%	63%	59%	53%	46%	40%	38%
150 000	61%	59%	55%	47%	34%	30%	28%	27%

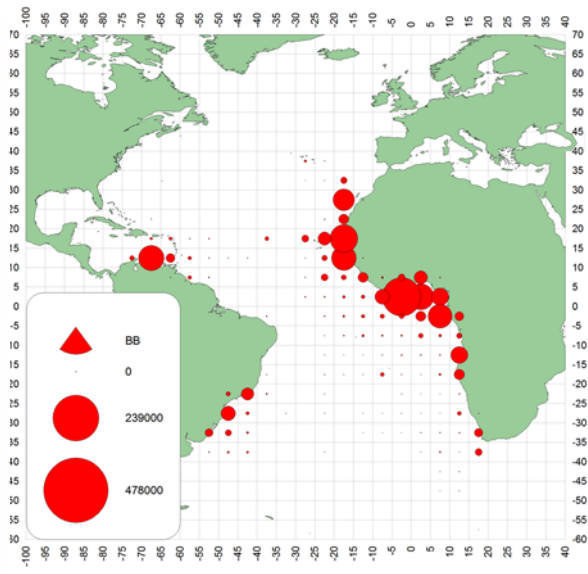
c) Probabilité que $F < F_{PME}$ et $B > B_{PME}$

TAC	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
60.000	75%	91%	99%	99%	99%	99%	100%	100%
70 000	74%	87%	97%	99%	99%	99%	99%	99%
80 000	73%	86%	96%	99%	99%	99%	99%	99%
90.000	71%	82%	91%	97%	99%	99%	99%	99%
100.000	70%	80%	89%	92%	96%	97%	99%	99%
110 000	68%	78%	85%	90%	92%	95%	96%	97%
120 000	65%	73%	79%	78%	79%	80%	82%	82%
130 000	57%	59%	61%	61%	57%	54%	50%	48%
140 000	45%	44%	38%	33%	31%	31%	31%	30%
150 000	31%	24%	21%	20%	19%	20%	20%	20%

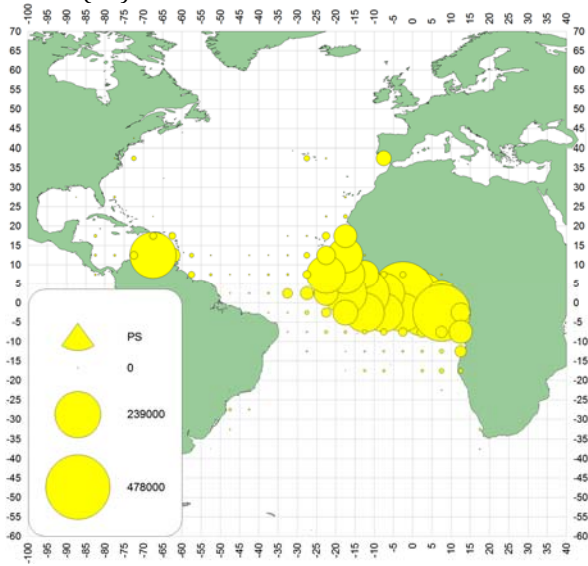
Note : Les projections de SS, VPA et ASPIC appliquaient une capture postulée de 110.337 t (estimation de 2015 avec reports) à 2015 et 2016, avant l'application de TAC constants de 50.000 t à 150.000 t en 2017-2024. En raison de limitations du logiciel, les projections ASPM ont appliqué des TAC constants à partir de 2015.



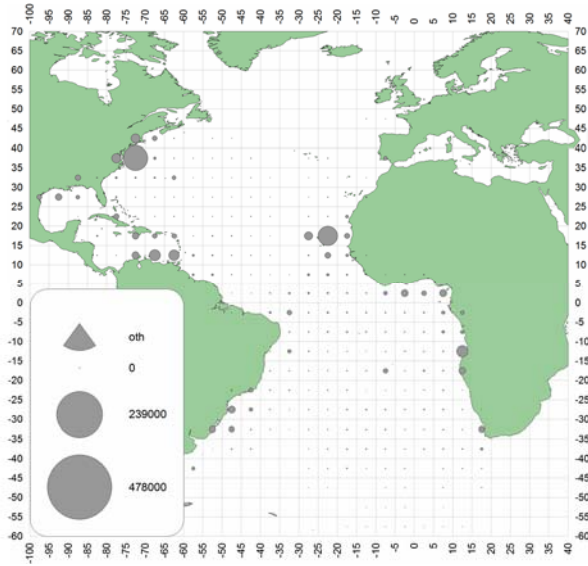
a. YFT (LL)



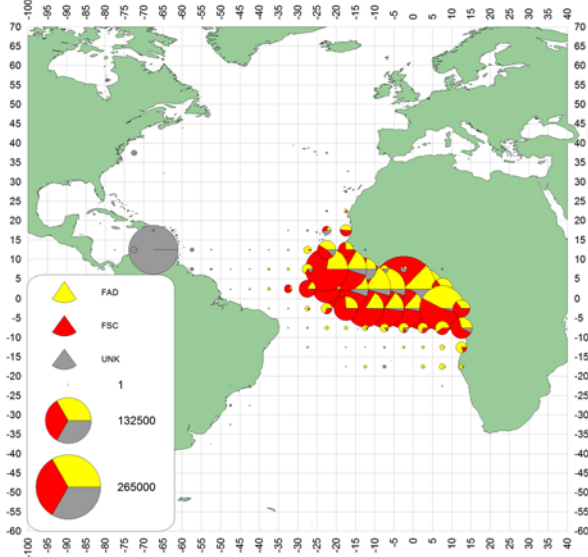
b. YFT (BB)



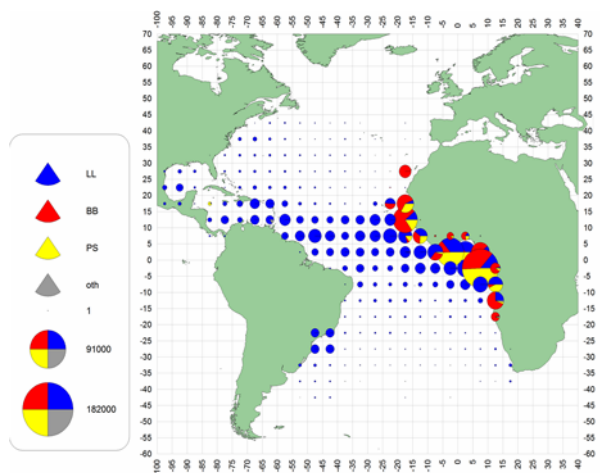
c. YFT (PS)



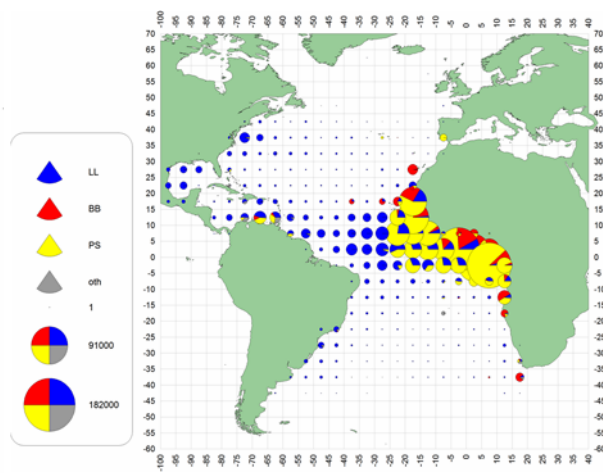
d. YFT (autre)



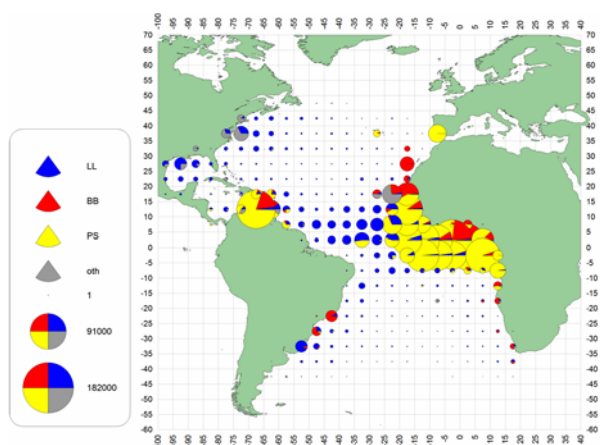
e. YFT (DCP/LIBRE 1991-2014)



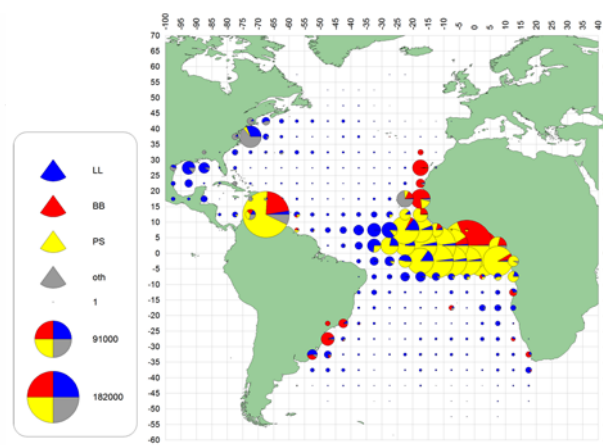
f. YFT(1960-69)



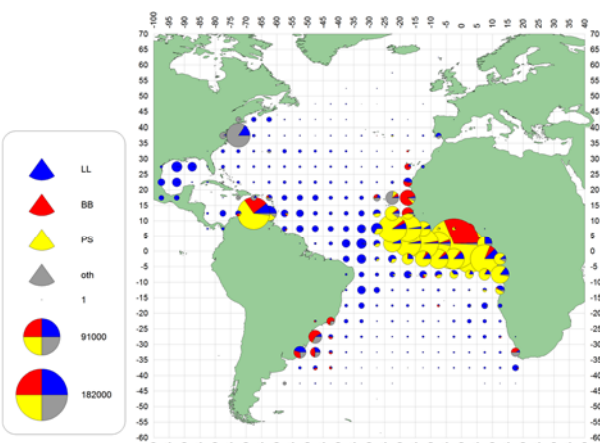
g. YFT(1970-79)



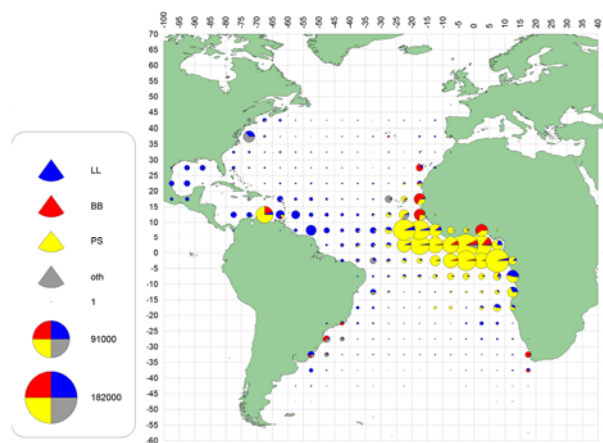
h. YFT(1980-89)



i. YFT(1990-99)

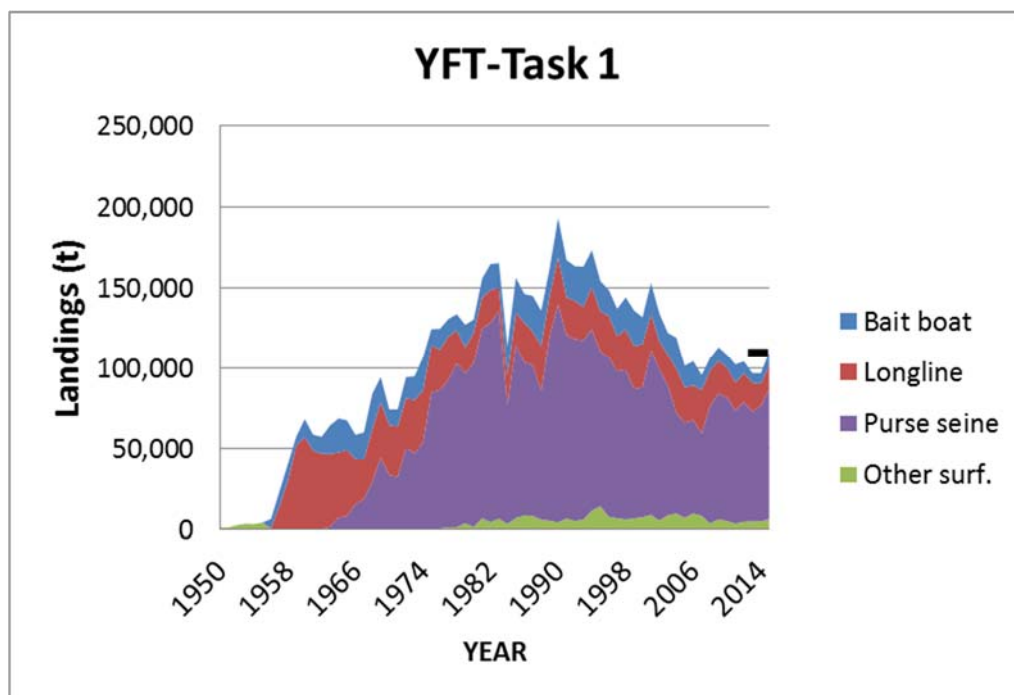


j. YFT (2000-09)

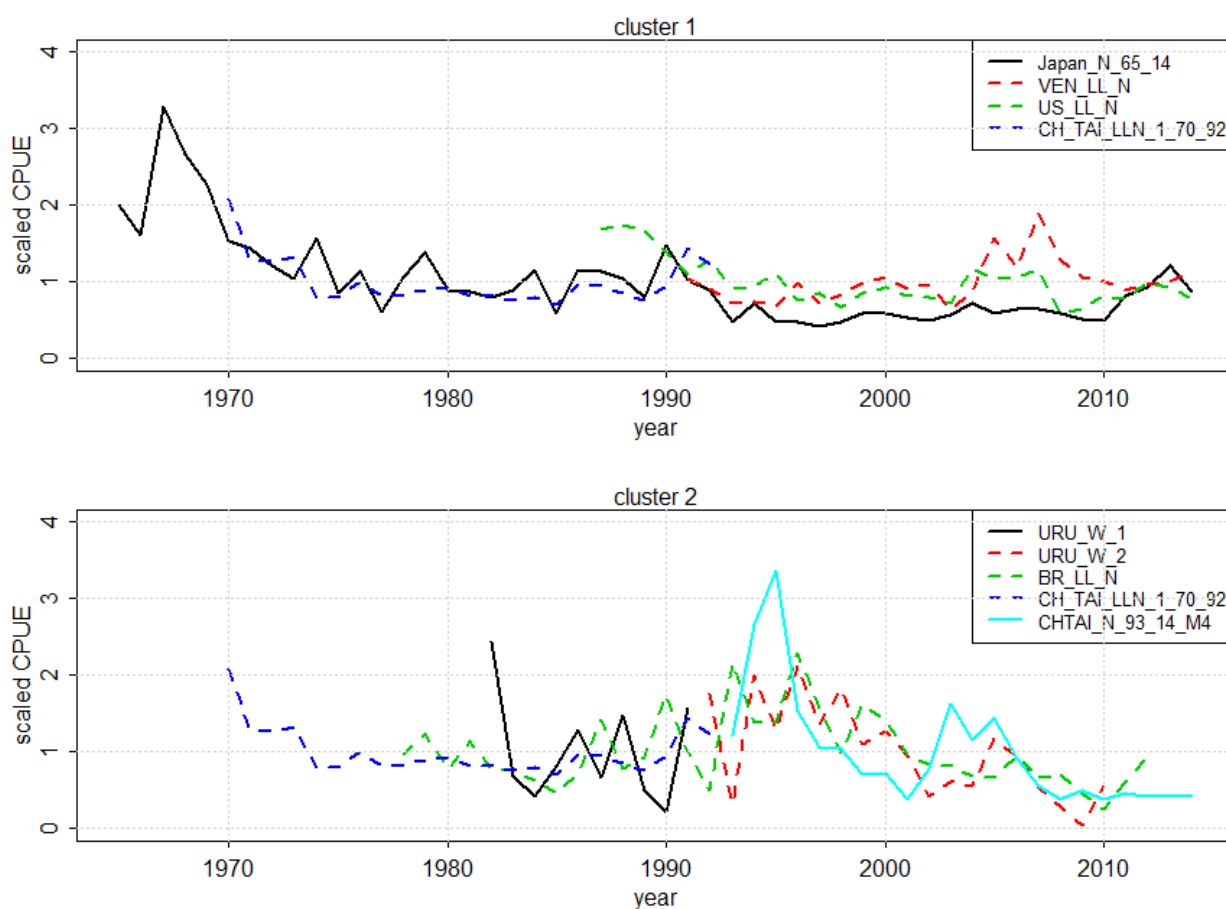


k. YFT(2010-14)

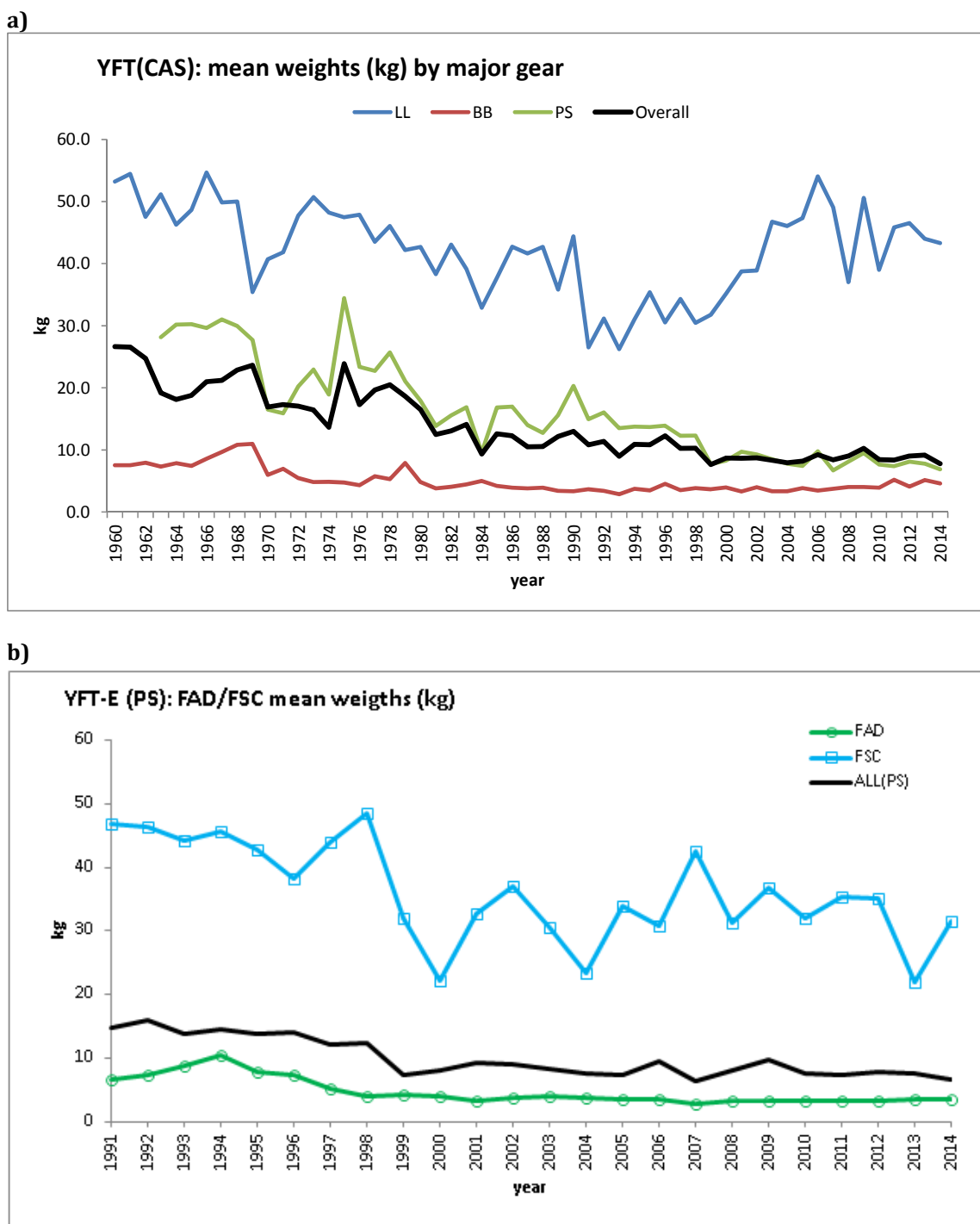
YFT-Figure 1. Distribution géographique de la prise totale d'albacore par engins principaux [a-e] et par décennie [f-k]. Les graphiques sont échelonnés à la prise maximale observée entre 1960 et 2014. Note: le dernier panneau (k) montre seulement cinq années d'information. C'est pourquoi les changements apparents dans la taille des diagrammes circulaires (en k) ne devraient pas être interprétés comme une réduction de la capture entre 2010 et 2014.



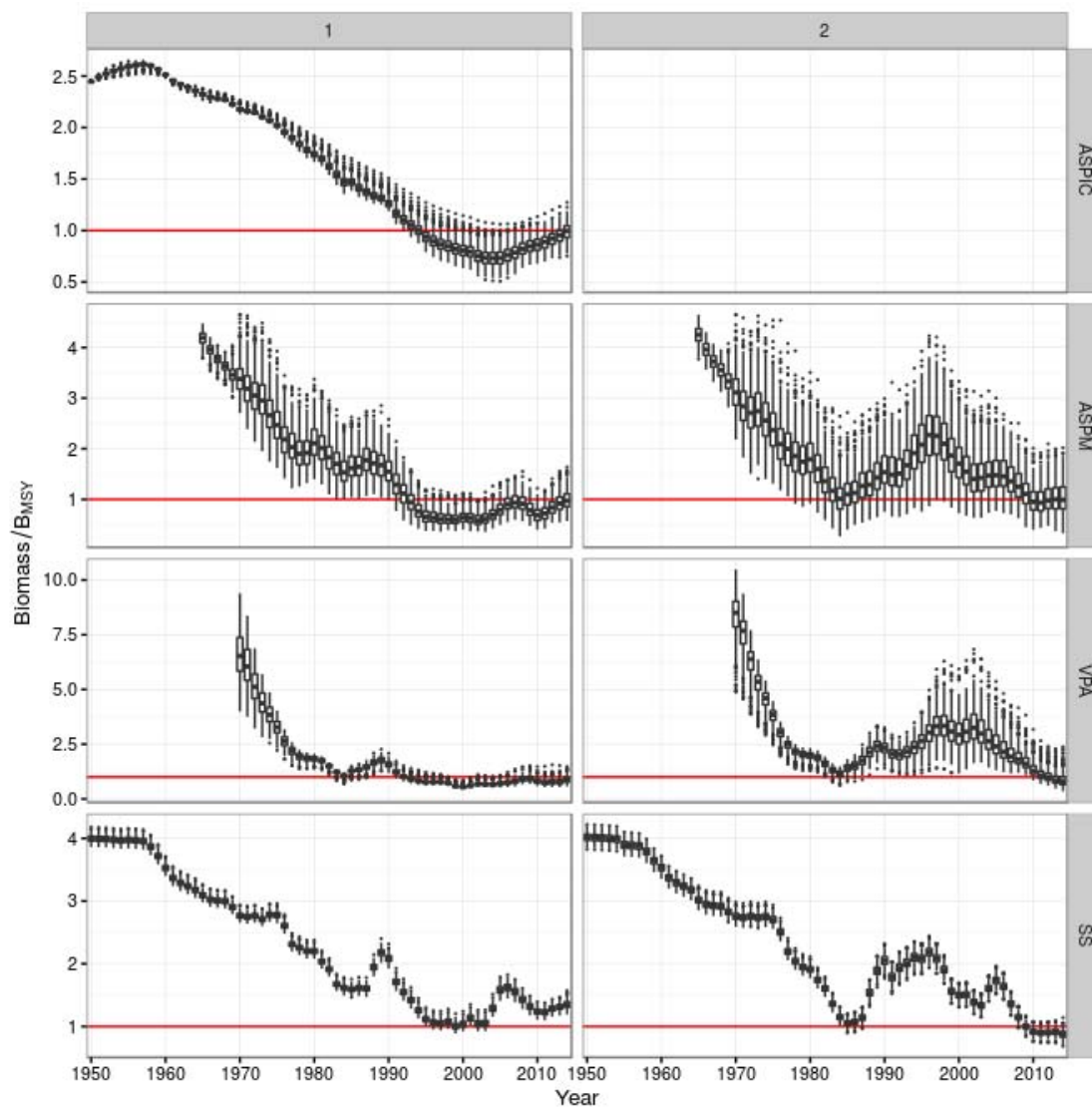
YFT-Figure 2. Prise annuelle estimée (t) d'albacore de l'Atlantique par engin de pêche, 1950-2015. Un TAC de 110.000 t est en vigueur depuis 2012 (Rec. 14-01).



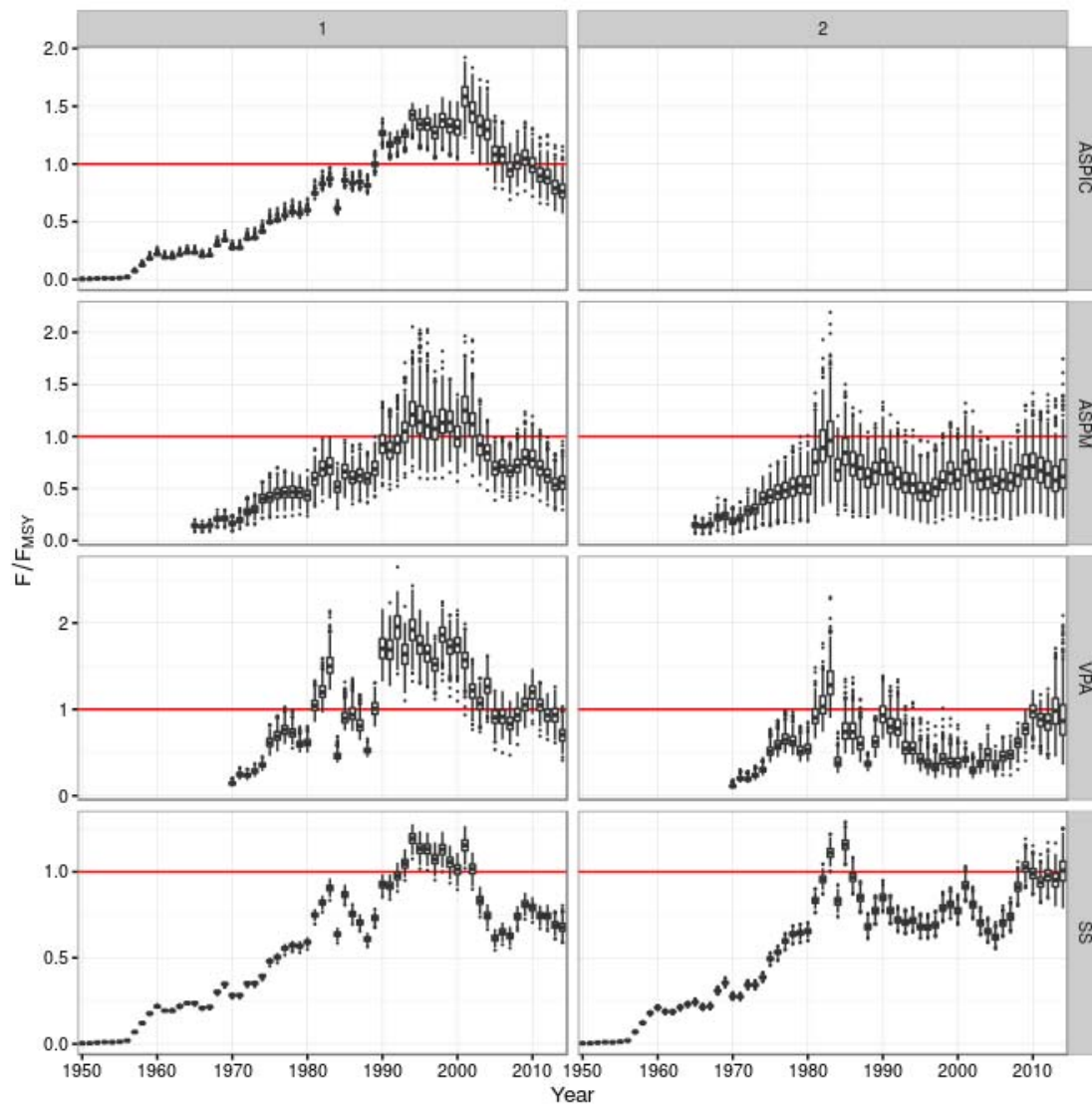
YFT-Figure 3. Tendances des taux de capture standardisée de l'albacore à partir des indices d'abondance du cluster 1 (panneau supérieur) et du cluster 2 (panneau inférieur).



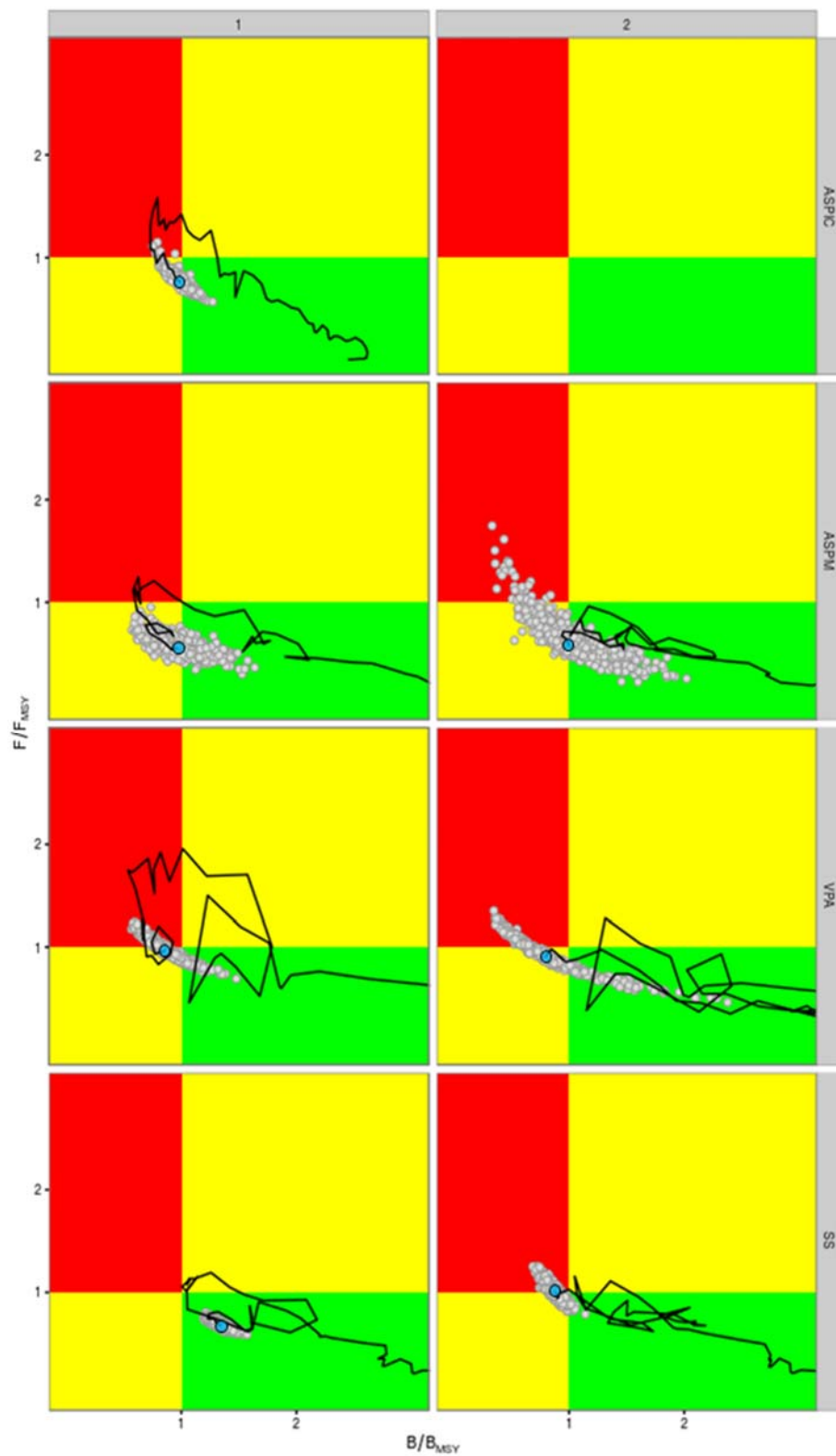
YFT-Figure 4. Tendances du poids moyen estimé (kg, pondéré par les captures respectives) de l'albacore : a) global, par engin principal (1960-2014) ; b) seule la pêcherie de senneurs de l'Est (1991-2014), par mode d'opération (FCS : bancs libres ; FAD : bancs associés à des DCP). Note : Le poids moyen de la pêcherie de canneurs (panneau a) correspond à diverses flottilles de canneurs qui opèrent dans différentes zones de l'océan Atlantique.



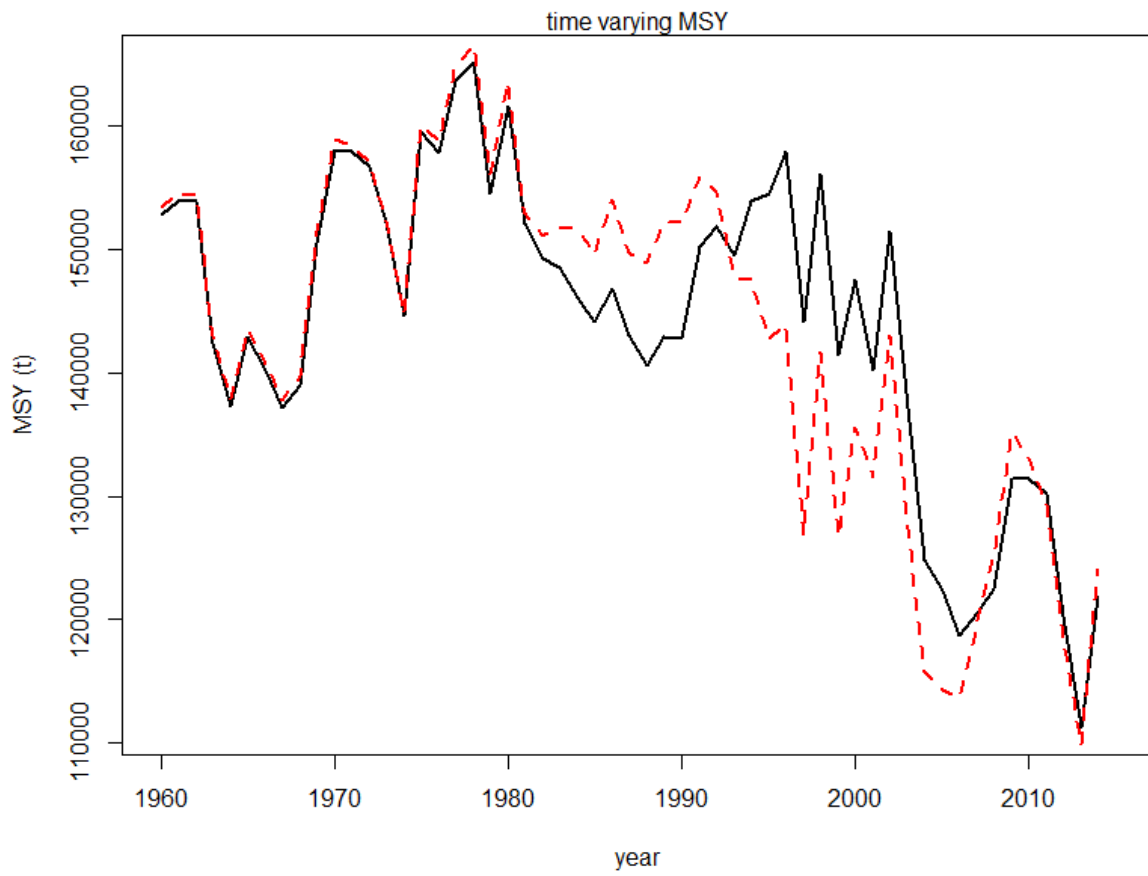
YFT-Figure 5. Tendances de la biomasse par rapport au niveau qui produit la PME (en rouge) pour les scénarios du modèle utilisé pour formuler un avis de gestion. Les diagrammes en boîte à moustaches indiquent l'incertitude entourant les estimations par bootstrap (les boîtes indiquent la médiane des estimations annuelles, 25ème et 75ème centiles ; les moustaches et les points indiquent la gamme des résultats plus extrêmes).



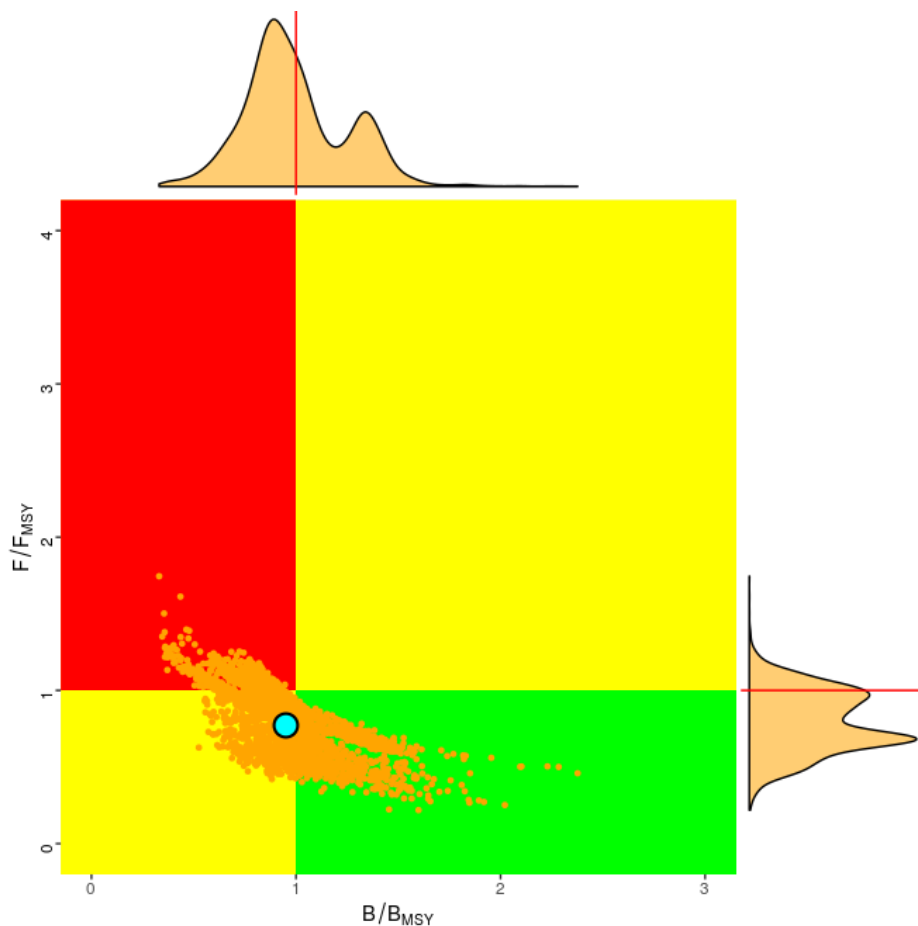
YFT-Figure 6. Tendances de la mortalité par pêche par rapport au niveau qui produit la PME (en rouge) pour les scénarios du modèle utilisé pour formuler un avis de gestion. Les diagrammes en boîte à moustaches indiquent l'incertitude entourant les estimations par bootstrap (les boîtes indiquent la médiane des estimations annuelles, 25ème et 75ème centiles ; les moustaches et les points indiquent la gamme des résultats plus extrêmes).



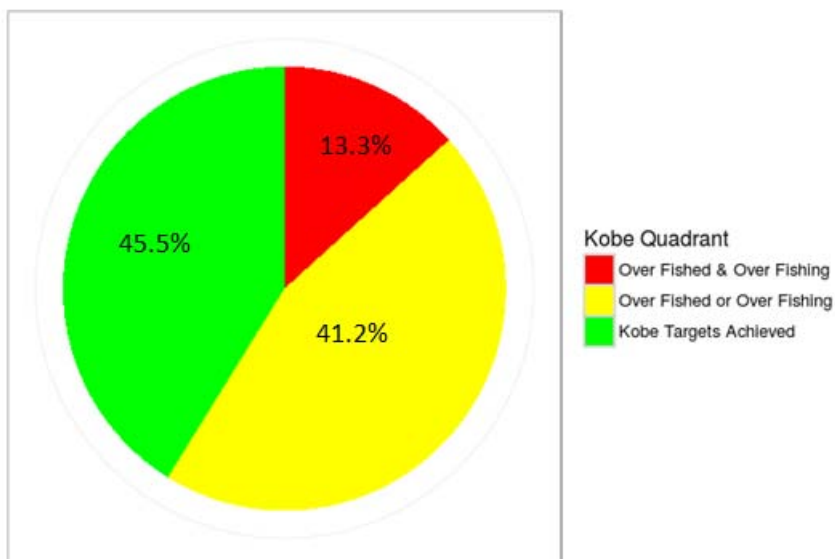
YFT-Figure 7. Diagramme de l'état du stock de Kobe pour chaque modèle incluant 500 estimations par bootstrap de l'incertitude entourant l'état actuel du stock. Les trajectoires visent à démontrer des tendances générales de l'état du stock, mais ne tiennent pas compte des changements connus de sélectivité.



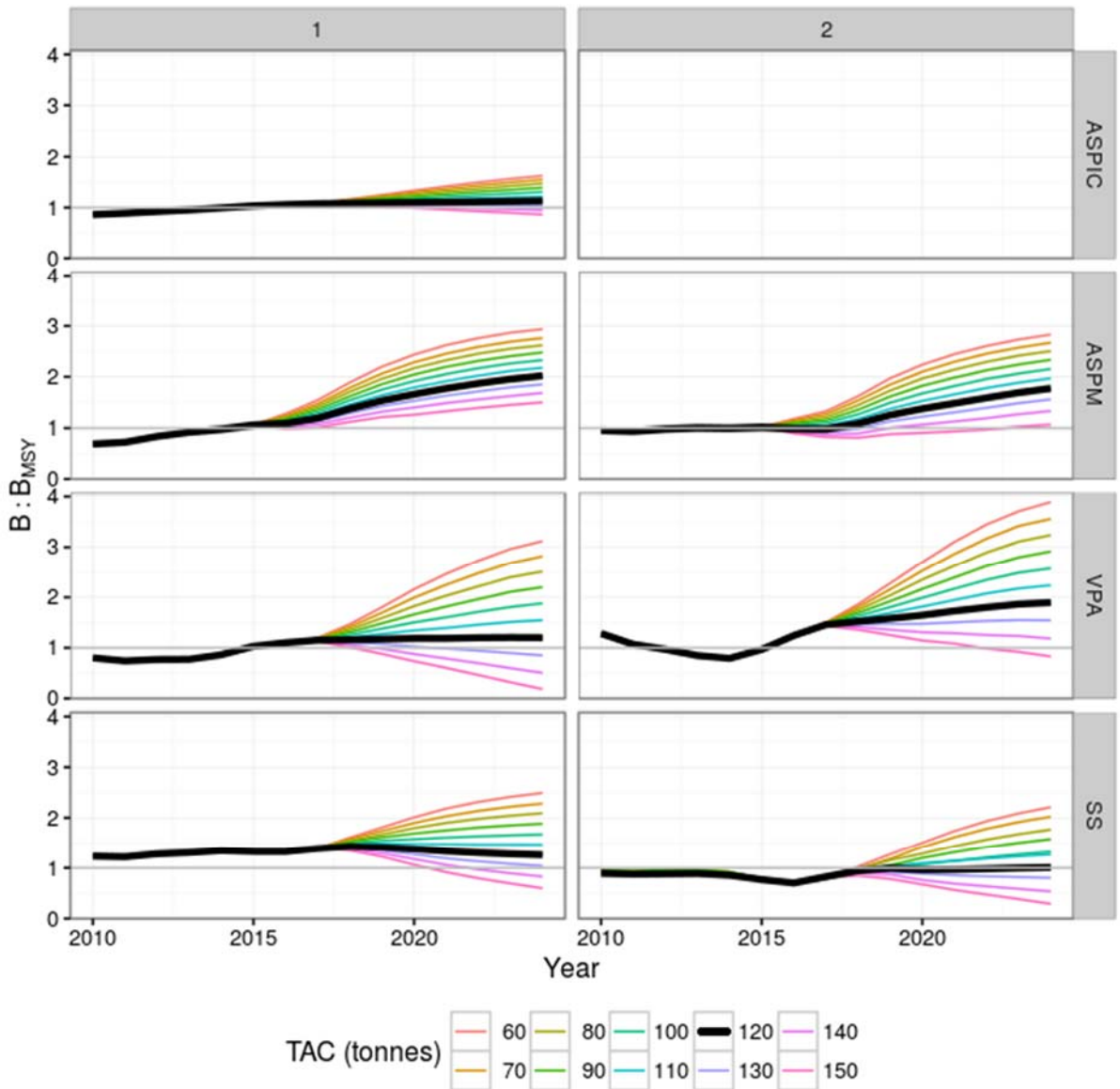
YFT-Figure 8. PME estimée chaque année à partir d'une évaluation des stocks structurée par âge (SS) utilisant les indices du cluster 1 et 2.



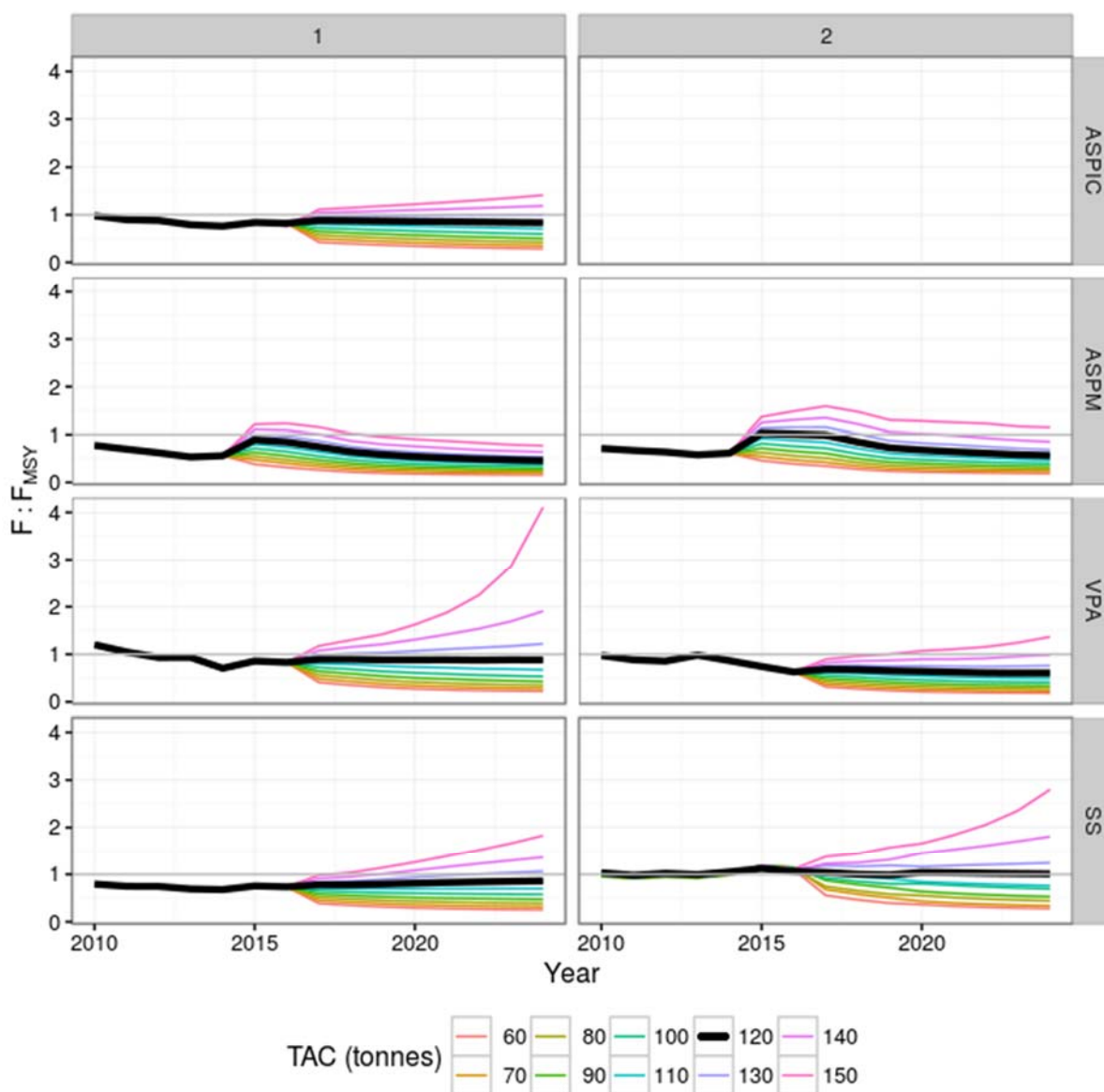
YFT-Figure 9. Diagramme de phase de Kobe et densité marginale pour tous les modèles (utilisés pour formuler un avis de gestion) combinés.



YFT-Figure 10. Résumé des estimations de l'état actuel du stock d'albacore reposant sur un modèle structuré par âge et un modèle de production, utilisant les données de prise et d'effort jusqu'en 2014 inclus.



YFT-Figure 11. Médiane de B/B_{PME} (2010-2024) pour des projections de TAC constants de 60.000 à 150.000 t. Les projections de SS, VPA et ASPIC appliquaient une capture postulée de 110.337 t (estimation de 2015 avec reports) à 2015 et 2016, avant l'application de TAC constants de 60.000 t à 150.000 t en 2017-2024. En raison de limitations du logiciel, les projections ASPM ont appliqué des TAC constants à partir de 2015.



YFT-Figure 12. Médiane de F/F_{PME} (2010-2024) pour des projections de TAC constants de 60.000 à 150.000 t. Les projections de SS, VPA et ASPIC appliquaient une capture postulée de 110.337 t (estimation de 2015 avec reports) à 2015 et 2016, avant l'application de TAC constants de 60.000 t à 150.000 t en 2017-2024. En raison de limitations du logiciel, les projections ASPM ont appliqué des TAC constants à partir de 2015.

8.2 BET – THON OBÈSE

La dernière évaluation du stock de thon obèse a été réalisée en 2015 dans le cadre d'un processus qui prévoyait une réunion de préparation des données au mois de mai et une session d'évaluation en juillet. L'évaluation du stock a utilisé les données des pêcheries de la période 1950-2014. La plupart des indices d'abondance relative employés dans l'évaluation avaient également été élaborés jusqu'en 2014 inclus.

BET-1. Biologie

Les thons obèses sont répartis dans l'ensemble de l'océan Atlantique, entre les latitudes 50°N et 45°S, mais n'est pas présent en Méditerranée. Cette espèce nage dans des eaux plus profondes que les autres espèces de thonidés tropicaux et présente une grande mobilité verticale. Des études de marquage au moyen de marques pop-up et de suivi acoustique, réalisées sur des poissons adultes dans l'Atlantique, ont révélé qu'ils présentent des schémas nyctéméraux précis, se trouvant à de plus grandes profondeurs le jour que la nuit. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus dans d'autres océans. Dans l'océan Pacifique tropical Est, ce schéma nyctéméral s'applique tant aux juvéniles qu'aux adultes. Dans l'Atlantique occidental, ces schémas nyctéméraux ont été associés à l'alimentation et sont synchronisés avec les changements de profondeur dans la couche dispersante profonde. Le frai a lieu dans les eaux tropicales lorsque les conditions environnementales sont favorables. Par la suite, les juvéniles ont tendance à quitter les zones de nurserie des eaux tropicales et à émigrer vers les eaux tempérées au fur et à mesure qu'ils grandissent. D'après les informations fournies sur les captures des engins de surface, le golfe de Guinée est une zone de frai importante pour cette espèce. Les habitudes trophiques du thon obèse sont variées et diverses proies (poissons, mollusques et crustacés) ont été observées dans leurs contenus stomacaux. La croissance du thon obèse est relativement rapide : 105 cm environ de longueur à la fourche à l'âge de trois ans, 140 cm à l'âge de cinq ans et 163 cm à l'âge de sept ans. Toutefois, des rapports concernant d'autres océans ont récemment donné à penser que les taux de croissance des thons obèses juvéniles sont inférieurs à ceux estimés pour l'Atlantique. Les thons obèses de plus de 200 cm sont relativement rares. D'après les données de marquage obtenues dans l'océan Indien, les taux de croissance par sexe du thon obèse sont différents, les mâles atteignant environ 10 cm de plus de L_{inf} que les femelles. Le thon obèse atteint la maturité après avoir atteint une taille d'environ 100 cm entre 3 et 4 ans. Les thons obèses juvéniles se regroupent en bancs, dans lesquels ils se mélangent avec d'autres thonidés, tels que des albacores et des listaos. Ces bancs sont souvent associés à des objets dérivants, à des requins-baleines et à des monts sous-marins. Ce type d'association est de moins en moins fréquent au fur et à mesure de la croissance de l'espèce. Les données de marquage obtenues dans les océans Indien et Pacifique ont montré que la longévité du thon obèse est supérieure à dix ans, ce qui pourrait impliquer des taux de mortalité naturelle plus faibles que ce qui avait été antérieurement postulé pour l'océan Atlantique. C'est pourquoi le Comité a adopté un nouveau coefficient de mortalité naturelle qui est jugé refléter de manière plus appropriée ce phénomène. Divers éléments de preuve, tels que le manque d'hétérogénéité génétique identifiée, la distribution spatio-temporelle des poissons et les déplacements des poissons marqués, suggèrent l'existence d'un stock unique de cette espèce dans tout l'Atlantique, théorie actuellement acceptée par le Comité. Cependant, il ne faut pas écarter la possibilité d'autres scénarios, tels que l'existence de stocks Nord et Sud.

BET-2. Indicateurs des pêcheries

Le stock a été exploité principalement par trois engins (palangre, canne et senne) et par de nombreux pays dans toute sa gamme et l'ICCAT dispose de données détaillées sur la pêche de ce stock depuis les années 50. Depuis 1980, des échantillonnages scientifiques aux ports de débarquement ont lieu pour les senneurs des flottilles de l'Union européenne et flottilles associées afin d'estimer les captures de thon obèse (**BET-figure 1, BET-tableau 1**). La taille des poissons capturés varie entre les pêcheries : moyenne à grande taille dans le cas de la pêche palangrière, petite à grande taille dans le cas de la pêche de canneurs dirigée sur cette espèce et petite taille dans le cas des autres pêcheries de canneurs et de senneurs.

Les principales pêcheries de canneurs se trouvent au Ghana, au Sénégal, aux Îles Canaries, à Madère et aux Açores. Les flottilles de senneurs tropicaux opèrent dans le golfe de Guinée dans l'Atlantique Est. Dans l'Atlantique Est, ces flottilles se composent de navires battant le pavillon de UE-France, de UE-Espagne, du Ghana et d'autres bateaux qui sont gérés pour la plupart par des entreprises de l'Union européenne. Les flottilles palangrières opèrent sur une gamme géographique plus vaste, couvrant des régions tropicales et tempérées (**BET-figure 1**). Alors que le thon obèse représente désormais l'une des principales espèces ciblées par la plupart des pêcheries de palangriers et quelques pêcheries de canneurs, cette espèce a toujours revêtu une importance secondaire pour les autres pêcheries de surface. Dans la pêche de senneurs, contrairement à l'albacore, les thons obèses sont surtout capturés à la pêche sous objets flottants,

tels que des épaves ou des dispositifs de concentration des poissons (DCP) artificiels. Le nombre total estimé de DCP déployés tous les ans s'est accru depuis le début de la pêche opérant sous DCP, notamment ces dernières années. Entre 2011 et 2015, les débarquements en poids de thon obèse réalisés par les flottilles palangrières représentaient 47%, ceux réalisés par les flottilles de senneurs représentaient 37% et ceux réalisés par les flottilles de canneurs représentaient 15% du total (**BET-tableau 1**). En 2015, les débarquements en poids de thon obèse réalisés par les flottilles palangrières représentaient toutefois 50%, alors que ceux réalisés par les flottilles de senneurs représentaient 35% et ceux réalisés par les flottilles de canneurs représentaient 12% du total.

La prise totale annuelle de la tâche I (**BET-tableau 1, BET-figure 2**) a augmenté jusqu'au milieu des années 70, atteignant 60.000 t, et elle a fluctué pendant les 15 années suivantes. En 1992, la prise a atteint 100.000 t et a continué à augmenter, atteignant un maximum historique de l'ordre de 135.000 t en 1994. La prise déclarée et estimée a continué à diminuer et a chuté à 91.000 t en 2001. Depuis lors, les prises ont fluctué entre environ 68.000 et 90.000 t, à l'exception de l'année 2006 (58.900 t). La prise préliminaire estimée au titre de 2015 s'élève à 79.577 t.

Après la prise historique élevée de 1994, toutes les principales pêcheries ont connu une chute des captures alors que la part relative de chaque pêche en termes de prise totale est demeurée relativement constante jusqu'en 2008. Ces réductions des captures sont liées à la diminution de la taille de la flottille de pêche (palangre) ainsi qu'à la réduction de la CPUE (palangre et canne). Même si la tendance généralement décroissante des captures s'est poursuivie pour les palangriers et les canneurs, les prises des senneurs se sont intensifiées, tout comme la contribution relative des senneurs aux prises totales pendant la période 2010-2014. En 2015, les captures à la senne ont légèrement diminué. Le nombre de senneurs actifs a chuté de plus de la moitié entre 1994 et 2006, mais il est remonté avec le retour de quelques navires de l'océan Indien à l'océan Atlantique (**SKJ-figure 9**) et depuis 2010, le nombre de senneurs demeure stable. Même si le nombre de senneurs opérant entre 2010 et 2014 était stable, la capacité de charge des senneurs pendant la même période a dégagé une tendance ascendante. Il a également été noté que trois senneurs ont quitté l'océan Pacifique pour rejoindre l'océan Atlantique en 2015.

La composition par espèce et la prise par taille de la flottille ghanéenne de canneurs et de senneurs ont fait l'objet d'un examen minutieux au cours des dernières années. Cet examen s'est traduit par de nouvelles estimations de la tâche I et des estimations partielles de la prise et de l'effort et de la taille de la tâche II de ces flottilles pour la période 1973-2013. Cet examen a fait apparaître que les prises de thon obèse réalisées par les flottilles ghanéennes au cours de la période 1996-2005 étaient considérablement plus faibles, de 2.500 t en moyenne pour la période 2006-2013 par rapport à ce qui avait été estimé préalablement. Même si le Comité a décidé d'utiliser les nouvelles estimations pour 2006-2013 et de reporter l'estimation de 2013 à 2014 pour l'évaluation, après la réunion d'évaluation du stock, des problèmes liés à la stratification spatiale utilisée pour estimer la composition par espèce des récentes prises ghanéennes ont été identifiés, ce qui implique que les plus récentes captures ghanéennes (de 2012 à 2014) pourraient être sous-estimées de 25% (2012) et de 45% (2013 et 2014). C'est la raison pour laquelle les estimations de 2012-2014 sont considérées comme provisoires et doivent être révisées à l'avenir.

Des prises considérables de petits thons obèses continuent à être canalisées vers des marchés locaux en Afrique de l'Ouest, principalement à Abidjan, et vendues comme « faux poissons », ce qui complique leur suivi et leur communication officielle. Le suivi de ces captures a récemment progressé au moyen d'une approche coordonnée qui permet à l'ICCAT de tenir adéquatement compte de ces prises et d'augmenter en conséquence la qualité des données de prise et de taille de base disponibles pour les évaluations. Ces captures sont actuellement incluses pour la principale flottille de senneurs dans les données de la tâche I de l'ICCAT aux fins de l'évaluation.

Le poids moyen du thon obèse a chuté avant 1993, mais il est demeuré relativement stable, autour de 10 kg, au cours de la dernière décennie (**BET-figure 3**). Toutefois, ce poids moyen diffère en fonction de l'engin de pêche ces dernières années : environ 62 kg pour les palangriers, environ 18 kg en moyenne pour les canneurs (avec différents poids moyens selon les divers segments de la flottille : 9 kg pour les canneurs de Dakar et 3 kg pour les canneurs de Tema) et 4 kg pour les senneurs. Au cours de ces 10 dernières années, plusieurs flottilles palangrières ont vu augmenter le poids moyen du thon obèse capturé, le poids moyen du poisson capturé à la palangre passant de 40 kg à 60 kg entre 1999 et 2008. Durant la même période, le thon obèse capturé à la senne pesait en moyenne entre 3 kg et 4 kg. Le poids moyen du thon obèse capturé en bancs libres est plus de deux fois supérieur au poids moyen des spécimens capturés sous DCP. Depuis 1991,

année où les captures de thon obèse réalisées sous DCP ont été identifiées séparément pour les flottilles de senneurs de l'Union européenne et les flottilles de senneurs associés, la majorité du thon obèse est capturée dans le cadre d'opérations associées à des DCP (75%-80%). Pareillement, le thon obèse capturé par les canneurs pesait entre 6 et 10 kg jusqu'à 2011, mais avec une plus grande variabilité interannuelle de son poids moyen que pour le poisson capturé à la palangre ou à la senne, alors que celui-ci a augmenté jusqu'à environ 18 kg depuis 2012.

BET-3. État du stock

Les évaluations de l'état du stock de thon obèse atlantique ont utilisé plusieurs approches de modélisation, allant des modèles de production en conditions de non-équilibre aux modèles statistiques d'évaluation. Les résultats de différentes formulations de modèles considérés être des représentations plausibles de la dynamique des stocks ont été utilisés pour décrire l'état des stocks et les incertitudes entourant les évaluations de l'état du stock.

En 2010, la détermination de l'état des stocks et l'avis de gestion se fondaient sur les résultats obtenus avec des modèles de production en conditions de non-équilibre. Les résultats de l'analyse de population virtuelle (VPA) ont été utilisés pour définir l'incertitude entourant l'état des stocks comme étant liée à la structure du modèle. Des modèles statistiques intégrés ont également été exécutés en 2010 et les résultats ont servi à étudier les gains obtenus en intégrant davantage de sources de données (p.ex. données de composition par taille) ainsi qu'à tenir compte des différents schémas d'exploitation et sélectivités de différents types d'engin.

En 2015, pour établir l'état de la ressource, on a utilisé les résultats d'un modèle de production en conditions de non-équilibre et d'un modèle statistique intégré d'évaluation des stocks, qui peuvent tenir compte des changements temporels de sélectivité. Plusieurs scénarios de chaque modèle ont été inclus dans les résultats, en ayant recours à des postulats alternatifs afin de mieux refléter les incertitudes entourant l'évaluation. Les résultats du modèle de production en conditions de non-équilibre incluaient trois différents scénarios, qui utilisaient différents indices de CPUE individuels. Ces CPUE se fondaient sur les indices palangriers qui caractérisent la composante adulte du stock, tandis que les dynamiques du modèle de production reposent sur la biomasse exploitable. Les résultats du modèle statistique intégré d'évaluation des stocks incluaient 12 scénarios différents, reflétant différents postulats concernant la croissance, l'influence de la biomasse reproductrice sur le recrutement, et la confiance dans les données de taille disponibles. Comme il a été considéré que les résultats du modèle de production en conditions de non-équilibre et du modèle statistique intégré d'évaluation représentaient des hypothèses alternatives plausibles de l'état des stocks, on leur a accordé le même poids pour déterminer l'état du stock.

En 2015, l'évaluation des stocks a été réalisée en utilisant des modèles d'évaluation similaires à ceux employés en 2010, mais dotés de données actualisées et d'indices de l'abondance relative mis à jour. Un modèle de production en conditions de non-équilibre a été exécuté en utilisant l'indice composite de 2010 et un nouvel indice composite créé en 2015 (en suivant une procédure similaire à celle employée en 2010). L'objectif était de comparer la solidité de l'évaluation et la projection réalisées en 2010 avec l'évaluation réalisée en 2015. Les résultats de l'évaluation de 2010 ont été projetés jusqu'en 2014 en utilisant les captures déclarées. L'exercice a montré que l'état du stock pour 2010, lors de sa nouvelle estimation en 2015, était plus pessimiste que l'état du stock initialement estimé dans le cadre de l'évaluation de 2010. En règle générale, la disponibilité des données a continué à s'améliorer. Il manque encore des données dans la base de données de l'ICCAT sur les statistiques de capture détaillées, la prise et l'effort et la taille du poisson pour d'importantes flottilles pour lesquelles on disposait d'estimations de capture. Toutes ces contraintes ont obligé le Comité à estimer la prise d'importantes flottilles et à postuler la prise par taille pour une partie importante de la capture globale, ce qui contribue à l'incertitude générale entourant les résultats de l'évaluation. Pendant la réunion d'évaluation, des modifications finales ont été apportées à ces données : mise à jour de la prise totale de la flottille ghanéenne pour la période 2006-2013, prise pour 2014, et identification d'indices de CPUE représentatifs pour l'évaluation du stock.

Un certain nombre d'indices standardisés d'abondance ont été élaborés par les scientifiques nationaux pour des flottilles sélectionnées pour lesquelles les données étaient disponibles à une plus haute résolution spatiale et/ou temporelle. Ces indices représentaient les données de cinq flottilles différentes (quatre flottilles palangrières et une flottille de canneurs) qui ont été utilisées dans différentes méthodes d'évaluation des stocks (**BET-figure 4**). Ces indices ont été utilisés pour un modèle de production en conditions de non-équilibre et un modèle d'évaluation statistique intégré. Pour le modèle de production en conditions de non-équilibre, le Comité a considéré qu'il était plus approprié d'utiliser plusieurs indices dans des scénarios distincts, en tant qu'hypothèses différentes sur la dynamique du stock, plutôt que d'inclure des indices potentiellement contradictoires dans un seul scénario ou combinés dans un seul indice. Il s'agit d'une approche différente de celle adoptée dans l'évaluation du stock de 2010. Dans l'évaluation de 2010, un seul indice combiné de CPUE, constitué d'une combinaison de plusieurs indices de CPUE disponibles à ce moment-là, a été employé pour divers scénarios du modèle de production en conditions de non-équilibre.

La biomasse du stock estimée à partir des trois scénarios du modèle de production en conditions de non-équilibre est en diminution depuis le début de la série temporelle dans les années 50 (**BET-figure 5**). La baisse de la biomasse correspond à une hausse de la mortalité par pêche, y compris une forte augmentation de la mortalité par pêche et des captures dans les années 90 et un chiffre record de mortalité par pêche à la fin des années 90. Depuis la fin des années 90, les trajectoires de la biomasse et de la mortalité par pêche des trois scénarios sont différentes. Alors que la biomasse s'est accrue et que la mortalité par pêche a diminué dans l'un des scénarios utilisant la CPUE du Taipei chinois, la biomasse a poursuivi sa baisse, chutant à un rythme plus faible dans les autres scénarios, et la mortalité par pêche a dégagé une tendance généralement ascendante dans un scénario (sauf les trois dernières années où F a diminué) et elle était assez stable dans le dernier scénario. Les trois scénarios montrent des trajectoires similaires de F croissant et de B décroissante vers la zone rouge du diagramme de Kobe ($F > F_{PME}$ et $B < B_{PME}$) jusqu'à la fin des années 90, mais deux des trois scénarios estiment qu'en moyenne le stock se trouve encore dans la zone rouge depuis 2000, tandis que le troisième scénario estime qu'un rétablissement vers la zone verte est apparent depuis le milieu des années 2000 (**BET-figure 6**). Les résultats fondés sur les trois scénarios suggèrent que l'état des stocks au cours de ces dernières années a varié en fonction des scénarios (le ratio B_{2014}/B_{PME} varie de 0,554 à 1,225 et le ratio F_{2014}/F_{PME} varie de 0,576 à 1,436, **BET-figure 7**).

Les résultats du modèle SS3 indiquent que la mortalité par pêche a augmenté régulièrement depuis le début de la pêcherie, qu'elle s'est rapidement amplifiée à la fin des années 90, fluctuant autour du niveau correspondant à F_{PME} dans les années 2000, puis qu'elle s'est brusquement intensifiée à la fin des années 2000 où $F > F_{PME}$ en 2011 et qu'elle a ensuite chuté au cours des trois dernières années. Toutefois, elle est demeurée à des niveaux supérieurs à F_{PME} dans sept des 12 scénarios en 2014 (**BET-figure 8**). En ce qui concerne la biomasse, celle-ci a constamment diminué depuis le début de la série temporelle et a chuté et est demeurée en dessous des niveaux de B_{PME} depuis 2010. Il conviendrait de noter que ces trajectoires de F_{PME} et B_{PME} (**BET-figure 8**) ont été estimées en utilisant le schéma de sélectivité de 2014 sans que l'on ait tenu compte des changements de sélectivité dans le temps. Les résultats fondés sur les douze études de cas suggèrent que l'état des stocks au cours de ces dernières années a varié en fonction des cas (le ratio B_{2014}/B_{PME} varie de 0,435 à 0,917 et le ratio F_{2014}/F_{PME} varie de 0,776 à 1,635, **BET-figure 9a**). Dans le diagramme de phases combiné des 12 scénarios de SS3 pondérés de manière égale, compte tenu de l'incertitude entourant les estimations ponctuelles de tous les scénarios, il existe une probabilité estimée de 67% que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surexploitation en 2014 (**BET-figure 9b**).

La PME actuelle pourrait être inférieure à celle obtenue au cours des décennies passées, étant donné que la sélectivité globale a changé au profit de poissons plus petits ; l'impact de ce changement de sélectivité sur les estimations de la PME apparaît clairement dans les résultats des modèles statistiques intégrés d'évaluation (**BET-figure 10**). Même si la PME potentielle a chuté dans le temps, la biomasse du stock reproducteur requise pour produire cette PME a augmenté.

La plupart des scénarios du modèle statistique intégré d'évaluation donnent une opinion similaire par rapport aux scénarios du modèle de production en conditions de non-équilibre en ce qui concerne l'évolution historique des tendances relatives de la biomasse et de la mortalité par pêche. Les deux modèles d'évaluation suggèrent que la biomasse a diminué au cours de la période étudiée, à l'exception d'un scénario du modèle de production en conditions de non-équilibre où l'on observe un rétablissement depuis 2005. En ce qui concerne la mortalité par pêche, les deux modèles d'évaluation montrent que F a brusquement augmenté à la fin des années 90, qu'il a ensuite fluctué pour atteindre un niveau similaire à celui de la fin des années 90 en 2004/2005 et qu'il s'est à nouveau intensifié en 2011 avant de chuter au cours des trois

dernières années. La **BET-figure 11** illustre un diagramme de phase de Kobe combiné de deux modèles d'évaluation, qui forme la base de la recommandation de gestion. Le diagramme combiné a été élaboré en accordant la même importance aux résultats du modèle de production en conditions de non-équilibre qu'aux résultats du modèle statistique intégré d'évaluation. Au sein de chaque type de modèle, la même importance a été donnée à chaque scénario. On a estimé une probabilité de 70% que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surexploitation en 2014.

L'inclusion des estimations des captures révisées du Ghana, ainsi que des corrections et déclarations additionnelles, a produit un historique des captures légèrement différent de celui disponible pour la dernière évaluation de 2010. Les projections réalisées en 2010, qui ont permis d'obtenir une caractérisation des perspectives du stock d'atteindre ou de se maintenir à des niveaux conformes à l'objectif de la Convention, dans le temps, ont montré que les probabilités que le stock se maintienne aux niveaux capables de produire la PME avant 2015 étaient d'environ 60% pour une capture constante future fixée au niveau du TAC actuel de 85.000 t. Comme il a été indiqué en 2010, tout changement de schéma d'exploitation et de sélectivité dû à des changements de ratios de la mortalité relative exercée par les différentes flottilles – comme une hausse de la mortalité relative des petits poissons – pendant la période projetée aurait affecté et modifié les résultats de ces projections. Même si les captures récentes de 2012 à 2014 ont été inférieures au TAC adopté, l'état du stock a empiré. La proportion des petits thons obèses d'âge 0 et 1 est en continuelle augmentation depuis le début de la série temporelle, ce qui risque d'affecter la perspective de rétablissement de la population, et a empiré l'état du stock, comme cela avait été prévu en 2010. La contribution relative des senneurs à la prise totale a augmenté d'environ 50% au cours de la période 2009-2014 par rapport à la période 2000-2008.

Comme il l'a fait dans des évaluations antérieures, le Comité constate qu'il existe une incertitude considérable ainsi qu'un biais potentiel dans l'évaluation de l'état du stock et la productivité du thon obèse. Il existe de nombreuses sources d'incertitude quant au fait de savoir quelle méthode représente le mieux la dynamique du stock, quelle méthode est mieux étayée par les données disponibles, quels indices d'abondance relative sont appropriés pour être employés dans l'évaluation et quelle précision est associée à la mesure/au calcul de chacune des entrées du modèle. En général, la disponibilité des données s'est améliorée depuis 2010, mais les informations sont encore insuffisantes en ce qui concerne les données détaillées d'effort de pêche et de prise par taille de certaines flottilles.

BET-4. Perspectives

Il a été noté que, en 2015, les probabilités modélisées que le stock atteigne des niveaux conformes à l'objectif de la Convention à la fin de la période temporelle projetée, en 2028, étaient de 29% pour une prise constante future au niveau du TAC de 85.000 t établi dans la Rec. 14-01 et de 41% aux niveaux de capture de 70.000 t. De plus grandes probabilités de rétablissement nécessitent des délais plus longs et/ou de plus fortes réductions des captures actuelles. À titre d'exemple, le rétablissement serait atteint avec 49 % de probabilité d'ici 2028 avec une prise constante de 65.000 t et avec 58% de probabilité avec des captures de 60.000 t approximativement (**BET-tableau 2**).

Il convient de noter que les projections réalisées par le Comité postulent que les prises constantes futures représentent les ponctions totales du stock et pas seulement les prises déclarées et que le schéma de sélectivité actuel est maintenu. L'ICCAT a établi un TAC de 85.000 t à partir de 2010 par le biais de la Recommandation 09-01, de la Recommandation 11-01 et de la Recommandation 14-01. Il convient de noter qu'étant donné que ce TAC n'affecte pas tous les pays qui peuvent débarquer du thon obèse, en théorie, la prise totale extraite du stock pourrait dépasser 85.000 t, ce qui empirera la perspective de rétablissement aux niveaux actuels du TAC. De surcroît, tout changement futur de sélectivité dû à des changements de ratios de la mortalité relative exercée par les différentes flottilles – comme une hausse de la mortalité relative des petits poissons – modifiera et augmentera l'incertitude de ces projections.

BET-5. Effets des réglementations actuelles

Pendant la période 2005-2008, un TAC global a été établi à 90.000 t. Le TAC a ultérieurement été ramené (Rec. 09-01, ultérieurement modifiée par la Rec. 14-01) à 85.000 t. Les estimations de la prise déclarée de 2009 à 2015 (**BET-tableau 1**) ont toujours été inférieures à 85.000 t. Il convient de noter, cependant, que les prises de 2013-2015 sont encore en cours de révision. Le TAC a été ramené une fois de plus à 65.000 t aux termes de la Recommandation 15-01 qui est entrée en vigueur en 2016. Les projections indiquaient que des prises au niveau actuel du TAC (65.000 t) donneraient lieu à 49% de probabilité d'atteindre les objectifs de la Convention d'ici 2028. Cette probabilité pourrait être accrue par des mesures supplémentaires (à savoir moratoire à la pêche sous DCP) convenues par la Commission.

Les préoccupations suscitées par la capture des petits thons obèses ont en partie donné lieu à l'établissement de fermetures spatiales à l'engin de pêche de surface dans le golfe de Guinée (Recommandations 04-01, 08-01, 11-01, 14-01 et 15-01). Le Comité a examiné les tendances des prises moyennes de thon obèse par zone comme un indicateur général des effets de ces fermetures ainsi que les changements dans les captures de juvéniles de thon obèse et d'albacore dus au moratoire. L'efficacité de la fermeture spatio-temporelle (moratoire) convenue dans la Recommandation 14-01 a été évaluée en examinant les distributions par mois des captures du listao, de l'albacore et du thon obèse à fine échelle (1^{er}x1^{er}) de la pêcherie de senneurs européens et associés pêchant sous DCP et de la pêcherie de senneurs et de canneurs ghanéens. Après examen de cette information, le Comité est arrivé à la conclusion que le moratoire n'a pas été efficace en termes de réduction de la mortalité des juvéniles de thon obèse et que la réduction éventuelle de la mortalité des spécimens d'albacore était minimale, principalement en raison de la redistribution de l'effort dans des zones adjacentes à la zone du moratoire.

BET-6. Recommandations de gestion

La Commission devrait être consciente du fait que l'augmentation des ponctions sous DCP pourrait avoir des conséquences négatives sur la productivité des pêcheries de thon obèse (p.ex. rendement réduit à la PME et hausse requise de la SSB pour permettre la PME). Par conséquent, si la Commission souhaite augmenter la production durable à long terme, le Comité continue de recommander l'adoption de mesures efficaces afin de réduire la mortalité par pêche sous DCP et d'autres mortalités par pêche de petits thons obèses. Toutefois, la Commission devrait être consciente du fait que l'augmentation des ponctions sous DCP pourrait avoir des conséquences négatives pour l'albacore et le thon obèse, ainsi que pour d'autres espèces accessoires*.

* Deuxième réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP, Bilbao (Espagne), 14-16 mars 2016.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : THON OBÈSE DE L'ATLANTIQUE

Production maximale équilibrée 78.824 t (67.725-85.009 t)¹

Production actuelle (2015) 79.577 t²

Biomasse relative (B_{2014}/B_{PME}) 0,67 (0,48-1,20)¹

Mortalité par pêche relative :
(F_{2014}/F_{PME}) 1,28 (0,62-1,85)¹

État du stock (2014) Surexploité : oui

Victime de surpêche : oui

Mesures de conservation et de gestion en vigueur : Rec. 15-01.

- Le total des prises admissibles pour 2016-2018 est fixé à 65.000 t pour les Parties contractantes et les Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes coopérantes.
- Limiter leur capacité au nombre de navires de pêche de thon obèse notifiés à l'ICCAT en 2005 en tant que navire de pêche de thon obèse.
- Limites spécifiques du nombre de palangriers ; Chine (65), Taipei chinois (75), Philippines (5), Corée (14), UE (269) et Japon (231).
- Limites spécifiques du nombre de senneurs : UE (34) et Ghana (17).
- Pas de pêche au moyen d'objets flottants naturels ou artificiels en janvier et février dans la zone comprise entre la côte africaine, 20°W, 5°N et 4°S.
- Maximum 500 DCP actifs à tout moment par navire.
- Utilisation de DCP non emmêlants.

¹ Résultats combinés d'un modèle de production en conditions de non-équilibre et d'un modèle statistique intégré d'évaluation. Médiane et centiles de 10% et 90% entre parenthèses.

² Les déclarations au titre de 2014 reflètent les données les plus récentes et devraient être considérées comme provisoires.

BET-Tableau 1. Prises estimées (t) de thon obèse (Thunnus obesus) par zone, engin et pavillon.(v1, 2016-09-30)

		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
TOTAL	A+M	97197	100117	113862	134936	128018	120751	110261	107804	121643	103680	91201	75726	87702	90534	67964	58875	75070	67720	80447	80521	82954	75934	73207	78039	79577
Landings	Bait boat	17740	16248	16467	20361	25576	18300	21276	18999	22301	12365	14540	8523	11450	20812	13058	10636	11833	7761	13476	9506	14267	12648	11403	9959	9904
	Longline	61556	62403	62871	78898	74852	74930	68310	71856	76527	71193	55265	46438	54466	48396	38035	34182	46232	41063	43985	42925	38204	35005	32037	37008	40079
	Other surf.	437	607	652	980	567	357	536	434	1377	1226	1628	1138	1340	1301	717	552	448	220	257	461	977	678	1140	1971	2045
	Purse seine	15524	19223	31582	32665	25355	26624	19147	15525	20254	17533	19511	19414	19578	19005	15128	12962	15865	17904	21648	26636	28229	26766	27996	28492	27512
Landings(FP)	Purse seine	1941	1636	2290	2032	1667	540	993	989	1184	1363	257	214	867	1019	1026	542	692	772	1082	994	1277	823	632	609	
Discards	Longline	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
	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	36
Landings	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	476	75	0	0	0	452	410	320	394	375	372	0
	Argentina	22	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	24	17	18	18	6	11	16	19	27	18	14	14	7	12	7	15	11	26	30
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	60	70	234	249	1218	1242	1336	1502	1877	
	Benin	10	7	8	9	9	9	30	13	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Brazil	350	790	1256	601	1935	1707	1237	644	2024	2768	2659	2582	2455	1496	1081	1479	1593	958	1189	1151	1799	1400	1433	3475	3561
	Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Canada	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
	Cape Verde	151	105	85	209	66	116	10	1	1	2	0	1	1	1077	1406	1247	444	545	554	1037	713	1333	2271	2406	
	China PR	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
	Chinese Taipei	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	16314	16837	16795	16429	18483	21563	17717	11984	2965	12116	10418	13252	13189	13732	10805	10316	13272	16453
	Congo	12	12	14	9	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuba	34	56	36	7	7	5	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Curaçao	0	0	0	0	0	1893	2890	2919	3428	2359	2803	1879	2758	3343	0	416	252	1721	2348	2688	3441	2890	1964	2315	2573
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	790	576	47	507	635	441	12	
	Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU.España	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
	EU.France	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
	EU.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	33	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
	EU.Portugal	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
	EU.United Kingdom	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
	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	992
	FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	28	6	0	2	3	0	2	0	0	0	0	0
	Faroe Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	11	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gabon	0	0	1	87	10	0	0	0	184	150	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	4090	2866	3577	4738	5517	4751	10165	10155	10416	5269	9214	5611	8646	17744	8860	2041	8119	7727	8186	10455	9850	9477	10992	9974	11902
	Grenada	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
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	998	949	836	998	913	1011	282	262	163	993	129
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	58	0	3	10	17	
	Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	322	1516	1429	902	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	6
	Honduras	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
	Iceland	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
	Japan	30356	34722	35053	38503	35477	33171	26490	24330	21833	24605	18087	15306	19572	18509	14026	15735	17993	16684	16395	15205	12306	15390	13397	13464	12449
	Korea Rep.	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
	Liberia	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
	Libya	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
	Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	700	770	857	913	889	929	519	929	700	802	795	276	300	300	308	300	309
	Mexico	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
	Mixed flags (FR+ES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	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	
NEI (ETRO)	1221	2138	4594	5034	5137	5839	2746	1685	4011	2285	3027	2248	2437	1374	294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NEI (Flag related)	8982	6146	4378	8964	10697	11862	16569	24896	24060	15092	8470	531	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Namibia	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	
Nigeria	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	
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	
Panama	7446	9991	10138	13234	9927	4777	2098	1252	580	952	89	63	0	1521	2310	2415	2922	2263	2405	3047	3462	1694	2774	2315	1289	
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	1154	2113	975	377	837	855	1854	1743	1816	2368	1874	1880	1399	1267	532	1323	1964	0	
Russian Federation	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	
S. Tomé e Príncipe	3	4	4	3	6	4	5	6	5	4	4	4	11	6	4	0	92	94	97	100	103	107	110	633		
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	
Senegal	10	5	9	126	237	138	258	730	1473	1131	1308	565	541	574	721	1267	805	926	1042	858	239	230	646	371	1031	
Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
South Africa	72	43	88	79	27	7	10	53	55	249	239	341	113	270	221	84	171	226	159	145	153	47	435	332	193	
St. Vincent and Grenadines	0	1	3	0	0	4	2	2	1	1216	506	15	103	18	0	114	567	171	292	396	38	25	16	30	496	
Sta. Lucia	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
Togo	6	2	86	23	6	33	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trinidad and Tobago	263	0	3	29	27	37	36	24	19	5	11	30	6	5	9	12	27	69	56	40	33	33	37	59	77	
U.S.A.	975	813	1090	1402	1209	882	1138	929	1263	574	1085	601	482	416	484	991	527	508	515	571	722	867	881	859	838	
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	
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UK.Sta Helena	3	10	6	6	10	10	12	17	6	8	5	5	0	0	0	25	18	28	17	11	190	51	19	17	44	
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	4	2	0	
Uruguay	20	56	48	37	80	124	69	59	28	25	51	67	59	40	62	83	22	27	201	23	15	2	30	0	0	
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	109	52	132	91	34	42	39	23	9	4		
Venezuela	476	270	809	457	457	189	274	222	140	221	708	629	516	1060	243	261	318	122	229	85	264	98	94	169	132	
Landings(FP)																										
Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	46	42	16	41	23		
Cape Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	28	37	38	61	102	40	22	45	97		
Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	25	20	13	117	59	46	60	34	42		
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	95	45	0		
EU.España	625	571	764	605	371	58	255	328	487	474	0	0	223	244	143	88	49	190	250	211	216	98	80	143		
EU.France	653	686	1032	970	713	314	437	467	553	607	229	205	446	397	222	79	26	51	150	122	394	192	56	54		
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	28	15	26	9	18	6	11	5	15		
Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	60	20	22	74	203	288	245	209		
Mixed flags (EU tropical)	663	379	494	457	582	169	301	193	143	281	28	8	198	378	294	189	348	337	375	324	257	0	0	0		
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	106	135	97	85	38	70	41	80	27		
St. Vincent and Grenadines	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	
Discards																										
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	
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	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	36	
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	1	
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	

Tâche I de 2015 du Ghana : total des prises déclarées (BB + PS) (86245 t = 5599 [BET] + 18790 [YFT] + 59483 [SKJ]) corrigées par le SCRS pour la composition de la capture par espèce (BET: 13,8%; YFT: 15,4%; SKJ: 70,8%).

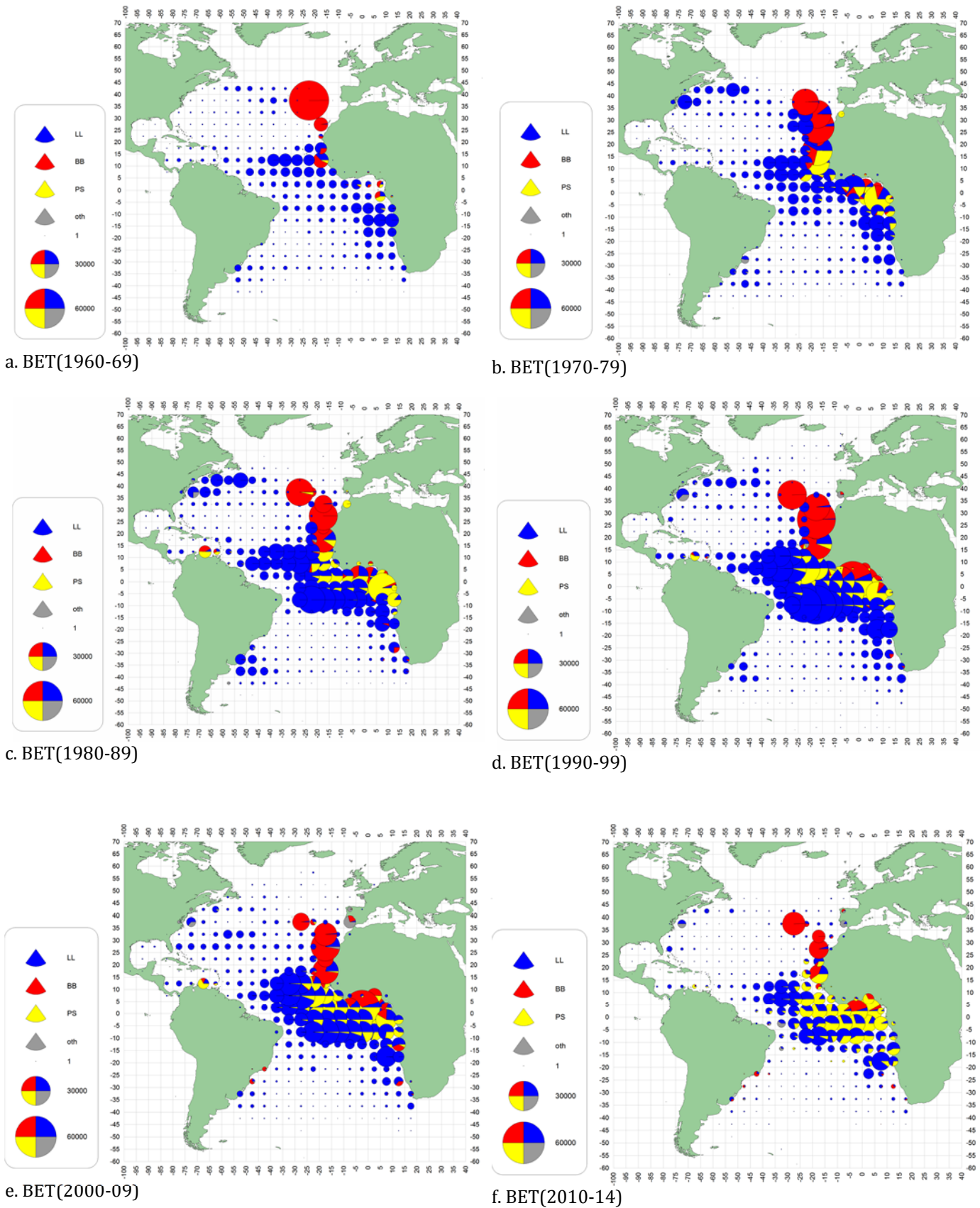
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

BET-Tableau 2. Estimations des probabilités que le stock de thon obèse de l’Atlantique soit inférieur à F_{PME} (ne fait pas l’objet de surpêche), supérieur à B_{PME} (non surpêché) et supérieur à B_{PME} et inférieur à F_{PME} (zone verte) pour une année donnée pour un niveau de TAC (en milliers de t), sur la base des résultats de l’évaluation de 2015.

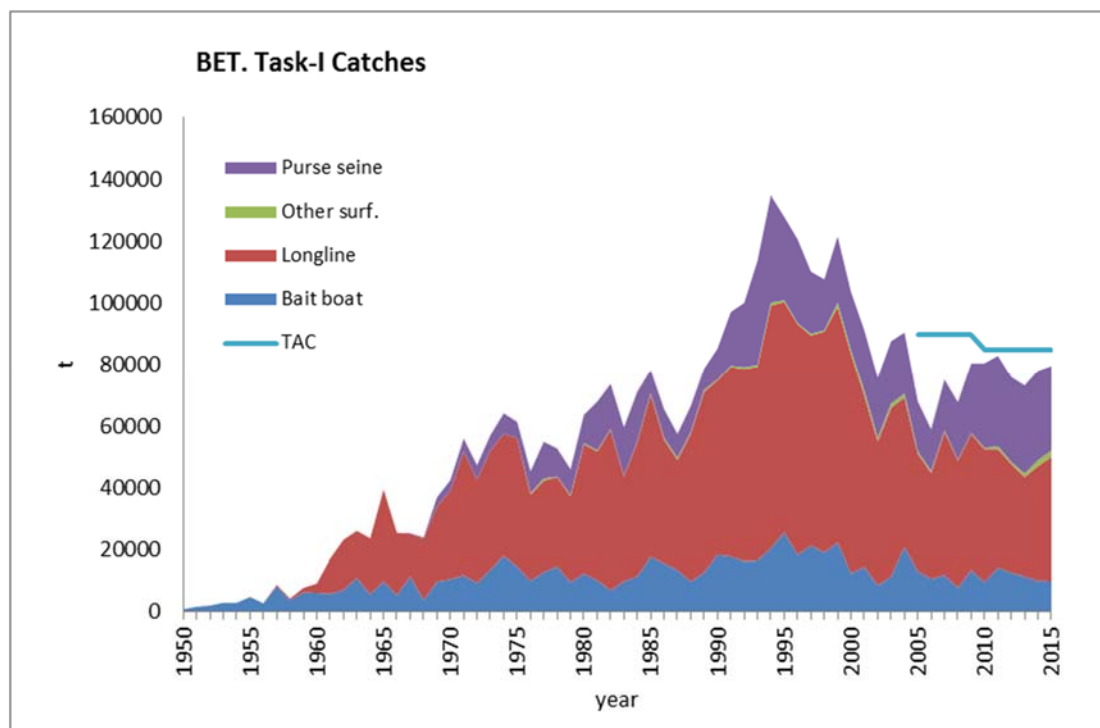
Probability of Overfishing not occurring ($F < F_{msy}$)														
Catch (000 t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	29	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
40	29	84	89	92	93	94	95	95	96	96	97	97	97	97
45	29	72	80	84	88	89	91	92	93	94	94	94	95	95
50	29	61	70	75	79	83	85	87	89	90	91	92	92	93
55	29	52	59	65	69	73	76	79	81	82	84	85	86	88
60	29	44	51	55	59	62	65	69	70	72	74	76	77	78
65	29	38	44	48	51	54	56	58	60	62	63	65	66	68
70	29	32	38	41	44	47	49	50	52	53	53	59	60	61
75	29	27	33	36	37	40	42	43	45	50	51	52	52	55
80	29	24	29	31	33	34	36	42	42	43	46	46	47	51
85	29	22	26	28	30	31	37	37	38	41	43	45	48	48
90	29	19	23	24	26	28	31	34	40	39	42	40	43	47
95	29	17	20	20	20	24	26	31	30	31	31	35	35	38
100	29	14	15	15	15	16	19	22	24	31	35	37	37	37

Probability of not being overfished ($B > B_{msy}$)														
Catch (000 t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	17	17	21	33	57	74	85	92	95	97	98	98	99	99
40	17	17	18	22	31	40	51	60	67	73	78	81	84	87
45	17	17	18	21	29	37	46	53	60	66	71	76	79	81
50	17	17	18	20	27	34	41	48	53	59	65	69	72	76
55	17	17	18	20	25	31	37	42	47	52	56	61	65	68
60	17	17	17	19	24	28	34	37	41	45	49	53	56	59
65	17	17	17	18	22	26	30	33	37	40	43	45	48	51
70	17	17	17	18	21	24	27	30	33	35	38	40	41	43
75	17	17	17	18	20	23	25	27	29	31	33	34	36	37
80	17	17	17	17	19	20	23	24	26	27	29	29	31	32
85	17	17	17	17	19	20	22	23	24	25	30	28	31	35
90	17	17	17	17	18	19	21	22	22	24	23	23	23	23
95	17	17	17	16	17	17	17	19	20	19	18	17	17	14
100	17	17	16	16	16	15	14	15	14	11	13	10	8	7

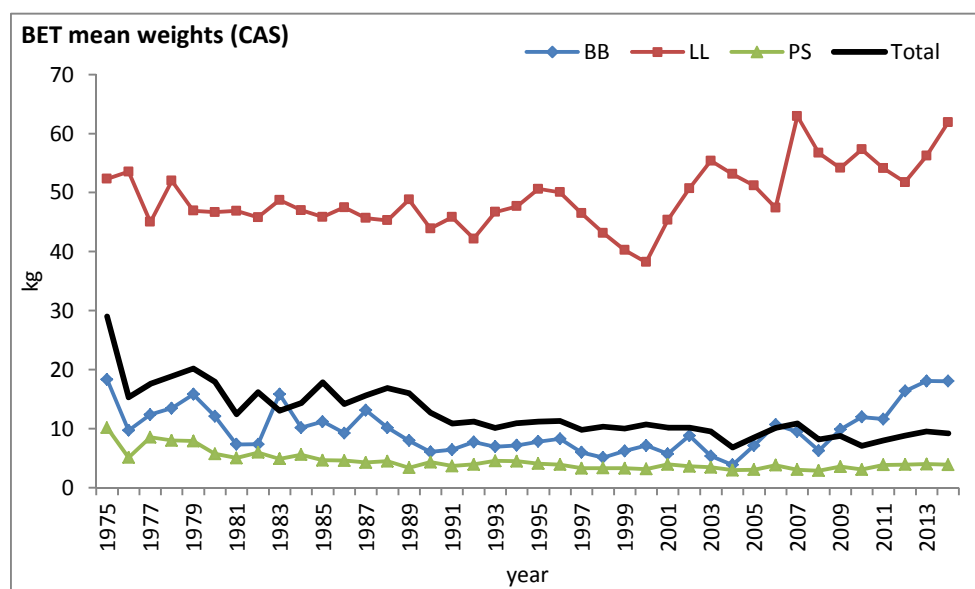
Probability of being in the green zone ($B > B_{msy}$ and $F < F_{msy}$)														
Catch (000 t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	17	17	21	33	57	74	85	92	95	97	98	98	99	99
40	17	17	18	22	31	40	51	60	67	73	78	81	84	87
45	17	17	18	21	29	37	45	53	60	66	71	76	79	81
50	17	17	18	20	27	34	41	48	53	59	64	69	72	76
55	17	17	18	20	25	31	37	42	47	51	56	60	64	68
60	17	17	17	19	23	28	33	37	40	44	48	52	55	58
65	17	17	17	18	22	26	30	33	36	39	42	44	46	49
70	17	17	17	18	21	24	26	30	31	34	36	38	39	41
75	17	17	17	18	19	22	24	26	27	29	31	32	33	35
80	17	16	16	16	18	19	21	22	23	25	26	27	28	29
85	17	16	16	16	18	18	20	21	21	22	25	24	26	29
90	17	15	15	15	16	16	17	19	19	19	19	18	18	19
95	17	14	14	13	13	12	12	12	12	11	10	10	10	8
100	17	12	11	10	8	7	6	6	5	4	6	5	4	3



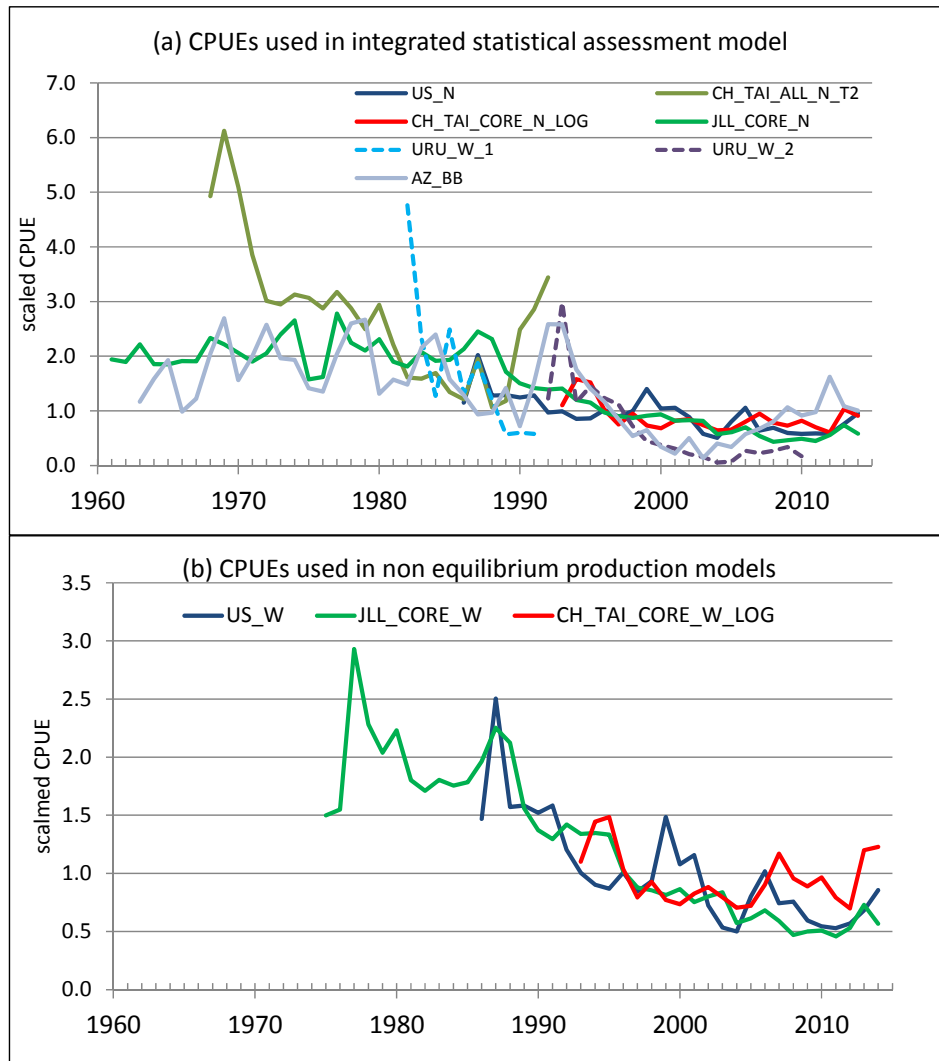
BET-Figure 1 [a-f]. Distribution géographique des prises de thon obèse par engins principaux et décennie. Les graphiques sont échelonnés à la prise maximale observée entre 1960 et 2014 (la dernière décennie ne couvre que 5 ans).



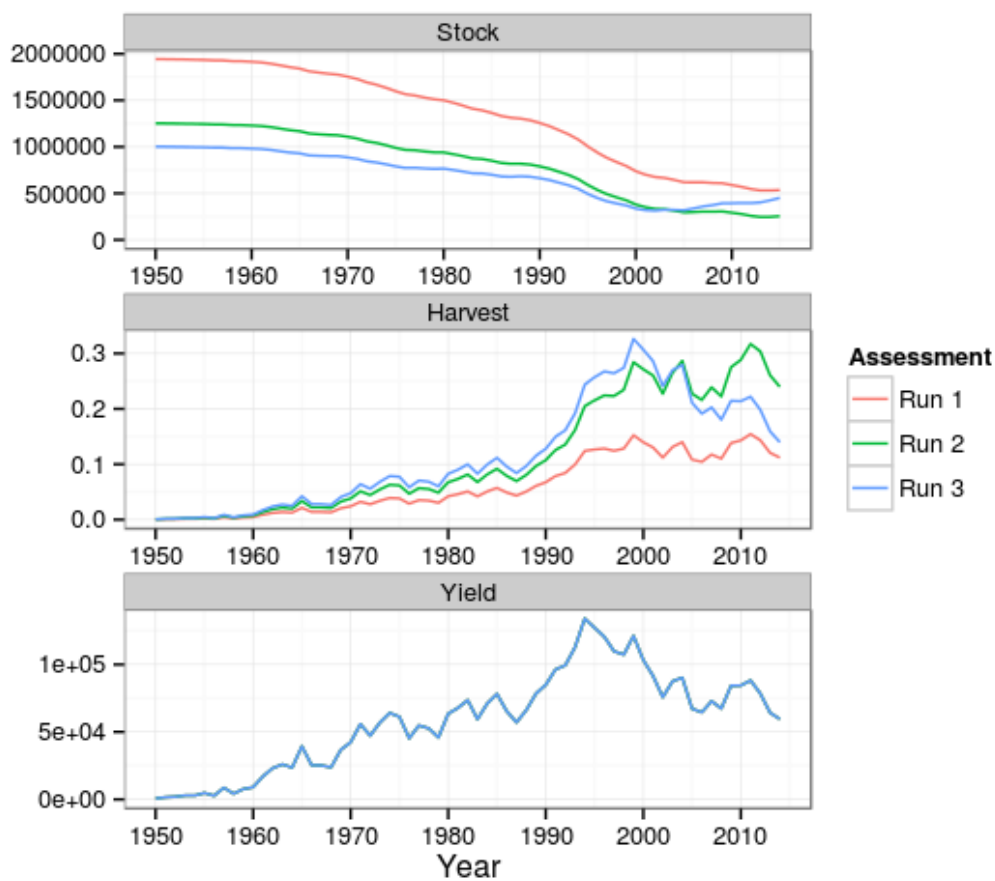
BET-Figure 2. Prises estimées et déclarées de thon obèse pour l'ensemble du stock de l'Atlantique (t). Les valeurs de 2015 représentent les estimations provisoires étant donné que quelques pays n'ont pas encore fourni de données pour cette année ou que les données sont en cours de révision.



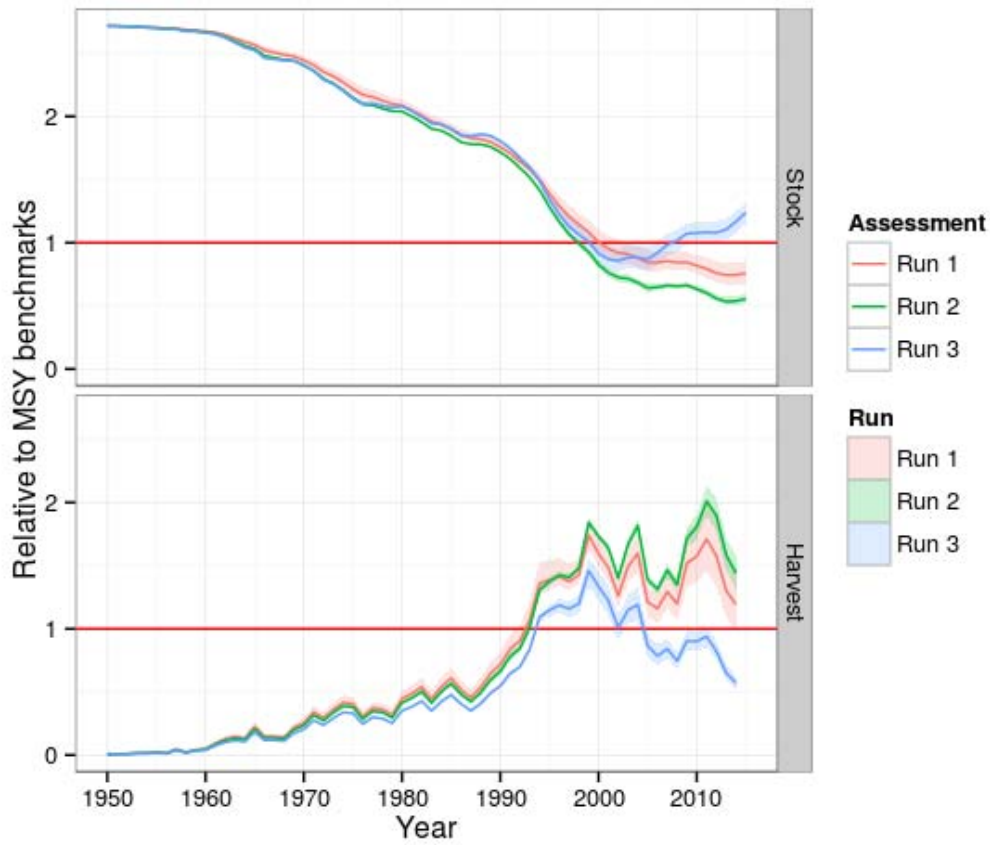
BET-Figure 3. Tendance du poids moyen du thon obèse reposant sur les données de prise par taille pour 1975-2014 par pêcherie principale (BB= canneurs, LL= palangriers, PS= senneurs). Le poids moyen des spécimens capturés par la pêcherie des canneurs (BB) correspond à plusieurs flottilles de canneurs réalisant des opérations dans différentes zones de l'océan Atlantique.



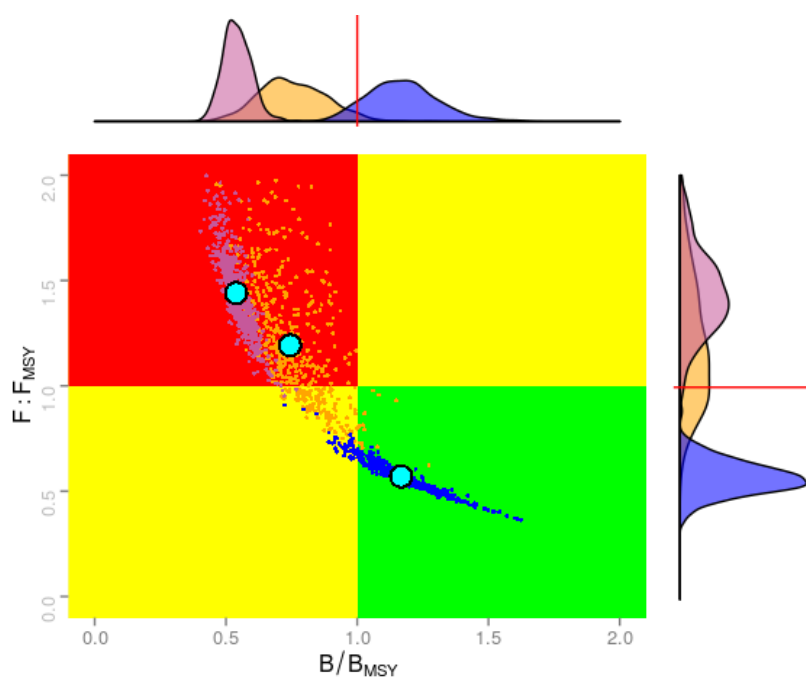
BET-Figure 4. (a) Indices utilisés dans le modèle d'évaluation statistique intégré. Il est à noter que ceux-ci représentent des moyennes annuelles, mais les indices ont été calculés par zone et saison pour être saisis dans le modèle. (b) Indices utilisés dans le modèle de production en conditions d'équilibre.



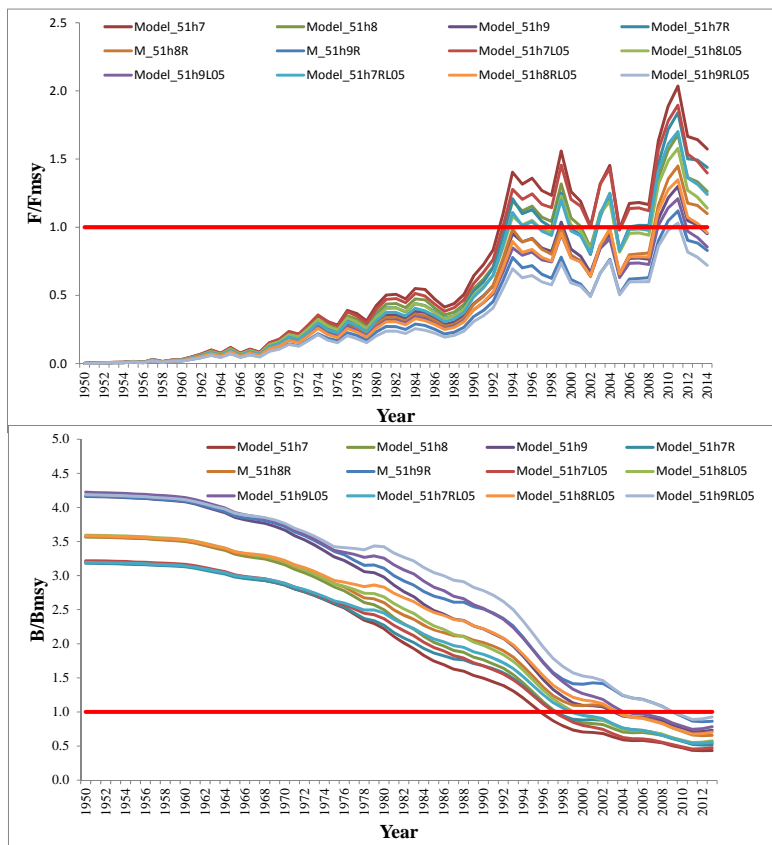
BET-Figure 5. Trajectoires de la biomasse, mortalité par pêche et production à partir de différents scénarios ASPIC. Scénario 1 : utilisant la CPUE des palangriers des États-Unis. Scénario 2 : utilisant la CPUE des palangriers du Japon. Scénario 3 : utilisant la CPUE des palangriers du Taipei chinois.



BET-Figure 6. Trajectoires de B/B_{PME} et F/F_{PME} estimées à partir des différents scénarios de ASPIC. Les lignes représentent les médianes et les rubans les valeurs inter-quartiles. Scénario 1 : utilisant la CPUE des palangriers des États-Unis. Scénario 2 : utilisant la CPUE des palangriers du Japon. Scénario 3 : utilisant la CPUE des palangriers du Taipei chinois.

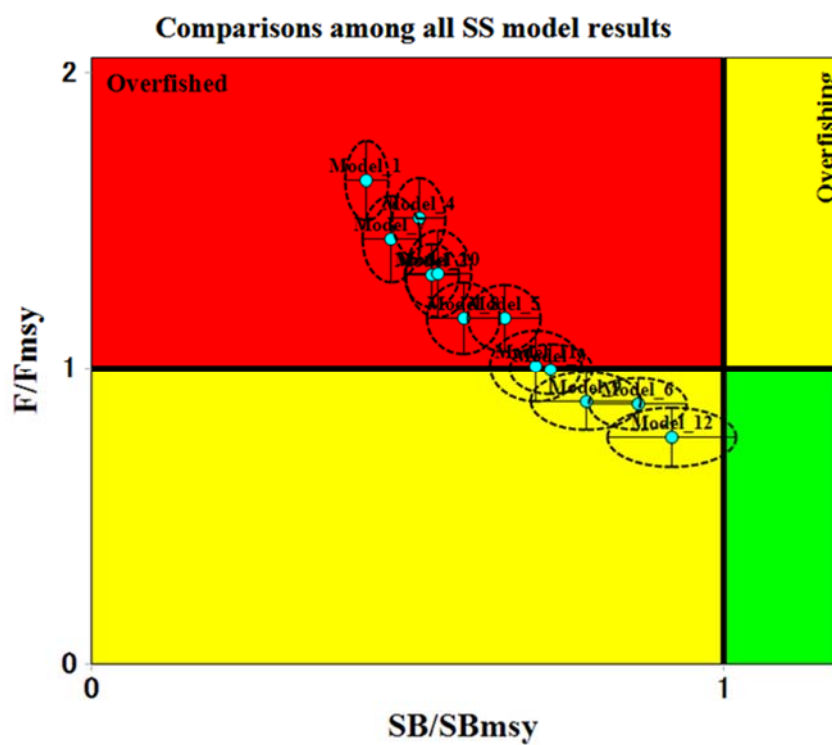


BET-Figure 7. ASPIC : État actuel (2014) du thon obèse sur la base d'ASPIC. Le graphique combine les résultats des trois scénarios examinés. Les nuages de points décrivent les estimations par bootstrap de l'incertitude entourant l'année la plus récente (violet = scénario palangre japonaise, marron = scénario palangre des États-Unis, bleu = scénario palangre du Taipei chinois). L'estimation ponctuelle de la médiane pour les résultats de chaque modèle est représentée par des cercles vides (cyan). Les diagrammes de densité marginale en haut et à droite du diagramme principal reflètent la distribution de fréquence des estimations par bootstrap de chaque modèle par rapport à la biomasse relative (en haut) et à la mortalité par pêche relative (droite). Les lignes rouges représentent les niveaux de référence (ratios égaux à 1,0).

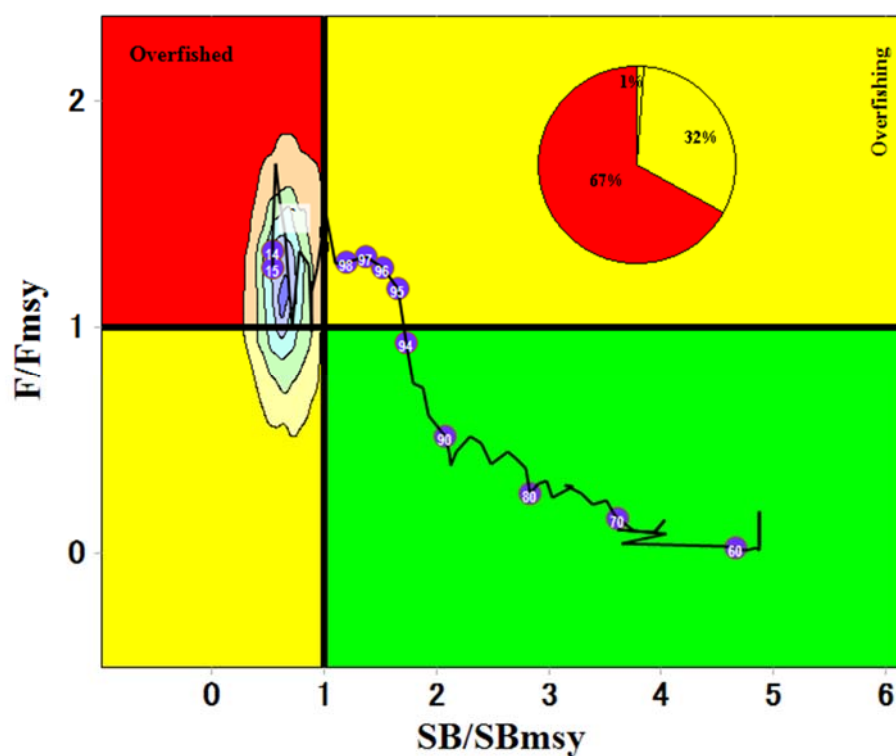


BET-Figure 8. Estimation de la biomasse du stock reproducteur et de la mortalité par pêche par rapport aux paramètres de la PME (B/B_{PME} et F/F_{PME}) reposant sur les schémas de sélectivité de 2014 pour les 12 scénarios sélectionnés de SS3.

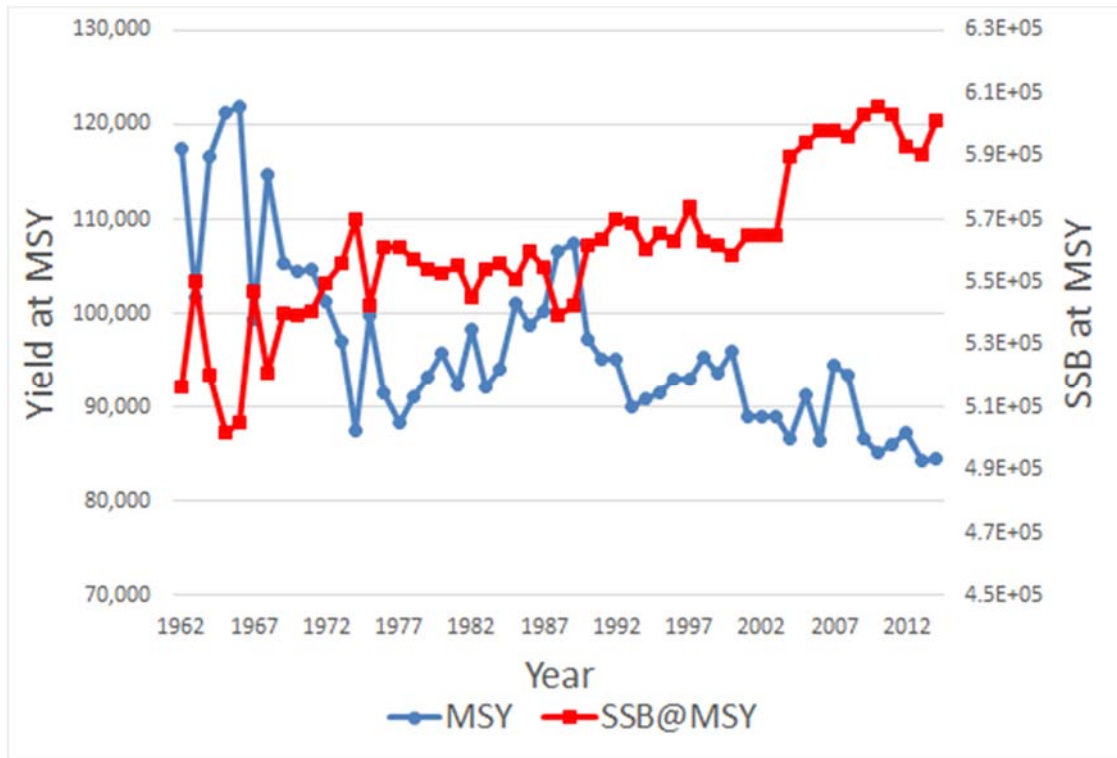
(a)



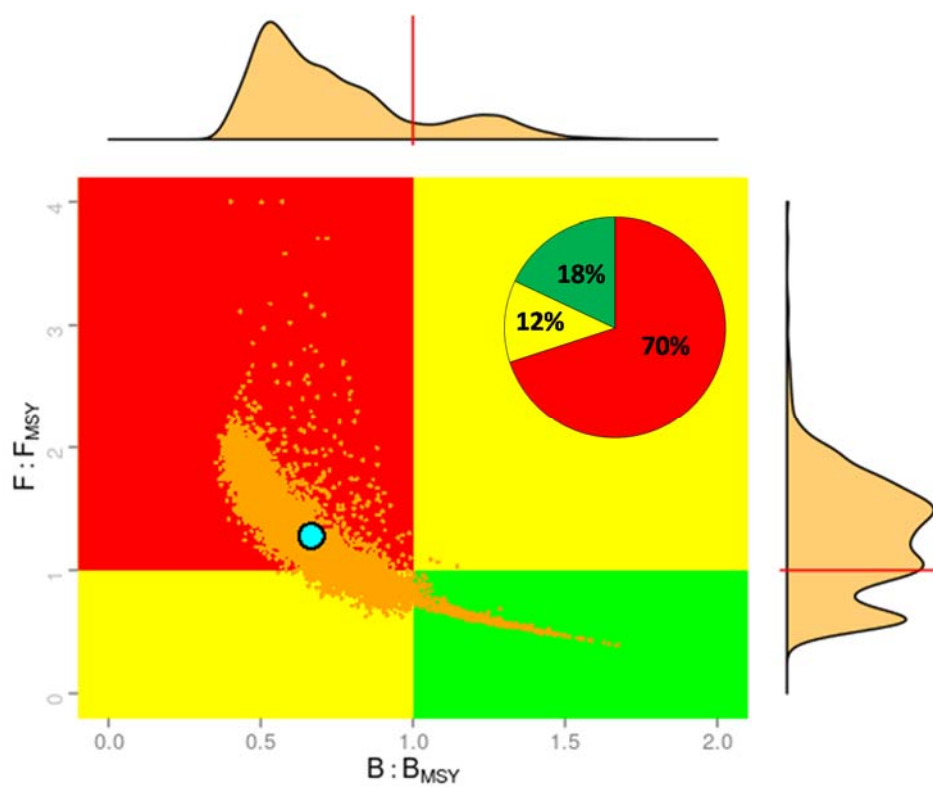
(b)



BET-Figure 9. Diagramme de phase de Kobe pour SS3 : (a) pour tous les scénarios séparément et (b) résultats combinés de l'état de 2014. La trajectoire illustrée est un exemple représentatif qui tient compte des changements de la sélectivité au cours du temps du scénario 8.



BET-Figure 10. Production maximale équilibrée (PME) spécifique de l'année/sélectivité et biomasse du stock reproducteur (SSB) nécessaire pour atteindre la production maximale équilibrée.



BET-Figure 11. Diagramme de phase de Kobe combiné du modèle de production en conditions de non-équilibre et du modèle intégré d'évaluation des stocks. Le diagramme combiné a été élaboré en accordant la même pondération aux résultats des modèles de production qu'aux résultats du modèle intégré d'évaluation. Au sein de chaque type de modèle, la même pondération a été accordée aux différents scénarios.

8.3 SKJ - LISTAO

Les stocks Est et Ouest du listao de l'Atlantique ont fait l'objet d'une évaluation en 2014, en utilisant les données de capture disponibles jusqu'en 2013. La précédente évaluation des stocks de listao n'avait été réalisée qu'en 2008. Le présent rapport est une mise à jour de celui de 2015 reprenant les informations les plus récentes sur l'état des stocks de cette espèce.

SKJ-1 Biologie

Le listao est une espèce grégaire que l'on trouve en bancs dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans (**SKJ-figure 1a et b**). C'est l'espèce de thon dominante sous DCP, où il est capturé en association avec des juvéniles d'albacore, de thon obèse et avec d'autres espèces de la faune épipelagique. Le potentiel reproductif du listao est considéré comme étant élevé car il atteint sa maturité sexuelle autour d'un an et il se reproduit de façon opportuniste dans les eaux chaudes de plus de 25°C tout au long de l'année et dans de vastes secteurs de l'océan. De plus, l'analyse des données de marquage de l'Atlantique Est a confirmé que la croissance du listao était plus rapide dans les eaux subtropicales que dans les eaux équatoriales où se produit l'essentiel de la reproduction. Ces différences de croissance en fonction de la latitude doivent être prises en compte si les évaluations se font sur des stocks séparés entre les zones subtropicales et tropicales. Il est possible également que la croissance ne suive pas le modèle conventionnel de Von Bertalanffy, mais plutôt un schéma à deux stances. Le modèle de croissance approprié pourrait être confirmé avant la prochaine évaluation de stocks de listao en utilisant les données de marquage issues du programme AOTTP. Sur la base de relations entre des caractères de traits de vie et la mortalité naturelle, un vecteur de la mortalité naturelle décroissant avec la taille a été estimé (**SKJ-figure 2**). Les valeurs de mortalité naturelle estimées par cette approche sont supérieures à celles utilisées par le passé pour le listao de l'Atlantique Est. Des valeurs moins élevées ont été obtenues par une autre approche qui a été appliquée pour le stock Ouest dont les captures sont cependant composées d'individus de plus grande taille que dans l'Est.

L'utilisation croissante des dispositifs de concentration de poissons (DCP) depuis le début des années 90 a modifié la composition spécifique des bancs libres. On constate, en effet, que les bancs libres d'espèces mixtes étaient nettement plus fréquents avant l'introduction des DCP. De plus, l'association aux DCP pourrait également avoir un impact sur la biologie (taux de croissance, embonpoint des poissons) et sur l'écologie (distances et orientation des déplacements) du listao et de l'albacore (concept de « piège écologique »).

SKJ-2 Indicateurs des pêches

Après le record historique de 2013 (255.730 t), les captures totales de listao réalisées dans l'ensemble de l'océan Atlantique (y compris celles dans les « faux poissons » débarquées en Côte d'Ivoire) restent élevées, atteignant 229.212 t en 2015 (**SKJ-tableau 1, SKJ-figure 3**); ce qui représente une très forte augmentation par rapport à la moyenne des prises des cinq années antérieures à 2010 (155.157 t). Il est toutefois possible que les captures d'un segment de la flotte des senneurs ghanéens, transbordées sur des cargos, aient échappé au processus de collecte des statistiques de pêche avant 2011. D'autre part, suite aux missions d'expertise effectuées au Ghana qui avaient montré l'existence de biais lors du protocole d'échantillonnage visant à corriger la composition multispécifique des captures déclarées dans les livres de bord, les statistiques de tâche I et II du Ghana ont déjà fait l'objet de révision en plusieurs étapes (1973-2005). La révision portant sur la période 2006-2014 avait montré que les captures de listaos déclarées par le Ghana étaient sous-estimées de l'ordre de 28%, soit en moyenne 12.000 t/an. L'ensemble de ces données historiques ont donc été corrigées en conséquence.

Les nombreux changements intervenus dans la pêcherie du listao depuis le début des années 90 (ex., l'utilisation progressive des DCP et l'expansion latitudinale ainsi que vers l'ouest de la zone de pêche) ont provoqué une augmentation de sa capturabilité et de la proportion de biomasse qui est exploitée. Aujourd'hui, les principales pêcheries sont celles des senneurs, en particulier UE-Espagne, Ghana, Curaçao, Belize, Panama, UE-France, Guinée et Cabo Verde, suivies des pêcheries de canneurs du Ghana, de UE-Espagne, UE-Portugal et du Sénégal. Les estimations préliminaires des captures réalisées en 2015 dans l'Atlantique Est, se sont élevées à 209.283 t, soit un accroissement d'environ 60 % par rapport à la moyenne de 2005-2009 (**SKJ-figure 4**). Il est à noter la forte hausse des prises de listaos par les senneurs européens, probablement motivée par le prix de vente élevé de cette espèce depuis 2011 jusqu'à mi-2013 (**SKJ-figure 5**). Cette hausse des captures s'accompagne de changements dans les stratégies de pêche puisque la

proportion de captures de listao sous objets flottants n'a cessé d'augmenter. Cela résulte en partie de la forte diminution de la pêche saisonnière des senneurs européens sur bancs libres, après 2006 au large du Sénégal et de l'apparition dès 2012 d'une pêcherie inhabituelle sur DCP, dans la mesure où il s'agit de bancs monospécifiques composés de grands individus au large de la Mauritanie (**SKJ-figure 1b**). Ces changements de stratégie de pêche peuvent intervenir de manière distincte entre flottes de senneurs, y compris entre flottes qui opéraient de manière similaire dans le passé (**SKJ-figure 6**) et sont donc difficiles à intégrer dans les modèles d'évaluation des stocks.

Les prises non-déclarées de certains senneurs ont été estimées en comparant les débarquements faisant l'objet de suivi dans les ports de l'Afrique de l'Ouest et les données des conserveries aux prises déclarées à l'ICCAT. Les estimations des prises non-déclarées de ces senneurs ont augmenté depuis 2006 et peuvent avoir dépassé 20.000 tonnes pour les trois principales espèces de thonidés tropicaux. Le Comité a signalé qu'il était nécessaire que les pays et l'industrie concernée de la région participent à l'estimation et à la déclaration correcte de ces prises à l'ICCAT. Des progrès récents dans la transmission et la révision des données soumises au Secrétariat de l'ICCAT ont permis au Comité d'intégrer en partie ces captures et les tailles associées dans l'évaluation du listao. L'ampleur de ces estimations de prise IUU est toutefois susceptible d'influencer les évaluations et la perception de l'état du stock.

Le taux moyen de rejets de listao sous DCP par les senneurs européens opérant dans l'Atlantique Est a été estimé à partir de programmes d'observateurs à bord à 42 kg par tonne de listao débarqué. En outre, le volume de petits listaos (médiane de taille de 37 cm FL) débarqués sur le marché local d'Abidjan en Côte d'Ivoire en tant que « faux poisson » a été estimé à 235 kg par tonne de listao débarqué (soit une moyenne de 6.641 t/an entre 1988 et 2007 pour les senneurs européens ou associés, **SKJ-figure 7**). Toutefois, les dernières estimations indiquent des valeurs voisines de 10.000 t/an entre 2005 et 2014 pour l'ensemble des senneurs opérant dans l'Atlantique Est (le listao représentant environ 30% du total de ce faux-poisson ; la composition spécifique de 2014 n'a pas été prise en compte car elle semble moins précise que les années précédentes). Le Comité intègre régulièrement ces estimations dans les captures historiques déclarées pour les senneurs communautaires depuis 1982, ainsi que dans la matrice de prise par taille. Les estimations des faux poissons au titre de 2015 ne sont pas encore disponibles. Le groupe a besoin d'informations supplémentaires concernant la modification des droits d'accès aux zones de pêche au large de la côte africaine afin de pouvoir évaluer les tendances de la capture.

Dans l'Atlantique Ouest, la principale pêcherie est celle des canneurs du Brésil, suivie par la flotte de senneurs du Venezuela. Les captures de 2015 réalisées dans l'Atlantique Ouest ont été estimées de manière préliminaire à 19.929 t (contre 40.200 t pour le record historique de 1985). La forte baisse de 2015 (moins 33% par rapport à la moyenne des cinq années antérieures), qui fait suite aux bonnes captures déclarées par les canneurs brésiliens en 2012, provient de déclarations incomplètes du Brésil en 2015 (**SKJ-figure 8**). L'effort de pêche de cette flotte n'a pas augmenté, mais l'estimation des prises réalisées par la flottille de canneurs brésiliens au titre de 2015 (17.584 t) a baissé de 30% par rapport à 2014 (24.500 t).

Il est difficile de discriminer un effort de pêche entre bancs libres (composés de larges albacores) de la pêche sur DCP (qui cible le listao) dans l'Atlantique Est car les stratégies de pêche peuvent changer d'une année à l'autre et de plus le temps de mer dévolu aux activités sous DCP et l'aide apportée par les navires auxiliaires d'aide à la pêche (« supplées ») sont difficilement quantifiables. Le Comité reconnaît que l'utilisation de séries de données sur l'évolution annuelle du prix de vente des espèces tropicales par catégorie commerciale permet d'identifier les années où le listao est plus ciblé par les senneurs (comme cela semble être le cas ces dernières années, **SKJ-figure 6**). L'effort nominal des senneurs, exprimé en termes de capacité de transport, a baissé régulièrement depuis le milieu des années 90 jusqu'en 2006. Toutefois, après cette date plusieurs senneurs de l'Union européenne ont reporté leur effort dans l'Atlantique Est, en raison des actes de pirateries dans l'océan Indien, et une flotte de nouveaux senneurs opérant depuis Tema (Ghana), et dont les captures sont vraisemblablement sous-évaluées, est entrée en activité. Tout ceci a contribué à l'accroissement de la capacité de transport des senneurs, qui se rapproche progressivement du niveau observé au début des années 90 (**SKJ-figure 9**). Le nombre de senneurs suit cette tendance mais semble s'être stabilisé depuis 2010 ; l'effort nominal des canneurs restant stable depuis plus de 20 ans. En 2010, la capacité de transport globale de la flottille de senneurs avait augmenté considérablement pour atteindre approximativement le même niveau que dans les années 90 et a augmenté d'environ 50% depuis lors. La pêche sous DCP s'est accélérée davantage que la pêche sur bancs libres.

Il est admis que l'accroissement de la puissance de pêche, lié à l'introduction d'innovations technologiques à bord des navires ainsi qu'au développement de la pêche sous objets flottants, a entraîné une augmentation de l'efficacité des différentes flottilles depuis le début des années 80. Afin de tenir compte de l'effet des changements technologiques dans la capturabilité du listao, un accroissement moyen annuel de 3 % est généralement retenu comme l'hypothèse de travail, même si une analyse menée en fixant la PME et K aux valeurs estimées au cours d'évaluations de stocks antérieures suggérerait une augmentation de la capturabilité entre 1 et 13 % par an. Par ailleurs, les estimations sur l'accroissement de capturabilité sur le patudo, dont les juvéniles sont également capturés sous DCP, indiqueraient plutôt une valeur de 2,5% par an avant 1991 et de 6 à 8% par la suite. On ne sait pas toutefois si ces estimations reflètent uniquement des changements technologiques, ou également dans la disponibilité des poissons, résultant de l'expansion de la surface exploitée au fil des ans qui atteint son maximum historique en 2013 et qui correspond à l'extension de la pêcherie vers l'Atlantique centre ouest et plus récemment au niveau des latitudes Nord et Sud (**SKJ-figure 10**).

L'augmentation de la mortalité totale (Z) entre le début des années 80 et la fin des années 90, estimée à l'aide de différentes méthodes, telles que le modèle de marquage-recapture, les courbes de captures par taille et la taille moyenne observée dans les prises annuelles, est cohérent avec un accroissement de la capturabilité. La diminution régulière du poids moyen jusqu'en 2011 (**SKJ-figure 11**) est également cohérente avec le fait que la flottille de senneurs a accentué sa pression sur les thonidés juvéniles. Cette tendance s'est inversée depuis 2012 et l'on observe dans le même temps un élargissement de la gamme des tailles capturées (**SKJ-figure 12**). En règle générale, et à l'exception du Pacifique Est, il a été noté que le poids moyen du listao observé dans l'Atlantique Est (près de 2 kg) était bien inférieur aux estimations fournies dans d'autres océans (près de 3 kg).

En ce qui concerne l'Atlantique Ouest, l'effort de pêche des canneurs brésiliens, qui constituent la principale pêcherie de listaos dans cette région, semble s'être stabilisé au cours des 20 dernières années. On n'observe pas de tendance marquée en ce qui concerne la structure des captures par tailles (**SKJ-figure 13**).

SKJ-3 État des stocks

Dans tous les océans, les modèles traditionnels d'évaluation des stocks sont difficilement applicables au listao en raison de ses caractéristiques biologiques et halieutiques particulières (d'une part, reproduction en continue, variation spatiale dans la croissance et d'autre part, discrimination de l'effort entre bancs libres et DCP, transition entre ces deux modes de pêche difficilement quantifiables). Afin de surmonter ces difficultés, plusieurs méthodes d'évaluation, conventionnelles et non-conventionnelles (basée uniquement sur les captures, ou sur l'évolution de la taille moyenne), ont été appliquées aux deux stocks de listao de l'Atlantique. Plusieurs indicateurs des pêcheries ont également été analysés afin de suivre l'évolution de l'état du stock au cours des ans.

Sur la base des grandes distances géographiques entre les zones de pêche et des connaissances actuelles sur les migrations réduites du listao dans l'Atlantique (**SKJ-figure 1a et b et SKJ-figure 14**), le Comité a également analysé la possibilité d'utiliser des unités de stocks plus petites. Tout en reconnaissant le bien-fondé de cette approche, le Comité ne dispose pas pour l'instant d'éléments probants, comme des données de marquage-recapture en nombre suffisant et couvrant l'ensemble de l'océan tropical, pour valider des unités de stocks plus petites. En conséquence, le Comité a décidé de maintenir l'hypothèse de travail privilégiant deux unités de stocks Est et Ouest distinctes mais d'évaluer à titre expérimental une sous unité dans chacun de ces deux stocks. L'emploi de zones plus petites a, par contre, été recommandé pour suivre l'évolution dans le temps des indicateurs des pêcheries. Il est escompté que le programme quinquennal de marquage des thonidés tropicaux dans l'Océan Atlantique (AOTTP) améliorera probablement notre compréhension des structures du stock et des schémas de déplacements du listao.

Stock oriental

Le Comité a analysé deux indices standardisés de la pêcherie de senneurs communautaires : un indice rendant compte du listao capturé en bancs libres au large du Sénégal jusqu'en 2006, et un second indice caractérisant les poissons capturés sous DCP et en banc libres dans la zone équatoriale (**SKJ-figure 15**). L'augmentation de la CPUE des senneurs européens à la fin des années 90 est en partie la conséquence de la hausse des captures par calée positive sous DCP, en particulier pour les navires espagnols depuis 2011 (**SKJ-figure 16**). Par ailleurs, l'introduction du prix du listao (prix corrigé de l'inflation) dans la

standardisation des CPUE n'a pas amélioré l'ajustement. De même, la hausse régulière des rendements en listaos des canneurs basés au Sénégal pourrait traduire uniquement une augmentation de la capturabilité liée à l'adoption de la pêche dite de « matte associée au canneur » vers le milieu des années 80 (**SKJ-figure 15**). On n'observe pas de tendance marquée pour les canneurs des Canaries, ni pour la pêcherie périphérique des canneurs açoréens. Bien que le Comité n'ait considéré qu'un stock unique pour l'Atlantique Est, du fait des très faibles taux d'échanges apparents entre les secteurs (sur la base des informations disponibles, seulement 0,9% des poissons marqués de part et d'autre de la latitude 10°N ont traversé cette limite), il est probable qu'une diminution d'abondance pour une fraction locale du stock ait peu de répercussion sur l'abondance dans d'autres zones (cf. notion de viscosité chez un stock).

Quel que soit le modèle utilisé: deux modèles de production de biomasse excédentaire (un conventionnel en état de non-équilibre, et un modèle Bayésien), un modèle basé uniquement sur les captures et un modèle d'estimation de la mortalité à partir des tailles moyennes des poissons capturés, le Comité n'a pas été en mesure de fournir une estimation fiable de la prise maximale équilibrée et donc un avis sur l'état du stock Est. Ceci, après (1) avoir testé différentes hypothèses de travail sur la distribution *a priori* des paramètres d'entrée du modèle de production excédentaire (c'est-à-dire le taux de croissance et la capacité de charge), et sur l'impact de l'accroissement du coefficient de capturabilité sur la CPUE de chaque flottille dans le cas Bayésien, et (2) après avoir réalisé une analyse rétrospective dans le cas du modèle basé uniquement sur les captures. L'absence de définition d'un effort de pêche associé aux DCP pour les senneurs, la difficulté de prendre en compte les changements de capturabilité, l'absence de contraste marqué dans les jeux de données en dépit de l'évolution historique de la pression de pêche (**SKJ-figure 9**) et le fait que les captures et les CPUE se sont accrues de manière parallèle ces toutes dernières années sont des contraintes au bon usage des méthodes classiques d'évaluation des stocks. Le Comité a souligné également la difficulté d'estimer la PME dans les conditions de croissance continue des captures sans disposer d'indicateurs fiables sur la réponse du stock à ces augmentations. Ces indicateurs pouvant être des séries de CPUE améliorées, des estimations de la mortalité par pêche issues de programmes de marquage ou d'autres indicateurs sur l'exploitation de cette espèce.

Même s'il faut faire preuve de prudence en ce qui concerne la formulation d'un diagnostic sur l'état du stock en l'absence d'une quantification par une approche adéquate, il n'y a aucune évidence d'une chute des rendements, ou du poids moyen des individus capturés (**SKJ-figure 11**). La valeur estimée de la PME, selon le modèle d'évaluation basée uniquement sur les captures, a tendance à augmenter au cours de ces dernières années mais à un taux d'accroissement inférieur à celui observé pour les captures pour la même période. Toutefois, d'après ce modèle, bien qu'il soit peu vraisemblable que le stock du listao de l'Est soit surexploité, les captures actuelles pourraient être au niveau, voire au-dessus de la PME.

Comme par le passé, il est difficile de savoir si cette hypothèse peut s'appliquer à l'ensemble des composantes spatiales de ce stock dans l'Atlantique Est, en raison des taux d'échanges modérés qui semblent exister entre les différents secteurs de cette région. Le Comité considère que la PME doit être supérieure à celle estimée lors de l'évaluation de 2008 dans un diagramme d'exploitation différent de celui actuel, mais ne peut pas se prononcer sur le niveau de la nouvelle PME et sur la soutenabilité des captures actuelles, ni sur les répercussions de ce diagramme d'exploitation sur les juvéniles des deux autres espèces de thons tropicaux.

Compte tenu des spécificités biologiques et halieutiques du listao, le Comité a tenté de construire des règles de contrôle de l'exploitation (« HCR », *Harvest Control Rules*) basées sur la proportion d'individus dont les tailles sont supérieures à des tailles de référence (ex., taille à maturité sexuelle, taille correspondant à la longueur qui maximise les captures pour une cohorte donnée, etc.). Le Comité recommande toutefois qu'en raison de la nature multispécifique de la pêcherie des thonidés tropicaux, les HCR menées sur le listao prennent en compte les conséquences du ciblage du listao sur les deux autres espèces de thons tropicaux.

Stock occidental

Les CPUE dans l'Ouest ont été celles des canneurs du Brésil qui demeurent relativement stables, celles des senneurs vénézuéliens, la palangre pélagique des États-Unis et un indice larvaire (**SKJ-figure 17**). Par ailleurs, le poids moyen des listaos pêchés dans l'Atlantique Ouest est plus élevé qu'à l'Est (3 à 4,5 kg contre 2 à 2,5 kg), du moins pour la pêcherie des canneurs brésiliens.

Le modèle basé sur les captures et celui de production de biomasse excédentaire en condition de non-équilibre ont estimé respectivement la PME à 30.000 t – 32.000 t (ce qui reste proche des estimations antérieures de l'ordre de 34.000 t). Le vecteur de mortalité dû à la pêche estimé par une méthode fondée sur l'évolution de la taille moyenne des individus capturés au cours du temps (provenant essentiellement des captures brésiliennes) montre un profil très proche de celui estimé par le modèle de biomasse excédentaire en condition de non-équilibre (**SKJ-figure 18**).

Il convient de souligner que toutes ces analyses supposent l'existence d'un stock Ouest unique depuis la côte des États-Unis jusqu'au Brésil et correspondent à la couverture géographique actuelle de cette pêcherie.

Pour le stock de l'Atlantique Ouest, à la lumière des informations fournies par la trajectoire des ratios B/B_{PME} et de F/F_{PME} (**SKJ-figure 19**), il est peu probable que la capture actuelle soit plus élevée que la production de remplacement.

SKJ-4 Effet des réglementations actuelles

Il n'existe actuellement aucune réglementation spécifique portant sur le listao. Plusieurs mesures de régulation spatio-temporelles portant sur l'interdiction de pêche sur DCP (Recommandations 98-01 et 99-01) ou sur une fermeture totale aux flottes de surface (Recommandation 15-01) ont toutefois été appliquées dans l'Atlantique Est, mais l'objectif recherché était la protection des juvéniles d'albacore et de thon obèse.

La nouvelle recommandation (Recommandation 15-01) qui remplace celle relative à la fermeture totale à la pêche de surface (Recommandation 14-01) et qui établit un nouveau moratoire de pêche sur DCP, dans un secteur qui s'étend de 4°S à 5°N de latitude et de la côte africaine jusqu'à 20°W de longitude au cours des mois de janvier et de février, est entrée en vigueur en 2016.

SKJ-5 Recommandations de gestion

En dépit de l'absence d'évidence que le stock de l'Est est surexploité, mais considérant (1) l'absence de résultats quantitatifs pour l'évaluation du stock Est, et (2) dans l'attente de données supplémentaires (incluant celles sur les DCP et celles du programme AOTTP en cours) nécessaires afin d'améliorer l'évaluation du stock, le Comité recommande que les niveaux de la prise et d'effort ne dépassent pas le niveau de la prise ou de l'effort de 2012-2013. Par ailleurs, la Commission devrait prendre conscience du fait que l'augmentation des captures et de l'effort de pêche sur le listao pourraient entraîner des conséquences involontaires pour d'autres espèces qui sont capturées en association avec le listao dans certaines pêcheries (particulièrement dans le cas des juvéniles d'albacore et de thon obèse). Pour l'Atlantique Ouest, le Comité recommande que les captures ne soient pas autorisées à dépasser la PME. Toutefois, la Commission devrait être consciente du fait que l'augmentation des ponctions sous DCP pourrait avoir des conséquences négatives pour l'albacore et le thon obèse, ainsi que pour d'autres espèces accessoires*.

Malgré les progrès réalisés dernièrement, le Comité exprime ses inquiétudes sur les incertitudes que peuvent produire des sous-déclarations de captures de listao sur la perception de l'état des stocks.

* Deuxième réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP, Bilbao (Espagne), 14-16 mars 2016.

TABLEAU RÉCAPITULATIF: LISTAO DE L'ATLANTIQUE		
	Atlantique Est	Atlantique Ouest
Production maximale équilibrée (PME)	Vraisemblablement supérieure aux estimations antérieures (143.000-170.000)	Environ 30.000-32.000 t
Production actuelle (2015 ¹)	209.283 t	19.929 t
Production de remplacement actuelle	Inconnue	Quelque peu inférieure à 32.000 t
Biomasse relative (B_{2013}/B_{PME})	Vraisemblablement >1	Probablement proche de 1,3
Mortalité par pêche (F_{2013}/F_{PME})	Vraisemblablement <1	Probablement proche de 0,7
État du stock		
	Surexploité : Vraisemblablement pas	Non
	Victime de surpêche Vraisemblablement pas	Non
Mesures de gestion en vigueur	Rec. 15-01 ⁽²⁾	Aucune

¹ Les déclarations de captures de 2015 doivent être considérées comme provisoires, en particulier pour l'Atlantique Ouest.

² Ce moratoire sur DCP est entré en vigueur en juin 2016 et remplace la Rec. 14-01.

SKJ-Tableau 1. Prises estimées (t) de listao (Katsuwonus pelamis) par zone, engin et pavillon.(v1, 2016-09-30)

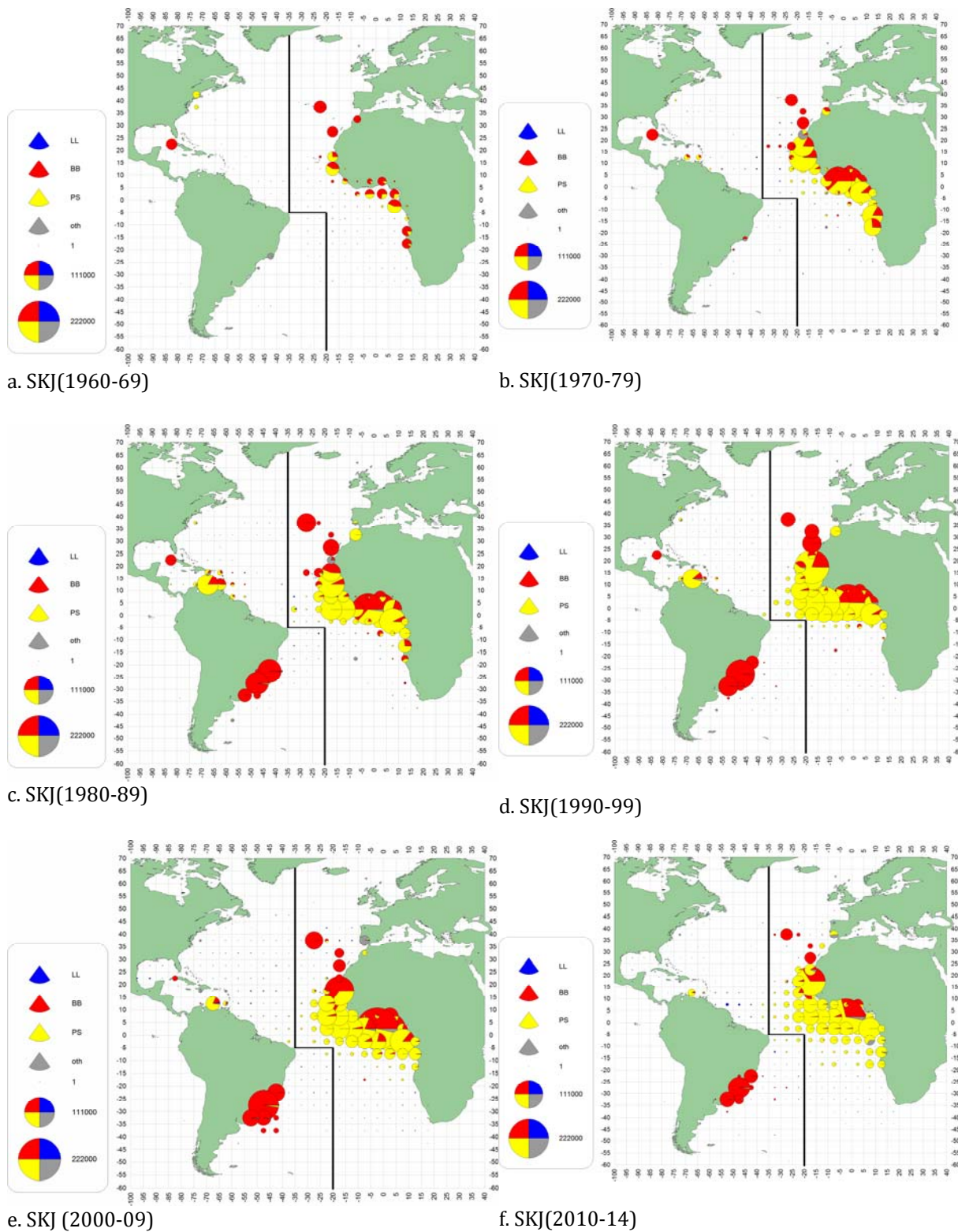
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
TOTAL		223469	171204	209807	191381	174529	157116	148955	161452	180687	155671	163620	122524	155483	181705	172082	139731	152580	146633	164760	193125	223500	253191	255730	231174	229212	
	ATE	190065	141050	176587	161432	152669	129554	117243	132365	153331	126477	132169	100924	130734	154243	143566	113279	127137	124611	138985	170125	191117	220334	220693	204447	209283	
	ATW	33404	30155	33221	29949	21860	27562	31712	29087	27356	29193	31451	21600	24749	27461	28517	26453	25443	22022	25774	23000	32383	32857	35037	26727	19929	
Landings	ATE Bait boat	41302	35660	31656	37817	33691	35872	37314	46784	44762	33909	56689	31076	34445	54602	48185	44711	35418	33019	34549	39175	38566	44893	30294	27152	25042	
	Longline	5	3	2	10	3	7	47	85	42	48	53	59	83	67	83	204	428	199	59	46	35	58	79	66	21	
	Other surf.	2067	1602	1225	501	488	510	308	1099	470	2513	841	713	563	1125	2351	5270	3432	3794	6361	5098	5822	6708	7126	2109	2423	
	Purse seine	131545	91016	125831	107244	105478	88949	71824	76680	98821	79373	72582	67410	88874	90492	87659	59913	82633	81804	89546	117601	137298	161766	176901	168201	181166	
	ATW Bait boat	23972	20852	19697	22645	17744	23741	26797	24724	23881	25641	25142	18737	21990	24082	26028	23749	22865	20617	22770	19923	29468	30693	32397	24814	17538	
	Longline	42	37	21	16	34	21	12	21	58	22	60	349	95	206	207	286	52	49	20	30	41	107	1194	462	36	
	Other surf.	863	756	709	1577	2023	450	556	516	481	467	951	398	367	404	316	372	1317	455	950	1104	1014	475	538	369	297	
	Purse seine	8527	8509	12794	5712	2059	3349	4347	3826	2936	3063	5297	2116	2296	2769	1967	2045	1209	901	2035	1943	1859	1582	908	1081	2059	
Landings(FP)	ATE Purse seine	15145	12769	17873	15860	13010	4217	7749	7716	9237	10634	2004	1666	6769	7956	5288	3181	5226	5796	8471	8205	9395	6909	6293	6918		
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	
	Purse seine	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	
	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	
Landings	ATE Algeria	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	
	Angola	66	41	13	7	3	15	52	2	32	14	14	14	14	10	0	0	0	0	50	636	44	91	514	12	1	
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1373	2714	7429	15554	6218	10779	12599	
	Benin	2	2	2	2	2	2	7	3	2	2	0	0	0	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	
	Cape Verde	1333	864	860	1007	1314	470	591	684	962	789	794	398	343	1097	7157	4754	5453	4682	4909	5155	7883	5535	16016	15254	17600	
	Cayman 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	
	China PR	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	
	Chinese Taipei	5	3	2	10	3	5	47	73	39	41	24	23	26	16	10	9	14	19	6	11	15	2	12	10	4	
	Congo	9	9	10	7	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cuba	0	0	7	0	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	9932	10008	13370	5427	10092	8708	0	3042	1587	6436	9143	9179	11939	12779	17792	18086	19661	
	Côte d'Ivoire	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	
	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	
	EU.España	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	
	EU.Estonia	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	
	EU.France	32928	21890	33735	32779	25188	23107	17023	18382	20344	18183	16593	16637	19899	21879	14850	7034	4168	4439	7789	14749	13067	13139	16242	17406	20564	
	EU.Germany	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.Greece	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	
	EU.Ireland	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	
	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	
	EU.Latvia	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	
	EU.Lithuania	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	
	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	
	EU.Portugal	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	
	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	6970	
	Gabon	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	
	Ghana	25052	18967	20225	21258	18607	24205	26364	41840	52024	34980	55475	37570	32977	46030	54209	33612	46638	39561	45072	52051	48871	56134	45236	49261	61061	
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6389	4959	5546	6319	4036	2951	2829	3631	4907	5811	7078	
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1224	1224	1010	0	1	1	3	
	Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	1473	7942	7363	5484	0	
	Japan	4792	2378	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4	5	2	4

	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
Korea Rep.	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
Maroc	254	559	312	248	5024	684	4513	2486	858	1199	268	281	524	809	1894	4032	1592	1309	2580	2343	2151	2267	2045	1068	576
Mixed flags (FR+ES)	0	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 (ETRO)	11335	12409	20291	17418	16235	16211	6161	6748	8893	7127	8122	8544	9688	11075	2873	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Namibia	0	0	0	2	15	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	71	2	2	15	1	0	0
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	12	4	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
Panama	8312	8719	13027	12978	14853	5855	1300	572	1308	1559	281	342	0	7126	11490	13468	18821	8253	8518	9590	12509	10927	14558	14165	8532
Rumania	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
Russian Federation	1175	1110	540	1471	1450	381	1146	2086	1426	374	0	0	0	0	0	392	1130	313	260	0	20	0	0	0	2
S. Tomé e Príncipe	201	178	212	190	180	187	178	169	181	179	179	179	179	117	166	143	0	229	235	241	247	254	260	266	360
Senegal	686	260	95	59	18	163	455	1963	1631	1506	1271	1060	733	1395	4874	3534	2278	3661	4573	2447	4823	4339	4183	4091	5943
South Africa	15	7	6	4	4	1	6	2	1	7	1	1	2	2	1	0	0	4	4	2	6	8	2	5	2
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Syria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	36	0	0	0	15	17	0	0
U.S.A.	0	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
UK.Sta Helena	24	16	65	55	115	86	294	298	13	64	205	63	63	63	63	88	110	45	15	25	371	29	7	26	6
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
ATW Argentina	272	123	50	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	30	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	0
Barbados	14	5	6	6	6	5	5	10	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1
Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Brazil	20548	18535	17771	20588	16560	22528	26564	23789	23188	25164	24146	18338	20416	23037	26388	23270	24191	20846	23307	20590	30563	30872	32602	24873	17584
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
Chinese Taipei	32	26	9	7	2	10	1	2	1	0	1	16	14	27	28	29	2	8	0	2	1	11	1	1	21
Colombia	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
Cuba	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
Curacao	40	40	45	40	35	30	30	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dominica	38	41	24	43	33	33	33	33	85	86	45	55	51	30	20	28	32	45	25	0	13	0	4	0	0
Dominican Republic	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
EU.España	1592	1120	397	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	11	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	17	10	0	0	0	0
EU.Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0	0	23	0	0	0	0
EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	3	3	5	21	11	0	6	0	8	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	85
Grenada	25	30	25	11	12	11	15	23	23	23	15	14	16	21	22	15	26	20	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
Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	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
Mexico	9	8	1	1	0	2	3	6	51	13	54	71	75	9	7	10	7	8	9	7	9	8	5	5	7
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	543	410	0
St. Vincent and Grenadines	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
Sta. Lucia	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
Suriname	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
Trinidad and Tobago	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
U.S.A.	858	560	367	99	82	85	84	106	152	44	70	88	79	103	30	61	66	67	119	54	87	112	117	76	78
UK.Bermuda	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
Venezuela	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
Landings(FP) ATE Belize	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
Cape Verde	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
Curacao	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

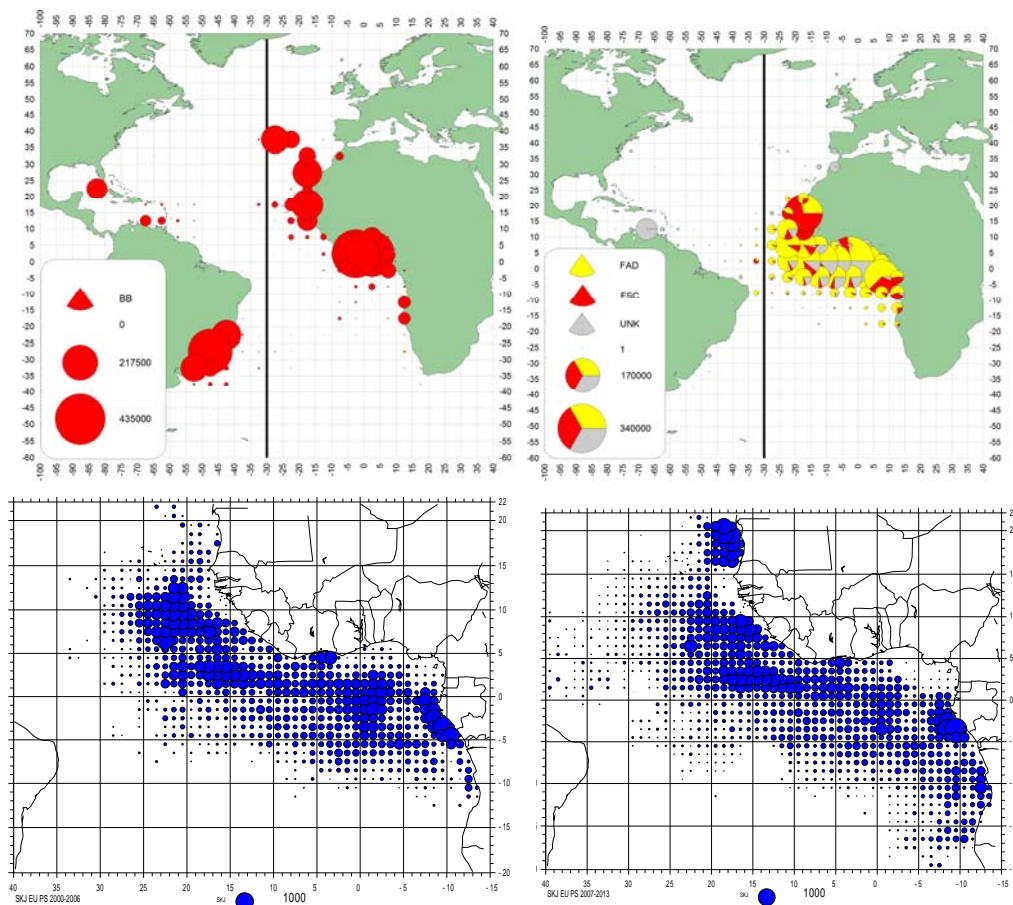
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	562	544	202	
EU.España	4876	4455	5959	4719	2899	453	1990	2562	3802	3700	0	0	1738	1907	713	437	366	1158	1994	1394	1842	983	998	1623	
EU.France	5094	5355	8055	7573	5568	2447	3414	3647	4316	4740	1786	1601	3484	3096	918	346	206	287	1120	743	1480	1646	463	440	
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	69	66	162	59	136	51	102	72	93	
Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	387	0	330	118	359	614	1778	2379	1670	2146	
Mixed flags (EU tropical)	5176	2959	3858	3568	4543	1316	2345	1508	1119	2194	218	65	1547	2953	1708	1478	3003	2998	2624	3427	2372	0	0	0	
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	796	548	977	693	680	354	609	284	962	400	
Discards																									
ATE																									
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
Côte d'Ivoire	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
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	631
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
ATW																									
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
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

Tâche I de 2015 du Ghana : total des prises déclarées (BB + PS) (86245 t = 5599 [BET] + 18790 [YFT]+ 59483 [SKJ]) corrigées par le SCRS pour la composition de la capture par espèce (BET: 13,8%; YFT: 15,4%; SKJ: 70,8%).

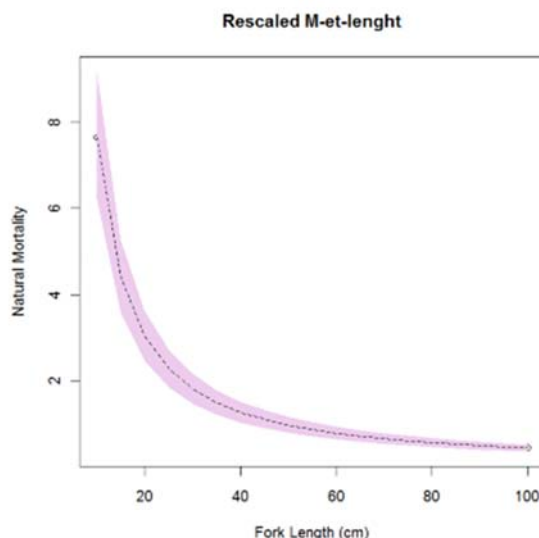
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.



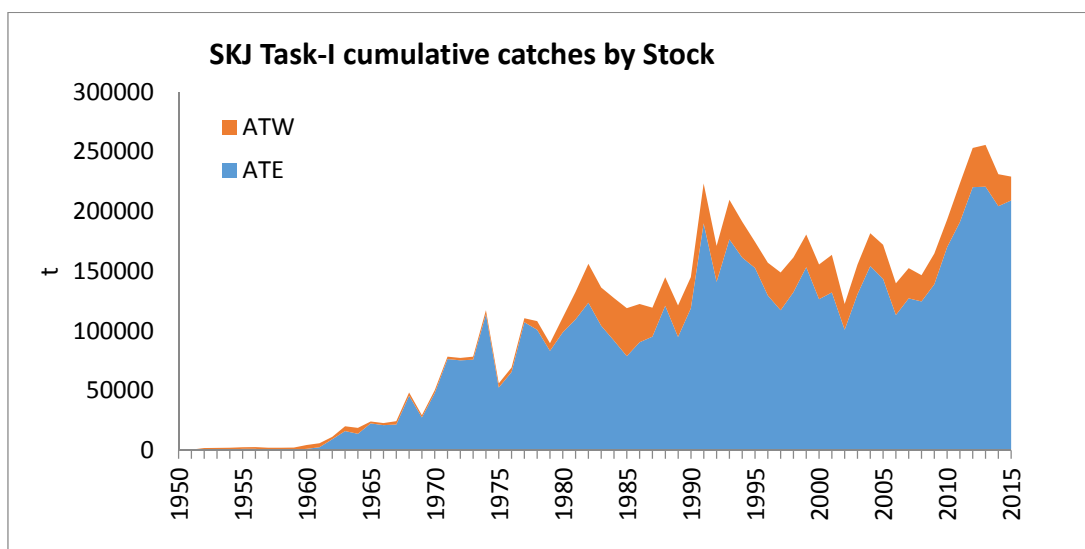
SKJ-Figure 1 [a-f]. Distribution géographique des prises de listao par engins principaux et décennie. Les graphiques sont échelonnés à la prise maximale observée entre 1960 et 2014 (la dernière décennie ne couvre que 5 ans).



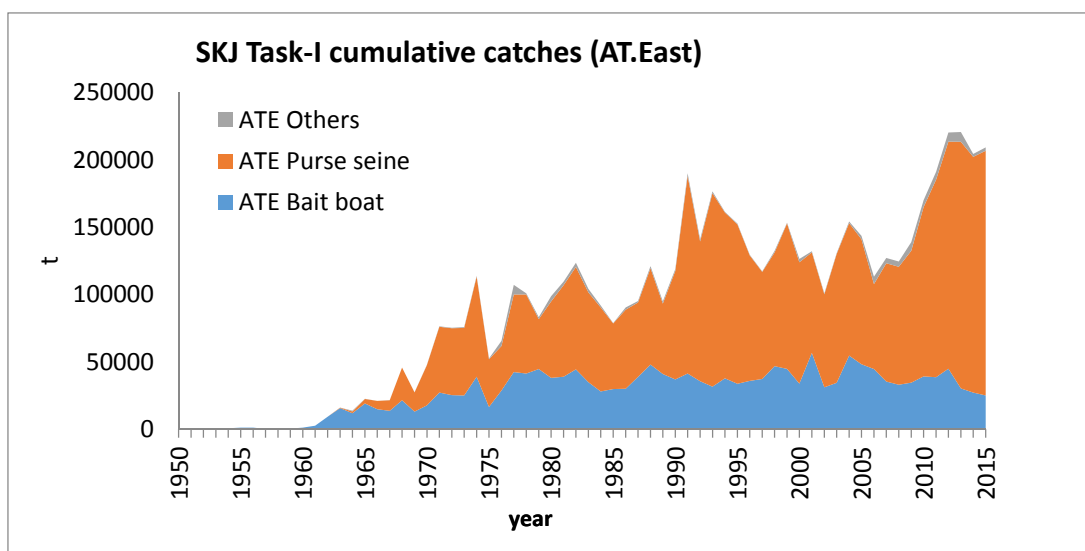
SKJ-Figure 1B. Distribution des captures de listao dans l’Atlantique réalisées par des canneurs entre 1950 et 2014 (en haut à gauche) et par des senneurs (en haut à droite) par mode de pêche (bancs libres par opposition à DCP. Il est considéré que UNK correspond principalement aux bancs libres dans l’Atlantique Ouest et principalement aux DCP dans l’Atlantique Est) entre 1991 et 2014. Captures de listao réalisées par les senneurs européens et associés (environ 75% des prises totales) entre 2000 et 2006 (en bas à gauche) et entre 2007 et 2014 (en bas à droite) montrant l’abandon de la zone de pêche sur bancs libres du Sénégal, en raison du non-renouvellement des accords de pêche en 2006 et l’apparition d’une zone de pêche sous DCP en 2012 au Nord de la latitude 15°N.



SKJ-Figure 2. Estimation de la mortalité naturelle par taille du listao de l’Atlantique faite à partir de relations empiriques entre mortalité et de quelques paramètres biologiques (qui montre des valeurs distinctes de celles utilisées traditionnellement dans l’Est).

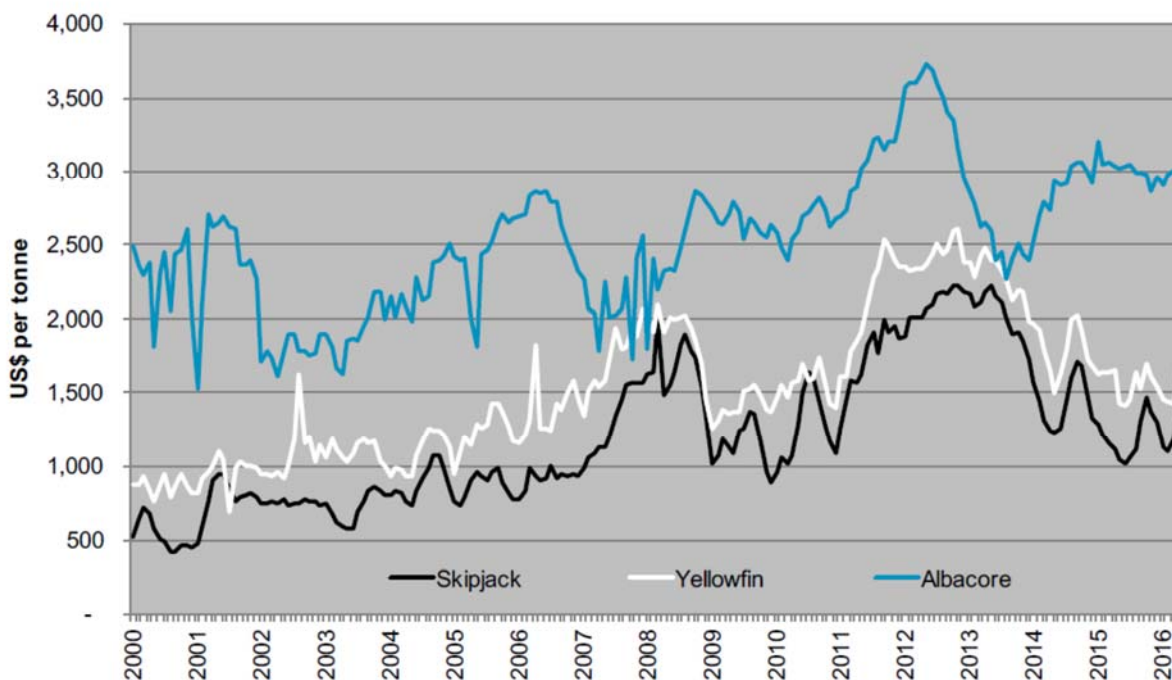


SKJ-Figure 3. Captures totales (t) de listaos dans l'Atlantique total et par stocks (Est et Ouest) entre 1950 et 2015. Les estimations de listaos dans les « faux poissons » débarqués en Côte d'Ivoire ont été incluses dans les captures commerciales de listaos réalisées dans l'Atlantique sauf pour 2015. Il est possible que des captures de listaos réalisées dans l'Atlantique Est au cours de ces dernières années n'aient pas été déclarées ou sous-évaluées lors des procédures de correction des livres de bord par les échantillons sur les compositions multispécifiques effectués aux ports. Le chiffre de 2015 est encore préliminaire, en particulier pour l'Atlantique Est.

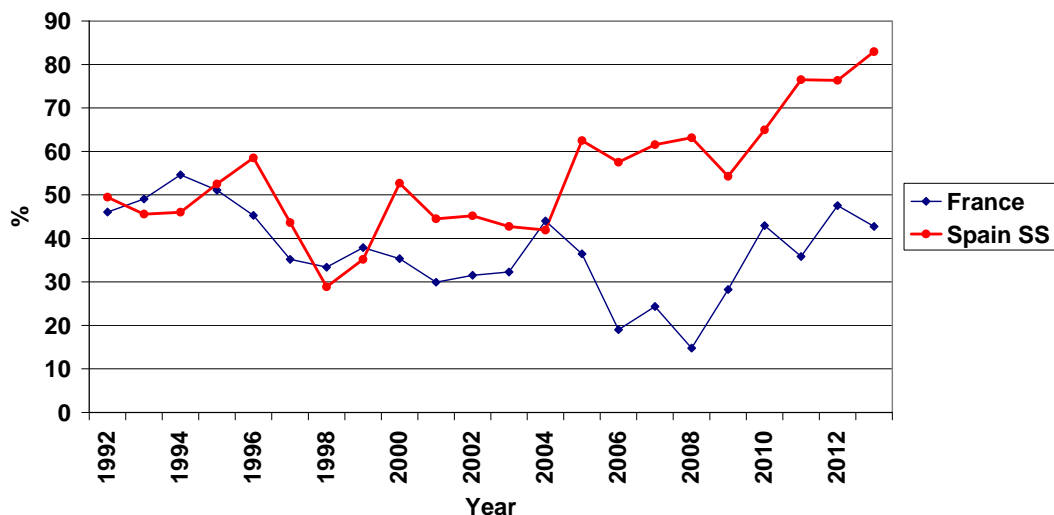


SKJ-Figure 4. Prises de listaos dans l'Atlantique Est, par engin de pêche (1950-2015), après correction des données par espèce du Ghana (1996-2014).

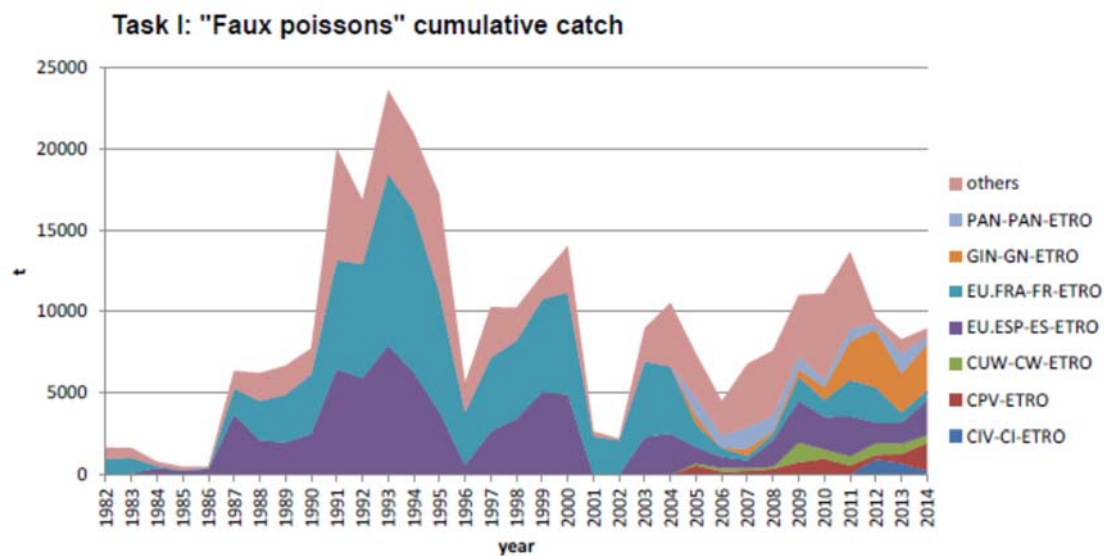
Bangkok canning-grade prices to April 2016²⁵



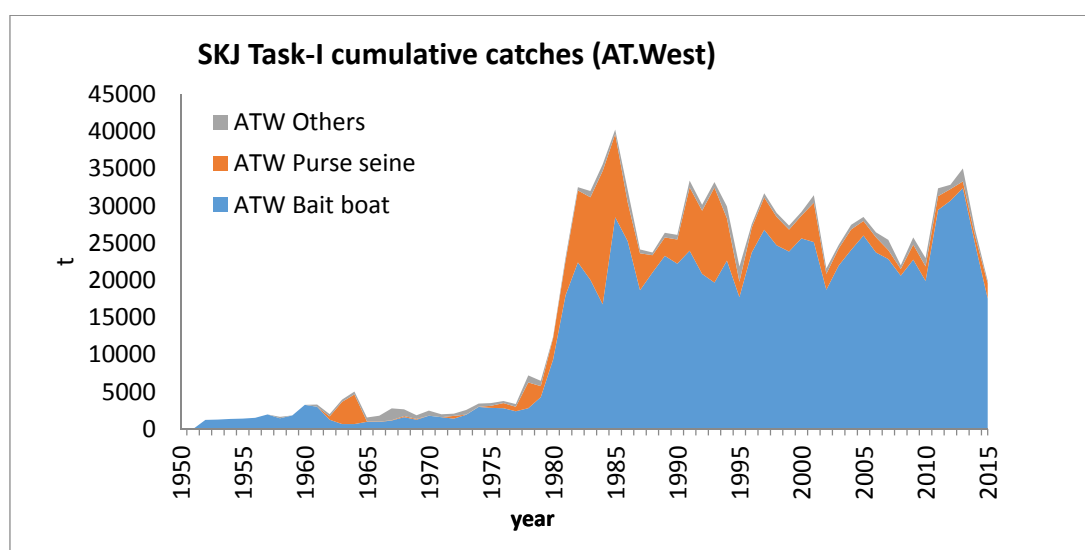
SKJ-Figure 5. Prix moyens du listao et de l'albacore en dollar U.S. (corrige de l'inflation et converti à la valeur du dollar US de 2015) sur le marché de Bangkok. Source : (http://www.ffa.int/system/files/FFA%20Trade%20and%20Industry%20News_May-June_2016.pdf)



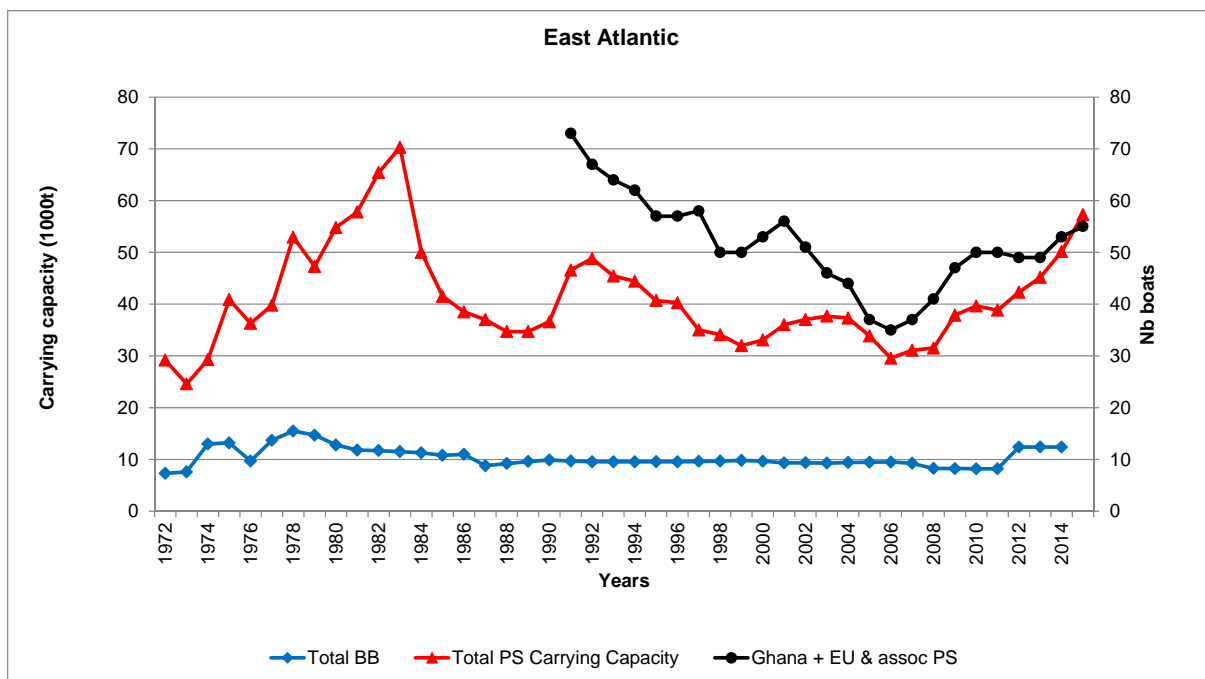
SKJ-Figure 6. Évolution de la proportion de captures de listao faites sous DCP par les senneurs français et espagnols (1992-2013). La hausse du pourcentage des captures sous DCP coïncide avec l'abandon de la zone du Sénégal (zone connue pour ses pêches saisonnières sur bancs libres, cf. **figure 1**) et la hausse du prix du listao.



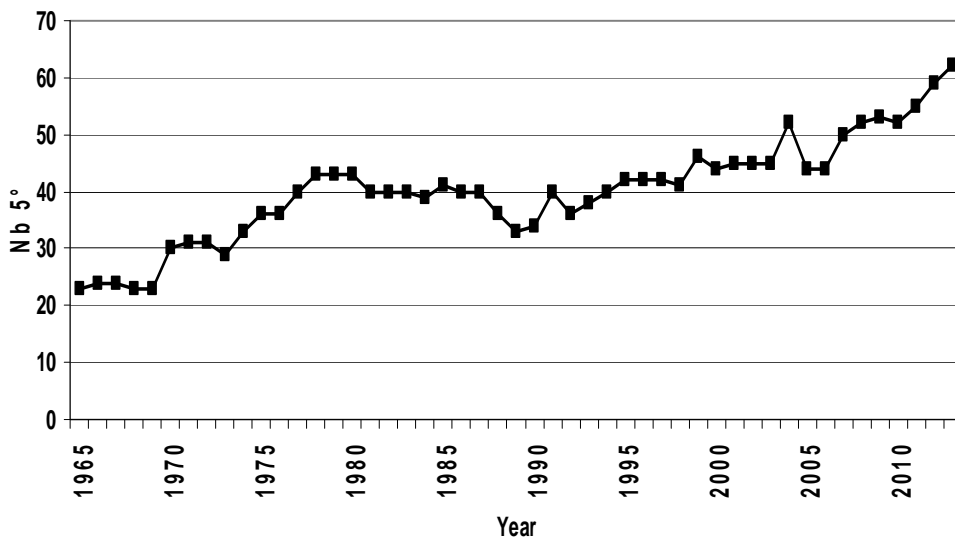
SKJ-Figure 7. Débarquements cumulés estimés de « faux poissons » (1981-2014) des senneurs opérant dans l'Atlantique Est pour les trois principales espèces de thons tropicaux sur le marché local d'Abidjan (Côte d'Ivoire).



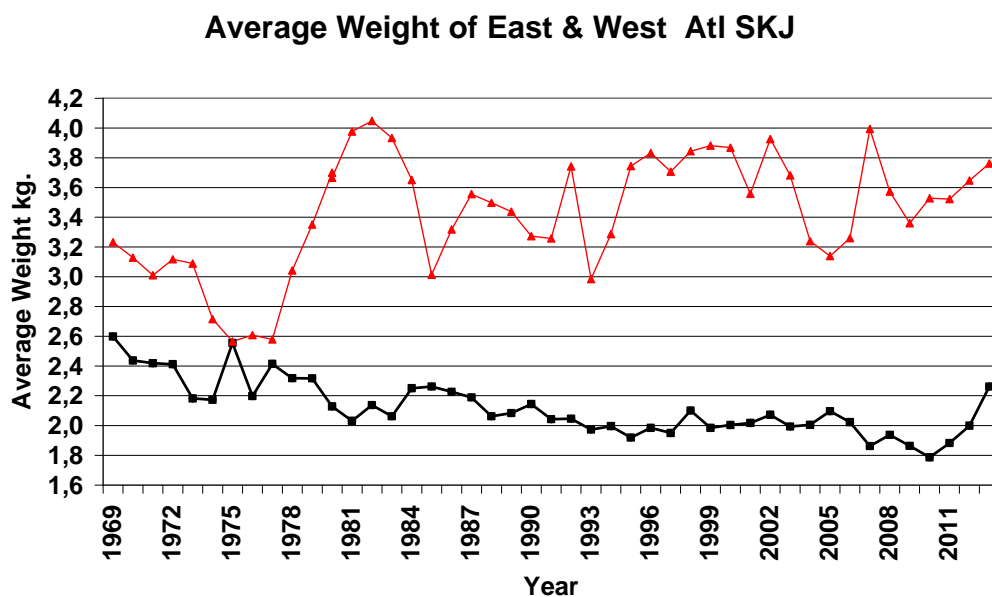
SKJ-Figure 8. Prises cumulées de listaos dans l'Atlantique Ouest, par engin de pêche (1950-2015). La valeur de 2015 est préliminaire.



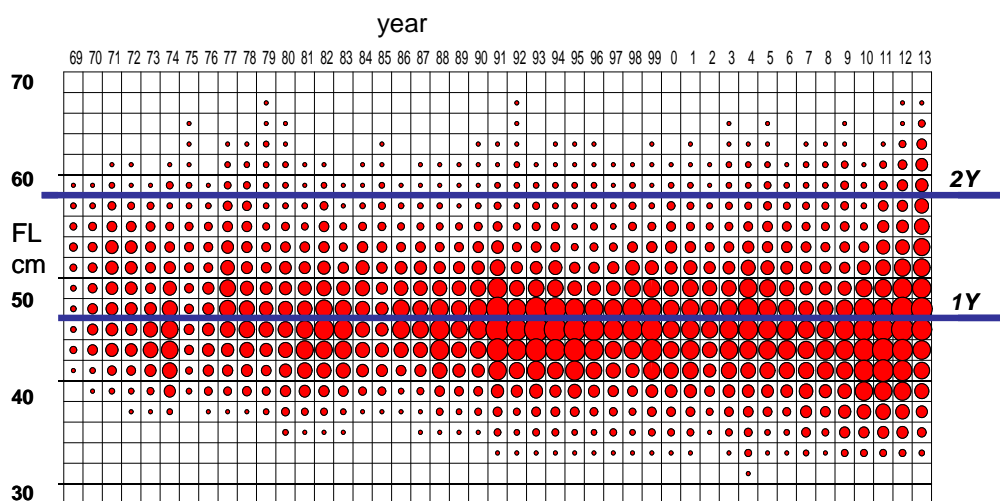
SKJ-Figure 9. Évolution au cours du temps de la capacité de charge, corrigée par le pourcentage annuel de temps en mer (axe de gauche) pour l'ensemble des senneurs (1971-2015) et des canneurs (1971-2014) opérant dans l'Atlantique Est et en nombre de bateaux pour les senneurs européens, associés et ghanéens (axe de droite). Il est possible que la capacité de charge de certains segments de la flotte de senneurs ait été sous-estimée au cours de ces dernières années.



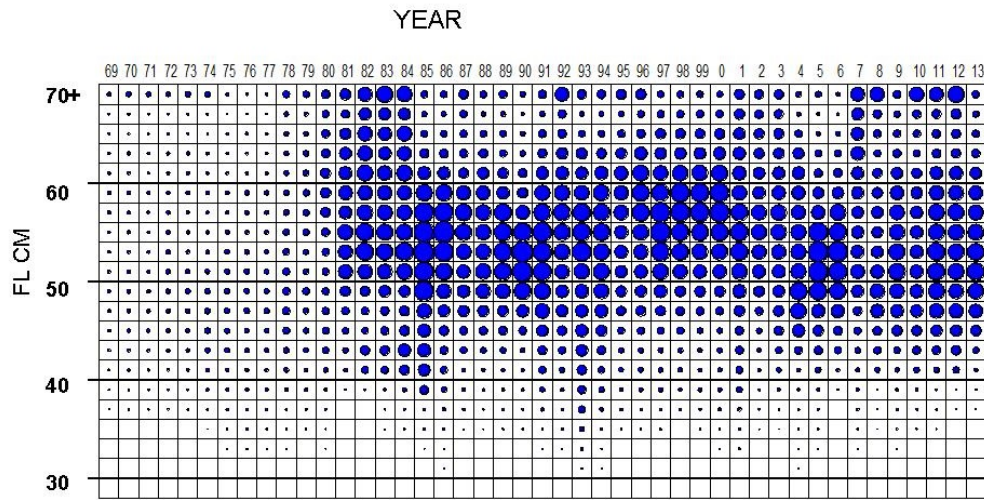
SKJ-Figure 10. Nombre de carrés de 5° x 5° avec des prises annuelles de listaos supérieures à 10 t pour les senneurs européens et associés opérant dans l'Atlantique Est (1969-2014). L'accroissement observé en 1991 pourrait être lié à une modification de la procédure de correction de la composition spécifique des captures mise en place à cette date (des prises de listaos étant peut-être attribuées à des carrés qui n'en avaient pas jusque-là). Par contre, l'augmentation récente de la surface explorée avec succès correspond à l'extension de la pêche vers l'Atlantique centre-Ouest et au large de la Mauritanie et de l'Angola.



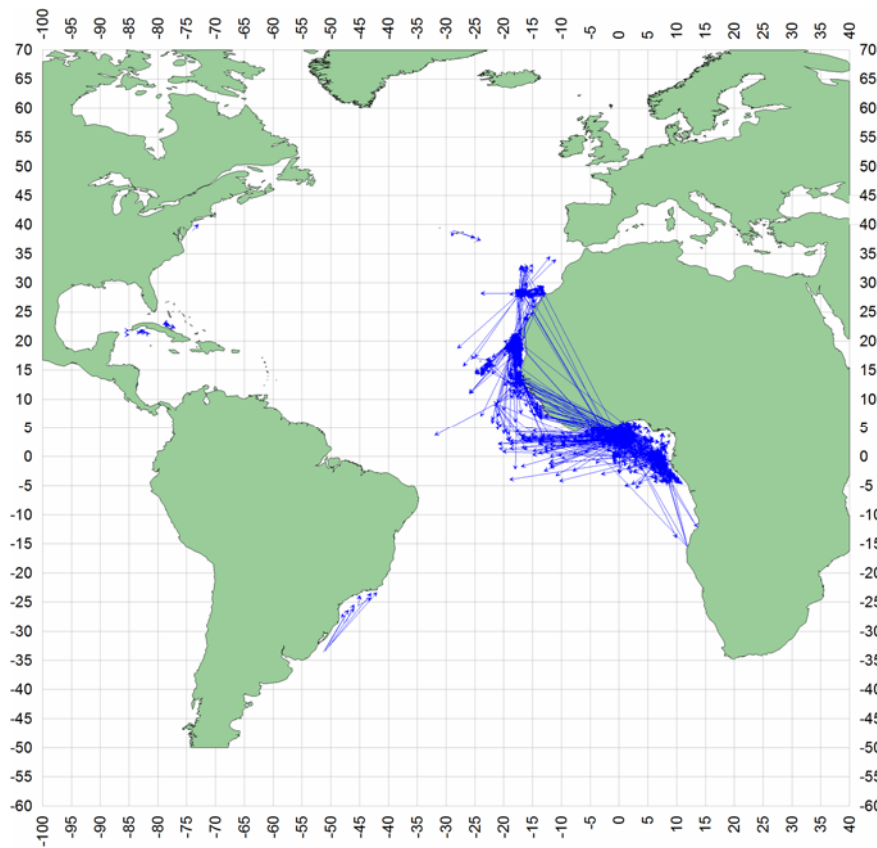
SKJ-Figure 11. Évolution du poids moyen du listao dans l'Atlantique Est (en noir) et dans l'Atlantique Ouest (en rouge).



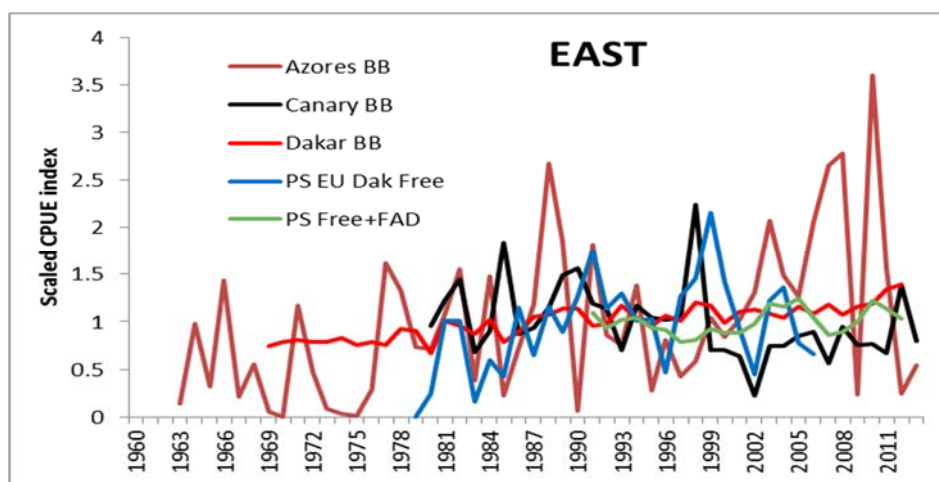
SKJ-Figure 12. Distribution de la prise par taille du listao par classe de tailles (intervalle de taille de 2 cm FL) et année pour le stock de l'Atlantique Est. Chaque bulle représente la proportion du poids de la capture stratifiée par intervalle de taille et année. Les limites de taille des âges 1 et 2 sont représentées par les lignes horizontales (en bleu).



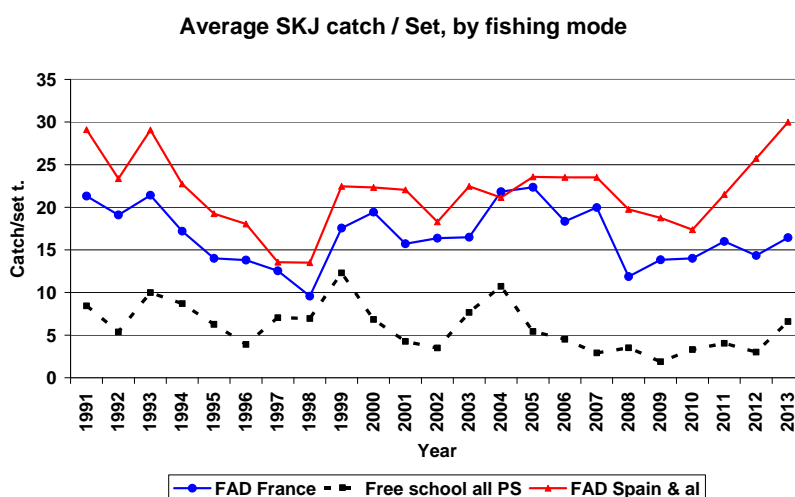
SKJ-Figure 13. Distribution de la prise par taille du listao par classe de tailles (intervalle de taille de 2 cm FL) et année pour le stock de l'Atlantique Ouest. Chaque bulle représente la proportion du poids de la capture stratifiée par intervalle de taille et année.



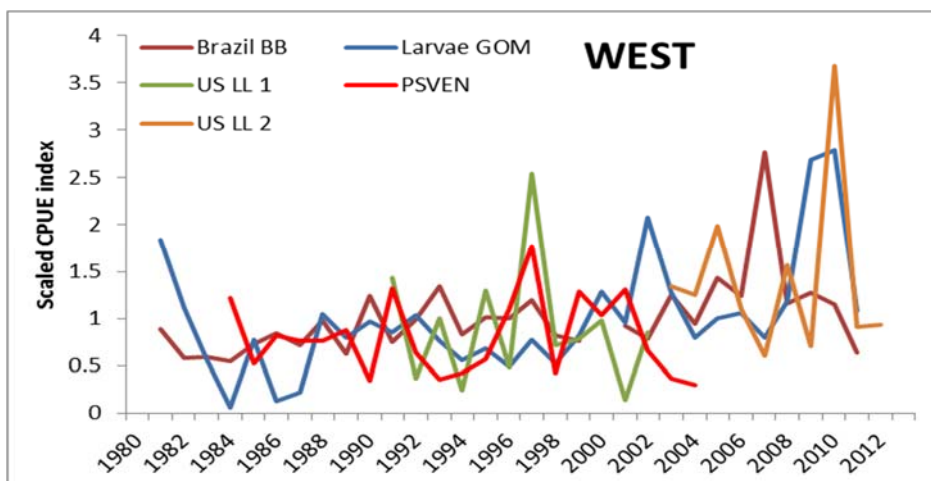
SKJ Figure 14. Déplacements apparents (distance rectiligne entre le lieu de marquage et celui de la récupération) calculés à partir des marquages conventionnels.



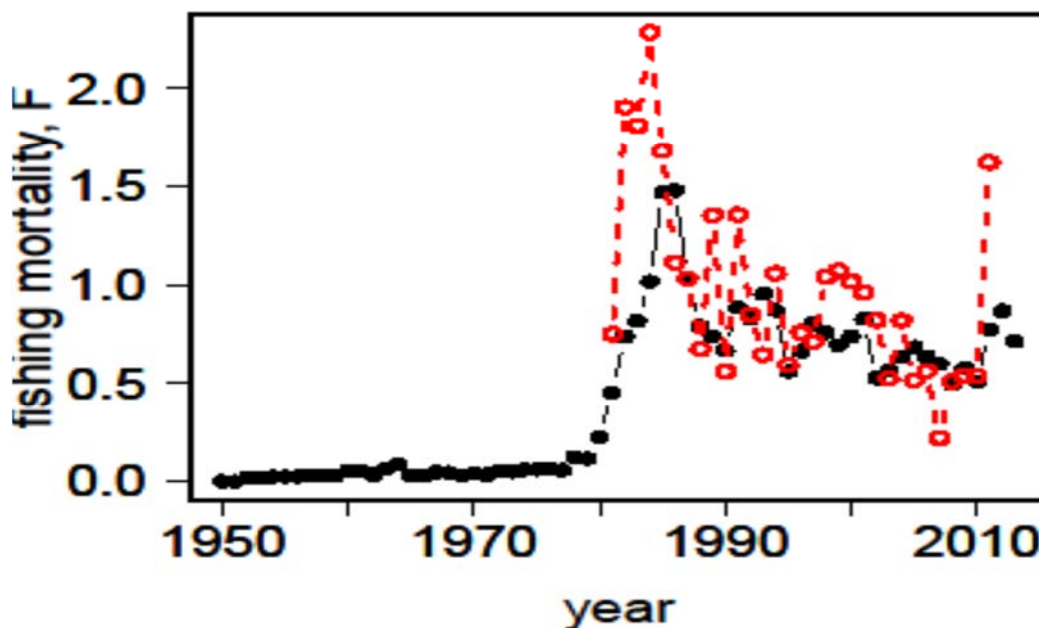
SKJ-Figure 15. Indices d'abondance relatifs pour le stock Est du listao. Chaque indice a été ramené au niveau de sa propre moyenne, et ensuite, pour résoudre des problèmes d'échelles, les indices des senneurs ont été ajustés au niveau de la série des canneurs des Açores.



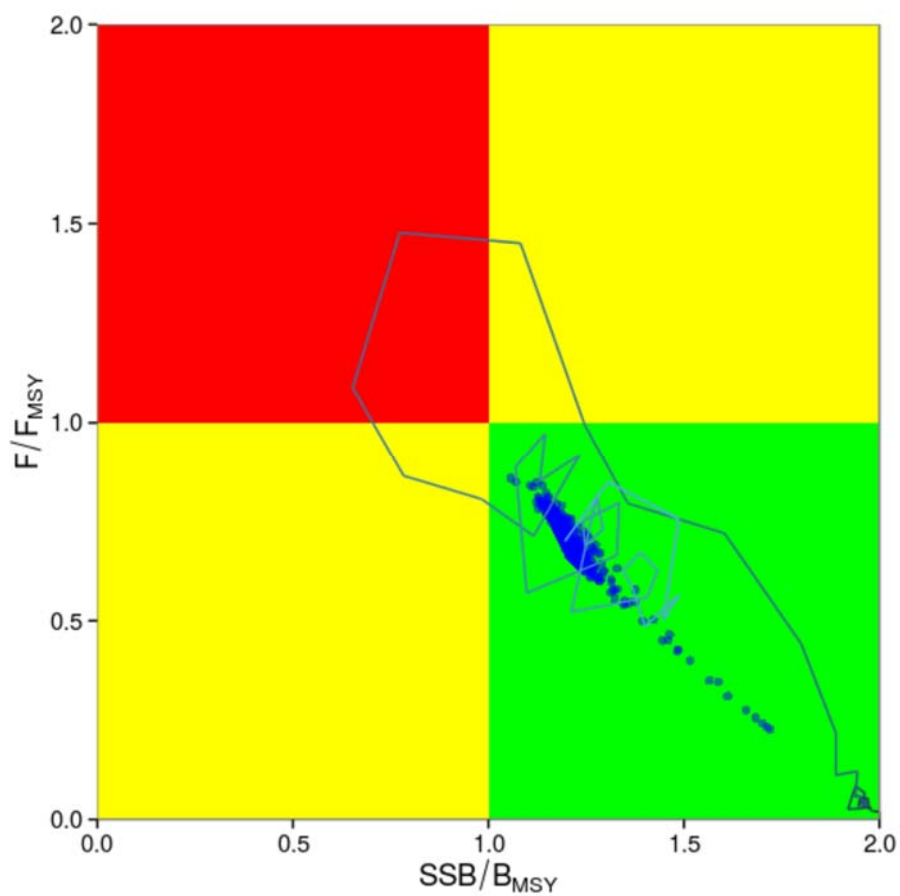
SKJ-Figure 16. Capture par coup de senne (t) du listao de l'Atlantique Est sur DCP (France et Espagne + flottes associées) et sur bancs libres (tous senneurs).



SKJ-Figure 17. Indices d'abondance relatifs pour le stock Ouest du listao. Chaque indice a été ramené au niveau de sa propre moyenne, et ensuite, pour résoudre des problèmes d'échelles, les indices des senneurs et des palangriers ont été ramenés au niveau de la série de l'indice larvaire dans le golfe du Mexique.



SKJ-Figure 18. Comparaison des estimations du coefficient de mortalité due à la pêche du listao de l'Atlantique Ouest obtenues à partir d'un modèle de production de biomasse excédentaire (ASPIC trait noir et cercles pleins) et par le modèle fondé sur la taille moyenne des captures (approche dite « Thoenig-Gédamke », en rouge et cercles vides).



SKJ-Figure 19. État du stock du listao de l'Atlantique Ouest : trajectoires de B/B_{PME} et de F/F_{PME} à partir du modèle de production excédentaire (type Schaefer).

8.4 ALB – GERMON

L'état des stocks de germon de l'Atlantique Nord et Sud repose sur les analyses les plus récentes réalisées en mai 2016 en utilisant les données disponibles jusqu'en 2014. Des informations complètes sur l'évaluation figurent dans le rapport de la session ICCAT 2016 d'évaluation des stocks de germon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud.

L'état du stock de germon de la Méditerranée repose sur l'évaluation de 2011 en utilisant les données disponibles jusqu'en 2010. Des informations complètes sur cette évaluation figurent dans le rapport de la session ICCAT d'évaluation des stocks de germon de l'Atlantique Sud et de la Méditerranée de 2011.

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 et 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 germers 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.

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 germers 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 et à proximité des îles Canaries et des Açores. 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 2a**). Une certaine stabilisation a été constatée dans les années 90, 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) avec une prise maximum de 36.989 t en 2006, et depuis lors, on observe une tendance généralement descendante des captures dans l'Atlantique Nord.

En 2015, les prises totales préliminaires déclarées se sont élevées à 25.450 t et les prises de ces cinq dernières années sont demeurées à un niveau d'environ 24.000 t, ce qui est supérieur au minimum historique d'environ 15.000 t enregistré en 2009. 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 2015, par rapport à la moyenne des cinq dernières années, était la même pour l'UE-Irlande, a augmenté (d'environ 20%) pour l'UE-Espagne et a diminué (d'environ 10%) pour l'UE-France.

Les prises palangrières ont contribué à environ 20% 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 2015 par le Japon était inférieure à la moyenne des cinq dernières années, tandis que pour le Taipei chinois elle était supérieure.

La tendance du poids moyen du germon du Nord est restée à un niveau stable entre 1975 et 2014, oscillant entre 7 et 11 kg. Le poids moyen des prises des flottilles de surface (canneurs et ligneurs) affichait une tendance stable avec une moyenne de 7 kg (gamme de 4 à 10 kg). Dans le cas des flottilles palangrières, il ne présentait aucune tendance claire avec une moyenne de 19 kg, mais présentait d'importantes fluctuations entre 15 et 26 kg depuis les années 90 (**ALB-figure 3a**).

Atlantique Sud

Les débarquements totaux annuels de germon de l'Atlantique Sud de ces dernières années ont été principalement attribués à quatre pêcheries, à savoir les flottilles de canneurs de surface d'Afrique du Sud et de Namibie ainsi que les flottilles de palangriers du Brésil et du Taipei chinois (**ALB-tableau 1** ; **ALB-figure 2b**). Les flottilles de surface sont entièrement 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. Les palangriers brésiliens ciblent le germon au cours des premier et quatrième trimestres de l'année, époque où une concentration importante de poissons adultes (>90 cm) est observée au large du Nord-Est de la côte brésilienne, entre 5°S et 20°S, probablement due à des conditions environnementales favorables à la reproduction, notamment la température à la surface de l'eau. 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 germes 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 2015 a été ramené à 15.144 t, ce qui s'inscrit parmi les plus faibles valeurs de la série temporelle. La prise du Taipei chinois a poursuivi sa chute et, en 2015, a atteint la deuxième plus faible valeur des dernières décennies. En réalité, 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. Les palangriers du Taipei chinois (y compris des navires sous pavillon du Belize et de Saint-Vincent et les Grenadines) ont cessé de pêcher pour le Brésil en 2003, ce qui a eu pour conséquence que le germon n'a été capturé que comme espèce accessoire par les pêcheries palangrières dirigées sur les thonidés tropicaux. Les prises de 2015 du Brésil sont inférieures à celles de ces cinq dernières années. Le germon est uniquement capturé en tant que prise accessoire dans les pêcheries brésiliennes de canneurs et de palangriers ciblant les thonidés tropicaux. La capture moyenne considérablement plus élevée d'environ 4.287 t entre 2000 et 2003 a été atteinte par la flottille de palangriers du Brésil, lorsque le germon constituait une espèce cible.

En 2015, la prise estimée de l'Afrique du Sud et de la Namibie (essentiellement des canneurs) était similaire 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 ces cinq dernières années sont deux fois plus importantes que celles correspondant aux dernières décennies.

La **ALB-figure 3b** illustre la tendance du poids moyen pour la période 1975-2014. À partir de 1981, les flottilles de surface ont dégagé une tendance stable avec une moyenne de 13 kg et un poids moyen maximum et minimum de 17 kg et 10 kg, respectivement. Les flottilles palangrières affichaient une tendance relativement stable avec un poids moyen d'environ 17 kg jusqu'en 1996, année au cours de laquelle le poids moyen est passé à environ 20 kg, oscillant entre 16 et 26 kg.

Méditerranée

Au cours de la dernière évaluation, les séries de capture ont été revues et comparées aux sources supplémentaires de données. Cela a permis d'identifier quelques prises qui n'avaient pas été incluses dans la base de données de l'ICCAT, laquelle requiert des révisions supplémentaires. En 2015, les débarquements déclarés s'élevaient à 2.718 t, chiffre similaire à celui de la dernière décennie (**ALB-tableau 1** et **ALB-figure 2c**). La plupart de la prise provenait des pêcheries palangrières. UE-Italie représente le principal producteur de germon de la Méditerranée, avec environ 65% des prises au cours des dix dernières années. En 2015, la prise italienne a légèrement diminué (-15%) par rapport à la moyenne des cinq dernières années.

ALB-3. État des stocks

Atlantique Nord

Dans l'évaluation des stocks de 2013, 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. Ces modèles de toutes les plateformes affichaient une baisse générale de la biomasse du stock de 1930 à environ 1990 et une tendance croissante de la biomasse à partir de l'année 2000 environ. De même, la plupart des modèles dans toutes les configurations présentaient un niveau record de mortalité par pêche en 1990 environ et une tendance à la baisse par la suite. 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. 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). Les résultats de ces efforts sont reflétés dans les résumés de l'état des stocks ci-après qui ont analysé les données jusqu'en 2014 compris.

Quatre indices de la CPUE des palangriers et un indice de la CPUE des canneurs ont été sélectionnés pour être utilisés dans un cadre de modèle de production. Le Comité ne disposait pas de base lui permettant de déterminer quelle série de CPUE serait la plus à même de représenter l'abondance. En fait, on a postulé que les différentes séries de CPUE reflétaient l'abondance locale disponible pour les différentes flottilles qui opéraient dans différentes zones, et que généralement elles représentaient la tendance globale des populations. Sur cette base, le Comité a décidé d'utiliser les cinq CPUE de manière conjointe dans le scénario du cas de base et de les pondérer équitablement. En dépit de leur schéma variable, ces indices affichaient une tendance globale ascendante vers la fin de la série temporelle (**ALB-figure 4**), ce qui pourrait refléter la tendance ascendante du stock au cours de cette période de prises relativement faibles. L'indice palangrier du Taipei chinois a affiché l'augmentation la plus marquée au cours des dernières années des séries.

Les résultats du modèle dynamique de la biomasse pour le cas de base 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} pendant les années 80 et 90, mais qu'il s'est désormais rétabli à des niveaux bien au-dessus de B_{PME} (**ALB-figure 5**). Des niveaux record de mortalité par pêche relative de l'ordre de 1,4 ont été observés au début des années 90, mais la surpêche a cessé dans les années 90, le ratio de F_{2014}/F_{PME} actuel se chiffrant à 0,54. 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 96,8% alors que la probabilité de se situer dans le quadrant jaune (stock surexploité, $B < B_{PME}$) s'élève à 3,2%. 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 6**).

Des analyses de sensibilité ont révélé que les récents indicateurs de l'état des stocks sont sensibles aux différents postulats de modélisation ainsi qu'au choix des séries de CPUE. Lorsqu'une fonction logistique a été postulée dans le modèle dynamique de biomasse, de plus faibles valeurs de B/B_{PME} ont été prédites sur toute la série temporelle, tandis que l'exclusion de la CPUE palangrière du Taipei chinois a entraîné des valeurs bien plus grandes de B/B_{PME} au cours de la période récente. D'autres analyses de sensibilité n'ont pas montré de fortes déviations par rapport au cas de base. Toutefois, même si l'état récent variait en fonction des scénarios, tous ont prédit que le stock serait dans le quadrant vert. Finalement, le Comité a noté que la trajectoire B/B_{PME} affichait un schéma rétrospectif fort, ce qui pourrait impliquer que l'état actuel du stock est surestimé, même si toutes les trajectoires rétrospectives montraient une amélioration de l'état des stocks pendant la période la plus récente.

En résumé, les informations disponibles indiquent que le stock s'est amélioré et qu'il se situe très probablement dans le quadrant vert du diagramme de Kobe, même si l'état exact du stock n'est pas bien déterminé.

Atlantique Sud

En 2016, une évaluation du stock du germon de l'Atlantique Sud a été réalisée, comprenant des données allant jusqu'en 2014 de prise, d'effort et de taille et utilisant des méthodes semblables à celles utilisées dans l'évaluation antérieure.

Les tendances standardisées de la CPUE du Sud se rapportent essentiellement aux pêcheries palangrières ayant capturé principalement des germons adultes. Les séries temporelles les plus longues du Taipei chinois ont présenté une forte tendance descendante au début de la série temporelle et une diminution moins marquée au cours de ces trois dernières décennies de façon similaire à l'indice palangrier japonais. Néanmoins, les séries de CPUE des pêcheries palangrières de l'Uruguay présentent des diminutions significatives depuis les années 80 (**ALB-figure 7**).

Dans l'évaluation de 2016, les huit scénarios de 2013 ont été considérés, mais après leur examen approfondi lors de la réunion d'évaluation, les séries initiales de CPUE japonaises n'ont pas été utilisées pour ajuster les modèles. Les résultats de l'état du stock variaient significativement d'un scénario à l'autre (**ALB-figure 8a**). Deux formes différentes de modèles de production ont été retenues, contenant chacune quatre scénarios. Une forme présentait des résultats plus optimistes que l'autre. Néanmoins, comme le Comité ne disposait pas de suffisamment d'informations objectives pour lui permettre d'identifier les scénarios les plus plausibles, il les a considérés tout aussi plausibles. Six des huit scénarios indiquaient que le stock n'est pas surexploité et qu'il ne fait pas l'objet de surpêche, et les deux autres scénarios indiquaient que le stock est surexploité, mais qu'il ne fait pas l'objet de surpêche. Six scénarios estimaient un B/B_{PME} plus élevé que celui de la dernière évaluation des stocks et sept scénarios estimaient un F/F_{PME} inférieur à celui de l'évaluation antérieure. Ce résultat indiquait que l'état actuel des stocks s'est amélioré depuis la dernière évaluation. En prenant en considération l'ensemble des scénarios, la médiane de la PME s'élevait à 25.901 t (oscillant entre 15.270 t et 31.768 t), la médiane de l'estimation de B/B_{PME} actuel s'élevait à 1,10 (oscillant entre 0,51 et 1,80) et la médiane de l'estimation de F/F_{PME} actuel s'élevait à 0,54 (oscillant entre 0,31 et 0,87). Les larges intervalles de confiance font apparaître d'importantes incertitudes en ce qui concerne les estimations de l'état du stock. En prenant en considération l'ensemble des scénarios, il existe une probabilité de 3% que le stock soit à la fois surexploité et fasse l'objet de surpêche, une probabilité de 31%

que le stock soit surexploité ou fasse l'objet de surpêche (l'une ou l'autre probabilité) et une probabilité de 66% que la biomasse soit supérieure aux objectifs de la Convention et que la mortalité par pêche soit inférieure à ceux-ci (**ALB-figure 8b**).

Méditerranée

En 2011, la première évaluation de stock du germon de la Méditerranée a été réalisée au moyen de données jusqu'en 2010. Les méthodes utilisées ont été adaptées à la catégorie "données insuffisantes" de ce stock. Les méthodes appliquées qui nécessitaient plus de données, un modèle de production par exemple, ont fourni des résultats irréalistes.

Quelques séries de CPUE pour les pêcheries de la Méditerranée sont devenues disponibles pendant la dernière évaluation (**ALB-figure 9**). Cependant, ces séries ne sont pas continues, sont extrêmement variables et ne présentent pas de tendance claire au cours des deux dernières décennies. Étant donné qu'elles sont majoritairement très courtes, et que le chevauchement est très limité entre les séries temporelles, elles peuvent ou non caractériser avec précision la dynamique de la biomasse du germon de la Méditerranée.

Les résultats de l'évaluation de 2011, reposant sur les informations limitées disponibles et des analyses simples, ont fait apparaître un schéma relativement stable de la biomasse du germon au cours des dernières années. Les récents niveaux des taux de mortalité par pêche semblent avoir diminué par rapport à ceux du début des années 2000, qui étaient probablement supérieurs à F_{PME} , et pourraient maintenant se situer approximativement à ce niveau ou à un niveau inférieur (**ALB-figure 10**).

ALB-4. Perspectives

Atlantique Nord

Conformément à la pratique antérieure suivie lors de l'évaluation de 2013 et compte tenu de la Rec. 13-05 et la Rec. 15-04 qui prévoient d'élaborer plus avant un point limite de référence (LRP) et des règles de contrôle de l'exploitation (HCR) pour le germon de l'Atlantique Nord, la population estimée a été projetée selon des TAC et des HCR alternatifs, comme combinaisons de la mortalité par pêche cible (F_{CIBLE}), biomasse seuil (B_{SEUIL}) et un point limite de référence provisoire de la biomasse (B_{LIM}) de $0,4 B_{PME}$, lesquels devraient faire l'objet d'un test plus approfondi (**ALB-figure 11**). Les projections postulant des niveaux de capture similaires à ceux observés au cours des cinq dernières années (environ 24.000 t) ou un TAC actuel (28.000 t) suggèrent que la biomasse continuerait à augmenter et qu'ils sont vraisemblablement soutenables. Le Comité a noté que les nouvelles projections suggèrent des niveaux de capture soutenables plus élevés par rapport à ceux de la plupart des évaluations antérieures. Néanmoins, le Comité se méfie de l'estimation de la biomasse absolue et les projections ne tenaient pas complètement compte de nombreuses autres sources d'incertitude (c.à.d. postulats et structure du modèle) qui ont besoin d'une évaluation plus approfondie. C'est la raison pour laquelle le Comité n'a pas fait confiance aux projections et à la matrice de stratégie de Kobe 2 et a décidé de ne pas fournir ni d'utiliser ces analyses pour formuler un avis.

Atlantique Sud

Les résultats de la projection varient entre les cas de base des scénarios. Étant donné qu'il n'existe pas d'informations objectives indiquant quel scénario est le plus plausible, le Comité a considéré toutes les gammes de scénarios, caractérisant ainsi la gamme de réponses possibles aux différents niveaux de prise projetés, à l'instar de ce qui avait été réalisé en 2013. La matrice de Kobe indique que, en fonction du scénario, des prises qui permettent au stock d'être dans la zone verte du diagramme de Kobe en 2020 avec au moins 60% de probabilités oscillaient entre 18.000 t et 34.000 t, avec une moyenne de 25.750 t et une médiane de 26.000 t (**ALB-tableau 2**). Faisant la moyenne de tous les scénarios, des projections à un niveau conforme au TAC de 2016 (24.000 t) ont fait apparaître que la probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe serait supérieure à 60% en 2020 (**ALB-tableau 3**).

Des projections à un niveau de F_{PME} , sans tenir compte d'erreurs de mise en œuvre, donnaient à penser que la probabilité que le stock se trouve dans le quadrant vert du diagramme de Kobe n'augmenterait pas de façon constante dans le temps, tandis que ce serait le cas si les projections étaient réalisées avec un taux de $0,95 * F_{PME}$ ou un taux de mortalité par pêche inférieur.

Méditerranée

Étant donné que l'avis de gestion s'appliquant au stock de la Méditerranée reposait sur l'analyse de la courbe de capture et compte tenu du volume limité de données quantitatives dont dispose le SCRS, aucune projection pour ce stock n'a été réalisée. Par conséquent, l'état futur du stock en réponse aux mesures de gestion n'a pas pu être simulé. Les perspectives pour ce stock sont dès lors inconnues.

ALB-5. Effets des réglementations actuelles*Atlantique Nord*

En 2013, la Commission a établi un TAC pour 2014-2016 de 28.000 t [Rec. 13-05] mais a inclus plusieurs dispositions qui autorisent que ce niveau de capture soit dépassé. 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 deux années (**ALB-figure 2**). Ce phénomène peut avoir accéléré le rétablissement au cours de la dernière décennie, mais le Comité n'a pas testé l'effet de la mise en œuvre parfaite du TAC.

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 2013, la Commission a établi un nouveau TAC pour 2014-2016 de 24.000 t [Rec. 13-06]. 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**). Comme dans le cas du germon de l'Atlantique Nord, le Comité n'a pas testé l'effet de la mise en œuvre parfaite du TAC.

Méditerranée

Il n'existe aucune réglementation de l'ICCAT consacrée concrètement à la gestion du stock de germon méditerranéen.

ALB-6. Recommandations de gestion*Atlantique Nord*

La Recommandation 15-04 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 d'ici 2020 au plus tard, tout en maximisant la prise moyenne et en minimisant les fluctuations interannuelles dans les niveaux du TAC. Les simulations menées jusqu'à présent suggèrent que des HCR incluant des combinaisons de cibles de F se situant en dessous de F_{PME} avec des valeurs de B_{seuil} inférieures à B_{PME} donnent lieu à des compromis raisonnablement bons entre les objectifs de durabilité et la rentabilité et la stabilité de la pêche et pourraient avoir le potentiel d'atteindre les objectifs de gestion stipulés dans la Rec. 15-04. Cependant, même si certaines de ces règles de contrôle de l'exploitation ont été testées dans un cadre MSE par rapport à une vaste gamme d'objectifs parfois contradictoires, des travaux supplémentaires sont nécessaires pour les tester intégralement par rapport à une gamme plus complète d'incertitudes.

Le Comité a noté que l'abondance relative du germon de l'Atlantique Nord a continué à augmenter au cours des dernières décennies et se situe probablement dans une partie du quadrant vert du diagramme de Kobe. Cependant, en l'absence de davantage d'informations, l'ampleur du rétablissement n'est pas bien déterminée et reste sensible à de nombreuses hypothèses différentes. Cela nuit à la capacité du Comité de quantifier de manière fiable les effets d'un futur TAC ou de scénarios de HCR sur l'état du stock, tant que d'autres sources d'incertitude et la solidité de l'avis n'auront pas été évaluées à l'avenir par le biais d'une MSE et/ou d'une évaluation du niveau de référence du stock après avoir rassemblé suffisamment de nouvelles informations. Les projections postulant des niveaux de capture similaires à ceux observés au cours des cinq dernières années (environ 24.000 t) ou un TAC actuel (28.000 t) suggèrent que la biomasse

continuerait à augmenter et qu'ils sont vraisemblablement soutenables. Sur la base des analyses effectuées en 2016 ainsi qu'en 2013, le Comité estime que le TAC actuel permettrait de maintenir les objectifs à long terme de la Commission, tel que le spécifie la Rec. 15-04. Compte tenu de l'incertitude entourant l'état actuel du stock et les projections, le Comité est incapable de formuler un avis sur les risques associés à une augmentation du TAC. Par conséquent, le Comité ne recommande pas d'augmenter le TAC. En outre, le Comité rappelle à la Commission que sa capacité de suivre les changements de l'abondance du stock est actuellement limitée en raison des informations incomplètes dépendant des pêcheries. Il est par conséquent souhaitable d'évaluer d'autres outils indépendants des pêcheries afin de pouvoir fournir de meilleures informations aux fins du suivi de l'état des stocks.

Atlantique Sud

Les résultats indiquent que, très probablement, le stock du germon de l'Atlantique Sud n'est pas surexploité et ne fait pas l'objet de surpêche. Il existe toutefois une incertitude considérable en ce qui concerne l'état actuel du stock et l'effet des limites de capture alternatives sur les probabilités de rétablissement du stock de l'Atlantique Sud. Les différents scénarios de modèle pris en compte dans l'évaluation du stock de germon de l'Atlantique Sud fournissent des visions différentes des futurs effets des mesures de gestion alternatives. Des projections à un niveau conforme au TAC de 2016 (24.000 t) ont fait apparaître que la probabilité de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe selon tous les scénarios passerait à 63% d'ici 2020. Une réduction supplémentaire du TAC augmenterait la probabilité de se situer dans le quadrant vert dans ces délais. D'autre part, des prises supérieures à 26.000 t ne permettraient pas de maintenir le stock dans le quadrant vert avec au moins 60% de probabilités d'ici 2020 (**ALB-tableaux 2 et 3**).

Méditerranée

Les informations disponibles sur l'état du stock du germon de la Méditerranée indiquent un schéma relativement stable de la biomasse du germon au cours des dernières années. Malheureusement, le SCRS ne dispose que d'un volume très restreint d'informations pour réaliser une solide caractérisation quantitative de l'état de la biomasse par rapport aux objectifs de la Convention. Même si des données supplémentaires permettant de remédier à ce problème pourraient exister au niveau des CPC, notre capacité à formuler un avis de gestion quantitatif sera sérieusement entravée tant que ces données ne seront pas mises à notre disposition, soit en récupérant des données historiques, soit en créant des programmes adéquats de collecte de données et de suivi des pêcheries. Les récents niveaux des taux de mortalité par pêche semblent avoir diminué par rapport à ceux du début des années 2000, qui étaient probablement supérieurs à F_{PME} , et pourraient maintenant se situer approximativement à ce niveau ou à un niveau inférieur. Cependant, une grande incertitude demeure à ce sujet et c'est pour cette raison que la Commission devrait mettre en place des mesures de gestion visant à limiter l'augmentation de la prise et de l'effort ciblant le germon de la Méditerranée.

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

	Atlantique Nord	Atlantique Sud	Méditerranée
Production maximale équilibrée	37.082 t (35.396-42.364) ¹	25.901 t (15.270-31.768) ²	Inconnu
TAC actuel (2016)	28.000 t	24.000 t	Non établi
Production actuelle (2015)	25.450 (t)	15.144 (t)	2.718 (t)
Production de la dernière année d'évaluation (2014)	26.651 t	13.677 t	
Production de la dernière année d'évaluation (2010)			2.124 t
B _{PME}	407.567 t (366.309-463.685) ¹	120.465 t (71.312-208.438) ²	
F _{PME}	0,097 (0,079-0,109) ¹	0,202 (0,119-0,373) ²	
B ₂₀₁₅ /B _{PME}	1,36 (1,05-1,78) ¹	1,10 (0,51-1,80) ²	Non estimée
B ₂₀₁₅ /B _{Lim} ³	3,4		
F ₂₀₁₄ /F _{PME}	0,54 (0,35-0,72) ¹	0,54 (0,31-0,87) ²	
F ₂₀₁₁ /F _{PME}			<=1 ⁴
État du stock	Surpêché : NON	Surpêché: NON	Non disponible
	Surpêche : NON	Surpêche : NON	NON
Mesures de gestion en vigueur:	[Rec. 98-08]: Nombre limite de navires par rapport à la moyenne de 1993-1995. [Rec. [Rec. 13-05] TAC de 28.000 t pour 2014-2016. [Rec. 15-04]: 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. 13-06]: TAC de 24.000 t pour 2014-2016.	Aucun

¹ Valeur médiane et CI de 80% pour le cas de base.

² Valeur médiane et CI de 80 % calculés pour l'ensemble des huit cas de base.

³ Le niveau provisoire de B_{lim} proposé s'élève à 0,4*B_{PME}.

⁴ Estimé au moyen de l'analyse de la courbe de capture convertie en taille, utilisant M en tant qu'indice approchant pour F_{PME} dans l'évaluation de 2011.

	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
Sta. Lucia	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	3	2	10	0	2	2	2	2	0	130	2	3	2	0	0
Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	216	0	0
Trinidad and Tobago	0	247	0	0	0	0	2	1	1	2	11	9	12	12	9	12	18	32	17	17	23	47	67	71	95
U.S.A.	479	438	509	741	545	472	577	829	315	406	322	480	444	646	488	400	532	257	189	315	422	418	599	458	248
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
UK,Bermuda	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	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	2	0
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	414	507	235	95	20	140	187	196	172	228	195	0
Venezuela	302	193	246	282	279	315	75	107	91	299	348	162	346	457	175	321	375	222	398	288	247	312	181	285	351
ATS																									
Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	0	5	0
Argentina	60	306	0	2	0	0	120	9	52	0	0	0	12	18	0	0	0	0	0	130	43	0	0	0	0
Belize	0	0	0	0	2	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	54	32	31	213	303	365	171	87	98	0
Brazil	1113	2710	3613	1227	923	819	652	3418	1872	4411	6862	3228	2647	522	556	361	535	487	202	271	1269	1857	1821	438	425
Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	5	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	8	46	24	0	5	0	5	0	0	0	0
China PR	0	0	0	0	0	0	0	0	39	89	26	30	26	112	95	100	35	25	89	97	80	61	65	34	120
Chinese Taipei	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106	17377	17221	15833	17321	17351	13288	10730	12293	13146	9966	8678	10975	13032	12812	8519	6675	7157
Cuba	17	5	3	0	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	0	9	192	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	21	4	4	24	0	0	1
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	43	45	50	0	0	0
EU.España	280	1943	783	831	457	184	256	193	1027	288	573	836	376	81	285	367	758	933	1061	294	314	351	369	259	418
EU.France	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
EU.Portugal	81	184	483	1185	655	494	256	124	232	486	41	433	415	9	43	8	13	49	254	84	44	11	1	3	1
EU.United Kingdom	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
Ghana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	14	25	0	0	0	0	0
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	56	0	0	15	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	6	0	0
Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	74	0	0	0
Honduras	0	29	0	0	2	0	7	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	654	583	467	651	389	435	424	418	601	554	341	231	322	509	312	316	238	1370	921	973	1194	2903	3106	1129	1761
Korea Rep.	31	5	20	3	3	18	4	7	14	18	1	0	5	37	42	66	56	88	374	130	70	89	33	2	4
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
NEI (ETRO)	8	122	68	55	63	41	5	27	0	10	14	53	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI (Flag related)	149	262	146	123	102	169	47	42	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Namibia	0	0	0	1111	950	982	1199	1429	1162	2418	3419	2962	3152	3328	2344	5100	1196	1958	4936	1320	3791	2420	848	1057	1062
Panama	240	482	318	458	228	380	53	60	14	0	0	0	0	0	17	0	87	5	6	1	0	12	3	0	6
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	52	0	13	79	45	95	96	203	415	18	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	4
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
South Africa	3410	6360	6881	6931	5214	5634	6708	8412	5101	3610	7236	6507	3469	4502	3198	3735	3797	3468	5043	4147	3380	3553	3510	3719	4030
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2116	4292	44	0	0	65	160	71	51	31	94	92	97	110	100	0
U.S.A.	0	0	0	0	0	1	5	1	1	1	2	8	2	1	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
UK.Sta Helena	5	28	38	5	82	47	18	1	1	58	12	2	0	0	62	46	94	81	3	120	2	2	0	0	0
Uruguay	34	31	28	16	49	75	56	110	90	90	135	111	108	120	32	93	34	53	97	24	37	12	209	0	0
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684	1400	96	131	64	104	85	35	83	91	0	0
MED																									
EU.Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	12	20	30	11
EU.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	12	30	255	425	507	712	209	223	206	222	315	350	350	495
EU.España	548	227	298	218	475	429	380	126	284	152	200	209	1	138	189	382	516	238	204	277	343	389	244	283	53
EU.France	140	11	64	23	3	0	5	5	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	0	0	1	1
EU.Greece	500	500	1	1	0	952	741	1152	2005	1786	1840	1352	950	773	623	402	448	191	116	125	126	126	165	287	485
EU.Italy	1191	1464	1275	1107	1109	1769	1414	1414	2561	3630	2826	4032	6912	3671	2248	4584	4017	2104	2724	1109	2494	1117	615	1353	1572
EU.Malta	0	0	0	0	0	0	1	1	6	4	4	2	5	10	15	18	1	5	1	2	5	19	29	62	37
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
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
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0

		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	
	NEI (MED)	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Syria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	14	0	0	0	1	1	0		
	Turkey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	30	73	852	208	631	402	1396	62	71	0	53	
	Yugoslavia Fed.	0	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	ATN	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
		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
		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
		Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	179	209
ATS	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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		
	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		
MED	EU.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	6	7	8	10	
	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	

Tâche 1 de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

ALB-Tableau 2. Germon de l'Atlantique Sud. Capture maximale qui permet au stock de se trouver dans le quadrant vert de Kobe en 2020 avec une probabilité supérieure à 60% pour chaque scénario ASPIC et BSP. La moyenne et la médiane dans tous les scénarios sont également fournies.

Model	Run	Catch
ASPIC	Run2	26,000
	Run6	24,000
	Run7	26,000
	Run8	26,000
BSPM	EQ SH	30,000
	EQ FOX	34,000
	CW SH	22,000
	CW FOX	18,000
Average		25,750
Median		26,000

ALB-Tableau 3. Probabilités estimées (en %) que la mortalité par pêche du germon de l'Atlantique Sud soit inférieure à F_{PME} (a), que la biomasse soit supérieure à B_{PME} (b) et deux possibilités combinées (c). Les projections de niveaux de F constant et de prise constante sont présentées, combinant tous les scénarios du cas de base.

(a) Probabilité $F < F_{PME}$

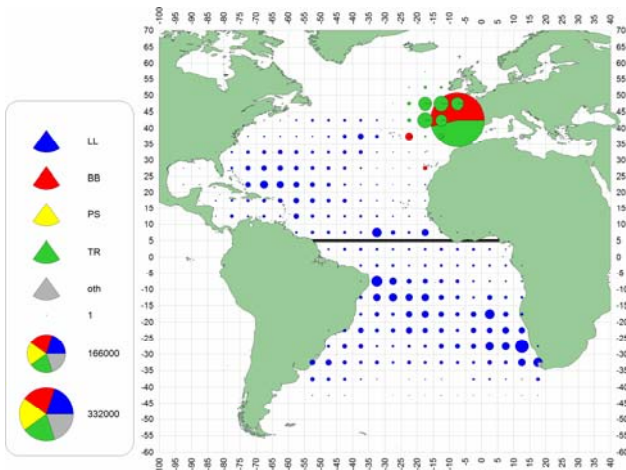
Catch (t)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
12,000	96%	96%	96%	96%	96%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
14,000	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
16,000	95%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
18,000	90%	91%	92%	93%	93%	94%	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%
20,000	84%	85%	85%	86%	86%	87%	87%	88%	88%	88%	88%	89%	89%
22,000	79%	81%	81%	81%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	83%	83%	83%
24,000	66%	72%	75%	75%	74%	74%	74%	73%	73%	72%	72%	71%	71%
26,000	56%	57%	59%	61%	62%	61%	60%	59%	58%	56%	55%	54%	53%
28,000	48%	45%	43%	41%	40%	39%	39%	39%	38%	38%	38%	37%	36%
30,000	39%	35%	33%	30%	28%	26%	24%	23%	22%	21%	20%	19%	18%
32,000	32%	29%	26%	24%	22%	19%	17%	16%	14%	13%	12%	11%	11%
34,000	28%	25%	22%	19%	15%	13%	11%	9%	8%	7%	7%	6%	6%

(b) Probabilité $B > B_{PME}$.

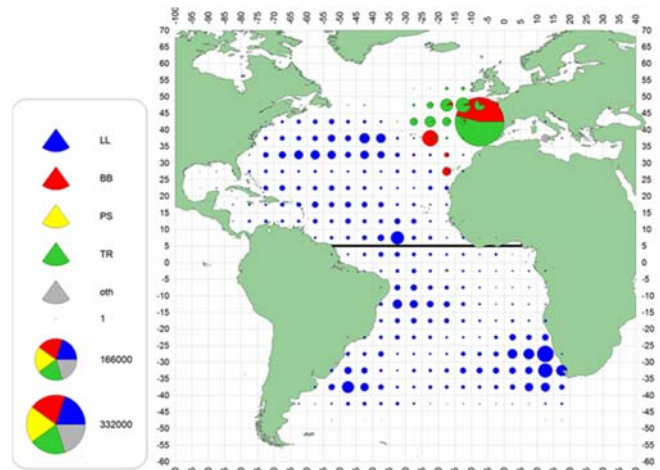
Catch (t)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
12.000	75%	80%	94%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
14.000	75%	79%	93%	95%	95%	95%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
16.000	75%	78%	91%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
18.000	75%	77%	87%	93%	93%	94%	94%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%
20.000	75%	76%	81%	90%	91%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	91%	91%	91%
22.000	75%	75%	76%	84%	87%	86%	85%	84%	84%	83%	83%	83%	82%	82%
24.000	75%	74%	73%	72%	74%	75%	75%	74%	73%	73%	73%	72%	72%	71%
26.000	75%	73%	67%	61%	60%	62%	65%	65%	65%	63%	62%	61%	59%	58%
28.000	75%	71%	61%	55%	53%	51%	49%	48%	47%	46%	45%	43%	42%	41%
30.000	75%	69%	56%	51%	47%	43%	40%	36%	32%	30%	27%	26%	25%	23%
32.000	75%	66%	53%	47%	42%	37%	32%	28%	25%	23%	21%	19%	18%	17%
34.000	75%	62%	50%	43%	37%	31%	26%	23%	20%	18%	16%	14%	13%	11%
F	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0.75*FMSY	75%	76%	89%	90%	90%	91%	91%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
0.80*FMSY	75%	75%	86%	88%	89%	89%	89%	89%	89%	90%	90%	90%	90%	90%
0.85*FMSY	75%	74%	82%	86%	86%	87%	87%	86%	87%	87%	87%	87%	87%	87%
0.90*FMSY	75%	74%	77%	84%	84%	84%	84%	84%	84%	84%	83%	83%	83%	83%
0.95*FMSY	75%	73%	72%	80%	80%	80%	81%	80%	80%	79%	79%	79%	79%	78%
1.00*FMSY	75%	72%	68%	70%	74%	74%	73%	72%	68%	63%	60%	59%	59%	62%

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

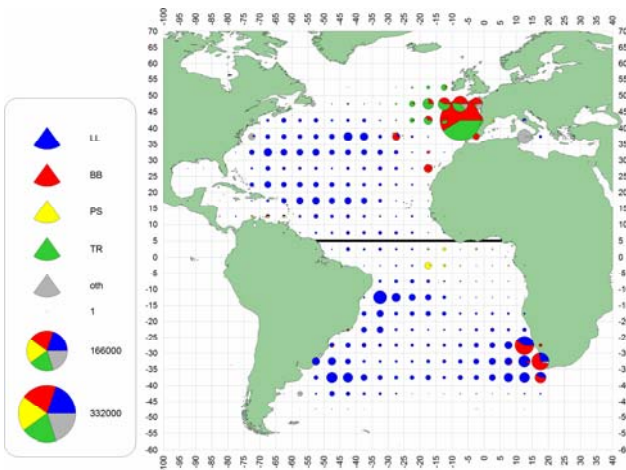
Catch (t)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
12,000	74%	80%	94%	95%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	
14,000	74%	78%	93%	94%	95%	95%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	
16,000	73%	77%	90%	93%	94%	94%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	
18,000	68%	72%	83%	89%	91%	92%	92%	93%	93%	93%	93%	94%	94%	
20,000	63%	65%	71%	81%	83%	84%	84%	85%	86%	86%	86%	87%	87%	
22,000	62%	63%	65%	73%	78%	79%	79%	79%	80%	80%	80%	80%	80%	
24,000	61%	60%	60%	63%	69%	72%	72%	72%	71%	71%	70%	70%	69%	
26,000	55%	54%	53%	52%	52%	55%	56%	57%	56%	55%	54%	53%	52%	
28,000	48%	45%	42%	40%	37%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	
30,000	39%	35%	33%	30%	28%	26%	24%	23%	21%	20%	19%	18%	18%	
32,000	32%	29%	26%	24%	22%	19%	17%	16%	14%	13%	12%	11%	11%	
34,000	28%	25%	22%	19%	15%	13%	11%	9%	8%	7%	7%	6%	6%	
														Average catch
F	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2017-2019
0.75*FMSY	75%	76%	89%	90%	90%	91%	91%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	18,801
0.80*FMSY	74%	75%	86%	88%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	90%	90%	90%	19,627
0.85*FMSY	72%	73%	81%	85%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	20,445
0.90*FMSY	69%	69%	74%	81%	81%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	21,253
0.95*FMSY	64%	64%	65%	73%	75%	75%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	22,052
1.00*FMSY	59%	59%	57%	61%	66%	67%	67%	67%	63%	59%	57%	56%	57%	22,842



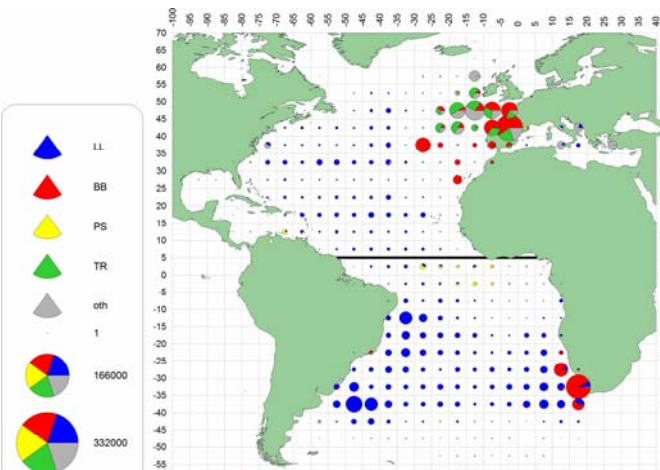
a. ALB(1960-69)



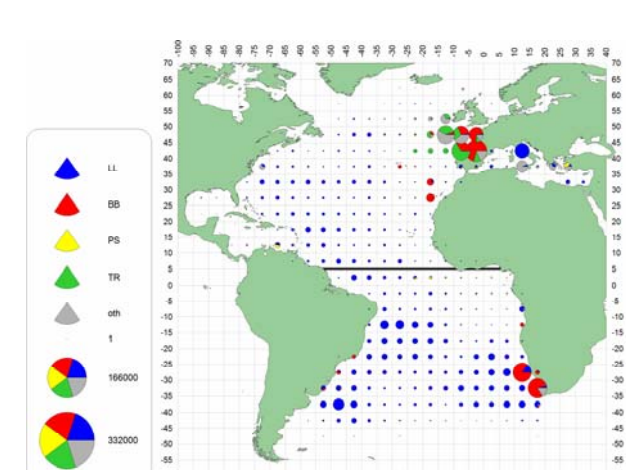
b. ALB(1970-79)



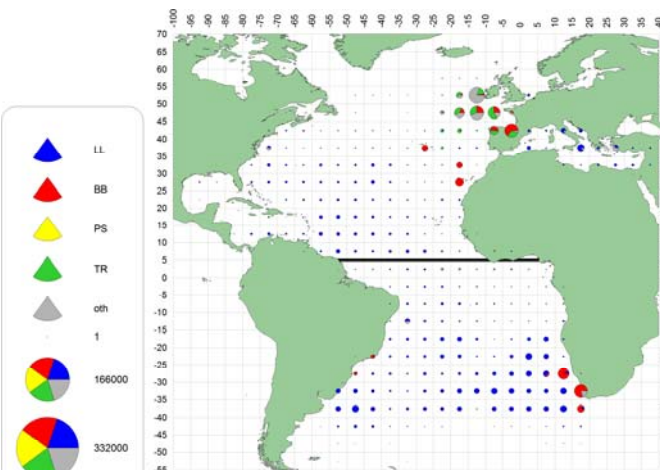
c. ALB(1980-89)



d. ALB(1990-99)

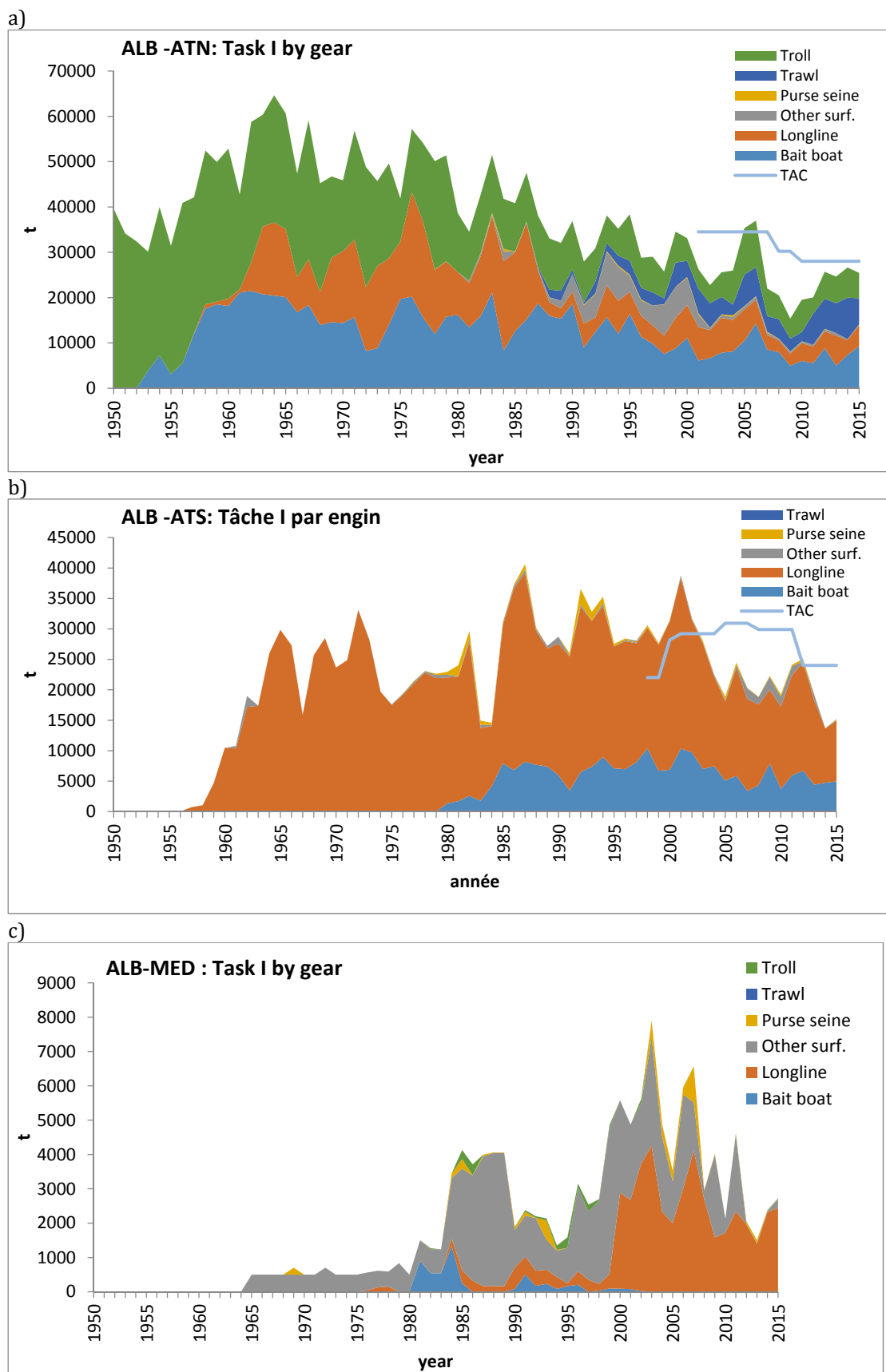


e. ALB (2000-09)

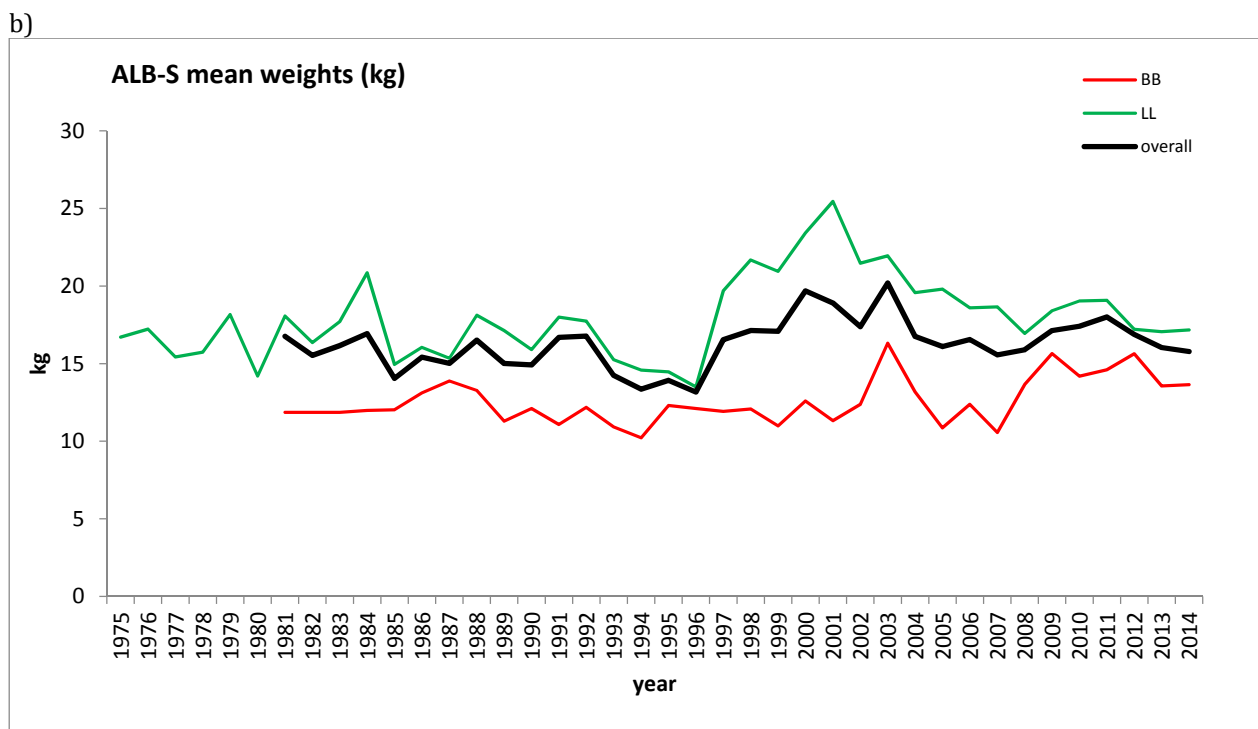
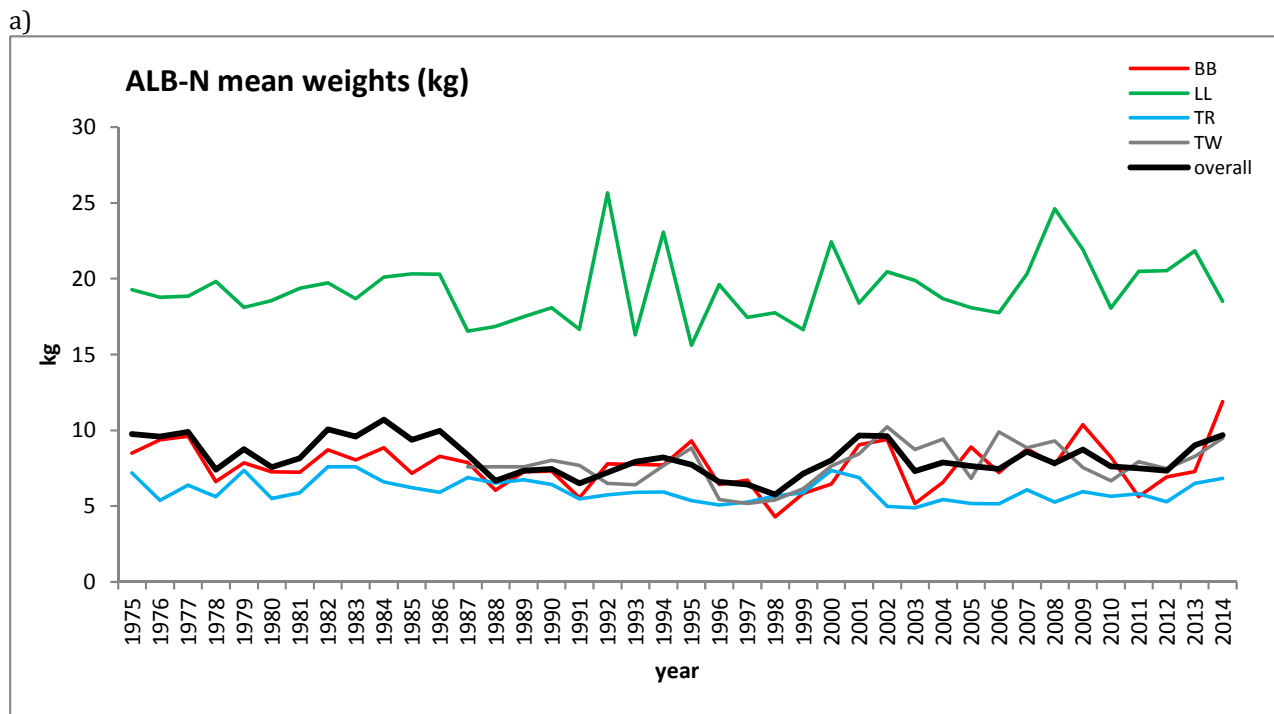


f. ALB(2010-14)

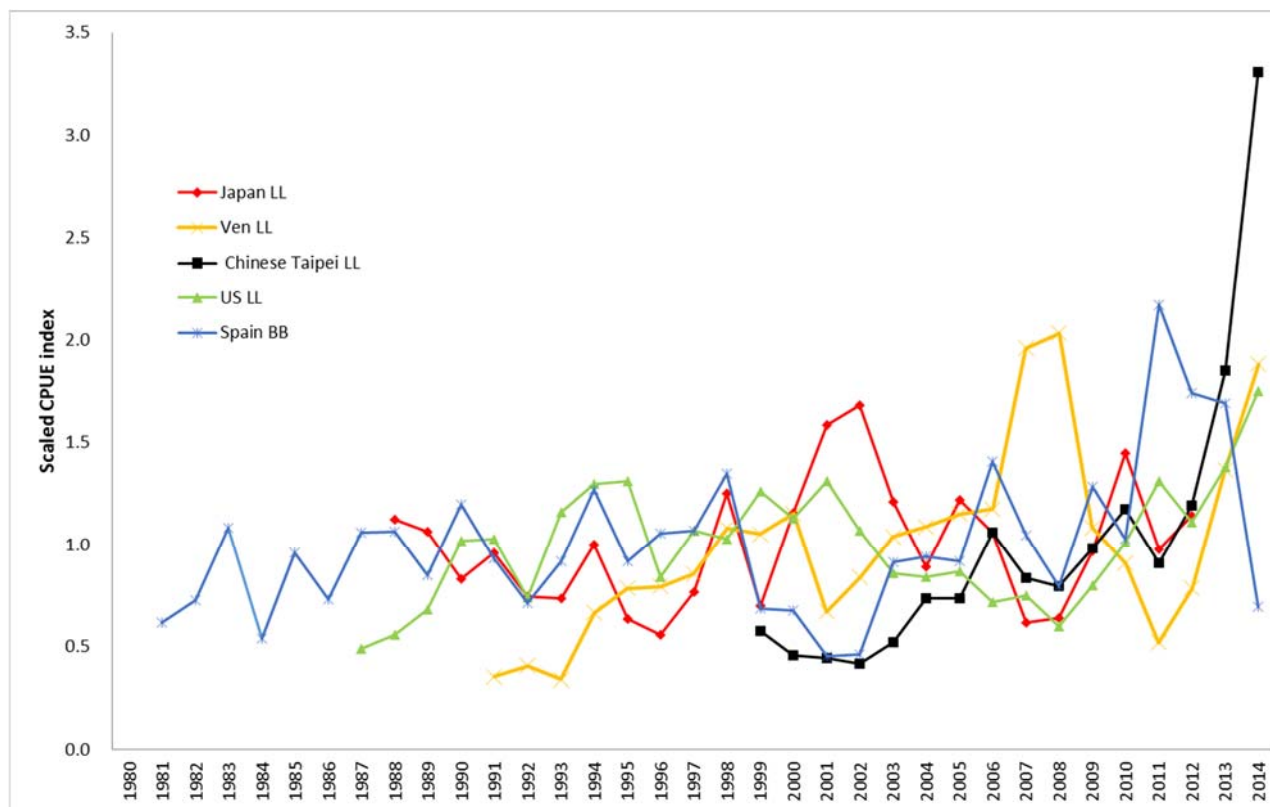
ALB-Figure 1. Distribution géographique des captures cumulées de germon par engins principaux et décennie (1960-2014). Les prises à la canne et à la ligne traînée avant la décennie des années 90 ont été assignées à un seul carré de 5x5° dans le golfe de Gascogne. Les diagrammes sont échelonnés à la prise maximale observée entre 1960 et 2014 (la dernière décennie ne couvre que 5 ans).



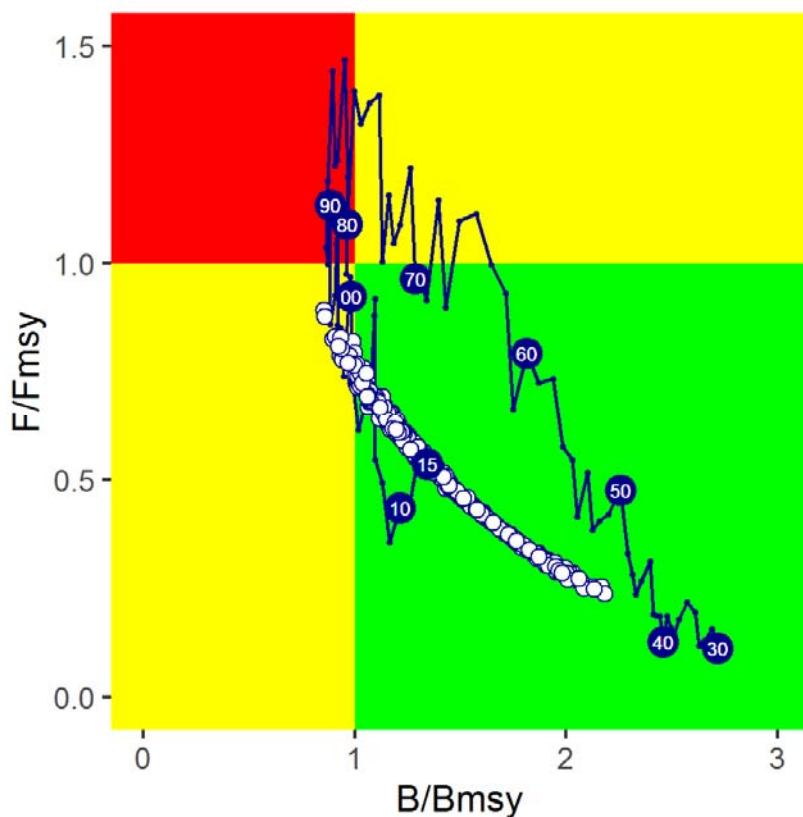
ALB-Figure 2a, b, c. Prises totales de germon déclarées à l'ICCAT (Tâche I) par engin pour les stocks de l'Atlantique Nord, Sud, TAC compris, et de la Méditerranée.



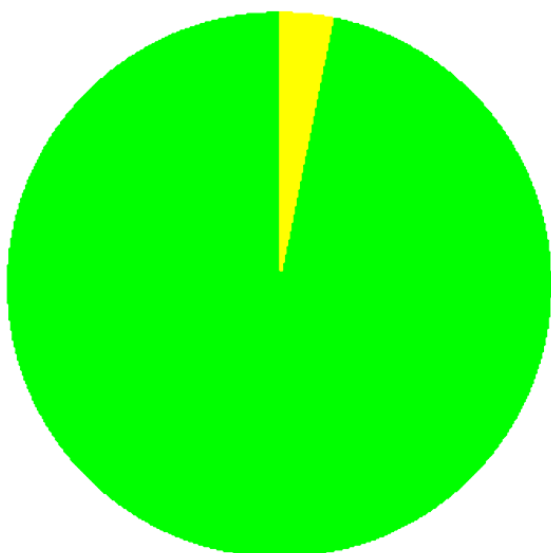
ALB-Figure 3a, b. Tendence du poids moyen pour les pêcheries de surface et de palangre dans les stocks de l'Atlantique Nord (a) et Sud (b). La pêche de canneurs dans l'Atlantique Sud a débuté en 1979 et les poids moyens sont fournis à partir de 1980.



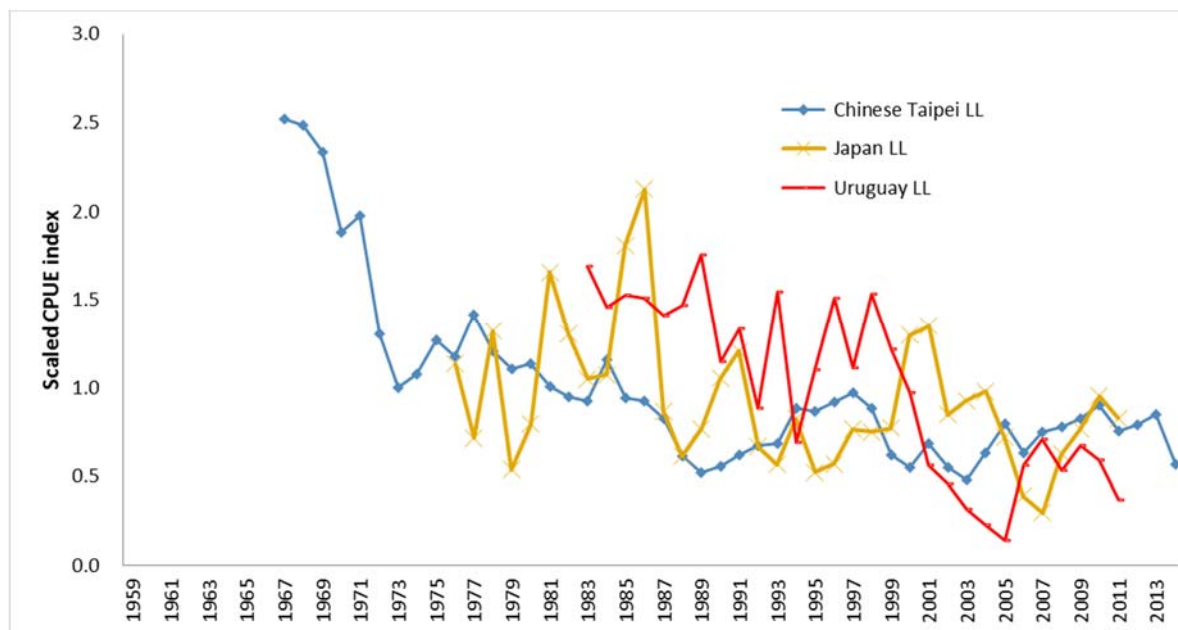
ALB-Figure 4. Germon de l'Atlantique Nord. Indices standardisés des taux de capture utilisés dans l'évaluation du stock de 2016 des pêcheries de surface, qui capturent surtout des poissons juvéniles, et des pêcheries palangrières qui capturent surtout des poissons matures.



ALB-Figure 5. Germon de l’Atlantique Nord. Trajectoires conjointes de B/B_{PME} et F/F_{PME} dans le temps (1930-2014) et état actuel du stock selon le cas de base du modèle dynamique de biomasse. Les cercles représentent l’incertitude entourant l’état du stock estimé en 2014.

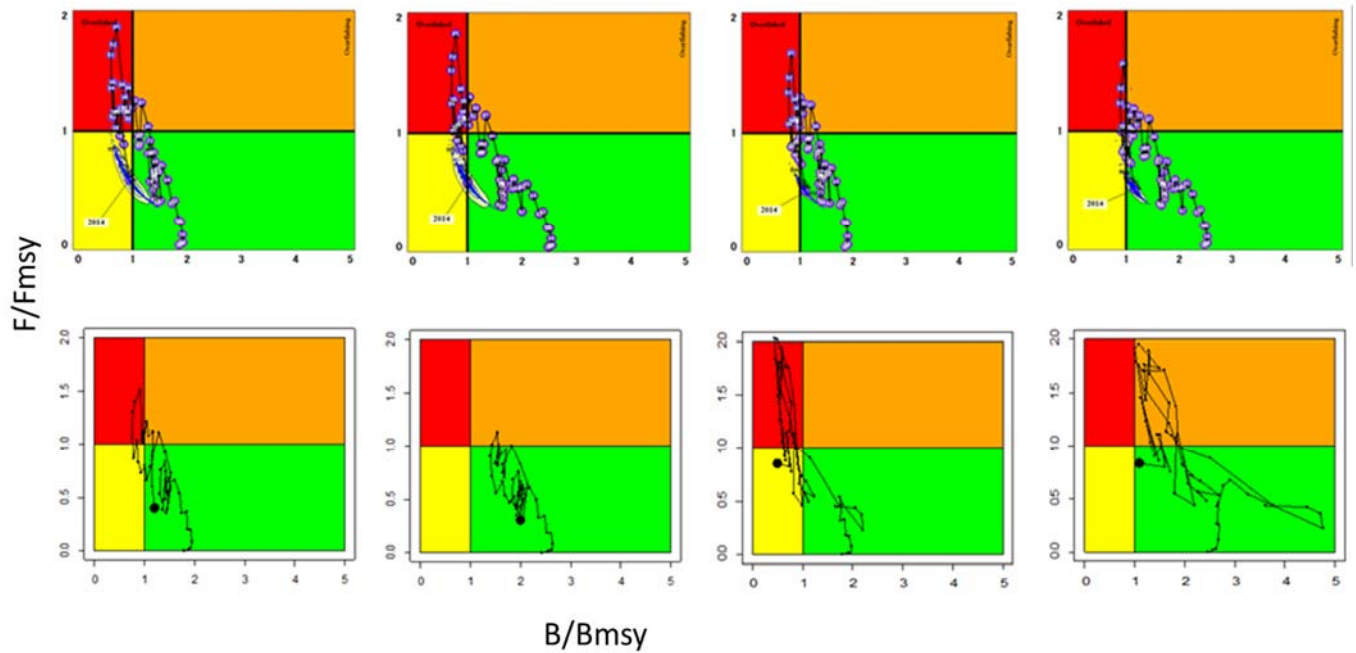


ALB-Figure 6. Probabilité que le stock du germon de l’Atlantique Nord soit surexploité et fasse l’objet de surpêche (rouge, 0%), probabilité qu’il ne soit ni surexploité ni ne fasse l’objet de surpêche (vert 96,8%) et probabilité qu’il soit surexploité (jaune, 3,2%), d’après le cas de base.

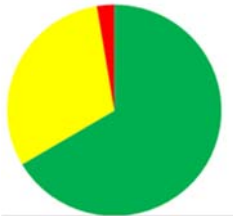


ALB-Figure 7. Germon de l'Atlantique Sud. Taux de capture standardisés utilisés dans l'évaluation du stock de 2016.

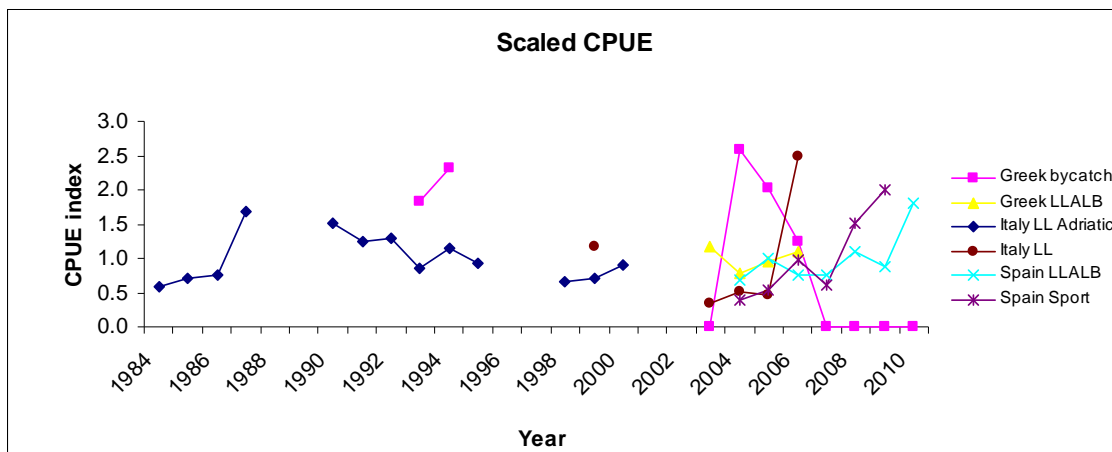
a)



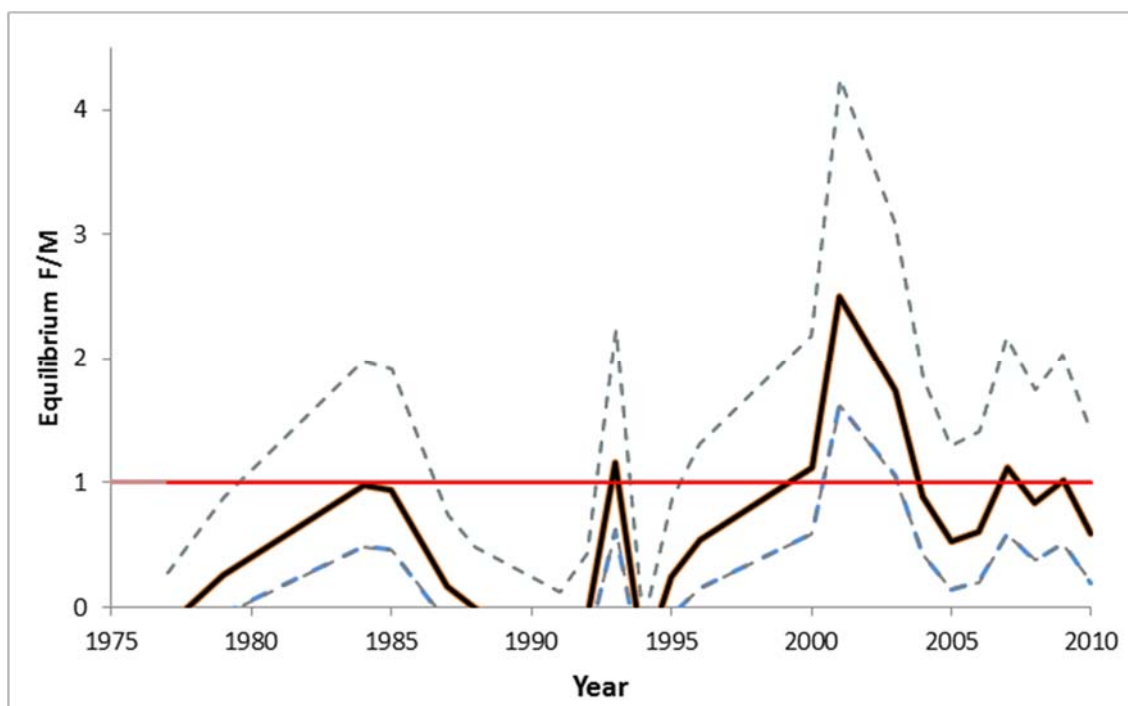
b)



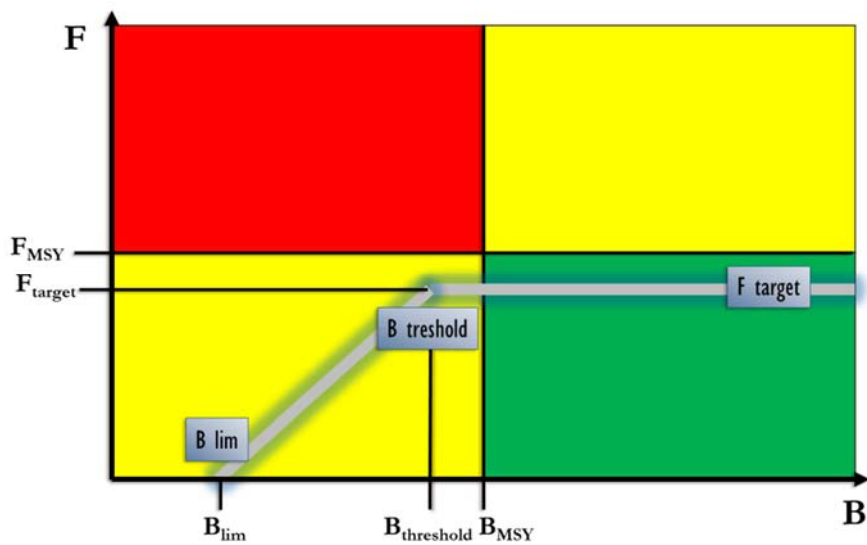
ALB-Figure 8. Germon de l'Atlantique Sud. a) Trajectoires de l'état des stocks de B/B_{PME} et F/F_{PME} , ainsi que l'incertitude entourant l'estimation actuelle (diagrammes de Kobe) pour le cas de base d'ASPIC (rangée supérieure) ainsi que pour le cas de base de BSP (rangée inférieure). De gauche à droite, les boîtes indiquent les scénarios suivants : Pondération égale, Schaefer; pondération égale, Fox; pondération de la capture, Schaefer; pondération de la capture, Fox. b) Probabilité combinée que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surpêche (rouge, 3%), probabilité qu'il ne soit ni surexploité ni ne fasse l'objet de surpêche (vert, 66%) et probabilité qu'il soit surexploité ou fasse l'objet de surpêche (l'une ou l'autre probabilité) (jaune, 31%).



ALB-Figure 9. Ensemble de CPUE nominales et standardisées utilisées dans l'évaluation de 2011 du stock de germon de la Méditerranée. La série « Greek bycatch » indique la probabilité de prises accessoires de germon dans la pêcherie d'espadon, celle-ci étant pratiquement nulle certaines années. Cette série est la seule qui ne s'inclut pas dans le cas de base du modèle de production bayésien.



ALB-Figure 10. Germon de la Méditerranée. Estimations du taux de mortalité par pêche en conditions d'équilibre par opposition à M (en tant qu'indice approchant pour F_{PME}) reposant sur l'analyse de la courbe de capture par tailles élaborée pendant la réunion d'évaluation de 2011. La ligne centrale épaisse représente un postulat de M de 0,3 avec des schémas découlant d'un M postulé de 0,4 (pointillés inférieurs) et 0,2 (pointillés supérieurs) également représenté.



ALB-Figure 11. Format générique des HCR recommandé par le SCRS (SCRS, 2011). B_{lim} est le point de référence limite de la biomasse. $B_{threshold}$ (« Bseuil ») est le point de la biomasse auquel des mesures de gestion de plus en plus strictes devraient être prises compte tenu de la diminution de la biomasse. F_{target} (« Fcible ») est le taux de mortalité par pêche cible qui sera appliqué afin d'atteindre l'objectif de gestion (Rec. 15-04).

8.5 BFT – THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE

En 2016, le SCRS a mis à jour les projections de l'évaluation des stocks de 2014 en utilisant les prises réalisées en 2014 et 2015. Les projections mises à jour pour les deux stocks de thon rouge, Est et Ouest, n'ont indiqué que de légers changements de la biomasse du stock reproducteur et de la mortalité par pêche. L'évaluation des stocks de 2014 utilisait les données disponibles comprenant les statistiques de capture, d'effort et de taille jusqu'en 2013 inclus. Comme discuté précédemment, il existe des limitations de données considérables pour le stock de l'Est jusqu'en 2007. Même si la déclaration des données de capture pour les pêcheries de l'Atlantique Est et de la Méditerranée s'est considérablement améliorée depuis 2008 et que certaines données statistiques historiques ont été récupérées, toutefois, la plupart des limitations de données qui ont entaché les évaluations antérieures persistent et nécessiteront de nouvelles approches afin d'améliorer l'avis scientifique que le Comité peut offrir. Le SCRS recommande vivement de poursuivre le programme exhaustif de collecte de données et de remplacer les méthodes actuelles d'évaluation par des approches spécifiques qui prennent les incertitudes non quantifiées en considération.

Au cours des dix dernières années, il y a eu un changement global de ciblage au profit des grands thons rouges, essentiellement en Méditerranée. Étant donné que la plupart de ces poissons sont destinés à des opérations d'engraissement et/ou d'embouche, il est fondamental d'obtenir des informations précises sur la prise totale, la composition par taille, la zone et le pavillon de capture. Des progrès ont toutefois été réalisés au cours des dernières années, et le Comité a donc examiné en 2013-2014 les données de taille récupérées des programmes d'observateurs embarqués dans les cages. Une quantité considérable d'information a été analysée et comparée avec les données actuelles de prise par taille. Ces données semblaient être de bonne qualité et cette nouvelle source précieuse d'information a été intégrée dans la base de données de tâche II. Des études pilotes utilisant des systèmes à double caméra ou des systèmes acoustiques assortis d'un dispositif vidéo sont présentées au SCRS depuis 2010. Les résultats sont encourageants et plusieurs études ont montré que cette technique fournit une composition précise de la capture lorsqu'elle est utilisée avec un protocole adéquat et bien défini.

Le plan de recherche du Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP) a décrit la recherche nécessaire à l'amélioration de l'avis scientifique que le Comité fournit à la Commission. Ce plan a été présenté à la Commission qui l'a approuvé et le GBYP a démarré en 2010. Le Comité continue à appuyer fermement et unanimement le GBYP, notamment en ce qui concerne l'objectif d'obtenir des indices indépendants des pêcheries sur la taille du stock, et se félicite de l'engagement continu de la Commission envers le Programme. En l'absence d'un effort significatif et soutenu, il demeure très peu probable que le Comité améliore son diagnostic scientifique et son avis de gestion dans un avenir prévisible.

Depuis 2015, le SCRS a examiné de nouvelles informations sur la biologie, la dynamique spatiale, les statistiques de captures et les taux de capture des pêcheries. Le SCRS a également débattu des progrès réalisés par le GBYP et d'autres programmes de recherche en ce qui concerne les prospections aériennes, le marquage, l'exploration des données, l'échantillonnage biologique, le mélange des stocks et les nouvelles approches de modélisation. L'évaluation de 2017 inclura une grande quantité de nouvelles données et de nouveaux modèles. Le SCRS n'est pas en mesure de prédire l'impact que pourraient avoir ces changements, mais escompte des changements de la taille absolue du stock ou des tendances.

Le Comité rappelle l'importance d'établir un quota destiné à la recherche scientifique dans le but de faciliter les travaux de recherche nécessaires à l'amélioration de la science, les évaluations et la formulation de l'avis de gestion et recommande dès lors le développement d'un processus formel en vue de mettre en œuvre ces quotas destinés à la recherche scientifique. Tout quota de recherche devrait être inclus dans le TAC. Des plans de recherche/des projets financés/appuyés par ces quotas devraient être minutieusement examinés par le SCRS.

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 récentes au sujet de leur présence dans les eaux de l'Atlantique Sud sont incomplètes (**BFT-figure 1**). Les informations obtenues du marquage par marques-archives ont confirmé que le thon rouge peut supporter aussi bien des températures froides que tempérées 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 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 *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 récents indiquent que le frai a également lieu à proximité de la *Slope Sea*, même si sa permanence et son importance 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 indiquent 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 et dans les eaux tempérées septentrionales suggèrent que des changements importants dans la dynamique spatiale du thon rouge pourraient avoir été causés par les interactions entre les facteurs biologiques, les variations environnementales et la réduction de l'effort de pêche. La population de thon rouge Atlantique est gérée comme deux stocks, séparés 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 différents taux dans l'Atlantique Est, Ouest et Nord-Ouest.

Des progrès considérables ont été accomplis en termes d'estimation des niveaux de mélange régional du thon rouge de l'Atlantique grâce aux analyses d'isotopes stables d'otolithes, analyses génétiques et d'études sur la forme des otolithes. La correspondance entre les prévisions sur l'origine du stock obtenues par les trois approches a été examinée. 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 de l'opportunité de l'habitat océanographique. Les estimations directes de l'âge, au moyen des otolithes et des épines des nageoires dorsales, 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.

Actuellement, le SCRS estime que le thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée devient mature à 4 ans. Il est estimé que le stock de l'Atlantique Ouest est entièrement mature à 9 ans, même si de récentes informations fournies au SCRS indiquent que quelques spécimens plus petits (âge 5) d'origine inconnue capturés dans l'Atlantique Ouest étaient matures. Les thons rouges juvéniles et adultes s'alimentent de façon opportuniste (comme le font la plupart des prédateurs). En général, les juvéniles s'alimentent surtout de crustacés, de poissons et de céphalopodes, tandis que les adultes se nourrissent principalement de poisson, surtout de hareng, anchois, lançons, sardine, sprat, tassergal et maquereau. 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 l'âge de 10 ans et environ 270 cm et 400 kg à 20 ans. Le thon rouge est une espèce d'une grande longévité, dont la durée de vie s'étend sur près de 40 ans, comme l'ont indiqué les sédiments de carbone radioactif et peut atteindre 330 cm (SFL) et peser jusqu'à 725 kg.

D'importantes activités de marquage électronique et conventionnel à la fois sur les poissons juvéniles et les poissons adultes ont été réalisées ces dernières années dans l'Atlantique et la Méditerranée par le GBYP, des programmes nationaux et des ONG. L'apport de données PSAT de tous les groupes appuie les efforts déployés actuellement en vue de fournir des connaissances significatives sur la structure du stock, le mélange et les migrations du thon rouge, et pourrait éventuellement contribuer à estimer les taux de mortalité par pêche et conditionner le modèle opérationnel de la MSE. La création d'une base de données d'échantillonnage biologique coordonnée avec le GBYP a servi de base à l'élaboration de clés âge-taille et de nouveaux modèles de croissance.

Le Comité a reconnu l'existence d'importantes contributions récentes améliorant la compréhension de la biologie et de l'écologie du thon rouge qui devraient avoir des incidences significatives sur l'évaluation de cette ressource, qui seront étudiées pendant la prochaine évaluation de stocks.

THON ROUGE – EST

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

Il est bien connu que l'introduction des activités d'engraissement et d'embouche en Méditerranée en 1997 et les bonnes conditions du marché ont entraîné de rapides changements dans les pêcheries méditerranéennes de thon rouge, dus notamment à l'augmentation des prises des senneurs. Au cours de ces dernières années, la quasi-totalité de la production de pêche de thon rouge de la Méditerranée déclarée était exportée. 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 plus récente période (**BFTE-figure 1**). L'augmentation et la diminution ultérieure de la production déclarée ont essentiellement eu lieu pour le stock de la Méditerranée (**BFTE-figure 1**). Depuis 2008, la prise déclarée a connu une diminution significative comme suite aux TAC plus restrictifs. La prise déclarée entre 2011 et 2015 s'élevait à 9.774 t, 10.934 t, 13.244 t, 13.250 t et 16.201 t pour l'Atlantique Est et la Méditerranée, dont 5.790 t, 7.100 t, 9.081 t, 9.333 t et 11.360 t étaient déclarées pour la Méditerranée pour ces mêmes années (**BFT-tableau 1**).

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 90 jusqu'en 2007 inclus. Le Comité considère que ce non-respect du TAC et la sous-déclaration des captures constituent la cause principale de la diminution du stock au cours de cette période. Le Comité a estimé que la capture réalisée pendant cette période pourrait être 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. Les estimations pour 2008 et 2009, obtenues au moyen des statistiques actualisées de la capacité et du rendement des navires émanant de divers rapports soumis à l'ICCAT en vertu de la Recommandation 08-05 sont considérablement plus faibles que les données correspondantes déclarées dans la tâche I (cf. rapport de la réunion de préparation des données sur le thon rouge de 2010). Même s'il convient de traiter avec prudence les estimations de prise en utilisant ces mesures de capacité, selon l'interprétation du Comité, une baisse importante de la prise a eu lieu dans l'Atlantique Est et en Méditerranée en 2008 et 2009.

Les récentes mesures réglementaires ont eu un impact significatif sur tous les indices de CPUE 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 CPUE des effets des changements de l'abondance. Néanmoins, les récentes tendances des indicateurs traduisent partiellement les résultats positifs des récentes mesures de gestion. Néanmoins, les indices concernant les grands poissons indiquaient des augmentations très rapides au cours de ces dernières années et le Comité a demandé si ces taux d'augmentation étaient plausibles d'un point de vue biologique, en tant qu'indicateurs de la biomasse du stock dans son ensemble. De plus, il a noté que de nombreux facteurs pourraient avoir contribué à l'augmentation dans l'indice. Des indicateurs indépendants des pêcheries (par ex. prospections aériennes, acoustiques et larvaires) et un programme de marquage à grande échelle sont toutefois nécessaires pour fournir des indicateurs plus fiables de l'état du stock. Il convient également de noter qu'aucun indice d'abondance récent de la partie méditerranéenne du stock n'a été utilisé pour l'évaluation du stock.

Le seul indicateur utilisé dans l'évaluation pour les jeunes poissons concerne les pêcheries de canneurs dans le golfe de Gascogne. Il montre une tendance générale à la hausse pendant la période associée à une variabilité considérable depuis la fin des années 80 (**BFTE-figure 2**). Cet indice de CPUE couvre la plus longue période de quelconque indice (1952-2014), pendant laquelle plusieurs changements de sélectivité ont eu lieu souvent liés à des réglementations de gestion. Entre 2012 et 2014, la pêcherie espagnole de canneurs vend la majeure partie de son quota, de sorte que cet indice provient désormais uniquement de quatre navires prenant part à la pêcherie française de canneurs. Cet indice n'a pas pu être mis à jour jusqu'en 2015 en raison des limitations des données.

Les indicateurs des madragues marocaines et espagnoles ciblant les grands poissons constituent la capture par unité d'effort (CPUE) standardisée jusqu'en 2012 et incluent les spécimens remis à l'eau, ce qui a représenté plus de 10.000 spécimens en 2012. L'indice des madragues marocaines a été une nouvelle fois actualisé jusqu'en 2015 et inclut 25.000 spécimens remis à l'eau en 2014 et plus de 10.000 en 2015, selon les estimations des opérateurs des madragues. La CPUE des madragues marocaines et espagnoles dégageait une forte tendance à la hausse au cours de ces dernières années et affichait de grandes fluctuations, présentant des périodes de capture élevées, comme au début des années 80, à la fin des années 90 et à la fin des années 2000, et des périodes de capture plus faibles, comme au milieu des années 90 et au milieu des années 2000 (**BFTE-figure 2**). En raison de changements au niveau des pratiques d'opérations de la pêcherie de madragues de l'UE-Espagne, il n'a pas été possible de conserver l'indice des madragues espagnoles. En l'absence de données sur la CPUE issues des madragues espagnoles, l'indice combiné peut être conservé, mais ne comprend que des données de la pêcherie de madragues marocaines à partir de 2013.

Les indicateurs des palangriers japonais ciblant les grands poissons dans l'Atlantique Est (Sud de 40°N) et en Méditerranée présentaient une récente augmentation, après une baisse générale depuis le milieu des années 70 (**BFTE-figure 2**). Néanmoins, cet indice n'a pas été mis à jour depuis 2009, car cette flottille n'a pas opéré en Méditerranée et rarement dans l'Atlantique Est (Sud de 40°N) au cours des dernières années. Les indicateurs des palangriers japonais ciblant des poissons de taille moyenne à grande dans l'Atlantique Nord-Est étaient disponibles depuis 1990 et ont été actualisés jusqu'en 2015. Cet indice a dégagé une forte tendance à la hausse depuis 2010 et est resté à un niveau considérablement élevé depuis cinq ans (**BFTE-figure 2**). Cet indice devient plus utile étant donné que la majeure partie de la prise japonaise est provenue, au cours de ces dernières années, de cette zone de pêche. La taille du thon rouge capturé dans cette zone a indiqué une forte contribution de la classe d'âge de 2003. Les effets combinés de cette forte proportion de la classe d'âge de 2003, de la réduction de la couverture spatiale des palangriers japonais au cours de ces dernières années, en réponse à la diminution du nombre de navires, ainsi que des réglementations de gestion pourraient altérer la capacité de cet indice à détecter les changements d'abondance du thon rouge. Toutefois, la méthode de standardisation utilisée confirme la cohérence des tendances entre les zones et offre ainsi certaines garanties quant à la continuité de cet indice.

Outre les indices utilisés dans l'évaluation de stocks de 2014, il existe divers indicateurs dépendants et indépendants des pêcheries que le Comité pourrait envisager d'utiliser dans les évaluations futures. Le Comité a reconnu l'importance des indices indépendants des pêcheries, notamment compte tenu des difficultés rencontrées pour mettre à jour les indices utilisés dans l'évaluation. Le Comité a encouragé la poursuite de ces prospections indépendantes des pêcheries afin de poursuivre les séries chronologiques et d'améliorer davantage les méthodes de certaines d'entre elles. Le Comité a examiné tous les indicateurs disponibles lors de la réunion de préparation des données tenue en juillet 2016. Trois indices de CPUE et quatre indices indépendants des pêcheries ont été présentés pour le thon rouge de l'Est. Le Comité n'a fait aucune sélection d'indices pour la prochaine évaluation des stocks en 2017. Ces indices seront examinés et, le cas échéant, sélectionnés aux fins de leur inclusion dans l'évaluation des stocks lors de la prochaine réunion d'évaluation des stocks au début de l'année 2017.

Les indices mis à jour des madragues marocaines et des palangres japonaises ont augmenté pendant la période récente ; ceci dit, ils ont diminué ces deux dernières années dans le cas de l'indice des madragues marocaines et ces trois dernières années dans le cas de l'indice des palangres japonaises. Ces indices restent conformes à une taille de stock élevée.

BFTE-3. État du stock

Le fait de disposer de statistiques de capture de qualité et représentatives constitue l'un des éléments les plus déterminants de l'évaluation du stock de thon rouge. En dépit des améliorations apportées récemment à la quantité et la qualité des données au cours de ces quelques dernières années, il demeurerait d'importantes limitations de données pour l'évaluation de stocks mise à jour de 2014. Celles-ci incluent une couverture spatio-temporelle insuffisante pour les statistiques détaillées de prise et d'effort et de taille pour plusieurs pêcheries, notamment en Méditerranée. Une sous-déclaration considérable des prises totales était également manifeste entre 1998 et 2007. Néanmoins, en 2014, le Comité a mis à jour l'évaluation de stock de 2012, comme l'avait demandé la Commission, en appliquant les mêmes méthodologies et hypothèses adoptées par le Comité en 2012. L'évaluation pilote qui utilisait de nouvelles données historiques et récentes sur les captures n'a pas été totalement réalisée en raison de contraintes temporelles. On a procédé, à la place, à une comparaison du scénario de continuité qui utilisait ces nouvelles données et ses résultats figuraient uniquement dans les rapports détaillés (point 6.1.1 et figures

12-14 de Bonhommeau et al., 2015). Le Comité est d'avis que même s'il est nécessaire d'améliorer considérablement les statistiques de prise et d'effort à l'avenir en vue d'obtenir une évaluation de stock plus robuste, il semble peu vraisemblable que ces grandes améliorations puissent être faites en ce qui concerne les performances historiques des pêcheries.

Les résultats de l'évaluation de 2014 ont indiqué que la biomasse du stock reproducteur (SSB) a connu un chiffre record de plus de 300.000 tonnes à la fin des années 50 et au début des années 70 avant de chuter et de s'établir à approximativement 150.000 tonnes jusqu'au milieu des années 2000. Au cours de la période la plus récente, la SSB présentait des signes clairs d'une brusque hausse dans tous les scénarios qui ont été étudiés par le Comité, atteignant près de 585.000 t en 2013 pour l'actualisation du cas de base de 2012, ce qui correspond à la SSB maximale estimée au cours de la période (cf. rapport de la réunion d'évaluation du stock de thon rouge de 2014, **BFTE-figure 3**). Néanmoins, l'ampleur et la vitesse de l'augmentation de la SSB varient considérablement d'un scénario à l'autre (une SSB se situant entre 439.000 t et 647.000 t en 2013) et demeurent donc très incertaines (cf. rapport de la réunion d'évaluation du stock de thon rouge de 2014, point 6). Cette augmentation correspond à une SSB qui aurait quadruplé au cours de la dernière décennie, se multipliant par 3 ou 4,5 en fonction des analyses de sensibilité examinées. Les tendances de la mortalité par pêche (F) des spécimens les plus jeunes (âges 2-5) présentaient une augmentation continue jusqu'aux dernières années. Depuis 2008, le F des âges 2-5 accuse une forte chute, atteignant des minima historiques. En ce qui concerne les poissons les plus vieux (âges 10+), la mortalité par pêche a chuté au cours des deux premières décennies puis a rapidement augmenté depuis les années 80 avant de chuter à partir de la fin de la première décennie des années 2000 (**BFTE-figure 3**). Ces tendances récentes de F concordaient avec celles obtenues pendant l'évaluation de stock de 2012. Pour les années 1995-2007, les F pour les poissons plus vieux concordaient également avec un déplacement du ciblage vers des spécimens plus grands destinés à l'engraissement et/ou à l'élevage. Les récents niveaux de recrutement demeurent incertains en raison de la quantité limitée d'informations sur la force de la classe annuelle entrante et des incertitudes entourant les indicateurs utilisés pour suivre à la trace le recrutement. Alors que la réduction des captures de poissons inférieurs à la taille minimum améliore la production par recrue, il devient plus difficile d'estimer les recrutements récents, notamment sans indice de recrutement. Le Comité a noté qu'il s'agit de la première évaluation qui estime les classes d'âge considérablement importantes en 2004-2007 (plus de 40% supérieures aux recrutements maximum observés dans le reste de la série temporelle de 64 ans), et que ces fortes estimations étaient entièrement dues aux tendances récentes de deux indices dépendants des pêcheries pour les poissons plus âgés. D'autres modèles d'évaluation et quelques analyses de sensibilité du modèle de la dernière évaluation des stocks estimaient que ces recrutements n'étaient pas aussi élevés. Il convient donc de faire preuve de prudence pour interpréter les résultats de la dernière évaluation et des projections actuelles jusqu'à ce que les estimations d'un recrutement très élevé pour ces classes d'âge puissent être confirmées.

Étant donné que seules les projections ont été mises à jour et qu'aucune nouvelle évaluation des stocks n'a été réalisée, les estimations de l'état des stocks en 2013 demeurent inchangées. Les estimations de l'état du stock par rapport aux points de référence de la PME sont très sensibles au schéma de sélectivité (et dès lors à quelques postulats techniques dans la VPA) et le point de référence de la biomasse est très sensible aux postulats concernant les niveaux de recrutement. Outre ces incertitudes, la perception actuelle de l'état du stock était en rapport étroit avec les postulats formulés sur la structure du stock et le comportement migratoire, qui restent encore peu connus. Néanmoins, la perception de l'état du stock découlant de l'évaluation mise à jour de 2014 s'est améliorée par rapport aux évaluations précédentes, étant donné que le F des poissons plus âgés et des poissons plus jeunes a connu une baisse au cours des dernières années. Tous les scénarios examinés par le Comité présentaient également une claire augmentation de la SSB. F_{2013} semble se situer clairement en deçà du point de référence cible $F_{0.1}$ (un point de référence utilisé comme indice approchant pour F_{PME} qui est plus solide face aux incertitudes que F_{MAX}) dans les deux scénarios de capture : $F_{2013}/F_{0.1} = 0,4$ et $0,36$ pour les scénarios de prise déclarée et réajustée, respectivement. Si F_{2013} s'avère être conforme aux objectifs de la Convention, la SSB actuelle se situerait très vraisemblablement au-dessus du niveau escompté à $F_{0.1}$: $SSB_{2013}/SSB_{0.1} = 1,10$ et $1,11$ pour le scénario de prise déclarée et de prise réajustée en prenant en considération un recrutement moyen. Selon le scénario de prise déclarée, la médiane de la SBB oscille entre approximativement 67% (scénario de fort recrutement) et 160% (scénario de faible recrutement) de la biomasse qui est escomptée dans le cadre d'une stratégie de $F_{0.1}$. Selon le scénario de prise réajustée, la médiane de la SSB oscille entre 55 % (fort recrutement) et 174 % (faible recrutement, **BFTE-figures 4 et 5**).

BFTE-4. Perspectives

En 2016, le Comité a mis à jour les projections au moyen de la prise réalisée en 2014 et 2015 et en utilisant des spécifications techniques semblables à celles utilisées en 2014, à savoir en utilisant trois niveaux moyens de recrutement et deux scénarios de capture (déclarée et réajustée) et les mêmes périodes pour calculer les schémas de sélectivité qu'en 2014 (calculés comme les moyennes géométriques des F partiels de 2007-2009 et 2009-2011, (cf. Kell *et al.* 2013 pour obtenir plus de détails). En vertu des résultats de la VPA de 2014 et des spécifications susmentionnées, F resterait en deçà de $F_{0,1}$ au cours des dix prochaines années avec une probabilité d'au moins 60 % pour tous les niveaux de capture étudiés, et la probabilité d'atteindre la $SSB_{F_{0,1}}$ (à savoir la SSB en conditions d'équilibre découlant d'une pêche à $F_{0,1}$) d'ici la fin de 2022, avec une probabilité d'au moins 60%, serait également possible (**BFTE-tableaux 2 et 3**).

Il est avéré que les projections sont entachées par diverses sources d'incertitude qui n'ont pas encore été totalement quantifiées. L'une d'entre elles est que la matrice de Kobe n'a été calculée que pour le scénario de continuité pendant le temps disponible. Même si la situation s'est améliorée eu égard à la comptabilisation de la prise récente, il existe encore des incertitudes entourant l'ampleur et la vitesse de l'augmentation de la SSB (se référer également à la pente de la **BFTE-figure 3**), les paramètres fondamentaux de modélisation s'appliquant à la productivité du thon rouge, les niveaux de recrutement actuels et futurs, la structure du stock à l'intérieur du stock de la Méditerranée et de l'Atlantique Est, ainsi que le niveau de capture IUU (bien que le Comité soit convaincu que le niveau de capture IUU a fortement diminué depuis 2008). Certaines de ces incertitudes, telles que celles reflétées ci-dessus, n'ont pas été prises en compte dans les matrices de Kobe. Reconnaisant ces limitations, les projections mises à jour de l'état du stock de 2015 étayaient le fait que le rétablissement du thon rouge de l'Est au niveau de $SSB_{F_{0,1}}$ avec une probabilité d'au moins 60% pourrait être atteint avant 2022, avec les différents TAC examinés (jusqu'à 30.000 t, **BFTE-tableau 4**).

D'importantes incertitudes subsistent en ce qui concerne les niveaux de recrutement actuels et futurs et la rapidité et l'ampleur du rétablissement de la SSB (**BFTE-figure 7**). Plus particulièrement, les matrices de Kobe sont entachées d'incertitudes entourant les estimations du recrutement, notamment celles de 2004-2007. Même si les projections indiquent une augmentation de la SSB pour la plupart des scénarios, l'interprétation de ces résultats devrait être modérée par le fait qu'une diminution a été observée ces deux dernières années dans le cas de l'indice des madragues marocaines et ces trois dernières années dans le cas de l'indice palangrier japonais. Les valeurs récentes de ces indicateurs reflètent néanmoins toujours une abondance élevée du stock.

L'état du stock au titre de 2015, reposant sur les projections mises à jour, indiquait un léger changement des niveaux actuels de mortalité par pêche et de la biomasse du stock reproducteur par rapport à 2013 (**BFTE-tableau 1**).

BFTE-5. Effets des réglementations actuelles

Des limites de capture sont mises en place pour l'unité de gestion de l'Atlantique Est et de la Méditerranée depuis 1998. En 2002, la Commission a établi le total de prises admissibles (TAC) pour le thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée à 32.000 t pour les années de 2003 à 2006 (Rec. 02-08) et à 29.500 t et 28.500 t pour 2007 et 2008 respectivement (Rec. 06-05). Par la suite, la Recommandation 08-05 a établi des TAC pour 2009, 2010 et 2011 à 22.000 t, 19.950 t et 18.500 t, respectivement. Toutefois, le TAC de 2010 a été révisé et fixé à 13.500 t par la Recommandation 09-06 qui établissait également un cadre pour fixer les futurs TAC (à partir de 2011) à des niveaux permettant le rétablissement du stock à B_{PME} d'ici 2022 avec une probabilité d'au moins 60 %. Le TAC de 2011, 2012 et 2013 a été fixé à 12.900 t, 12.900 t et 13.500 t, respectivement par les Recommandations 10-04 et 12-03, à 13.500 t en 2014 (Rec. 13-07), à 16.142 t en 2015 (Rec. 14-04) et à 19.292 t en 2016 (Rec. 14-04).

Les prises déclarées de 2003, 2004 et 2006 se situaient approximativement aux niveaux du TAC, mais celles de 2005 (35.845 t) et de 2007 (34.516 t) étaient considérablement plus élevées que le TAC. Le Comité est toutefois fermement convaincu, sur la base des connaissances de la capacité de pêche, qu'il se produisait une sous-déclaration considérable et que les captures réalisées jusqu'en 2007 se situaient bien au-dessus du TAC. Le SCRS estimait que, depuis la fin des années 90, les prises étaient proches des niveaux déclarés au milieu des années 90, mais que, pour 2007, les estimations étaient plus élevées, totalisant

environ 61.000 t en 2007 pour l'Atlantique Est et la Méditerranée. Comme il a été remarqué, les niveaux de capture déclarés au titre de 2008 (23.862 t), de 2009 (19.765 t), de 2010 (11.155 t), 2011 (9.774 t), 2012 (10.934 t), 2013 (13.244 t), 2014 (13.250 t) et 2015 (16.201 t) semblent refléter dans une grande mesure les ponctions du stock lorsque l'on compare les estimations de capture obtenues en utilisant des mesures de capacité des navires, bien que l'utilité de cette méthode pour estimer la prise ait diminué (**BFT-tableau 1, BFTE-figure 1**). Même s'il convient de traiter avec prudence les estimations de prise en utilisant des mesures de capacité, selon l'interprétation du Comité, une baisse importante de la prise a eu lieu dans l'Atlantique Est et en Méditerranée en raison de la mise en œuvre du programme de rétablissement ainsi que par le biais du suivi et des contrôles d'application. Même si les contrôles actuels semblent suffisants afin de maintenir l'exploitation des flottilles au niveau ou en dessous du TAC, le Comité n'a pas évalué la capacité de pêche actuelle et reste préoccupé par la capacité actuelle, qui pourrait facilement capturer des volumes bien au-dessus de la stratégie de rétablissement adoptée par la Commission.

Les analyses réalisées en 2014 de la prise par taille et de la prise par âge déclarées ont affiché des changements importants dans les schémas de sélectivité au cours des dernières années pour plusieurs flottilles opérant en Méditerranée ou dans l'Atlantique Est. Cet élément peut en partie s'expliquer par l'application de réglementations en matière de taille minimale en vertu de la Recommandation 06-05, ce qui a entraîné une prise déclarée bien inférieure de poissons plus jeunes et par la suite une augmentation significative du poids annuel moyen dans la prise par taille depuis 2007 (**BFTE-figure 6**). En outre, une abondance plus élevée ou une concentration plus importante de petits thons rouges dans le Nord-Ouest de la Méditerranée détectée par les prospections aériennes pourrait également refléter les résultats positifs de la réglementation visant à accroître la taille minimale. La Recommandation 06-05 a également donné lieu à une amélioration des niveaux de production par recrue par rapport au début des années 2000, ainsi qu'à un recrutement accru de la biomasse du stock reproducteur engendré par un accroissement de la survie des juvéniles

Une grande source d'incertitude provenait de la réduction du TAC et du niveau inespérément élevé de la forte classe d'âge, ce qui a fortement affecté tous les calculs des indices pour diverses raisons (voir le rapport de la réunion d'évaluation du stock de thon rouge de 2014). Les difficultés à actualiser les indices des canneurs espagnols, des madragues espagnoles et les indices japonais depuis 2013 pourraient s'avérer extrêmement problématiques dans les années à venir, sachant que ces indices sont décisifs pour l'évaluation du stock. Il est également important de noter que le transfert de quotas d'une pêcherie à l'autre pourrait aussi affecter les résultats de l'évaluation du stock, étant donné que ces transferts ont des implications pour la distribution de l'effort de pêche et, par conséquent, sur les schémas de sélectivité, dont on sait qu'ils affectent les points de référence. Le Comité réitère donc l'importance de poursuivre les efforts, par le biais de programmes nationaux et du GBYP, en vue d'améliorer la qualité des indices d'abondance actuellement utilisés et d'obtenir des indicateurs solides indépendants des pêcheries. Il constate toutefois que les décisions nécessaires en ce qui concerne la gestion du stock ont souvent pour effet secondaire d'ajouter des incertitudes à l'évaluation des stocks, p.ex. en modifiant le comportement des flottilles et le schéma de sélection des pêcheries.

BFTE-6. Recommandations de gestion

Dans les Recommandations 09-06, 10-04, 12-03, 13-07, la Commission établissait un total de prises admissibles (TAC) pour le thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée entre 12.900 t et 13.400 t depuis 2010. Ce TAC a augmenté de 20,5 % en 2015 (16.142 t) (Rec. 14-04) et 19,5% en 2016 (Rec. 14-04). De plus, dans la Recommandation 09-06, la Commission a demandé au SCRS de fournir la base scientifique pour que la Commission puisse établir un programme de rétablissement, dans le but d'atteindre la B_{PME} d'ici 2022 inclus, avec une probabilité d'au moins 60 %.

En 2016, les matrices de Kobe ont été présentées, indiquant les probabilités de *i*) $F < F_{PME}$, (**BFTE-tableau 2**) *ii*) $SSB > SSB_{PME}$ (**BFTE-tableau 3**) et *iii*) ($F < F_{PME}$ et $SSB > SSB_{PME}$) (**BFTE-tableau 4**) pour des quotas oscillant entre 0 et 30.000 t pour 2016 jusqu'en 2022 inclus. Les zones ombrées dans le **BFTE-tableau 4** 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 convient toutefois de garder à l'esprit que les matrices de Kobe ne peuvent pas intégrer d'importantes sources d'incertitude qui demeurent, pour le moment, non quantifiées, comme cela est signalé dans la section BFTE-4 et dans le rapport de la réunion d'évaluation du stock de thon rouge de 2014.

La mise en œuvre de réglementations antérieures, par le biais des Recommandations 13-07, 12-03, 10-04 et 09-06, a clairement entraîné une réduction des taux de mortalité par pêche et de la capture, ainsi qu'une augmentation considérable de la biomasse du stock reproducteur comme l'estimait l'évaluation du stock de 2014.

Les projections mises à jour en 2016 sont conformes aux projections antérieures dans le sens où elles indiquent que l'objectif d'atteindre B_{PME} (jusqu'en 2022 inclus) avec une probabilité d'au moins 60% pourrait déjà avoir été atteint ou le sera prochainement. Par conséquent, la Commission devrait envisager d'ajouter une nouvelle phase au programme de rétablissement actuel.

La Recommandation 14-04 définissait trois étapes annuelles en vue d'atteindre un TAC final de 23.155 t en 2017. Ces augmentations échelonnées devaient être révisées tous les ans par la Commission selon l'avis du SCRS.

Au terme d'un examen des indicateurs du stock, le Comité indique que les prises ne dépassant pas les TAC fixés dans la Recommandation 14-04 ne devraient pas compromettre le succès du programme de rétablissement et qu'elles sont conformes à l'objectif fixé d'atteindre F_{PME} et B_{PME} avec une probabilité de 60% au moins jusqu'en 2022 compris.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : THON ROUGE ATLANTIQUE EST ET MÉDITERRANÉE

Production actuelle déclarée (2015)	16.201 t*	
	Prises déclarées	Prises réajustées
Production maximale équilibrée ¹		
Scénario de faible recrutement (années 70)	23.256 t	23.473 t
Scénario de recrutement moyen (1950-2006)	33.662 t	36.835 t
Scénario de recrutement élevé (années 90)	55.860 t	74.248 t
$F_{0,1}$ ^{2,3}	0,07yr ⁻¹	0,07 yr ⁻¹
$F_{2013}/F_{0,1}$	0,40	0,36
SSB _{F_{0,1}}		
Scénario de faible recrutement (années 70)	351.500 t	354.600 t
Scénario de recrutement moyen (1950-2006)	508.700 t	556.600 t
Scénario de recrutement élevé (années 90)	843.800 t	1.121.000 t
SSB ₂₀₁₃ /SSB _{F_{0,1}}		
Scénario de faible recrutement (années 70)	1,60	1,74
Scénario de recrutement moyen (1950-2006)	1,10	1,11
Scénario de recrutement élevé (années 90)	0,67	0,55
État du stock :		
Surexploité		
Scénario de faible recrutement	Non	
Scénario de recrutement moyen	Non	
Scénario de recrutement élevé	Oui	
Victime de surpêche	Non	
TAC (2013 - 2015)	13.400 t – 13.400 t – 16.142 t	
TAC (2016 - 2017)	19.296 t – 23.155 t	

¹ Calculée approximativement comme la moyenne de la production potentielle à long terme escomptée selon une stratégie $F_{0,1}$. Les niveaux de ces productions ont été calculés au moyen du schéma de sélectivité au cours de la période 2009-2011 et peuvent donc changer considérablement en fonction des différents schémas de sélectivité.

² Le Comité a décidé, sur la base des publications actuelles, d'adopter $F_{0,1}$ en tant qu'indice approchant de F_{PME} . $F_{0,1}$ s'est en effet avéré être plus solide que F_{MAX} face aux incertitudes entourant la véritable dynamique du stock et les erreurs d'observation. Les valeurs sont fournies pour les scénarios de prise déclarée et de prise réajustée, respectivement. $F_{0,1}$ a également été calculé au moyen du schéma de sélectivité de 2009-2011 et peut donc changer considérablement en fonction des différents schémas de sélectivité.

³ Les niveaux de recrutement n'ont pas d'impact sur $F_{0,1}$.

*En date du 30/09/2016

BFTE-Tableau 1. Estimations de la mortalité par pêche et de la biomasse du stock reproducteur par rapport au point de référence à l'aide des projections actualisées (et non d'une évaluation de stock actualisée qui utilise les données actualisées de CPUE, de la composition par âge et d'autres informations).

	Capture déclarée	Capture réajustée
F/F _{0.1} estimé pour 2015	0.37	0.33
SSB/SSB _{F0.1} estimé pour 2015		
Scénario de faible recrutement (1970s)	1.83	1.98
Scénario de recrutement moyen (1950-2006)	1.29	1.30
Scénario de fort recrutement (1990s)	0.82	0.7

BFTE-Tableau 2. Probabilités de $F < F_{PME}$ pour des quotas oscillant entre 0 et 30.000 t de 2017 jusqu'à 2022 inclus (sur la base des projections actualisées en 2016). 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. La valeur surlignée correspond au TAC de 2016. Il est postulé que la prise au titre de 2016 est égale au TAC de 2016 dans tous les scénarios.

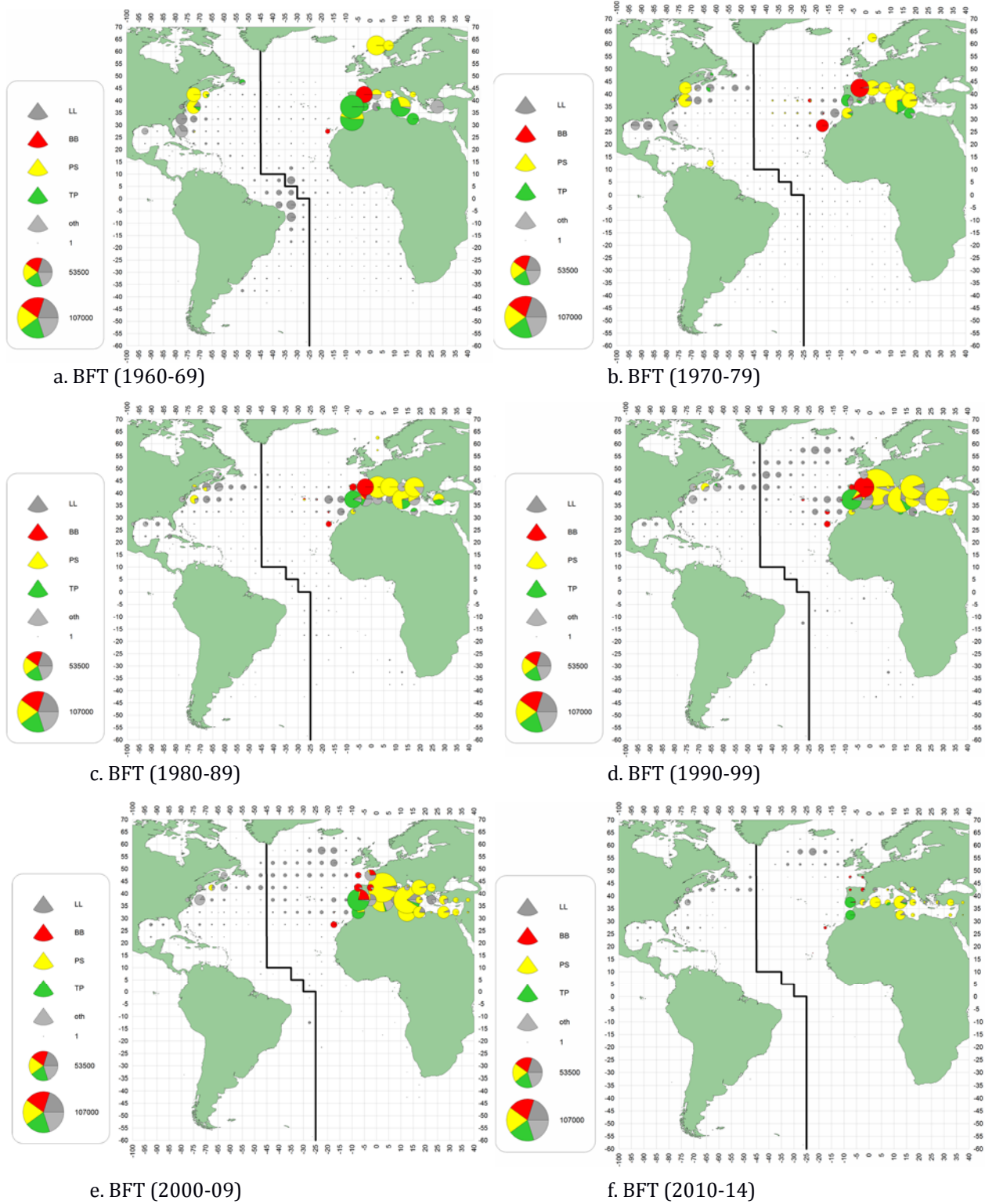
TAC	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
4000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
6000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
8000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
10000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
12000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
14000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
16000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
18000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
19296 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
20000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
22000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
24000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
26000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
28000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
30000 m t	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

BFTE-Tableau 3. Probabilités de $SSB > SSB_{PME}$ pour des quotas oscillant entre 0 et 30.000 t de 2017 jusqu'à 2022 inclus (sur la base des projections actualisées en 2016). 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. La valeur surlignée correspond au TAC de 2016. La valeur surlignée correspond au TAC de 2016. Il est postulé que la prise au titre de 2016 est égale au TAC de 2016 dans tous les scénarios.

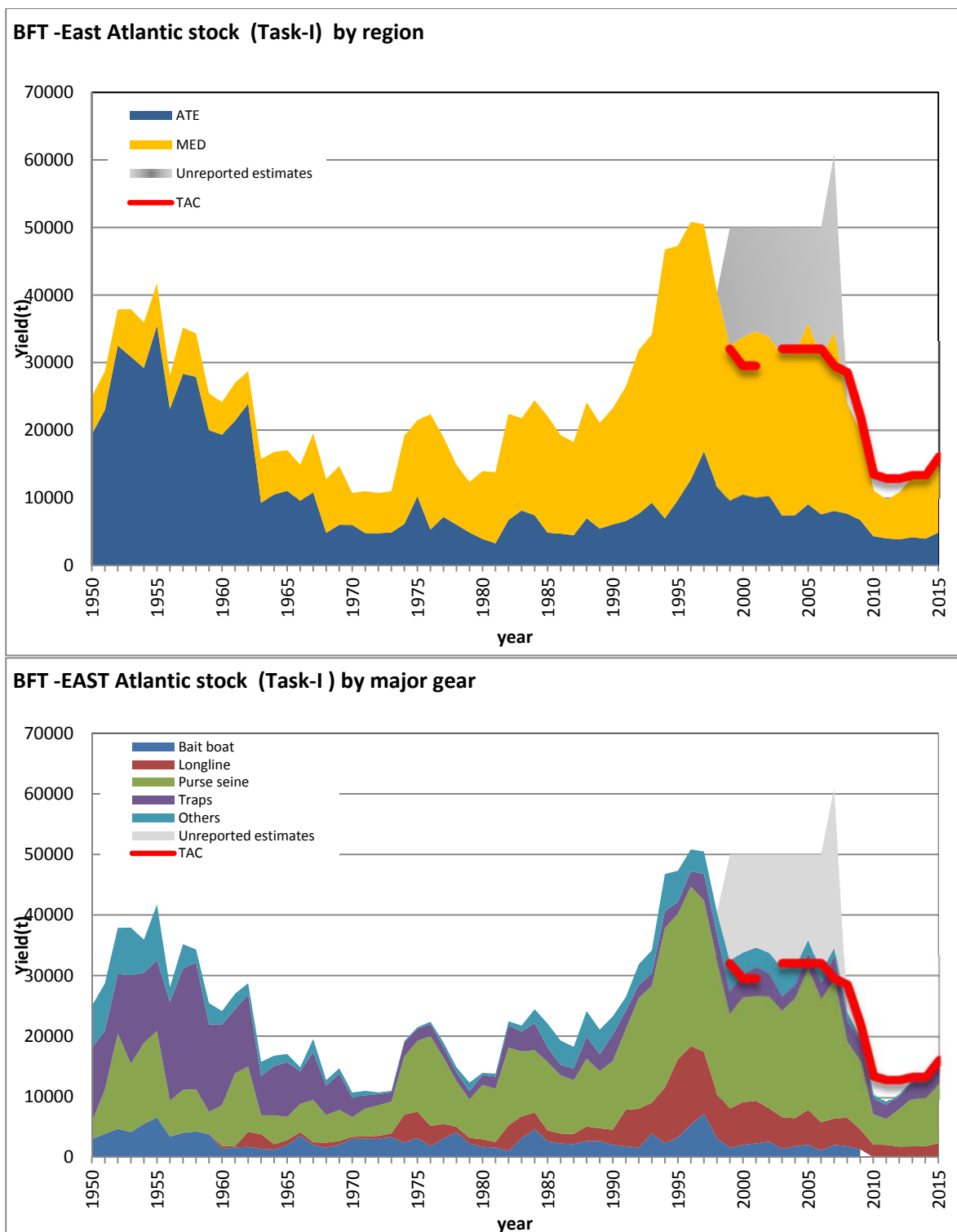
TAC	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0 m t	77.0%	84.0%	91.0%	96.0%	98.0%	100.0%
2000 m t	76.0%	84.0%	91.0%	96.0%	98.0%	99.0%
4000 m t	76.0%	84.0%	91.0%	95.0%	98.0%	99.0%
6000 m t	76.0%	83.0%	90.0%	95.0%	98.0%	99.0%
8000 m t	76.0%	83.0%	90.0%	94.0%	98.0%	99.0%
10000 m t	76.0%	83.0%	90.0%	94.0%	97.0%	99.0%
12000 m t	76.0%	83.0%	89.0%	94.0%	97.0%	99.0%
14000 m t	76.0%	82.0%	89.0%	93.0%	97.0%	98.0%
16000 m t	76.0%	82.0%	89.0%	93.0%	96.0%	98.0%
18000 m t	76.0%	82.0%	88.0%	93.0%	96.0%	98.0%
19296 m t	76.0%	82.0%	88.0%	93.0%	96.0%	98.0%
20000 m t	76.0%	82.0%	88.0%	92.0%	95.0%	98.0%
22000 m t	76.0%	81.0%	87.0%	92.0%	95.0%	97.0%
24000 m t	76.0%	81.0%	87.0%	92.0%	95.0%	97.0%
26000 m t	75.0%	81.0%	87.0%	91.0%	94.0%	97.0%
28000 m t	75.0%	81.0%	86.0%	90.0%	94.0%	96.0%
30000 m t	75.0%	80.0%	86.0%	90.0%	93.0%	96.0%

BFTE-Tableau 4. Probabilités de $F < F_{PME}$ et $SSB > SSB_{PME}$ pour des quotas oscillant entre 0 et 30.000 t de 2017 jusqu'à 2022 (sur la base des projections actualisées en 2016). 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. La valeur surlignée correspond au TAC de 2016. Il est postulé que la prise au titre de 2016 est égale au TAC de 2016 dans tous les scénarios.

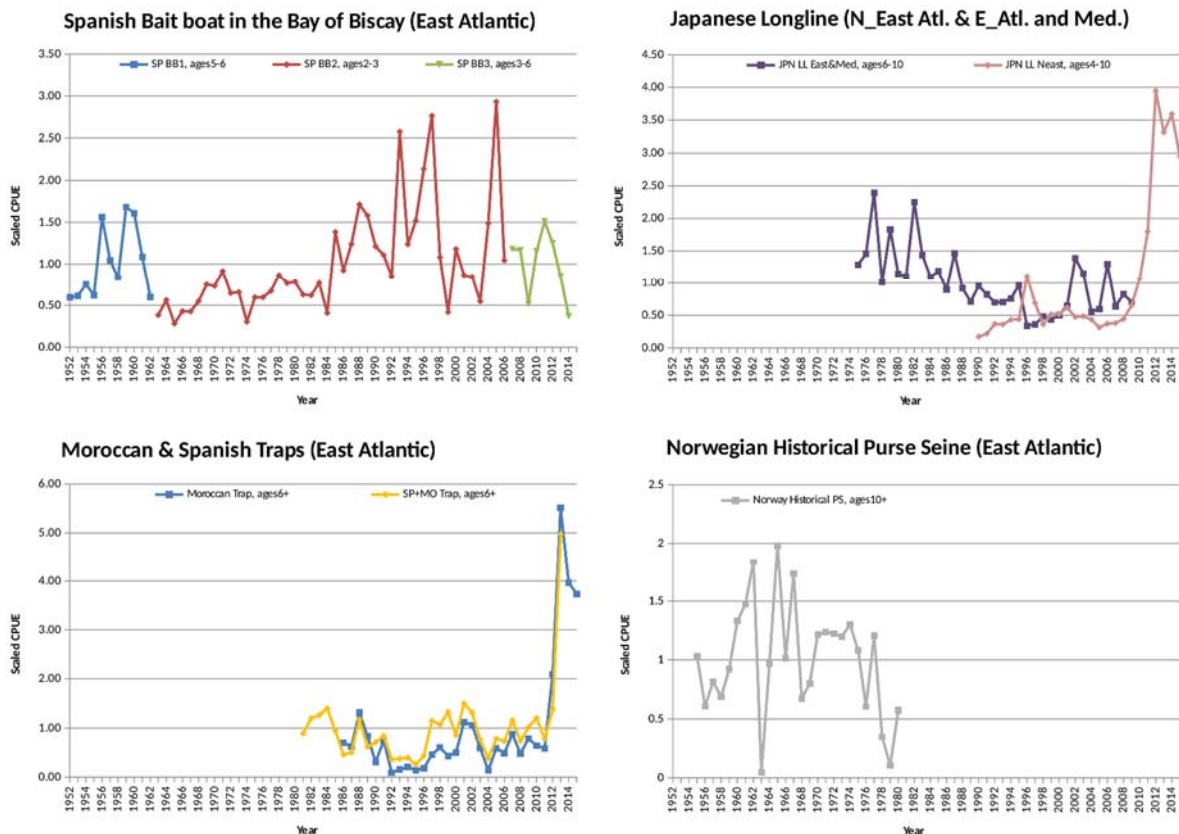
TAC	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0 m t	77.0%	84.0%	91.0%	96.0%	98.0%	100.0%
2000 m t	76.0%	84.0%	91.0%	96.0%	98.0%	99.0%
4000 m t	76.0%	84.0%	91.0%	95.0%	98.0%	99.0%
6000 m t	76.0%	83.0%	90.0%	95.0%	98.0%	99.0%
8000 m t	76.0%	83.0%	90.0%	94.0%	98.0%	99.0%
10000 m t	76.0%	83.0%	90.0%	94.0%	97.0%	99.0%
12000 m t	76.0%	83.0%	89.0%	94.0%	97.0%	99.0%
14000 m t	76.0%	82.0%	89.0%	93.0%	97.0%	98.0%
16000 m t	76.0%	82.0%	89.0%	93.0%	96.0%	98.0%
18000 m t	76.0%	82.0%	88.0%	93.0%	96.0%	98.0%
19296 m t	76.0%	82.0%	88.0%	93.0%	96.0%	98.0%
20000 m t	76.0%	82.0%	88.0%	92.0%	95.0%	98.0%
22000 m t	76.0%	81.0%	87.0%	92.0%	95.0%	97.0%
24000 m t	76.0%	81.0%	87.0%	92.0%	95.0%	97.0%
26000 m t	75.0%	81.0%	87.0%	91.0%	94.0%	97.0%
28000 m t	75.0%	81.0%	86.0%	90.0%	94.0%	96.0%
30000 m t	75.0%	80.0%	86.0%	90.0%	93.0%	96.0%



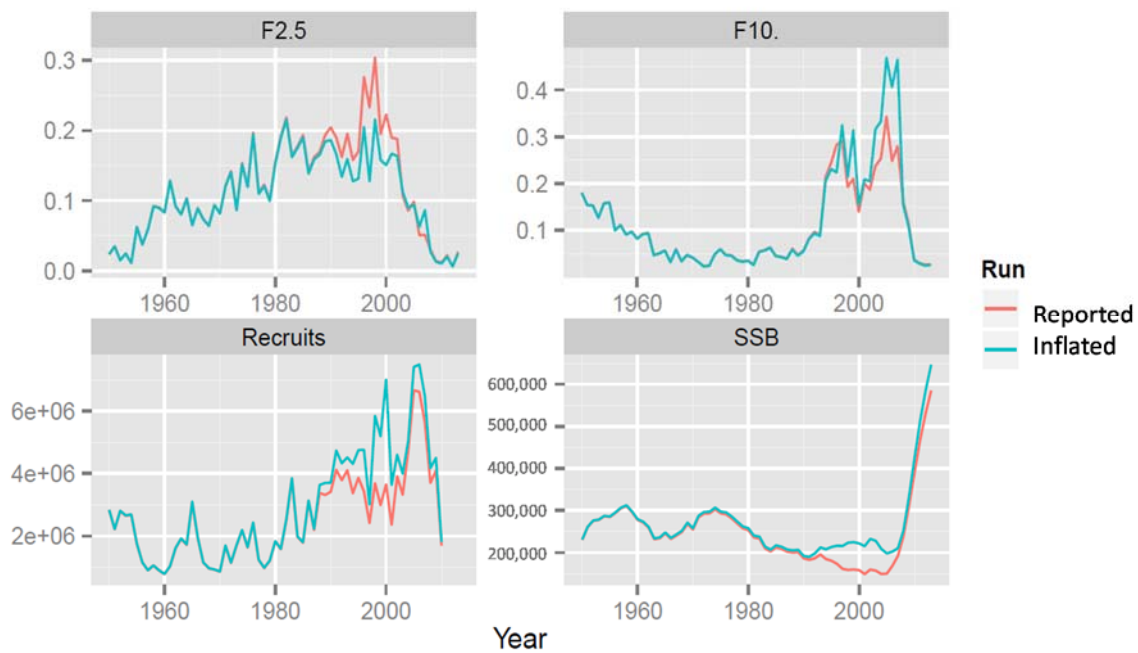
BFT-Figure 1. Distribution géographique des prises de thon rouge par carrés de 5x5° et par engins principaux de 1960 à 2014 (la dernière décennie ne couvre que cinq ans).



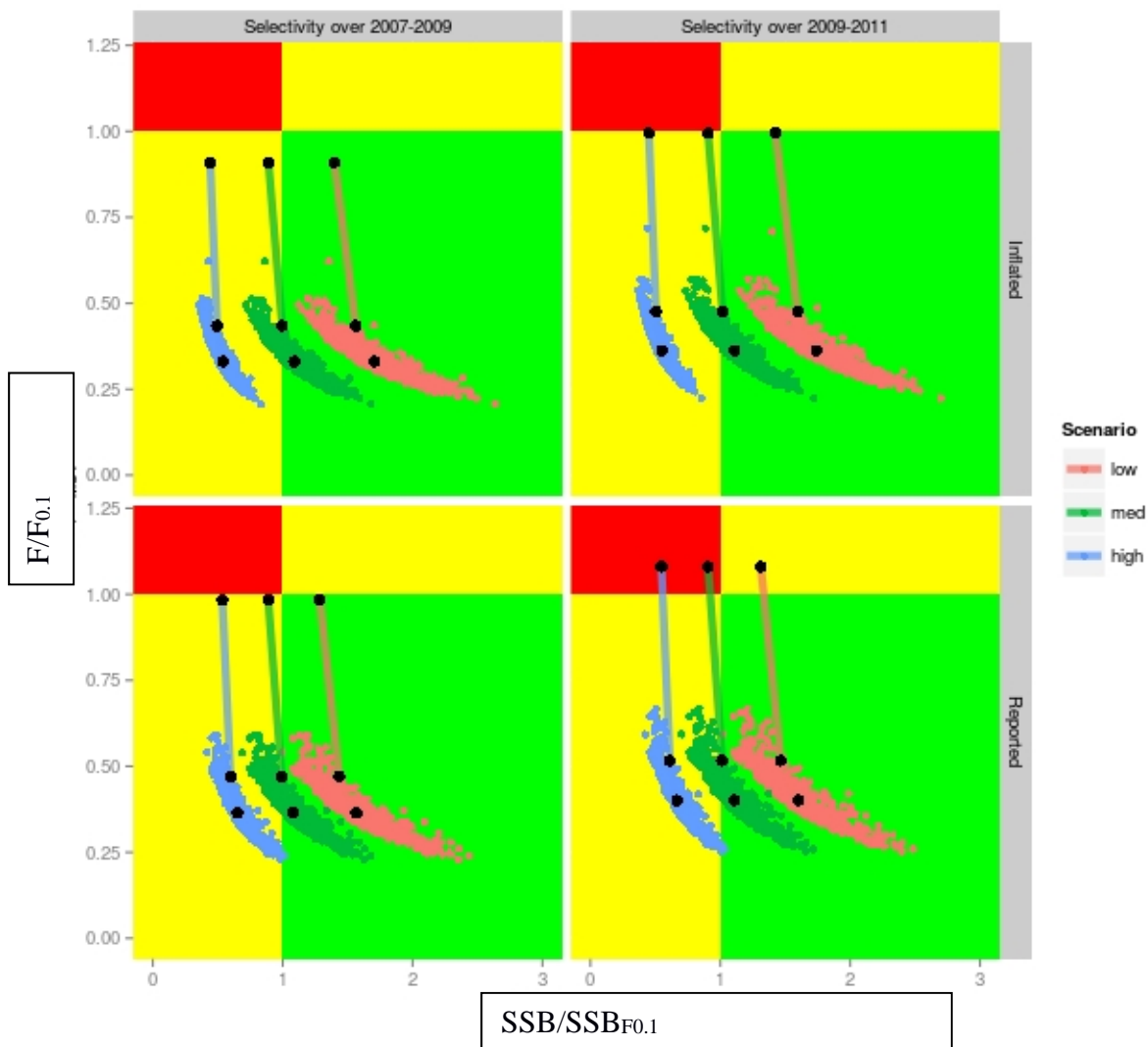
BFTE-Figure 1. Prises déclarées pour l'Atlantique Est et la Méditerranée à partir des données de tâche I de 1950 à 2015 divisées par principales zones géographiques (en haut) et par engin (en bas) avec les prises non déclarées estimées par le SCRS (couleur grise, en utilisant les informations sur la capacité de pêche et les taux de prises moyennes des dix dernières années, zone grisée) de 1998 à 2007 (en utilisant les informations sur la capacité de pêche depuis 2008, le SCRS n'a détecté aucune capture non déclarée) et les niveaux de TAC depuis 1998.



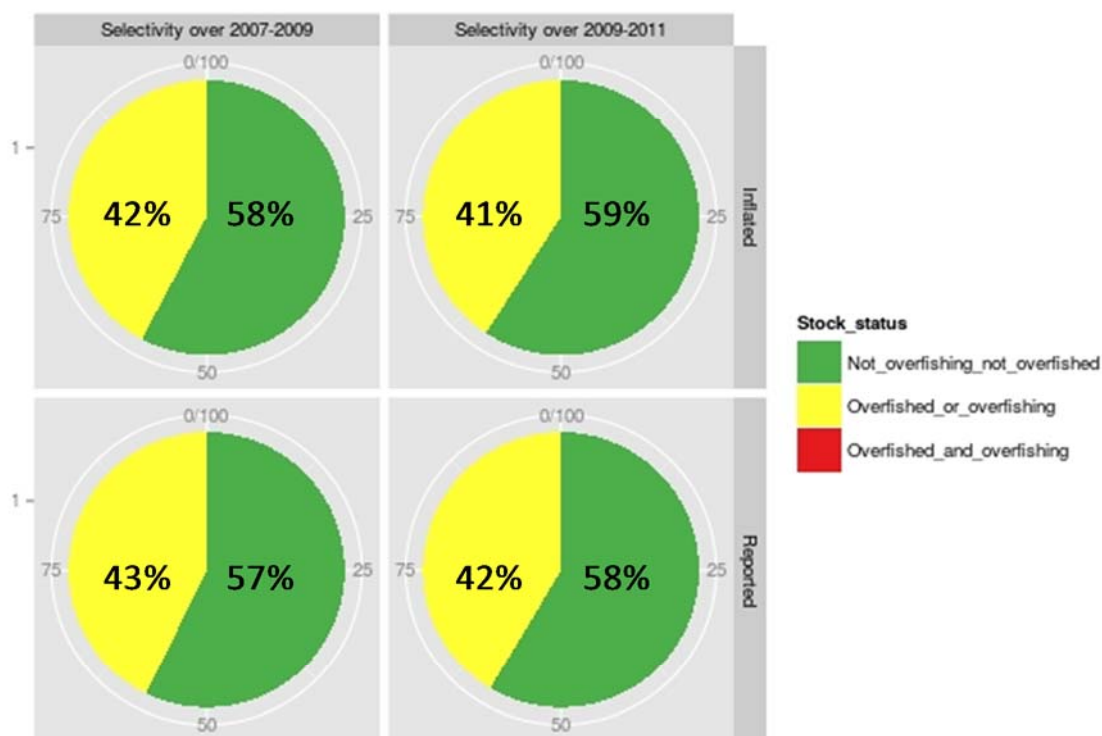
BFTE-Figure 2. Évolution des séries temporelles mises à jour des indicateurs de pêcherie (CPUE) pour le stock de thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée. Toutes les séries de CPUE sont standardisées à l'exception de l'indice nominal des senneurs de Norvège. La série des canneurs espagnols (panneau supérieur gauche) a été divisée en trois séries afin de tenir compte des changements des schémas de sélectivité. La dernière année (2014) a été actualisée à l'aide des données des canneurs français en raison de la vente du quota par la flottille espagnole. La CPUE de la palangre japonaise pour l'Atlantique Nord-Est a été mis à jour jusqu'en 2014. La CPUE des madragues espagnoles-marocaines n'a pas été mise à jour. La CPUE marocaine jusqu'en 2013 n'a été utilisée que pour les analyses de sensibilité dans l'évaluation du stock de 2014, et a été mise à jour jusqu'en 2015.



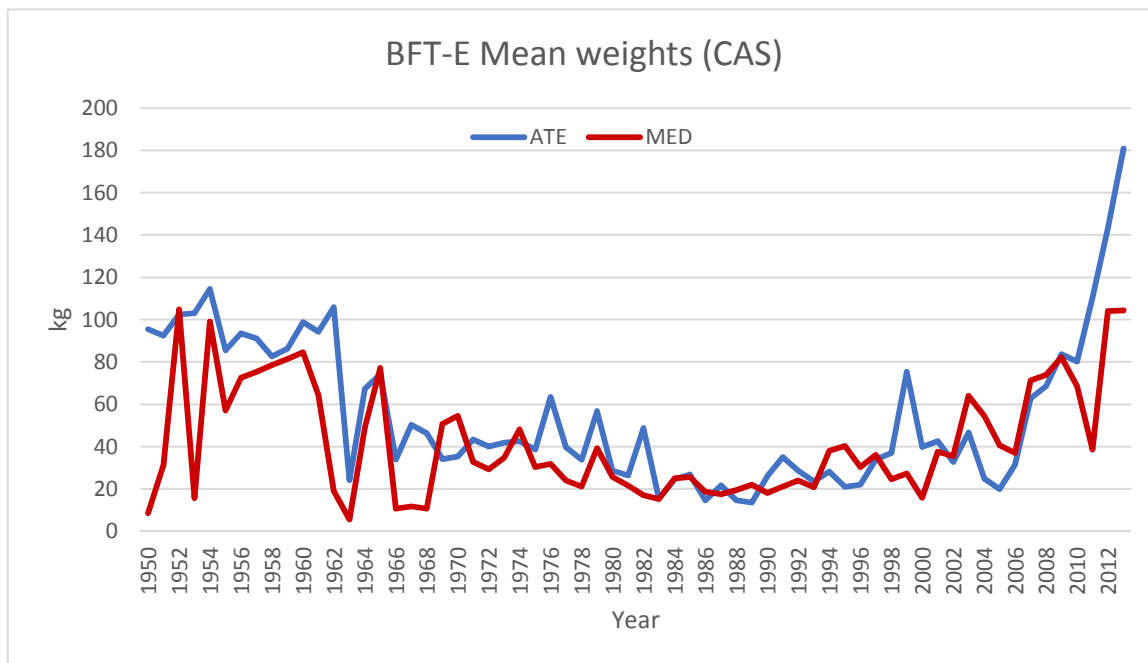
BFTE-Figure 3. Estimations de la mortalité par pêche (pour les âges 2 à 5 et 10+), de la biomasse du stock reproducteur (en t) et du recrutement (en nombre de poissons) d'après le scénario de continuité de la VPA à partir de l'évaluation des stocks de 2014 (considéré comme le cas de base). La ligne rouge représente la prise déclarée et la ligne bleue représente la prise réajustée (de 1998 à 2007).



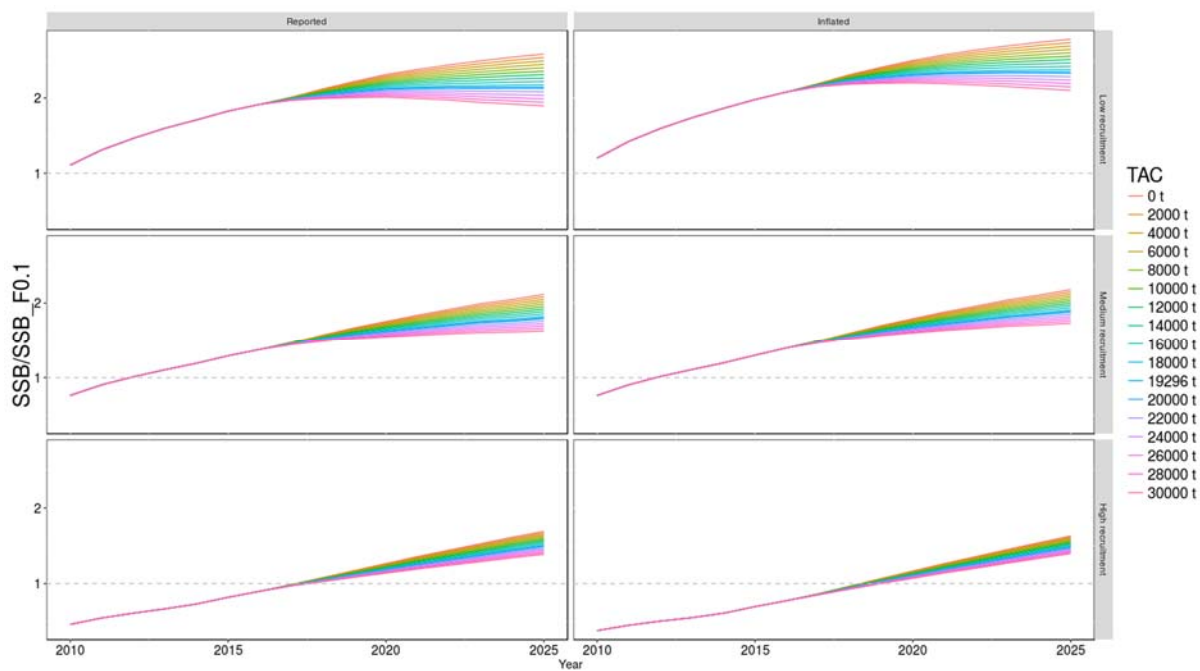
BFTE-Figure 4. Estimation de l'état du stock de 2011 jusqu'à l'année terminale (2013) (cercles noirs) d'après le scénario de continuité de la VPA à partir de l'évaluation des stocks de 2014 avec la prise déclarée et réajustée (panneaux supérieur et inférieur) et en considérant des niveaux de recrutement faible, moyen et élevé (lignes bleues, vertes et rouges). Les points bleus, verts et rouges représentent la distribution de l'année terminale obtenue par bootstrap pour les trois niveaux de recrutement correspondants. Panneau de gauche (sélectivité pendant la période 2007-2009) : F et SSB de 2013 par rapport aux points de référence calculés avec le schéma de sélectivité au cours de la période 2007-2009, qui était la même période que pour l'évaluation de stock de 2010. Panneau de droite (sélectivité pendant la période 2009-2011) : F et SSB de 2013 par rapport aux points de référence, avec le schéma de sélectivité au cours de la période 2009-2011 qui était la même période que pour l'évaluation de stock de 2012.



BFTE-Figure 5. Diagramme circulaire à partir de l'évaluation des stocks de 2014 présentant la proportion des sorties du scénario de continuité de la VPA de l'année terminale (2013) qui se trouvent à l'intérieur du quadrant vert du diagramme de Kobe (non surpêché, pas de surpêche), du quadrant jaune (surpêché ou surpêche) et du quadrant rouge (surpêché et surpêche). Division par scénario de prise (déclarée et réajustée) et point de référence (les schémas de sélectivité ont été estimés pour les périodes 2007-2009 ou 2009-2011). La couleur jaune indique ici que le stock est surexploité, mais qu'il n'est pas victime de surpêche. Les résultats concernent tous les scénarios de recrutement combinés.



BFTE-Figure 6. Évolutions du poids moyen annuel d'après les données de prise par taille par zone principale (ATE : Atlantique Est et MED : Méditerranée) de 1950 à 2013 utilisés dans l'évaluation de stocks de 2014.



BFTE-Figure 7. Projections actualisées en 2016 de la biomasse du stock reproducteur (SSB) selon un scénario de faible recrutement (panneaux supérieurs), de recrutement moyen (panneaux du milieu) et de fort recrutement (panneaux inférieurs), selon un scénario de capture déclarée (panneaux de gauche) et un scénario de prises réajustées (panneaux de droite), avec une capture fixée à 19.296 t en 2016 et divers niveaux de capture constante à partir de 2017. La ligne horizontale en pointillés montre $SSB_{F0.1}$.

THON ROUGE - OUEST**BFTW-2. Indicateurs des pêcheries**

La prise totale de thon rouge de l'Atlantique Ouest a atteint le niveau record de 18.671 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 (**BFTW-tableau 1, BFTW-figure 1**). Les prises ont brutalement chuté par la suite avec l'effondrement de la pêcherie palangrière de prises accessoires de thon rouge au large du Brésil en 1967 et le déclin des prises des senneurs, mais elles ont de nouveau augmenté pour s'établir en moyenne 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. La prise totale pour l'Atlantique Ouest, rejets compris, est relativement stable depuis 1982 en raison de l'imposition de quotas. Toutefois, depuis un niveau de capture total de 3.319 t en 2002 (chiffre le plus élevé depuis 1981, avec les trois principales nations de pêche indiquant des prises plus élevées), la prise totale dans l'Atlantique Ouest a régulièrement diminué jusqu'à atteindre 1.638 t en 2007, pour augmenter par la suite en 2008 et 2009 et passer à 2.000 t et 1.980 t, respectivement. La prise s'élevait à 1.626 t en 2014 et à 1.839 t en 2015 (**BFTW-figure 1**). La diminution jusqu'à 2007 inclus était surtout due aux réductions considérables des niveaux de capture des pêcheries des États-Unis. Depuis 2002, les prises annuelles canadiennes sont relativement stables, se situant à près de 500-600 t (735 t en 2006); la prise de 2006 était la plus élevée qui ait été enregistrée depuis 1977 (972 t). La prise canadienne s'est élevée à 533 t en 2015. Les prises japonaises s'inscrivaient généralement dans une fourchette oscillant entre 300 et 500 t, à l'exception de l'année 2003 (57 t) qui était à un niveau faible pour des raisons de réglementation, et 2009 (162 t). Les débarquements japonais pour 2011 étaient considérablement plus élevés que les précédents, se situant à 578 t, alors que les prises de 2014 et 2015 totalisaient 302 t et 347 t, respectivement.

Le poids moyen du thon rouge capturé par les pêcheries mixtes dans l'Atlantique Ouest a été historiquement faible pendant les années 60 et 70 (**BFTW-figure 2**), présentant par exemple un poids moyen de 33 kg seulement entre 1965 et 1975. Toutefois, depuis 1980, celui-ci présente une tendance relativement stable s'établissant à un poids moyen assez élevé, à savoir 207 kg.

Le nombre global de navires japonais prenant part à la pêche du thon rouge a diminué, passant de plus de 100 bateaux à moins de 10 navires à l'heure actuelle, dans l'Atlantique Ouest. Après avoir atteint 2.014 t en 2002 (niveau le plus élevé depuis 1979), les prises (débarquements et rejets) des navires des États-Unis pêchant dans l'Atlantique Nord-Ouest (y compris dans le golfe du Mexique) ont diminué précipitamment dans la période 2003-2007. Les États-Unis n'ont pas capturé leur quota en 2004-2008 avec des prises de 1.066, 848, 615, 858 et 922 t, respectivement. Toutefois, en 2009, les États-Unis ont complètement atteint leur quota de base avec leurs captures totales (débarquement comprenant les rejets morts) de 1.273 t et depuis lors les prises sont restées à un niveau d'environ 900 t, la prise de 2015 s'élevant à 896 t.

Les indices d'abondance utilisés dans l'évaluation du stock de 2014 ont été actualisés jusqu'en 2015 inclus (**BFTW-figure 3**). Les indices d'abondance mis à jour (palangre du Japon, canne et moulinet des États-Unis et palangre des États-Unis dans le golfe du Mexique, **BFTW-figure 3**) affichaient des diminutions par rapport aux récents niveaux plus élevés, y compris l'indice de canne et moulinet des États-Unis pour les poissons de taille moyenne (âges 4 à 5) qui a frôlé son minimum historique ces dernières années. Les taux de capture des thons rouges juvéniles (âges 2 à 3) dans la pêcherie des États-Unis de canne et moulinet fluctuaient, dégageant une légère tendance apparente à long terme, mais présentaient un schéma cohérent avec les classes annuelles fortes estimées pour 2002 et 2003 et n'ont toutefois fait apparaître aucun signe de fort recrutement depuis lors. Les taux de capture des spécimens adultes dans la pêcherie américaine de canne et moulinet présentaient des diminutions entre 2011 et 2013 et des augmentations au cours des deux dernières années. Les taux de capture de la pêcherie palangrière japonaise opérant au Nord de 30°N fluctuaient considérablement dans le temps, atteignant en 2012 le niveau maximum correspondant aux plus fortes valeurs de la série temporelle. Les indices de CPUE de la palangre japonaise ont diminué en 2013, 2014 et 2015, mais sont restés plus élevés que la moyenne des années 90 et du début des années 2000, ainsi que dans les années 70 lorsque la taille estimée du stock était considérablement plus élevée qu'en 2013. Les séries de taux de capture de la pêcherie palangrière du golfe du Mexique des États-Unis ont été ventilées après 1991 en raison des impacts de la gestion sur les indices; elles ont également été

ajustées de façon à tenir compte de l'effet des réglementations portant sur les hameçons « faibles » mis en œuvre en 2011. Le début de la période temporelle (1987-1991) ne présente pas de tendance nette alors que la fin de la période temporelle affiche une tendance générale à la hausse à partir du début des années 90. L'indice palangrier du golfe du Mexique des États-Unis a fait apparaître une tendance similaire à l'indice palangrier japonais, avec une chute depuis le chiffre record atteint en 2012, mais il est demeuré plus élevé que pendant la période 1990 à 2000. Les valeurs de l'indice pour 2015 ont été calculées ; or, l'indice a été divisé dans cette année car il était possible que les récentes (2015) réglementations de gestion aient modifié les pratiques de pêche et que ces valeurs ne soient pas comparables aux valeurs des années antérieures.

Les indices du golfe du Saint-Laurent ont rapidement augmenté depuis 2004 et les taux de capture en 2011 - 2013 étaient les plus élevés parmi les points de données utilisés dans l'évaluation de 2014. Le Comité a demandé si le taux d'augmentation était plausible d'un point de vue biologique pour le stock dans son ensemble et il a noté que de nombreux facteurs pourraient avoir contribué à cette augmentation dans l'indice, notamment des changements dans la répartition du stock, les réglementations de gestion, le comportement de pêche et l'environnement, et pourraient ne pas avoir été totalement pris en considération dans la standardisation. Depuis 2008, les taux de capture dans le Sud-Ouest de la Nouvelle-Écosse présentent une diminution récente. La prospection larvaire dans le golfe du Mexique (le seul indicateur indépendant des pêcheries) continue à fluctuer autour des faibles niveaux observés depuis les années 80 mais les niveaux de 2011 et 2013 étaient relativement élevés.

Le Comité a examiné un nouvel indice de prospection acoustique indépendant des pêcheries élaboré par les scientifiques canadiens. La série temporelle de l'indice s'étend de 1994 à 2015 et couvre une partie du golfe du Saint Laurent qui a été échantillonnée dans le cadre de prospections portant sur le hareng. La prospection acoustique a fait apparaître des tendances similaires à l'indice commercial de CPUE du golfe du Saint Laurent canadien, mais avec moins de variation annuelle et des hausses de l'abondance relative récemment plus faibles.

BFTW-3. État du stock

Le SCRS continue d'avertir que les conclusions de la dernière évaluation (2014) et cette actualisation des projections (2016) ne reflètent pas toute l'étendue de l'incertitude entourant les évaluations et les projections. Les principaux facteurs contribuant à ces incertitudes sont les échanges entre les stocks, le recrutement potentiel, la détermination de l'âge, l'âge à maturité et l'interprétation des indices d'abondance et CPUE.

Les principales caractéristiques des évaluations antérieures ont été que la biomasse du stock reproducteur (SSB) a régulièrement chuté de 1970 à 1992, suivie d'une décennie de stabilité au tournant du siècle dernier, et ensuite d'une augmentation graduelle au cours de ces dernières années (dans le cas de l'évaluation de 2014 jusqu'à 55% de la SSB de 1970). En revanche, le recrutement était élevé au début des années 70, mais il a par la suite fluctué sans dégager de tendance, exception faite de deux fortes classes d'âge en 2002 et 2003.

L'état du stock de 2013 estimé selon le scénario de faible recrutement situait le F récent (2010-2012) à 36% de F_{FME} et la SSB_{2013} à environ 225% de SSB_{PME} (**BFTW-tableau du résumé exécutif**) tandis que selon le scénario de fort recrutement, $F_{(2010-2012)} = 88\%$ de F_{PME} et $SSB_{2013} = 48\%$ de SSB_{PME} .

Le Comité reconnaît que l'incertitude élevée entourant l'état du stock est exacerbée par l'absence de données/informations adéquates et de prospections scientifiques, et suggère d'utiliser un quota destiné à la recherche scientifique (comme l'avait recommandé antérieurement le SCRS) pour contribuer à étayer l'amélioration des indices d'abondance du stock du thon rouge de l'Atlantique Ouest et de surmonter cette situation de blocage. Néanmoins, le Comité signale également que la collecte des données susmentionnées est un effort à long terme.

BFTW-4. Perspectives

En 2016, le SCRS a actualisé les projections de 2014 pour le stock de l'Ouest en remplaçant les captures qui avaient été postulées pour 2014 et 2015 par les captures réelles déclarées pour ces années. En essence, ces analyses ont entraîné très peu de changements dans les projections, seules de légères modifications ayant été apportées aux matrices de Kobe pour les divers niveaux de capture. On a postulé que le recrutement futur fluctuerait dans les deux scénarios : (i) les niveaux moyens observés pour 1976-2010 (96.500 poissons, scénario de faible recrutement potentiel) et (ii) les niveaux qui augmentent au fur et à mesure du rétablissement du stock (niveau de PME de 212.000 poissons, scénario de fort recrutement potentiel). Le Comité ne dispose pas de preuves suffisantes pour favoriser un scénario plutôt qu'un autre et note que les deux sont des limites inférieure et supérieure plausibles (mais pas extrêmes) du potentiel de rétablissement. Étant donné qu'il est peu probable que le conflit existant entre les scénarios soit résolu, le Comité estime qu'il serait plus productif de s'écarter de la dichotomie actuelle de recrutement élevé/faible et de se concentrer sur l'adoption de quelques points de référence biologiques et d'élaborer des procédures de gestion qui résistent bien à ces recrutements et à d'autres sources d'incertitude.

L'état du stock projeté pour 2015 était similaire aux projections antérieures (2014) (**BFTW-tableau 1**). Les perspectives actualisées pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest sont récapitulées dans les **BFTW-figure 8** et **BFTW-tableaux 2-4**. Le scénario de faible recrutement potentiel suggère que le stock se trouve au-dessus du niveau de la PME avec plus de 60% de probabilités et que des captures de 2.500 t ou moins le maintiendront au-dessus du niveau de la PME. Des prises constantes de 2.250 t entraîneraient à court terme une faible baisse mais la SSB de 2019 serait approximativement égale à celle de 2014. Si le scénario de fort recrutement potentiel est correct, le stock Ouest ne se rétablira pas d'ici 2019, même sans capture, alors qu'il est prévu que des prises de moins de 2.500 t empêcheront la surpêche.

Le Comité note que même si les projections indiquent une hausse de la SSB de 2013 à 2015, la plupart des indicateurs pour les gros poissons diminuent pendant la même période (**BFTW-figure 3**).

Le Comité répète que les effets des échanges et des mesures de gestion sur le stock Est demeurent une source considérable d'incertitude pour les perspectives du stock de l'Ouest.

BFTW-5. Effets des réglementations actuelles

Le Comité a précédemment fait observer que les Recommandations 08-04, 10-03 et 12-02 devraient donner lieu à un rétablissement du stock vers l'objectif de la Convention. L'évaluation de 2014 estimait que la biomasse reproductrice s'est considérablement accrue au cours de ces dernières années, ce qui est conforme à ces prévisions. Le Comité a également fait observer qu'il est prévu que la *Recommandation supplémentaire de l'ICCAT concernant le programme de rétablissement du thon rouge de l'Atlantique Ouest* (Rec. 14-05), qui a été mise en œuvre en 2015, donne lieu à un rétablissement du stock vers l'objectif de la Convention, mais qu'il ne s'était pas encore écoulé suffisamment de temps pour détecter la réponse de la population à cette mesure.

BFTW-6. Recommandations de gestion

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. En réponse à de récentes évaluations, la Commission a recommandé un total de prises admissibles (TAC) de 1.900 t en 2009, de 1.800 t en 2010 (Rec. 08-04), de 1.750 t en 2011, en 2012, en 2013 et en 2014 (Recommandations 10-03, 12-02 et 13-09) et de 2.000 t en 2015 et 2016 (Rec. 14-05).

L'évaluation de 2014 indique des tendances historiques de l'abondance similaires à celles d'évaluations antérieures, mais une augmentation plus rapide au cours de ces dernières années. Les fortes classes d'âge 2002/2003 et la récente réduction de la mortalité par pêche ont contribué à ce phénomène ces dernières années.

La productivité future du stock, comme avec les évaluations antérieures, se fonde sur deux hypothèses relatives au recrutement futur : un « scénario de fort recrutement potentiel » selon lequel le recrutement futur a le potentiel de parvenir aux niveaux atteints au début des années 70 et un « scénario de faible recrutement potentiel » selon lequel le recrutement futur devrait demeurer proche des niveaux actuels

(même si la taille du stock augmente). Les résultats de l'évaluation de 2014 ont démontré que les implications à long terme de la biomasse future diffèrent en fonction des deux hypothèses et l'identification de l'une de ces deux hypothèses, ou d'une hypothèse alternative, comme étant la plus réaliste n'a pas encore été résolue.

Des projections actualisées pour le stock de thon rouge de l'Ouest n'ont indiqué que de légers changements dans la SSB et F par rapport aux projections de 2014 (**BFTW-tableau 1**). Le Comité estime que les nouvelles informations reçues cette année ne justifiaient pas de modifier l'avis formulé en 2014 en ce qui concerne les implications des différents niveaux de capture.

Des probabilités d'atteindre SSB_{PME} au cours de la période de rétablissement établie par la Commission fondées sur les projections actualisées pour des niveaux de capture alternatifs sont fournies aux **BFTW-tableaux 2 à 4**. Le scénario de « faible recrutement potentiel » suggère que la biomasse reproductrice est actuellement au-dessus de SSB_{PME} , tandis que le scénario de « fort recrutement potentiel » suggère qu'il est très peu probable d'atteindre la SSB_{PME} pendant la période de rétablissement. Malgré la grande incertitude qui entoure la productivité future du stock à long terme, quel que soit le scénario de recrutement, il est estimé que des prises de moins de 2.250 t permettraient à la biomasse reproductrice de se situer aux niveaux de 2013, ou au-delà, d'ici à 2019 (avec 50% de probabilités) et ce niveau de capture ne devrait pas être dépassé. Même si le Comité préfère s'écarter de la dichotomie actuelle du recrutement, la croissance continue du stock peut permettre de déterminer si le recrutement moyen augmentera.

Comme noté précédemment par le Comité, la productivité du thon rouge de l'Atlantique Ouest et des pêcheries de thon rouge de l'Atlantique Ouest est liée au stock de l'Atlantique Est et de la Méditerranée. Par conséquent, il est probable que les actions de gestion prises dans l'Atlantique Est et la Méditerranée aient un impact sur le rétablissement dans l'Atlantique Ouest. En effet, même de faibles taux d'échanges de l'Est vers l'Ouest peuvent avoir d'importants effets sur l'Ouest car la taille de la ressource de l'Atlantique Est et de la Méditerranée est bien plus grande que celle de l'Ouest.

**TABLEAU RÉCAPITULATIF : THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE OUEST
(Prises et biomasse en t)**

Prise actuelle (2015) (rejets compris)	1.839 t	
Recrutement postulé	Faible potentiel	Fort potentiel
Production maximale équilibrée (PME)	3.050 (2.807-3.307) ¹	5.316 (4.442-5.863) ¹
SSB_{PME}	13.226 (12.969-13.645) ¹	63.102 (50.096-72.921) ¹
SSB_{2013}/SSB_{PME}	2,25 (1,92-2,68) ¹	0,48 (0,35-0,72) ¹
F_{PME}	0,20 (0,17-0,24) ¹	0,08 (0,07-0,10) ¹
$F_{0,1}$	0,12 (0,11-0,13) ¹	0,12 (0,11-0,13) ¹
$F_{2010-2012}/F_{PME}^2$	0,36 (0,28-0,43) ¹	0,88 (0,64-1,08) ¹
$F_{2010-2012}/F_{0,1}^2$	0,60 (0,50-0,72) ¹	0,60 (0,50-0,72) ¹
État du stock	Surexploité : NON	Surexploité : OUI
	Victime de surpêche : NON	Victime de surpêche : NON
Mesures de gestion :	Rec. 08-04 : TAC de 1.900 t en 2009 et 1.800 t en 2010, rejets morts compris. Recs. 10-03, 12-02, 13-09 : TAC de 1.750 t en 2011-2014, rejets morts compris. Rec. 14-05 : TAC de 2.000 t en 2015-2016, rejets morts compris.	

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

² $F_{2010-2012}$ se réfère à la moyenne géométrique des estimations de 2010-2012 (indice approchant pour les récents niveaux de F).

BFTW-Tableau 1. Estimations de la mortalité par pêche et de la biomasse du stock reproducteur par rapport au point de référence à l'aide de l'intervalle de confiance de 80% au moyen des projections actualisées (et non une évaluation de stock actualisée qui utilise les données actualisées de CPUE, de la composition par âge et d'autres informations).

	Potentiel faible	Fort potentiel
SSB_{2015}/SSB_{PME}	2,41 (2,05-2,96)	0.51 (0.37-0.78)
$F_{2013-2015}/F_{PME}^1$	0,28 (0,22-0,36)	0.68 (0.51-0.89)
$F_{2013-2015}/F_{0.1}^1$	0,48 (0,40-0,58)	0,48 (0,40-0,58)

¹ $F_{2013-2015}$ se réfère à la moyenne géométrique des estimations de 2013-2015 (indice approchant pour les récents niveaux de F).

BFTW-Tableau 2. Matrices de Kobe II (fondées sur les projections actualisées en 2016) fournissant la probabilité que le taux de mortalité par pêche (F) sera inférieur au niveau qui produira la PME ($F < F_{PME}$, ne fait pas l'objet de surpêche) dans une quelconque année donnée pour divers niveaux de capture constante selon le scénario de faible recrutement et le scénario de fort recrutement. Le TAC actuel de 2.000 t (Rec. 14-05) est indiqué en caractères gras. Il est postulé que la prise au titre de 2016 s'élève à 2.000 t dans tous les scénarios.

Faible recrutement

TAC	2017	2018	2019
0 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1500 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1700 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1750 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1800 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2000 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2250 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2500 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2750 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3000 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3250 mt	100.0%	99.8%	99.6%
3500 mt	99.8%	99.4%	98.6%

Fort recrutement

TAC	2017	2018	2019
0 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1500 mt	99.8%	100.0%	100.0%
1700 mt	98.2%	98.8%	99.0%
1750 mt	98.2%	98.8%	99.0%
1800 mt	97.8%	98.0%	98.4%
2000 mt	93.4%	95.6%	96.4%
2250 mt	84.8%	87.6%	89.0%
2500 mt	71.0%	73.0%	77.0%
2750 mt	53.0%	57.0%	58.4%
3000 mt	37.4%	38.8%	41.4%
3250 mt	23.4%	25.2%	26.2%
3500 mt	14.6%	15.6%	15.6%

BFTW-Tableau 3. Matrices de Kobe II (fondées sur les projections actualisées en 2016) fournissant la probabilité que la biomasse du stock reproducteur (SSB) dépassera le niveau qui produira la PME ($SSB > SSB_{PME}$, non surexploité) dans une quelconque année donnée pour divers niveaux de capture constante selon le scénario de faible recrutement et le scénario de fort recrutement. Le TAC actuel de 2.000 t (Rec. 14-05) est indiqué en caractères gras. Il est postulé que la prise au titre de 2016 s'élève à 2.000 t dans tous les scénarios.

Faible recrutement

TAC	2017	2018	2019
0 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1500 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1700 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1750 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1800 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2000 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2250 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2500 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2750 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3000 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3250 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3500 mt	100.0%	100.0%	100.0%

Fort recrutement

TAC	2017	2018	2019
0 mt	1.2%	1.2%	2.4%
1500 mt	1.0%	1.2%	1.6%
1700 mt	1.0%	1.2%	1.6%
1750 mt	1.0%	1.2%	1.6%
1800 mt	1.0%	1.2%	1.6%
2000 mt	1.0%	1.2%	1.4%
2250 mt	1.0%	1.0%	1.4%
2500 mt	1.0%	1.0%	1.2%
2750 mt	1.0%	0.4%	1.2%
3000 mt	1.0%	0.4%	1.2%
3250 mt	1.0%	0.4%	1.2%
3500 mt	0.8%	0.4%	1.2%

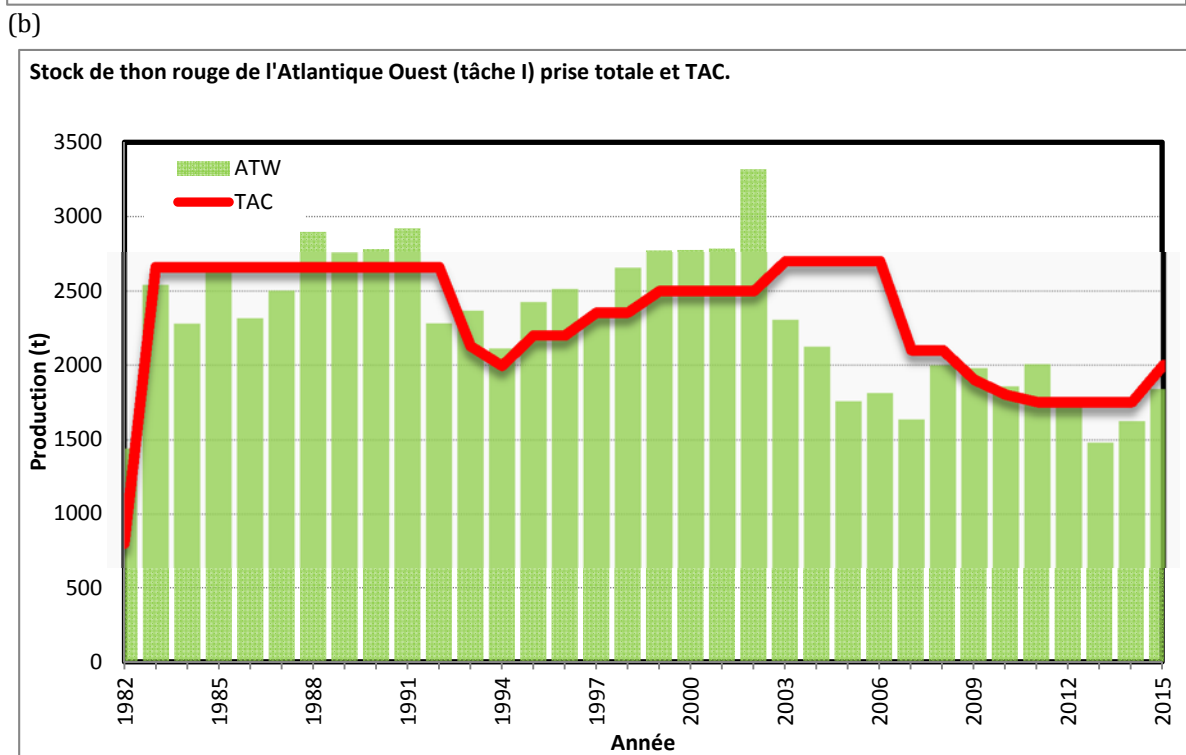
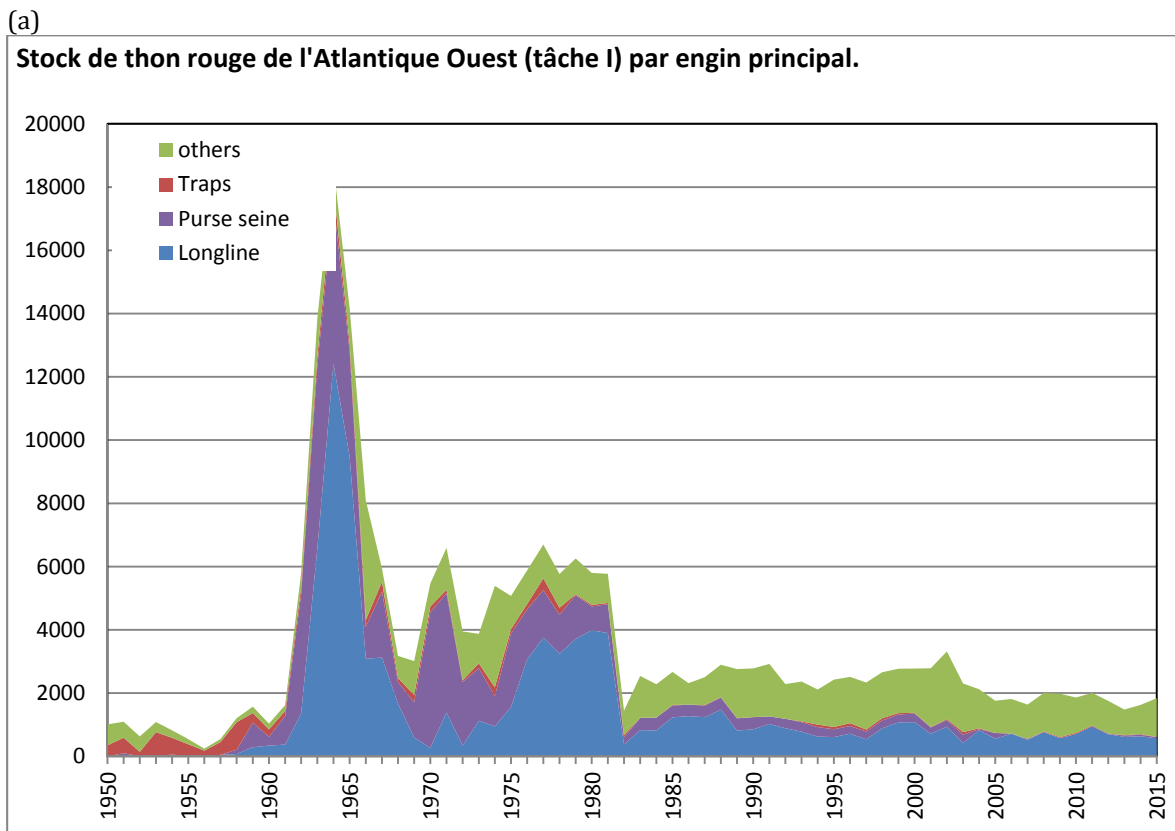
BFTW-Tableau 4. Matrices de Kobe II (fondées sur les projections actualisées en 2016) fournissant la probabilité conjointe que le taux de mortalité par pêche (F) sera inférieur au niveau qui produira la PME ($F < F_{PME}$) et la biomasse du stock reproducteur (SSB) dépassera le niveau qui produira la PME ($B > B_{PME}$) dans une quelconque année donnée pour divers niveaux de capture constante selon le scénario de faible recrutement et le scénario de fort recrutement. Le TAC actuel de 2.000 t (Rec. 14-05) est indiqué en caractères gras. Il est postulé que la prise au titre de 2016 s'élève à 2.000 t dans tous les scénarios.

Faible recrutement

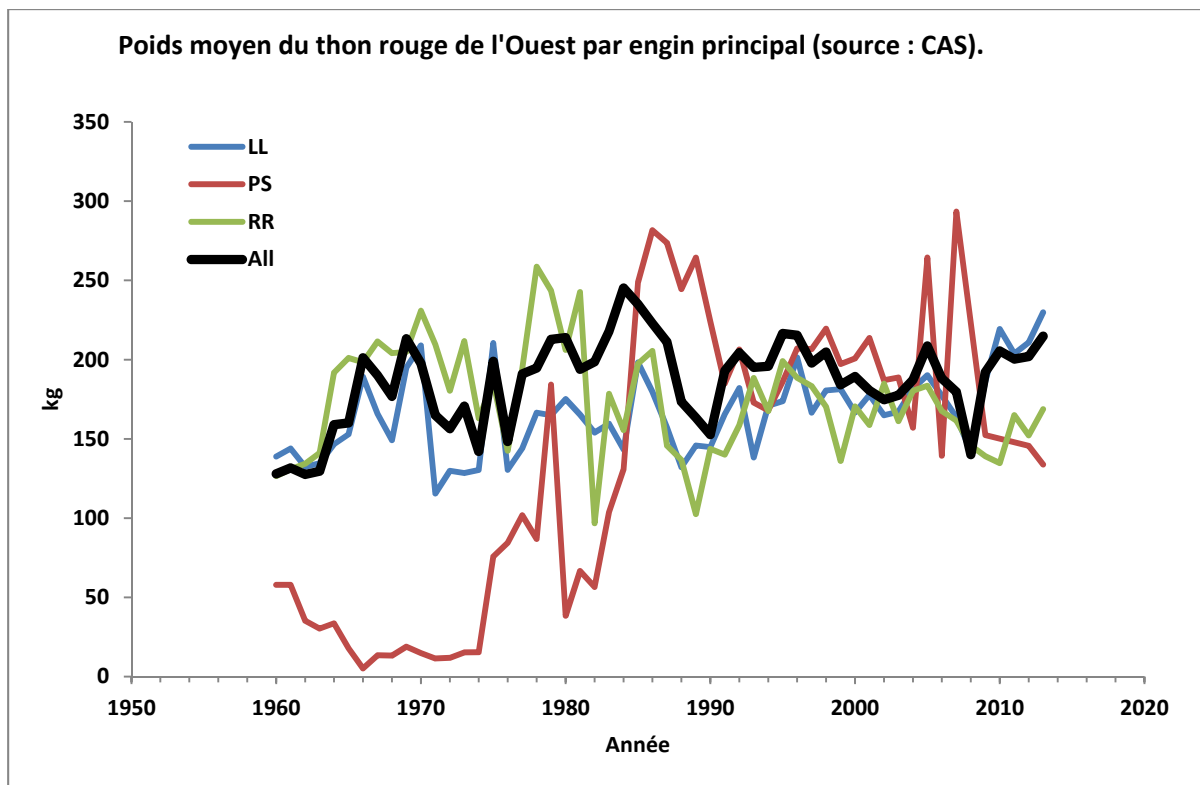
TAC	2017	2018	2019
0 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1500 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1700 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1750 mt	100.0%	100.0%	100.0%
1800 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2000 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2250 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2500 mt	100.0%	100.0%	100.0%
2750 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3000 mt	100.0%	100.0%	100.0%
3250 mt	100.0%	99.8%	99.6%
3500 mt	99.8%	99.4%	98.6%

Fort recrutement

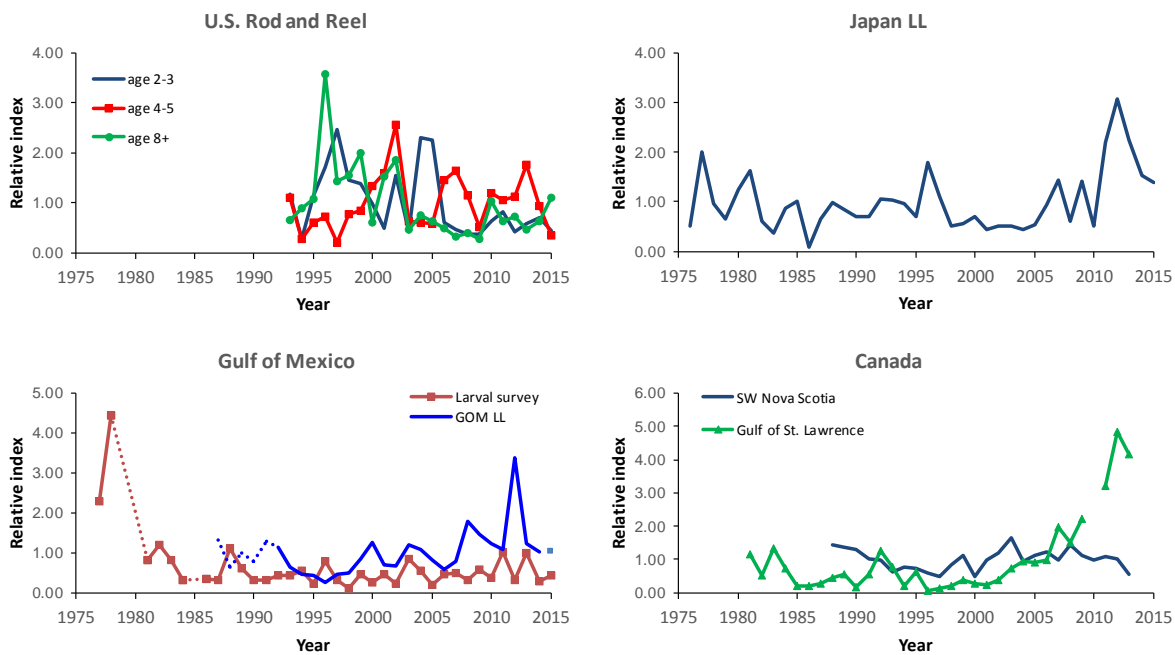
TAC	2017	2018	2019
0 mt	1.2%	1.2%	2.4%
1500 mt	1.0%	1.2%	1.6%
1700 mt	1.0%	1.2%	1.6%
1750 mt	1.0%	1.2%	1.6%
1800 mt	1.0%	1.2%	1.6%
2000 mt	1.0%	1.2%	1.4%
2250 mt	1.0%	1.0%	1.4%
2500 mt	1.0%	1.0%	1.2%
2750 mt	1.0%	0.4%	1.2%
3000 mt	1.0%	0.4%	1.2%
3250 mt	1.0%	0.4%	1.2%
3500 mt	0.8%	0.4%	1.2%



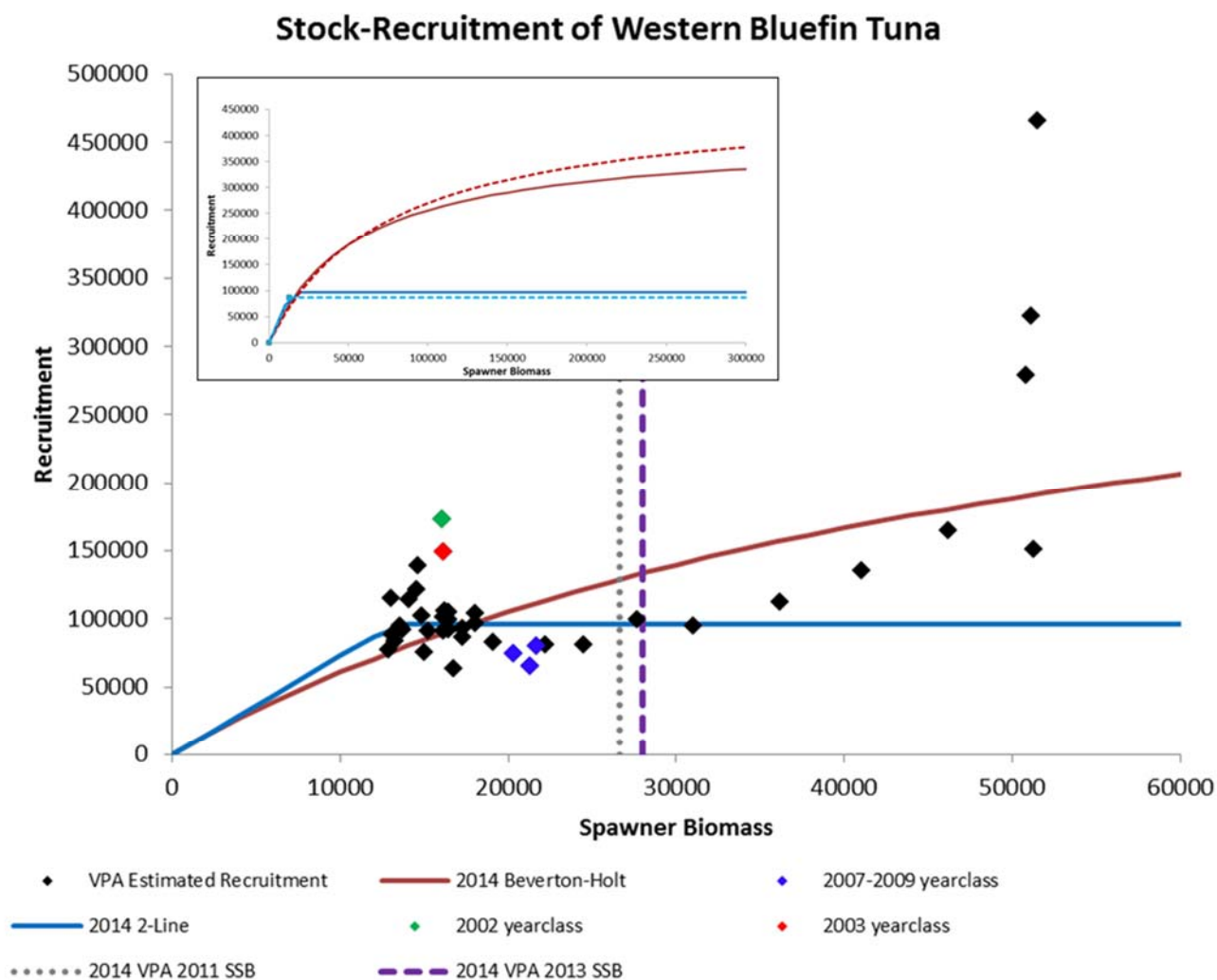
BFTW-Figure 1. Prises historiques de thon rouge de l'Ouest : (a) par type d'engin et (b) par rapport aux niveaux de TAC convenus par la Commission.



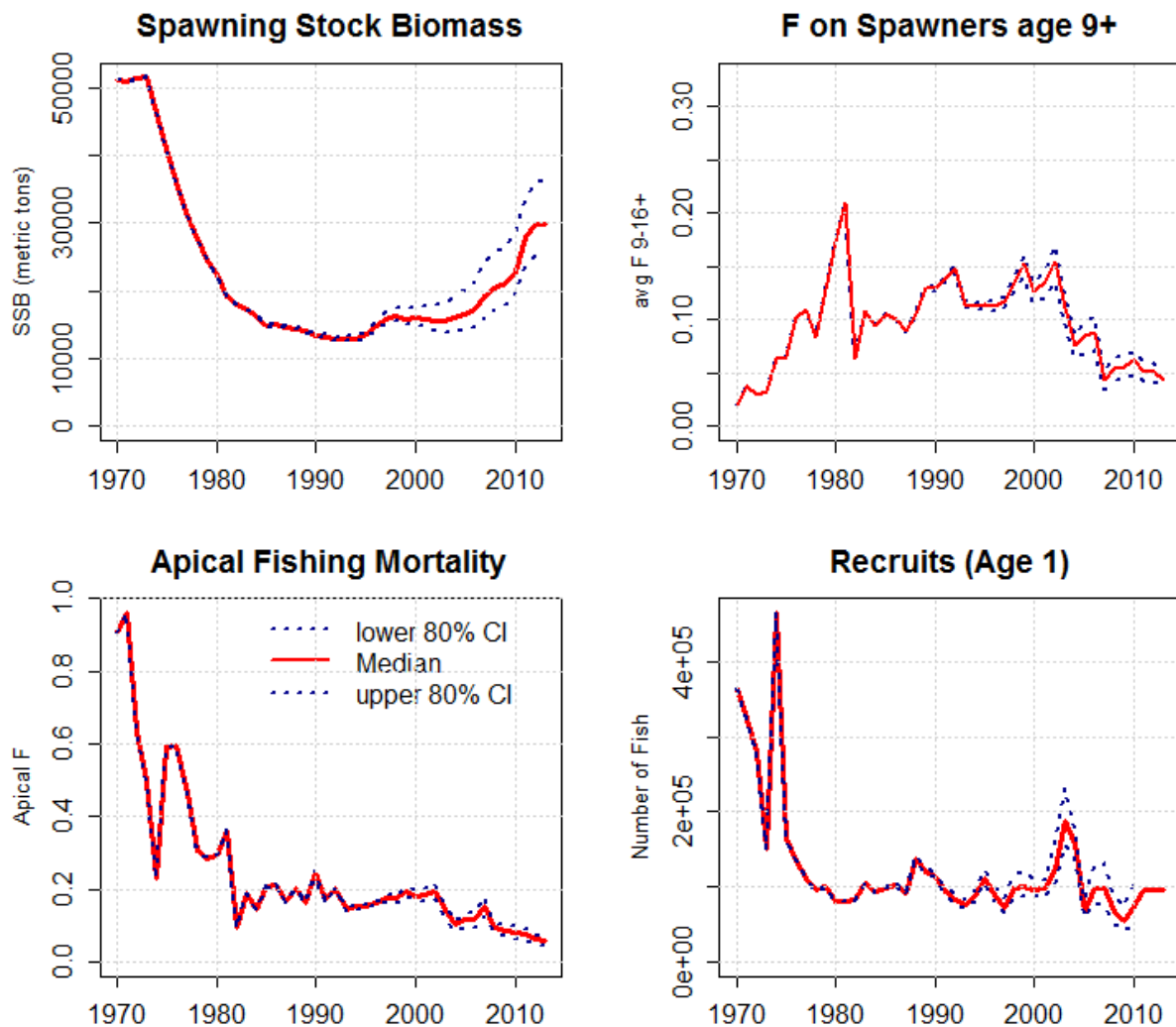
BFTW-Figure 2. Poids moyen des captures de thon rouge de l'Ouest réalisées à la senne, palangre, canne et moulinet et tout autre engin (incluant d'autres types d'engin) estimé à partir des informations compilées de prise par taille.



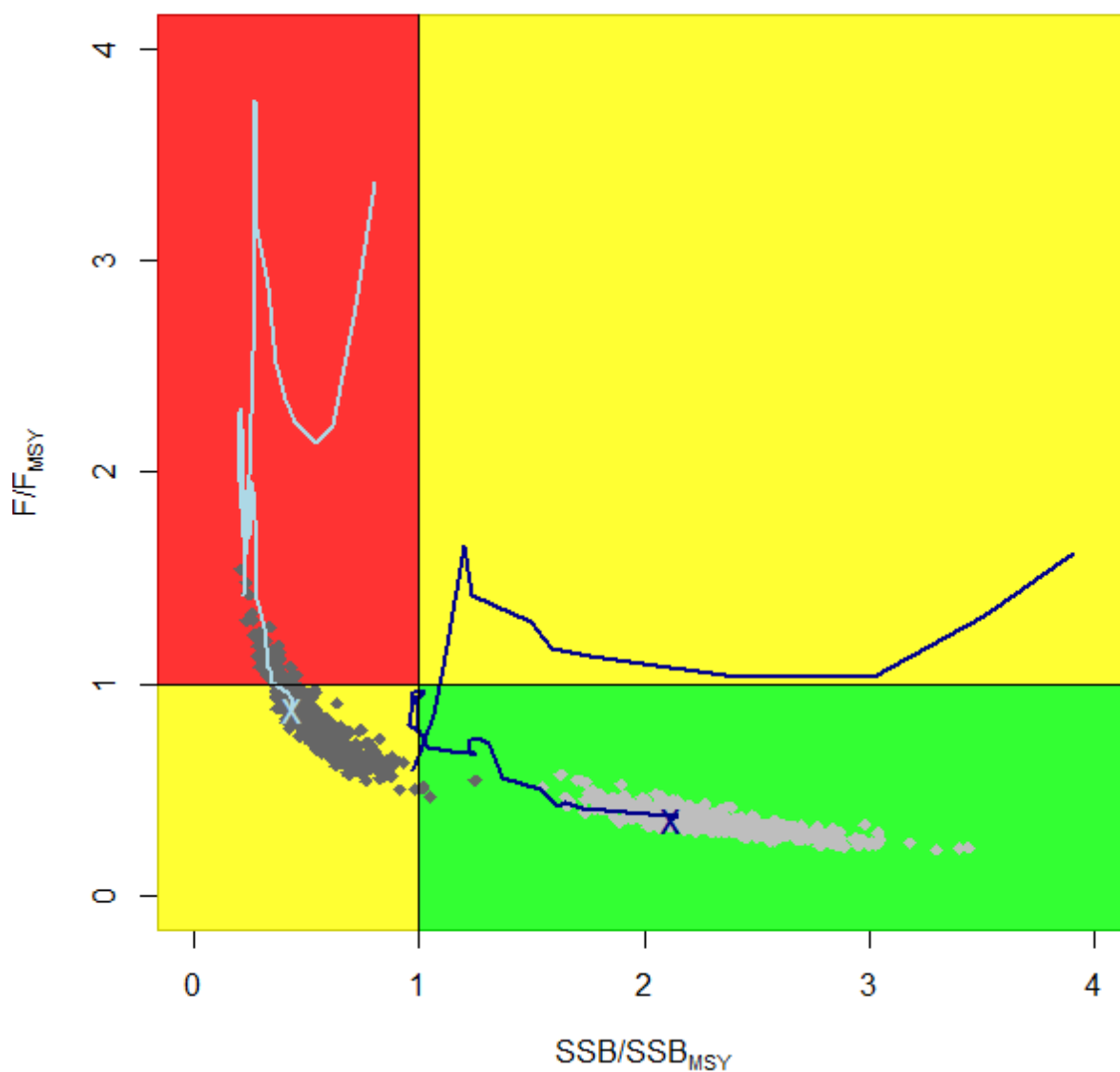
BFTW-Figure 3. Indices d'abondance actualisés pour le thon rouge de l'Ouest. Les parties en pointillés correspondent aux prospections larvaires, aux indices des États-Unis dans le golfe du Mexique et du Canada dans le golfe du St Laurent et comblent l'écart entre les années où les données faisaient défaut ou étaient considérées peu fiables par le SCRS. Les deux indices canadiens n'ont pas été actualisés depuis 2014.



BFTW-Figure 4. Scénario de recrutement calculé d’après l’évaluation des stocks de 2014. Le scénario de faible recrutement potentiel (ligne double) implique que le recrutement futur restera proche des niveaux actuels même si la taille du stock augmente. Le « scénario de fort recrutement potentiel » (Beverton-Holt) implique que le recrutement futur augmentera avec la taille du stock et est susceptible d’atteindre les niveaux du début des années 1970. Les points représentent les estimations du cas de base de l’évaluation de 2014 ; les estimations de la classe d’âge de 2002, 2003 et de la récente période (2008-2010) sont mises en évidence. Les deux lignes verticales représentent les estimations de la SSB provenant de l’évaluation de 2014 au titre de 2011 (à gauche) et de 2013 (à droite). Le graphique présente les relations correspondantes estimées pour les évaluations de 2012 (lignes en pointillé) et de 2014 (lignes pleines), illustrant la différence dans la relation stock-recrutement entre 2012 et 2014.

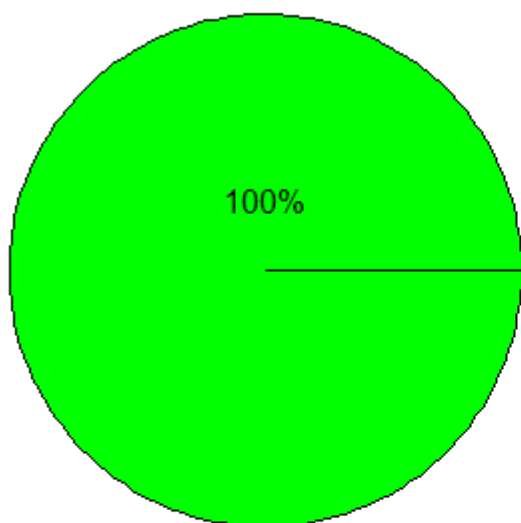


BFTW-Figure 5. Estimations de la médiane de la biomasse du stock reproducteur (âge 9+), de la mortalité par pêche des géniteurs, de la mortalité par pêche apicale (F de la classe d'âge la plus vulnérable) et du recrutement pour le cas de base du modèle VPA obtenues de l'évaluation du stock de 2014. Les lignes en pointillé indiquent les intervalles de confiance de 80%. Les estimations de recrutement pour les trois dernières années de la VPA sont considérées peu fiables, et ont été remplacées par les niveaux de la médiane correspondant au scénario de faible recrutement.

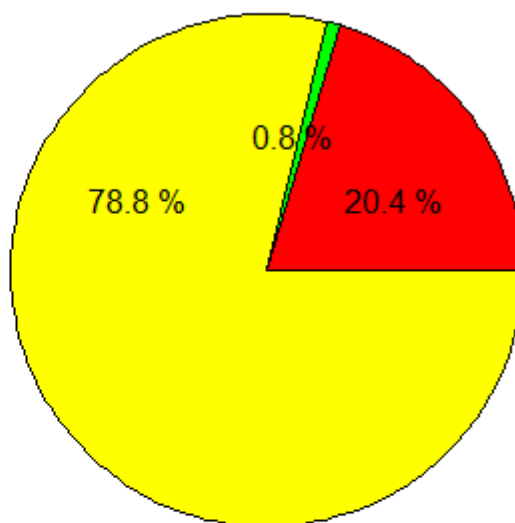


BFTW-Figure 6. État estimé du stock par rapport aux objectifs de la Convention (PME) par année (1973 à 2013) et scénario de recrutement en se fondant sur l'évaluation du stock de 2014 (bleu clair=fort recrutement potentiel, bleu foncé=faible recrutement potentiel). Les points en gris clair représentent l'état estimé pour 2013 dans le cadre d'un scénario de faible recrutement, correspondant aux estimations par bootstrap de l'incertitude. Les lignes en bleu foncé représentent les estimations ponctuelles historiques pour le faible recrutement et les lignes en bleu clair la tendance historique du fort recrutement

Low Recruitment



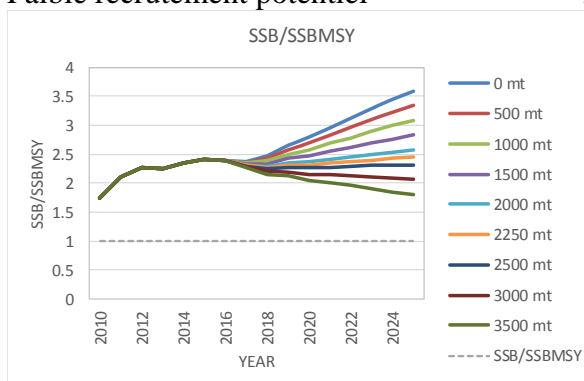
High Recruitment



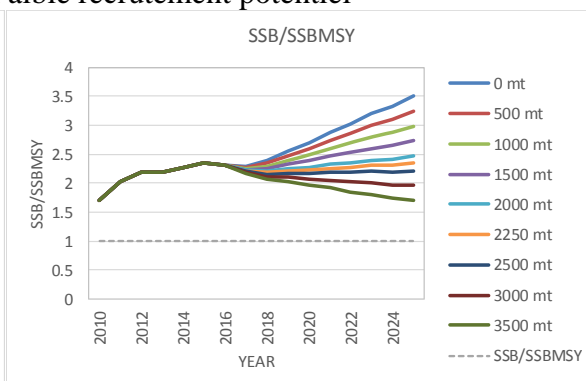
- $SSB > SSB_{MSY}: F < F_{MSY}$
- $SSB > SSB_{MSY}: F > F_{MSY}, SSB < SSB_{MSY}: F < F_{MSY}$
- $SSB < SSB_{MSY}: F > F_{MSY}$

BFTW-Figure 7. Diagramme circulaire récapitulant l'état du stock à partir de l'évaluation du stock de 2014, illustrant la proportion des sorties du modèle estimant que le stock n'est pas surpêché et ne fait pas actuellement l'objet de surpêche (vert), qu'il est surpêché ou qu'il fait l'objet de surpêche (jaune) et qu'il est à la fois surpêché et fait l'objet de surpêche (rouge).

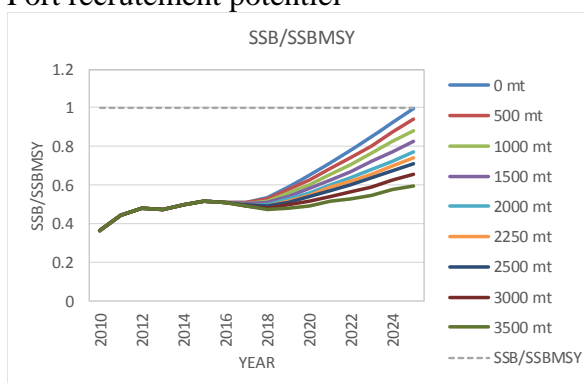
A) 50% de probabilité
Faible recrutement potentiel



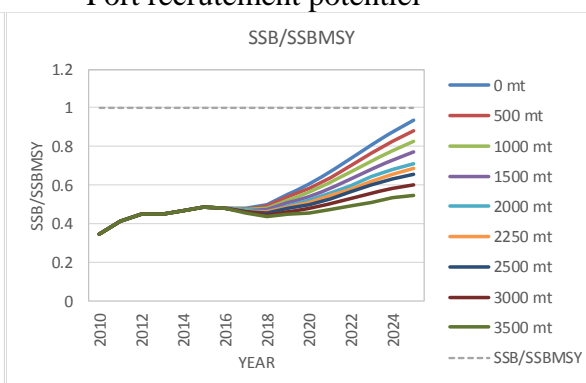
B) 60% de probabilité
Faible recrutement potentiel



C) 50% de probabilité
Fort recrutement potentiel



D) 60% de probabilité
Fort recrutement potentiel



BFTW-Figure 8. Projections actualisées en 2016 de la biomasse du stock reproducteur (SSB) selon un potentiel de faible recrutement (panneaux supérieurs) et un potentiel de recrutement élevé (panneaux inférieurs) avec une prise postulée de 2.000 t en 2016 et divers niveaux de capture constante à partir de 2017. Les libellés “50%” et “60%” se réfèrent à la probabilité que la SSB soit supérieure ou égale aux valeurs indiquées par chaque courbe. Les courbes correspondant à chaque niveau de capture sont disposées de façon séquentielle dans le même ordre que les légendes. Selon les projections, un niveau de capture donné aurait 50% ou 60% de probabilité d’atteindre l’objectif de la Convention (SSB supérieure ou égale au niveau qui produira la PME) au cours de l’année où la courbe correspondante rencontrera la ligne horizontale en pointillés.

8.6 BUM - MAKAIRE BLEU

L'évaluation du makaire bleu la plus récente a été réalisée en 2011 par le biais d'un processus qui comprenait une réunion de préparation des données tenue en mai 2010 et une réunion d'évaluation tenue en avril 2011. L'année 2009 était la dernière année de données sur les pêcheries utilisée dans l'évaluation.

BUM-1 Biologie

Le centre et le nord de la mer des Caraïbes et le nord des Bahamas sont connus historiquement comme la principale zone de reproduction du makaire bleu dans l'Atlantique Nord-Ouest. De récents rapports indiquent que le frai du makaire bleu peut également avoir lieu au nord des Bahamas, dans une région située au large à proximité des Bermudes, à environ 32^o-34^o N. Des ovaires de femelles de makaire bleu capturées par les navires artisanaux en Côte d'Ivoire fournissent des indices de prépointe et de postpointe, mais non de ponte. Dans cette zone, les femelles sont plus abondantes que les mâles (ratio femelle/mâle 4:1). Les zones côtières au large de l'Afrique occidentale connaissent une forte remontée d'eau saisonnière et elles pourraient constituer des zones trophiques pour le makaire bleu.

Le makaire bleu de l'Atlantique habite dans les parties supérieures de la haute mer. Le makaire bleu passe la majeure partie de son temps dans la couche mixte supérieure (58% des heures diurnes et 84% des heures nocturnes). Cependant, il réalise des plongées de courte durée à des profondeurs maximales d'environ 300 m, avec quelques excursions verticales descendant jusqu'à 800 m. Il ne se limite pas à une gamme étroite de températures, mais on le trouve la plupart du temps dans des eaux dont la température est supérieure à 17 °C. La distribution du temps passé en profondeur est considérablement différente entre le jour et la nuit. La nuit, les poissons passent la plupart de leur temps à la surface ou très proche de celle-ci. Pendant la journée, ils se trouvent généralement en-dessous de la surface, souvent entre 40 et plus de 100 m. Ces schémas sont toutefois très variables selon les spécimens et varient également en fonction de la température et de l'oxygène dissous de la couche mixte de surface. Cette variabilité de l'utilisation de l'habitat du makaire bleu indique que les postulats simplistes relatifs à l'utilisation de l'habitat formulés pendant la standardisation des données de CPUE pourraient s'avérer inadaptés.

BUM-2 Indicateurs des pêcheries

La distribution décennale des prises est représentée à la **BUM-figure 1**. Le Comité a utilisé les prises de la tâche I pour servir de base à l'estimation des ponctions totales (**BUM-figure 2**). Les ponctions totales pour la période 1990-2009 ont été obtenues pendant la session d'évaluation du makaire bleu et la réunion de préparation des données sur le makaire blanc de 2011 en modifiant les valeurs de la tâche I, en rajoutant le makaire bleu que le Comité a estimé d'après les captures déclarées comme istiophoridés non classifiés. En outre, les lacunes en matière de déclaration ont été comblées avec les valeurs estimées pour certaines flottilles.

Pendant l'évaluation de 2011 sur le makaire bleu, on a constaté que les prises continuaient à diminuer tout au long de 2009. Au cours des 20 dernières années, les flottilles artisanales antillaises ont accru l'utilisation des dispositifs de concentration du poisson ancrés (DCP ancrés) afin de capturer les poissons pélagiques. Il est bien connu que les prises de makaire bleu réalisées sous DCP ancrés sont considérables et augmentent dans quelques zones, toutefois les déclarations de ces prises à l'ICCAT sont incomplètes. Même si les prises historiques réalisées par quelques flottilles artisanales des Antilles ont été récemment incluses dans la tâche I, il existe encore un nombre inconnu de flottilles artisanales antillaises susceptibles d'avoir des prises non déclarées de makaire bleu capturé autour de DCP ancrés. Il est important que le volume de ces captures soit documenté. De récentes déclarations des flottilles de senneurs opérant en Afrique de l'Ouest suggèrent que le makaire bleu est plus communément capturé avec des bancs de thons associés à des DCP qu'en bancs libres. Les prises (tâche I) de makaire bleu (**BUM-tableau 1**) au titre de 2015 se sont élevées à 1.864 t, par rapport à la prise déclarée de 2.086 t de 2014. Les prises (tâche I) de makaire bleu au titre de 2015 sont préliminaires. En raison du travail réalisé par le Comité et l'amélioration des déclarations par les CPC, le volume des istiophoridés non classifiés dans le tableau de la tâche I a été réduit.

Un certain nombre d'indices d'abondance relative ont été estimés au cours de l'évaluation du makaire bleu de 2011. Cependant, compte tenu des changements apparents survenus ces derniers temps dans les débarquements, de flottille industrielle à flottille non industrielle, il est impératif de développer des indices de CPUE pour toutes les flottilles qui comptent des débarquements considérables.

Pendant l'évaluation de 2011, un indice estimé combiné de CPUE standardisée pour le makaire bleu présentait une brusque chute pendant la période comprise entre 1960 et 1975, suivie par une période de stabilisation entre approximativement 1976 et 1995 et une nouvelle baisse par la suite atteignant le niveau le plus bas de la série (**BUM-figure 3**).

BUM-3 État des stocks

Contrairement à l'évaluation partielle de 2006, le Comité a réalisé en 2011 une évaluation complète qui comprenait les estimations des paramètres de gestion. Les résultats de l'évaluation de 2011 ont indiqué que le stock était encore surexploité et faisait toujours l'objet de surpêche (**BUM-figure 4**). Contrairement aux résultats obtenus dans le cadre de l'évaluation de 2006 qui indiquaient que la tendance à la baisse de la biomasse s'était partiellement stabilisée, les résultats actuels font apparaître une tendance continue à la baisse. L'état actuel du stock de makaire bleu est présenté à la **BUM-figure 5**. Néanmoins, le Comité reconnaît qu'il existe un haut niveau d'incertitude en ce qui concerne les données et la productivité du stock.

BUM-4 Perspectives

Les résultats de l'évaluation du stock de 2011, bien qu'ils soient incertains, ont indiqué que si les niveaux récents de prise de makaire bleu (3.358 t en 2010, comme à l'époque de l'évaluation du stock) ne sont pas considérablement réduits, le stock continuera à diminuer davantage (**BUM-figure 6 ; BUM-tableau 2**). Le programme de gestion actuel a le potentiel de rétablir le stock de makaire bleu au niveau de B_{PME} s'il est correctement mis en œuvre.

BUM-5 Effet des réglementations actuelles

Une recommandation de 2006 (Rec. 06-09) stipulait que le volume annuel qui pourra être prélevé par les palangriers et les senneurs pélagiques, et gardé à bord pour être débarqué, ne dépassera pas 33% dans le cas du makaire blanc et 50% dans le cas du makaire bleu des débarquements de 1996 ou de 1999, soit le chiffre le plus élevé des deux. De plus, en 2012, la Commission a établi un TAC pour 2013, 2014 et 2015 de 2.000 t (Rec. 12-04), a imposé de nouvelles restrictions commerciales et de capture aux pêcheries récréatives de makaire bleu et de makaire blanc et a sollicité des méthodes d'estimation des rejets vivants et morts de makaire bleu et de makaire blanc/*Tetrapturus* spp. En 2015, la Commission a renforcé davantage le plan de rétablissement du stock de makaire bleu en étendant à 2016, 2017 et 2018 la limite de capture annuelle de 2.000 t pour le makaire bleu (Rec. 15-05).

Le Comité est préoccupé par l'augmentation croissante de la part des pêcheries non industrielles dans la ponction totale de makaire bleu et par le fait que ces pêcheries n'ont pas été totalement comptabilisées dans la base de données actuelle de l'ICCAT. Le Comité s'est déclaré fort préoccupé par cette restriction de données pour les prochaines évaluations. Cette limitation des données empêche toute analyse des réglementations actuelles.

Actuellement, quatre Parties contractantes de l'ICCAT (à savoir, le Brésil, le Canada, le Mexique et les États-Unis) imposent l'utilisation d'hameçons circulaires à leurs flottilles palangrières pélagiques ou encouragent leur emploi. De récents travaux de recherche ont démontré que, dans le cas de certaines pêcheries palangrières, l'utilisation d'hameçons circulaires à courbure dans l'axe s'est traduite par une réduction de la mortalité des istiophoridés, alors que les taux de capture de plusieurs espèces cibles sont restés au même niveau ou dépassaient les taux de capture observés avec l'utilisation d'hameçons traditionnels en forme de « J » ou des hameçons circulaires à courbure désaxée.

Depuis 2006, davantage de pays ont commencé à communiquer des données sur les remises à l'eau de spécimens vivants. Des informations supplémentaires sont apparues pour certaines flottilles en ce qui concerne la capacité potentielle de modification des engins pour réduire les prises accessoires et augmenter la survie des makaires. Ces études ont, en outre, fourni des informations sur les taux de remise à l'eau de spécimens vivants pour ces flottilles. Or, on ne dispose pas d'informations suffisantes sur la proportion de poissons remis à l'eau vivants pour toutes les flottilles afin de pouvoir évaluer l'efficacité de la Recommandation de l'ICCAT relative à la remise à l'eau de spécimens vivants de makaires.

BUM-6 Recommandations de gestion

En 2012, la Commission a mis en œuvre la Recommandation 12-04 visant à ramener la capture totale à 2.000 t en 2013, 2014 et 2015 et permettre le rétablissement du stock de makaire bleu de la situation de surpêche. En 2015, la Commission a étendu la limite de capture annuelle de 2.000 t à 2016, 2017 et 2018 (Rec. 15-05). Le Comité s'est dit préoccupé par l'efficacité de cette mesure compte tenu de la sous-déclaration grave se produisant actuellement dans certaines pêcheries. Le Comité avertit dès lors la Commission que, tant que ces questions de non-application ne sont pas traitées de façon adéquate, l'adoption de mesures supplémentaires peut s'avérer inefficace.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : MAKAIRE BLEU DE L'ATLANTIQUE

Production maximale équilibrée	2.837 t (2.343 – 3.331 t) ¹
Production actuelle (2015)	1.864 t ²
Biomasse relative (SSB ₂₀₀₉ /SSB _{PME})	0,67 (0,53 – 0,81) ¹
Mortalité par pêche relative (F ₂₀₀₉ /F _{PME})	1,63 (1,11 – 2,16) ¹
Etat du stock (2009)	Surexploité : Oui Victime de surpêche : Oui
Mesure de conservation et de gestion en vigueur	Recommandation 15-05 : Ramener la ponction totale à 2.000 t en 2016, 2017 et 2018.

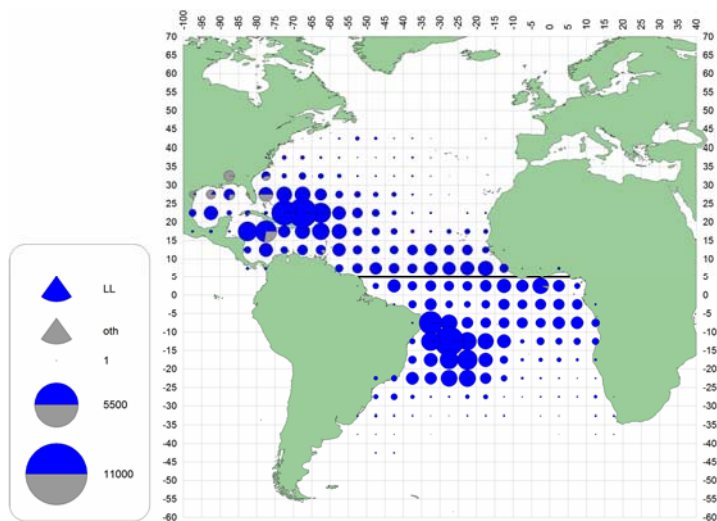
1. Résultats du modèle Stock Synthèse (version 3.2.0 b). Les valeurs correspondent aux estimations de la médiane, les valeurs des intervalles de confiance de 95 % sont présentées entre parenthèses.
2. La production de 2015 devrait être considérée comme provisoire.

	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	
Uruguay	1	0	0	3	1	1	26	23	0	0	0	1	5	3	2	8	5	0	6	1	0	0	0	0	0	0
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	7	8	6	3	2		
Venezuela	56	67	86	122	117	148	142	226	240	125	84	88	120	101	160	172	222	130	120	151	116	143	111	139	60	
Discards																										
Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	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
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	1
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
U.S.A.	142	146	127	111	153	197	139	52	83	60	25	49	19	35	25	36	42	38	42	19	50	39	55	53	80	

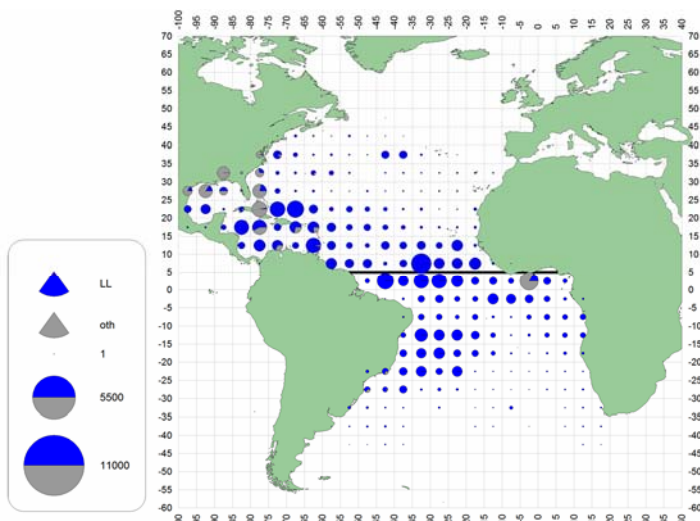
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

BUM-Tableau 2. Matrice de stratégie de Kobe II (K2SM). Les valeurs en pourcentage indiquent la probabilité d'atteindre le but de $SSB_{yr} > SSB_{PME}$ et $F_{yr} < F_{PME}$ pour chaque année (yr) en fonction de différents scénarios de prise constante (TAC en tonnes).

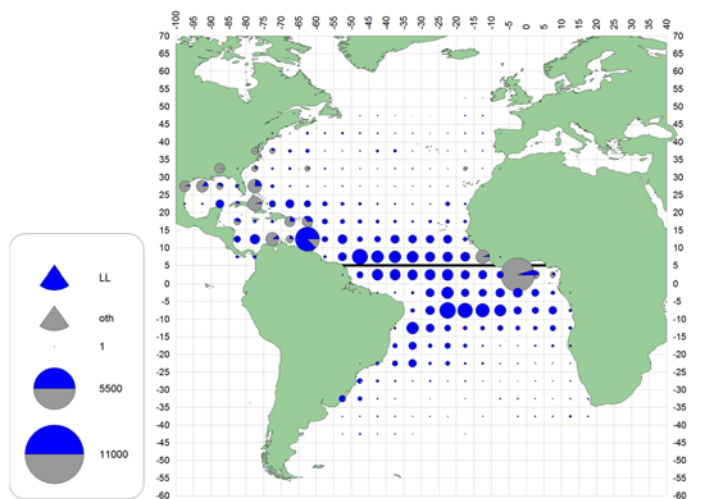
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
0	0	2	9	19	33	49	63	74	81	87	92	94	96	97	98
500	0	2	6	13	23	35	47	58	67	74	80	84	88	91	93
1000	0	1	4	9	15	22	31	40	49	56	63	68	73	77	81
1500	0	1	3	6	9	13	18	24	30	36	41	46	57	55	59
2000	0	1	2	3	5	7	10	12	16	18	21	24	20	29	32
2500	0	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3000	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
3500	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



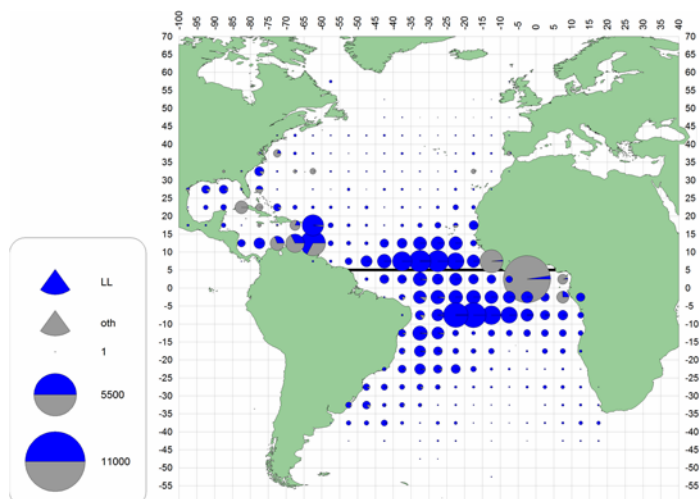
a. BUM (1960-69)



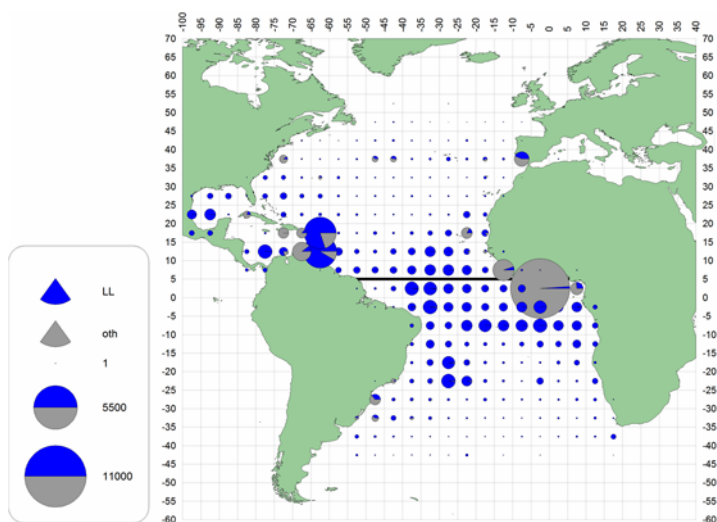
b. BUM (1970-79)



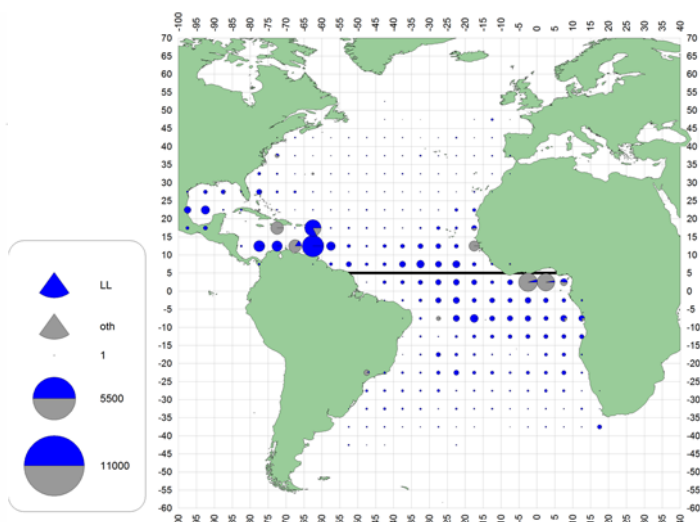
c. BUM (1980-89)



d. BUM (1990-99)

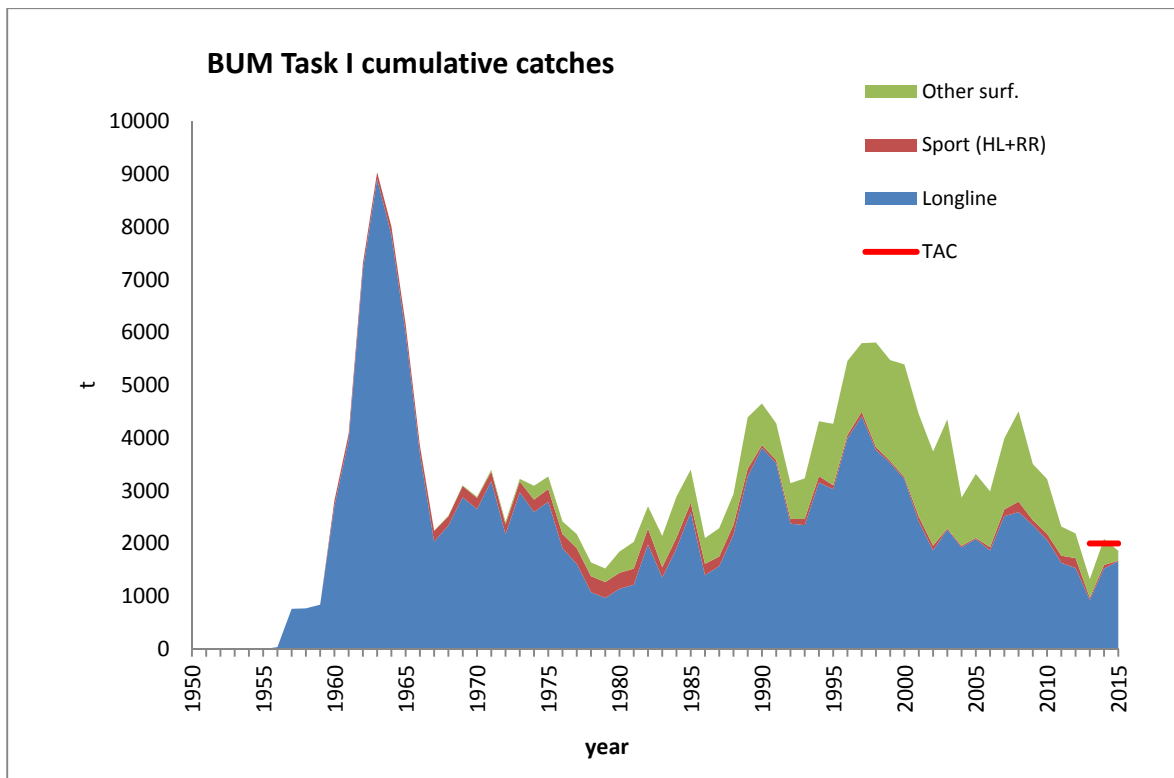


e. BUM (2000-09)

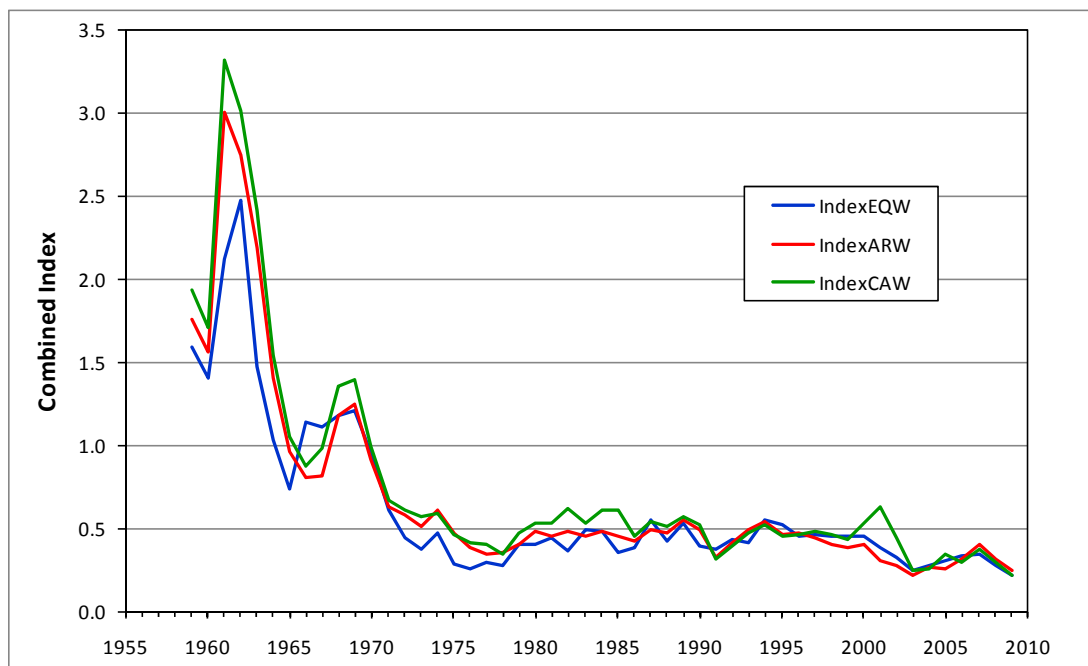


f. BUM (2010-14)

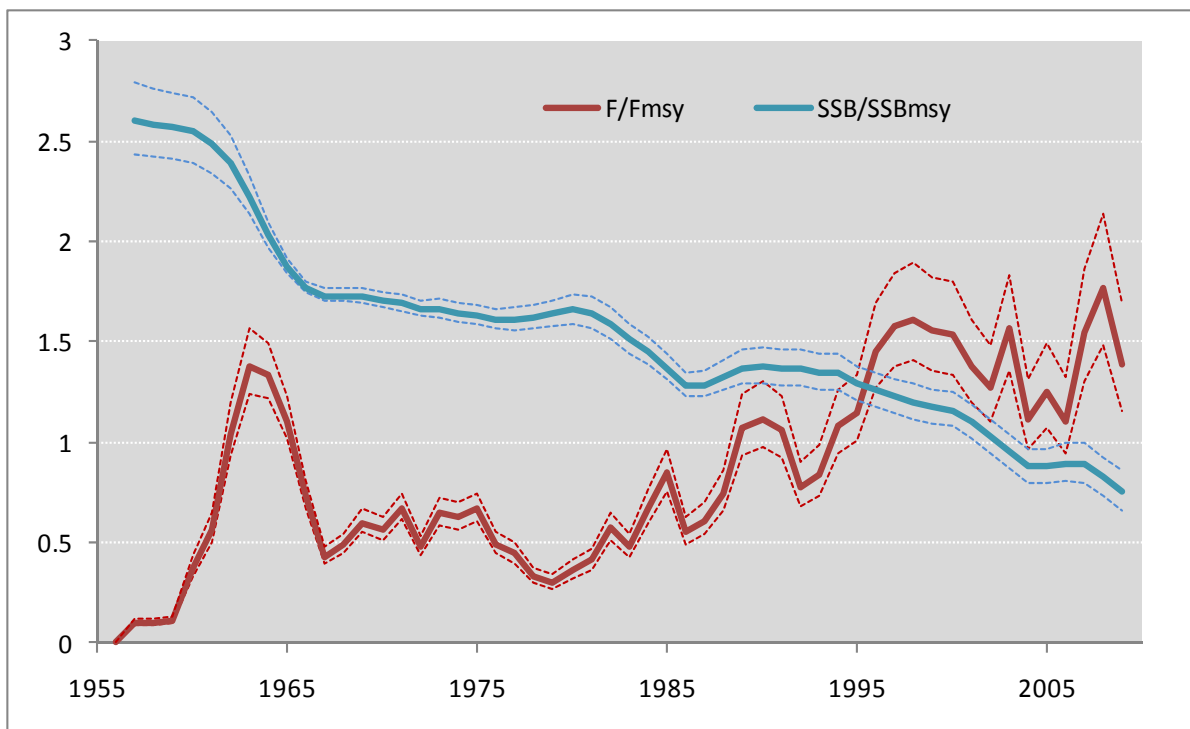
BUM-Figure 1. Distribution géographique des prises totales de makaire bleu par décennie (la dernière décennie ne couvre que 5 ans).



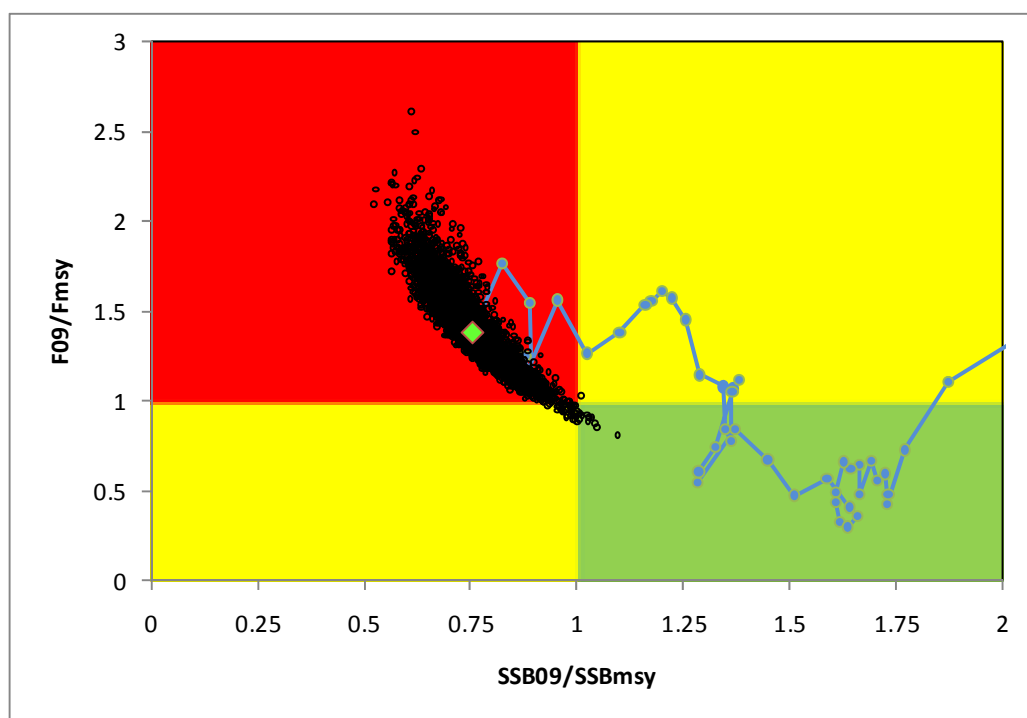
BUM-Figure 2. Prises totales de makaire bleu déclarées dans la tâche I pour la période 1956-2015.



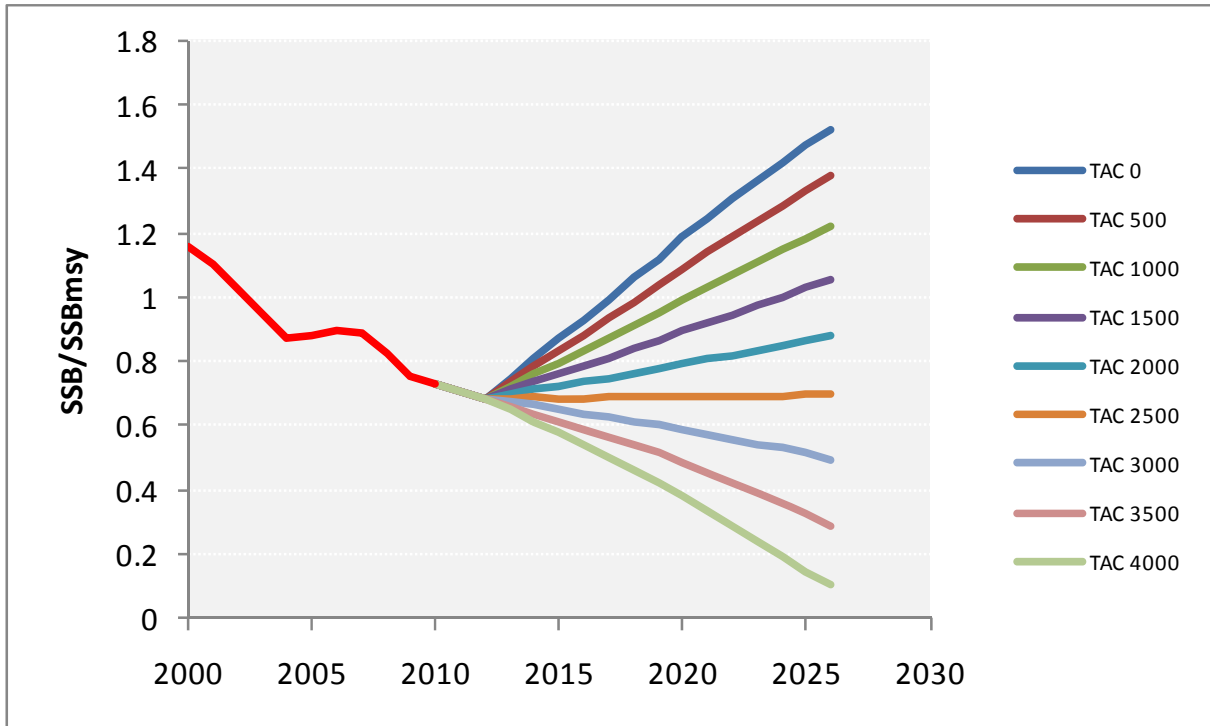
BUM-Figure 3. Indices combinés de la CPUE standardisée du makaire bleu estimés à l'aide d'une pondération égale pour toutes les séries de CPUE (EQW), en pondérant les séries de CPUE par zone (ARW) et par capture (CAW).



BUM-Figure 4. Tendances des ratios de F/F_{PME} et SSB/SS_{BPME} du makaire bleu à partir du cas de base du modèle (SS3). Les lignes en continu représentent la médiane des scénarios de MCMC et les lignes en pointillé représentent les centiles de 10% et 90% respectivement.



BUM-Figure 5. Diagramme de phase pour le makaire bleu à partir du cas de base du modèle dans l'année finale (2009) du modèle d'évaluation. Les points individuels représentent les itérations du MCMC, les losanges la médiane des séries. Les cercles bleus avec une ligne représentent la tendance historique de la médiane F/F_{PME} par opposition à SSB/SS_{BPME} pour 1965-2008.



BUM-Figure 6. Tendances des ratios SSB/SSB_{PME} en fonction de différents scénarios de projections de prise constante (TAC en tonnes) de makaire bleu à partir du cas de base du modèle. Les projections commencent en 2010. Pour 2010/11, une prise de 3.341 t a été postulée.

8.7 WHM - MAKKAIRE BLANC

L'évaluation du makkaire blanc la plus récente a été réalisée en 2012 par le biais d'un processus qui comprenait une réunion de préparation des données tenue en avril 2011 et une réunion d'évaluation tenue en mai 2012. L'année 2010 était la dernière année de données sur les pêcheries utilisée dans l'évaluation.

WHM-1. Biologie

Les zones de frai du makkaire blanc se trouvent essentiellement dans la zone tropicale occidentale des deux hémisphères, principalement aux mêmes endroits en haute mer que sa gamme normale de distribution. Dans l'Atlantique Nord, des activités de frai ont été signalées au large de l'Est de la Floride (États-Unis), le passage Windward (entre La Hispaniola et Cuba) et au Nord de Porto Rico. Des concentrations saisonnières de géniteurs ont été observées au Nord-Est de Hispaniola et Porto Rico et au large de la côte Est d'Hispaniola. Des activités de frai ont également été constatées dans l'Atlantique équatorial (5°N-5°S) au large du Nord-Est du Brésil et dans l'Atlantique Sud au large du Sud du Brésil.

Des rapports antérieurs ont mentionné que le frai a lieu pendant le printemps-été austral et boréal. Dans l'Atlantique Nord, la reproduction survient d'avril à juillet, les activités de frai atteignant leur apogée aux alentours d'avril-mai. Dans l'Atlantique équatorial (5°N-5°S), le frai a lieu en mai-juin et dans l'Atlantique Sud la reproduction survient de décembre à mars.

Le makkaire blanc habite la couche supérieure mixte en haute mer. Même s'il passe environ 50% des heures diurnes et 81% des heures nocturnes dans les eaux plus tièdes de la couche mixte supérieure, il explore cependant des températures oscillant entre 7,8 et 29,6°C. Or, il passe un temps négligeable à des températures de moins de 7°C en dessous de la couche mixte de la surface. Les informations obtenues des données des marques-archives pop-up reliées par satellite (PSAT) ont indiqué de fréquentes plongées de courte durée à plus de 300 m de profondeur, même si la plupart des plongées avaient une profondeur de 100 à 200 m. Deux types de comportement de plongée ont été identifiés pour le makkaire blanc : 1) une plongée en forme de V de courte durée et 2) une plongée en forme de U caractéristique des spécimens confinés à une gamme de profondeur spécifique pendant une période prolongée. Ces schémas sont toutefois très variables selon les spécimens et varient également en fonction de la température et de l'oxygène dissous de la couche mixte de surface. Il est donc important de tenir compte de l'utilisation de l'habitat vertical et des facteurs environnementaux qui l'influencent pendant la standardisation des données de la CPUE.

Tout le matériel biologique échantillonné sur le makkaire blanc, avant la confirmation de l'existence du makkaire épée (*Tetrapturus georgii*) en 2006, est susceptible de contenir un mélange inconnu de makkaire épée. C'est pourquoi les paramètres de reproduction, les courbes de croissance et les autres études biologiques considérées auparavant comme décrivant le makkaire blanc pourraient ne pas représenter avec exactitude cette espèce.

WHM-2. Indicateurs des pêcheries

Il a désormais été confirmé que les débarquements de makkaire blanc déclarés à l'ICCAT incluent un volume considérable de makkaire épée, de telle sorte que les statistiques historiques du makkaire blanc renferment très vraisemblablement un mélange des deux espèces. Des études portant sur les ratios de makkaire blanc/makkaire épée dans l'Atlantique Ouest ont été réalisées avec des ratios globaux estimés entre 23 et 27 %, même si ceux-ci ont varié dans le temps et dans l'espace. Auparavant, ceux-ci étaient censés ne représenter que le makkaire blanc. Néanmoins, il existe peu d'information sur les ratios de cette espèce dans l'Atlantique Est.

La distribution géographique décennale des prises est représentée à la **WHM-figure 1**. Le Comité a utilisé les prises de la tâche I pour servir de base à l'estimation des ponctions totales (**WHM-figure 2**). Les ponctions totales pour la période 1990-2010 ont été obtenues pendant la réunion d'évaluation du stock de makkaire blanc de 2012 en modifiant les valeurs de la tâche I et en rajoutant le makkaire blanc que le Comité avait estimé d'après les captures déclarées comme istiophoridés non classifiés.

En outre, les lacunes en matière de déclaration pour certaines flottilles ont été comblées en utilisant des estimations fondées sur les valeurs des captures déclarées pour des années antérieures et/ou postérieures aux années présentant des lacunes.

En 2014 et 2015, les prises (tâche I) de makaire blanc s'élevaient respectivement à 387 t et 465 t (**WHM-tableau 2**). Les prises (tâche I) de makaire blanc au titre de 2014 doivent être considérées comme préliminaires. En raison du travail réalisé par le Comité et de l'amélioration des déclarations par les CPC, le volume d'istiophoridés non classifiés dans le tableau de la tâche I a été réduit.

Une série d'indices d'abondance pour le makaire blanc a été présentée et débattue pendant les réunions de 2011 et 2012. Conformément aux directives élaborées par le groupe de travail du SCRS sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM), sept séries de CPUE ont été sélectionnées aux fins de leur inclusion dans les modèles d'évaluation. De manière générale, les indices ne présentaient pas de tendance claire pendant la dernière partie des séries temporelles examinées (**WHM-figure 3**). Pendant l'évaluation de 2012, un indice combiné standardisé de CPUE estimé pour le makaire blanc a fait apparaître une brusque chute au cours de la période 1960-1991, puis une tendance relativement stable par la suite (**WHM-figure 3**).

WHM-3. État du stock

Contrairement à l'évaluation partielle de 2006, le Comité a réalisé en 2012 une évaluation complète qui comprenait les estimations des paramètres de gestion. Deux modèles ont été utilisés pour estimer l'état du stock, un modèle de production excédentaire (ASPIC) et un modèle pleinement intégré (SS3). Les méthodes utilisées pour le modèle pleinement intégré suivaient de près celles employées dans l'évaluation du makaire bleu en 2011. Comme l'a recommandé le Comité en 2010, la configuration du modèle tentait d'utiliser toutes les données disponibles sur le makaire blanc, y compris les longueurs, les schémas de croissance dimorphique et d'autres données biologiques. Même s'il y a tout lieu de penser que les méthodes de modélisation employées étaient relativement solides, il est très probable que les données d'entrée pour les modèles l'étaient moins. La plus grande incertitude était peut-être celle qui était associée aux données de débarquement. Il demeure des incertitudes non seulement en ce qui concerne la composition des espèces, mais aussi en ce qui concerne l'ampleur de la capture. Ceci pose notamment problème avec les données de débarquement à compter de 2002 lorsque les CPC étaient tenues de remettre à l'eau les istiophoridés qui étaient vivants à la remontée de l'engin. Cette situation a donné lieu à une baisse des débarquements déclarés, mais pas nécessairement à une diminution de la mortalité par pêche et/ou de la mortalité lors de la remise à l'eau. Cette chute apparente des débarquements a entraîné une baisse marquée des estimations de F/F_{PME} de 2002 à nos jours ; le Comité considère toutefois que cette tendance est vraisemblablement trop optimiste en raison des prises non déclarées et de la mortalité lors de la remise à l'eau non comptabilisée.

Les résultats de l'évaluation de 2012 ont indiqué que le stock était encore surexploité, mais qu'il ne faisait très vraisemblablement pas l'objet de surpêche (**WHM-figures 4 et 5**). La mortalité par pêche relative est en diminution au cours de ces dix dernières années et elle se situe désormais très probablement en dessous de F_{PME} (**WHM-figure 6**). La biomasse relative a probablement cessé de chuter au cours de ces dix dernières années, mais elle demeure encore bien en dessous de B_{PME} (**WHM-figure 6**). Ces résultats sont considérablement incertains. Les deux modèles d'évaluation fournissent différentes estimations sur la productivité du stock, le modèle intégré suggérant que le stock de makaire blanc peut se rétablir assez rapidement, et le modèle de production excédentaire suggérant, en revanche, que le rétablissement du stock sera très lent. Les résultats des deux approches sont considérés comme étant tout aussi plausibles. Ces résultats dépendent de la question de savoir si la prise déclarée reflète fidèlement la mortalité par pêche dont fait l'objet le makaire blanc. Les analyses de sensibilité suggèrent que si la récente mortalité par pêche était supérieure au volume déclaré, étant donné que de nombreuses flottilles ne déclarent pas les rejets, les estimations de l'état des stocks seraient plus pessimistes et la biomasse relative actuelle serait plus faible et la surpêche se poursuivrait. La présence de quantités inconnues de makaire épée dans les prises déclarées et dans les données utilisées pour estimer l'abondance relative du makaire blanc augmente l'incertitude entourant l'état du stock et les perspectives pour cette espèce.

WHM-4. Perspectives

Les perspectives pour ce stock demeurent incertaines, car il est possible que les prises déclarées sous-estiment la mortalité par pêche et l'absence de certitude en ce qui concerne la productivité du stock. En conséquence, les prévisions sur la façon dont le stock va réagir à différents niveaux de capture sont incertaines (**WHM-tableau 2**). Avec les niveaux de capture actuels d'environ 400 t, la taille du stock va vraisemblablement s'accroître, mais il est très peu probable que le stock se rétablisse à B_{PME} dans la prochaine période de dix ans (**WHM-tableau 2**). La mortalité par pêche va très probablement demeurer en dessous de F_{PME} . La vitesse à laquelle la biomasse du stock pourrait augmenter et le temps nécessaire au rétablissement du stock à B_{PME} demeurent très incertains. Cela dépendra de la question de savoir si les prises actuellement déclarées sont des estimations réelles de la mortalité par pêche et sont aussi tributaires de la productivité réelle du stock de makaire blanc.

WHM-5. Effets des réglementations actuelles

La Recommandation 06-09 de 2006 stipulait que le volume annuel qui pourra être prélevé par les palangriers et les senneurs pélagiques, et gardé à bord pour être débarqué, ne dépassera pas 33 % pour le makaire blanc et 50 % pour le makaire bleu des niveaux de débarquements de 1996 ou de 1999, soit le chiffre le plus élevé des deux. De surcroît, en 2012, la Commission a établi un nouveau TAC pour 2013, 2014 et 2015 de 400 t (Rec. 12-04), a imposé des restrictions additionnelles de capture et de commerce pour le makaire blanc et le makaire bleu, et a sollicité des informations sur les méthodes utilisées pour estimer les rejets vivants et morts de makaire bleu et de makaire blanc/*Tetrapturus* spp. En 2015, la Commission a renforcé davantage le plan de rétablissement du stock de makaire blanc en étendant à 2016, 2017 et 2018 la limite de capture annuelle de 400 t pour le makaire blanc/*Tetrapturus* spp. (Rec. 15-05).

Le Comité est préoccupé par l'augmentation considérable de la part des pêcheries non industrielles dans la ponction totale de makaires blancs et par le fait que ces pêcheries ne sont pas totalement comptabilisées dans la base de données actuelle de l'ICCAT. Il s'est déclaré fort préoccupé par cette restriction de données pour les prochaines évaluations. Ces limitations de données excluent toute analyse des réglementations actuelles. En outre, le Comité s'est dit inquiet de l'état du makaire blanc en raison de l'identification erronée des *Tetrapturus* spp. dans les captures de makaire blanc. Cette situation ajoute de l'incertitude aux résultats de l'évaluation de stock.

Actuellement, quatre Parties contractantes de l'ICCAT (à savoir, le Brésil, le Canada, le Mexique et les États-Unis) imposent l'utilisation d'hameçons circulaires à leurs flottilles palangrières pélagiques ou encouragent leur emploi. De récents travaux de recherche ont démontré que, dans le cas de certaines pêcheries palangrières, l'utilisation d'hameçons circulaires à courbure dans l'axe s'est traduite par une réduction de la mortalité des istiophoridés, alors que les taux de capture de plusieurs espèces cibles sont restés au même niveau ou dépassaient les taux de capture observés avec l'utilisation d'hameçons traditionnels en forme de « J » ou des hameçons circulaires à courbure désaxée.

Le Comité a constaté que davantage de pays ont commencé à communiquer des données sur les remises à l'eau de spécimens vivants en 2006. Or, on ne dispose pas d'informations suffisantes sur la proportion de poissons remis à l'eau vivants afin de pouvoir évaluer l'efficacité de la Recommandation de l'ICCAT relative à la remise à l'eau de spécimens vivants de makaire blanc.

WHM-6. Recommandations de gestion

En 2012, la Commission a mis en œuvre la Recommandation 12-04 visant à ramener la ponction totale à 400 t en 2013, 2014 et 2015 afin de permettre le rétablissement du stock de makaire blanc de la situation de surpêche. En 2015, la Commission a étendu la limite de capture annuelle de 400 t à 2016, 2017 et 2018 (Rec. 15-05). Le Comité s'est interrogé avec inquiétude sur l'efficacité d'une telle mesure compte tenu de l'identification erronée des *Tetrapturus* spp. dans les captures de makaire blanc, ce qui entraîne des incertitudes dans les résultats de l'évaluation de stock et des problèmes liés à l'exécution. Le Comité note que si les captures dépassent le TAC, comme c'était le cas en 2015, le rétablissement du stock sera plus lent.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : MAKAIRE BLANC DE L'ATLANTIQUE

PME	874 t ¹ - 1.604 t ²
Production actuelle (2015)	465 t ³
Biomasse relative :	
B ₂₀₁₀ /B _{PME}	0,50 (0,42-0,60) ⁴
SSB ₂₀₁₀ /SSB _{PME}	0,322 (0,23-0,41) ⁵
Mortalité par pêche relative :	
F ₂₀₁₀ /F _{PME}	0,99 (0,75-1,27) ⁴
	0,72 (0,51-0,93) ⁵
État du stock (2010)	Surexploité : Oui Victime de surpêche : Vraisemblablement pas ⁶
Mesure de conservation et gestion en vigueur	Rec.15-05 : Ramener la capture totale à 400 t en 2016, 2017 et 2018.

¹ Estimations d'ASPIC.

² Estimations SS3.

³ La production de 2015 devrait être considérée comme provisoire.

⁴ Estimations d'ASPIC avec des centiles de 10 et 90.

⁵ Estimations de SS3 avec des intervalles de confiance d'environ 95 %.

⁶ La surpêche peut avoir lieu si les prises sont sous-déclarées.

WHM-Tableau 1. Prises estimées (t) de makaire blanc de l'Atlantique (*Tetrapturus albidus*) par zone, engin et pavillon. (v1, 2016-09-30)

		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
TOTAL		1743	1552	1679	2202	1876	1679	1517	1912	1736	1521	1088	1010	844	823	751	610	680	670	714	495	537	460	372	387	465
A+M																										
Landings	Longline	1552	1360	1499	2039	1674	1520	1371	1684	1588	1389	966	832	742	739	672	526	606	559	602	414	411	369	252	309	353
	Other surf.	82	83	85	90	79	71	62	189	85	90	101	140	85	55	60	71	46	99	95	65	85	62	103	60	101
	Sport (HL+RR)	19	22	30	30	22	24	14	6	6	2	4	6	1	1	1	2	1	2	2	6	4	6	7	7	3
Discards	Longline	90	88	66	42	100	65	70	32	57	41	17	29	17	27	17	11	26	10	13	10	38	22	10	11	8
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
Landings	Argentina	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
	Barbados	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	24	15	15	0	0	33	0	0	0	6	3	5	6	6	10
	Belize	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
	Brazil	377	211	301	91	105	75	105	217	158	106	172	407	266	80	244	90	52	55	53	36	60	71	87	49	115
	Cambodia	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
	Canada	0	0	0	4	4	8	8	8	5	5	3	2	1	2	5	3	2	2	1	2	1	2	3	5	3
	China PR	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
	Chinese Taipei	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
	Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuba	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
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	1	2	1	5	1	2	2	3	1	1	1	1	3	2	0	1	0	1	1	1
	EU.España	26	23	26	26	36	151	93	101	119	186	61	6	22	64	58	51	46	32	16	111	4	34	37	93	113
	EU.France	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
	EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	19	30	22	2	35	40	11	18	25	10	9	7
	Gabon	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
	Ghana	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21	2	1	1	1	0	0	4	4	0	1	1	1	1	0
	Grenada	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
	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
	Japan	122	248	82	92	57	112	58	56	40	83	56	16	33	36	34	39	21	34	43	41	31	42	24	13	15
	Korea Rep.	57	10	8	43	23	59	23	0	0	0	0	11	40	7	0	0	113	96	78	43	43	0	0	0	0
	Liberia	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
	Mexico	0	0	2	8	8	3	5	6	11	18	44	15	15	28	25	16	13	14	19	20	28	36	30	20	26
	Mixed flags (FR+ES)	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
	NEI (BIL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	77	4	30	134	42	37	170	204	199	0	0	0	0	0	0
	NEI (ETRO)	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
	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
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0
	S. Tomé e Príncipe	26	24	17	21	21	30	45	40	36	37	37	37	37	21	33	29	0	36	37	38	39	40	41	42	17
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	St. Vincent and Grenadines	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sta. Lucia	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
	Togo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trinidad and Tobago	3	0	1	11	18	8	32	10	13	4	2	5	12	6	6	5	12	10	11	15	14	39	33	38	32	
U.S.A.	13	11	19	13	7	12	8	5	5	1	3	6	1	1	1	1	0	2	2	2	26	1	4	2	2	
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	
UK.Bermuda	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	
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	
Uruguay	1	3	0	3	0	1	24	22	0	0	1	9	2	5	9	3	0	5	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	
Venezuela	163	276	362	236	286	270	177	310	228	178	182	215	168	136	156	190	131	63	128	116	160	121	75	89	104	
Discards	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	1	0	0	0	0	0	0	
	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	2	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
	U.S.A.	90	88	66	42	100	65	70	33	58	41	18	33	17	27	17	10	8	10	14	8	36	21	10	11	8
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	

Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limité fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

WHM-Tableau 2. Matrice de stratégie de Kobe II (K2SM) des modèles combinés (ASPIC et SS3). Les valeurs en pourcentages indiquent la probabilité d'atteindre le but de $F < F_{PME}$, $B > B_{PME}$, et $SS_{Byr} \geq SS_{B_{PME}}$ et $F_{yr} < F_{PME}$ pour chaque année (yr) en fonction de différents scénarios de prise constante (TAC en tonnes).

F < F_{msy}

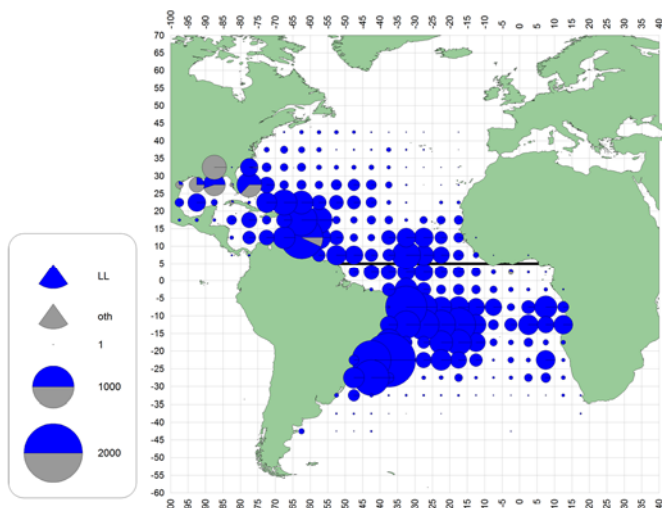
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
400	73	74	75	77	79	79	81	82	84	85
600	9	11	12	12	13	14	16	16	17	19
800	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

B > B_{msy}

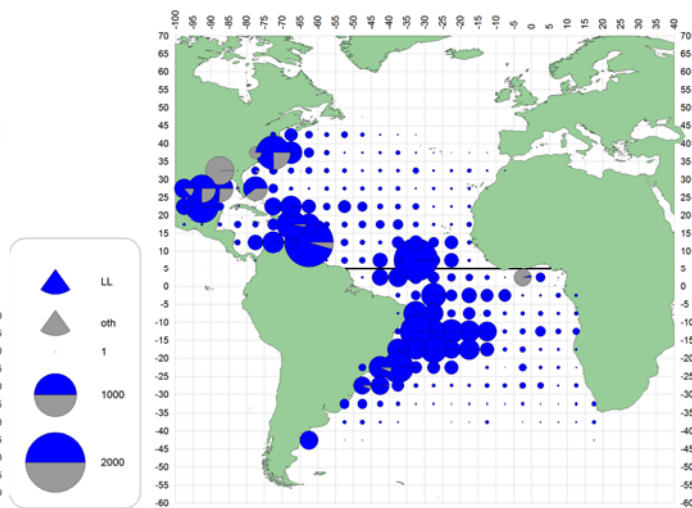
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
200	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**F < F_{msy} and
B > B_{msy}**

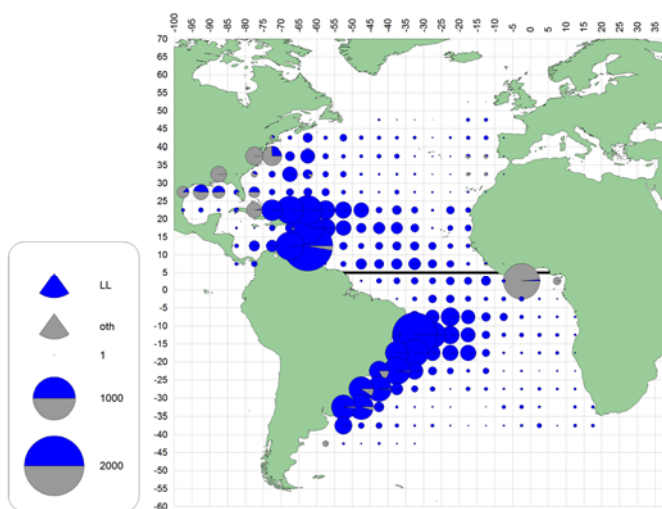
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
200	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



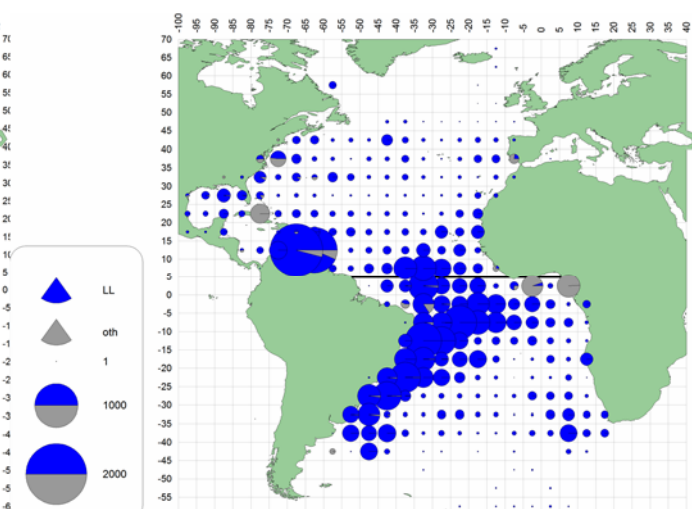
a. WHM (1960-69)



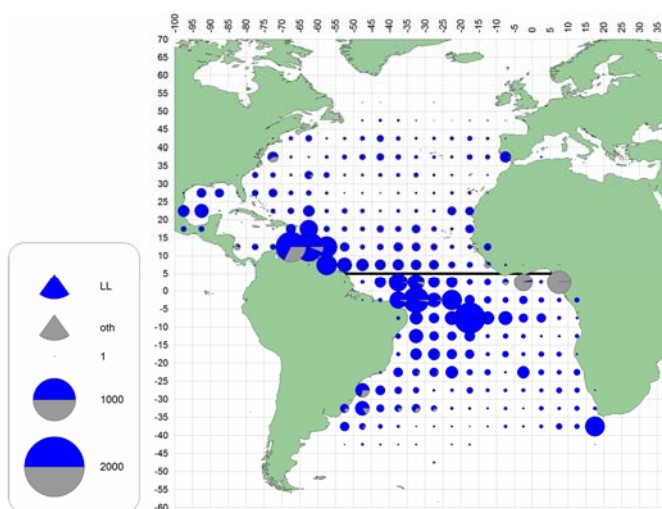
b. WHM (1970-79)



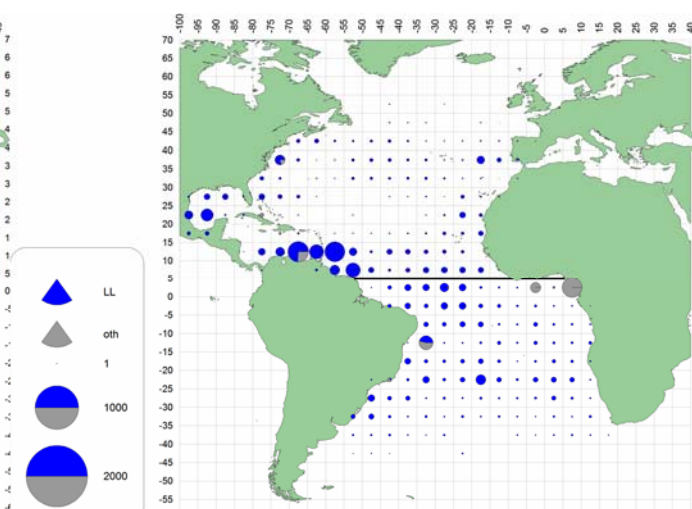
c. WHM (1980-89)



d. WHM (1990-99)

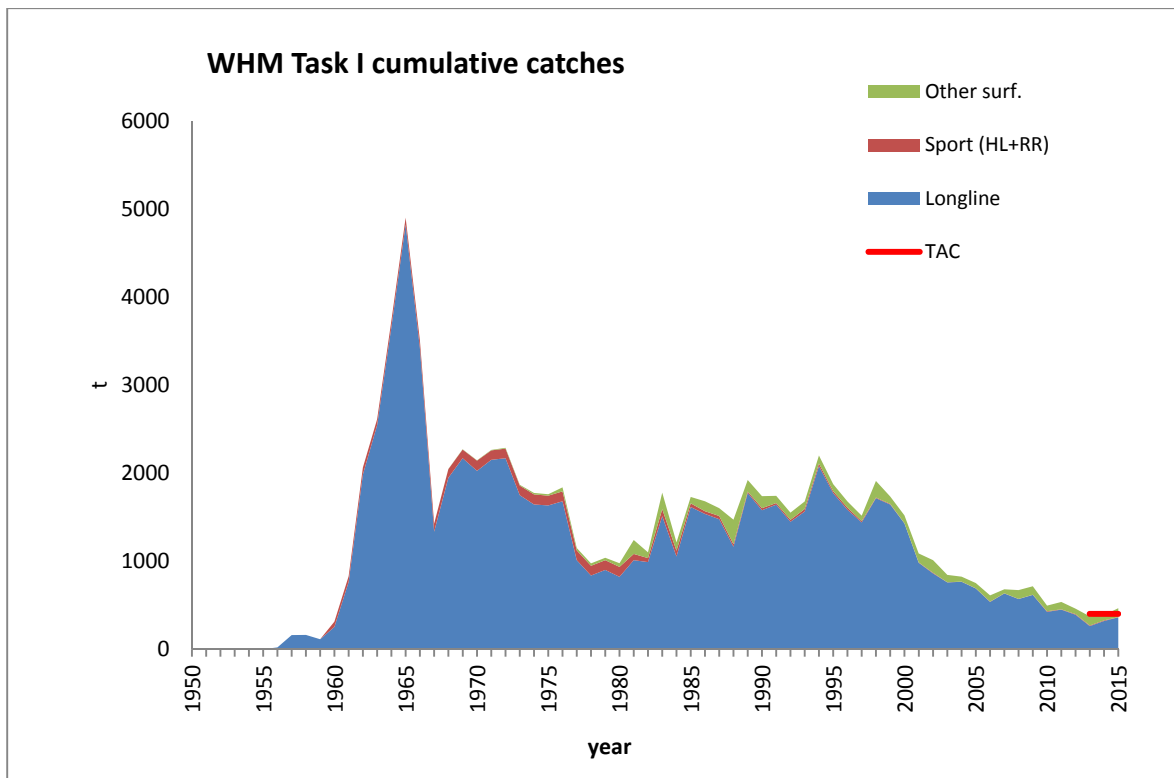


e. WHM (2000-09)

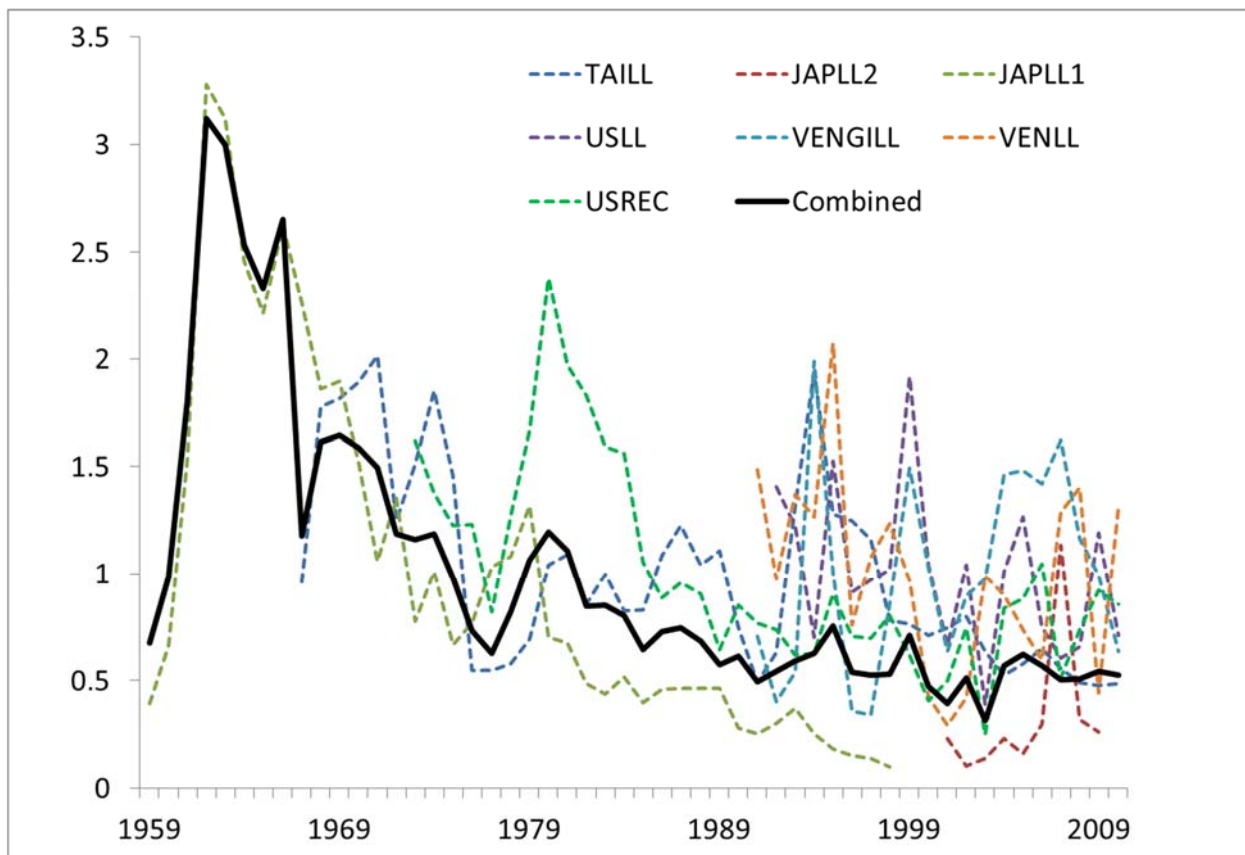


f. WHM (2010-14)

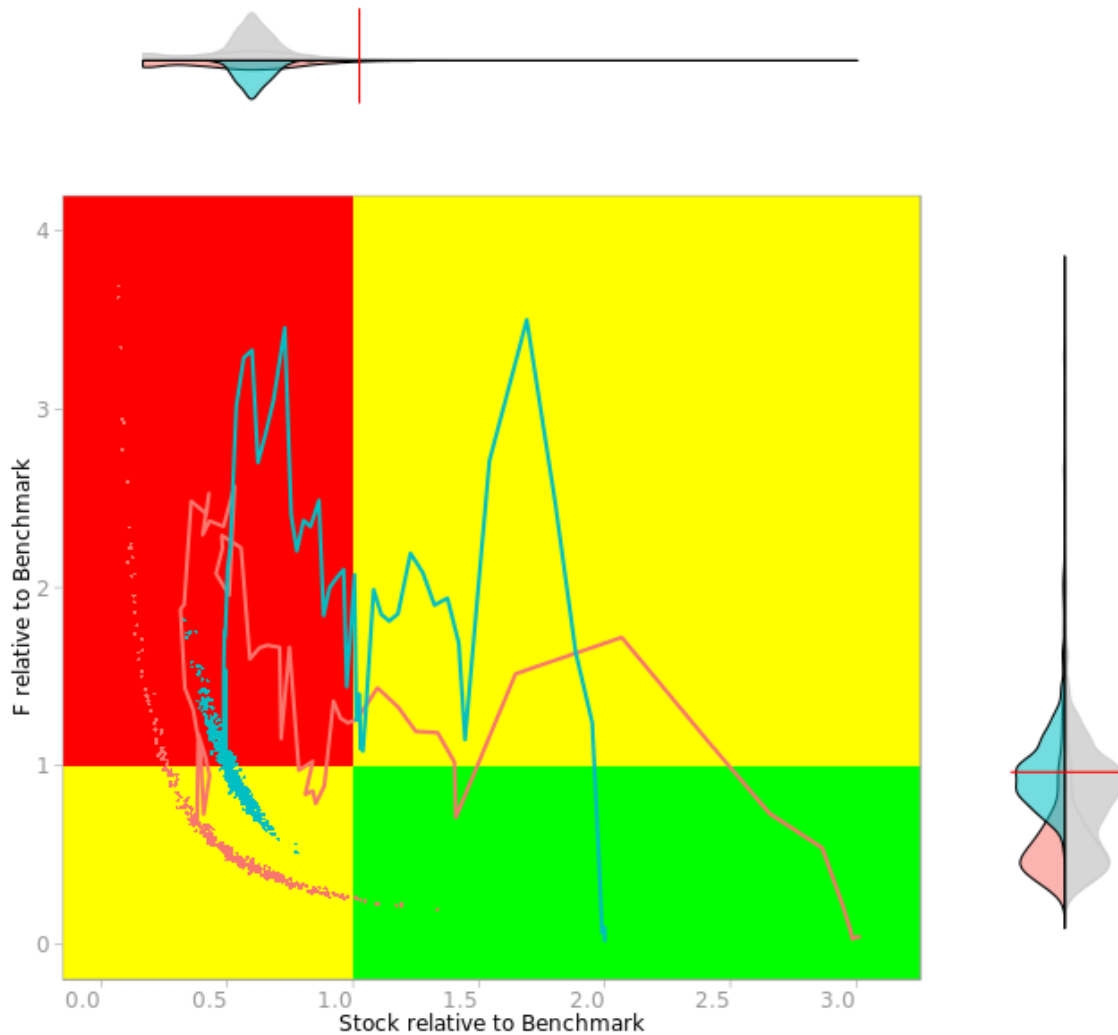
WHM-Figure 1. Distribution géographique des prises totales de makaire blanc par décennie (la dernière décennie ne couvre que cinq ans).



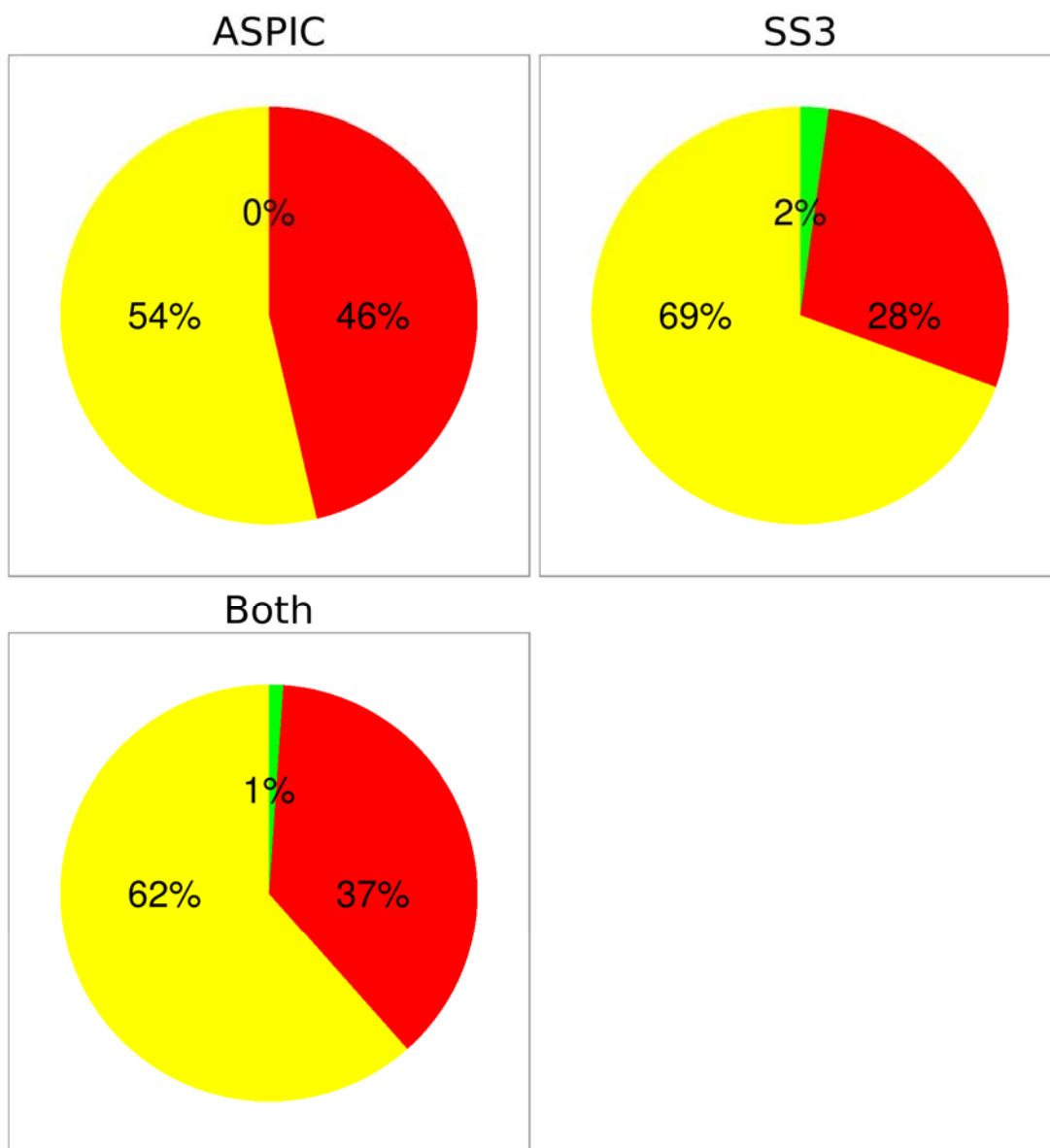
WHM-Figure 2. Prises totales de makaire blanc déclarées dans la Tâche I pour la période 1956-2015.



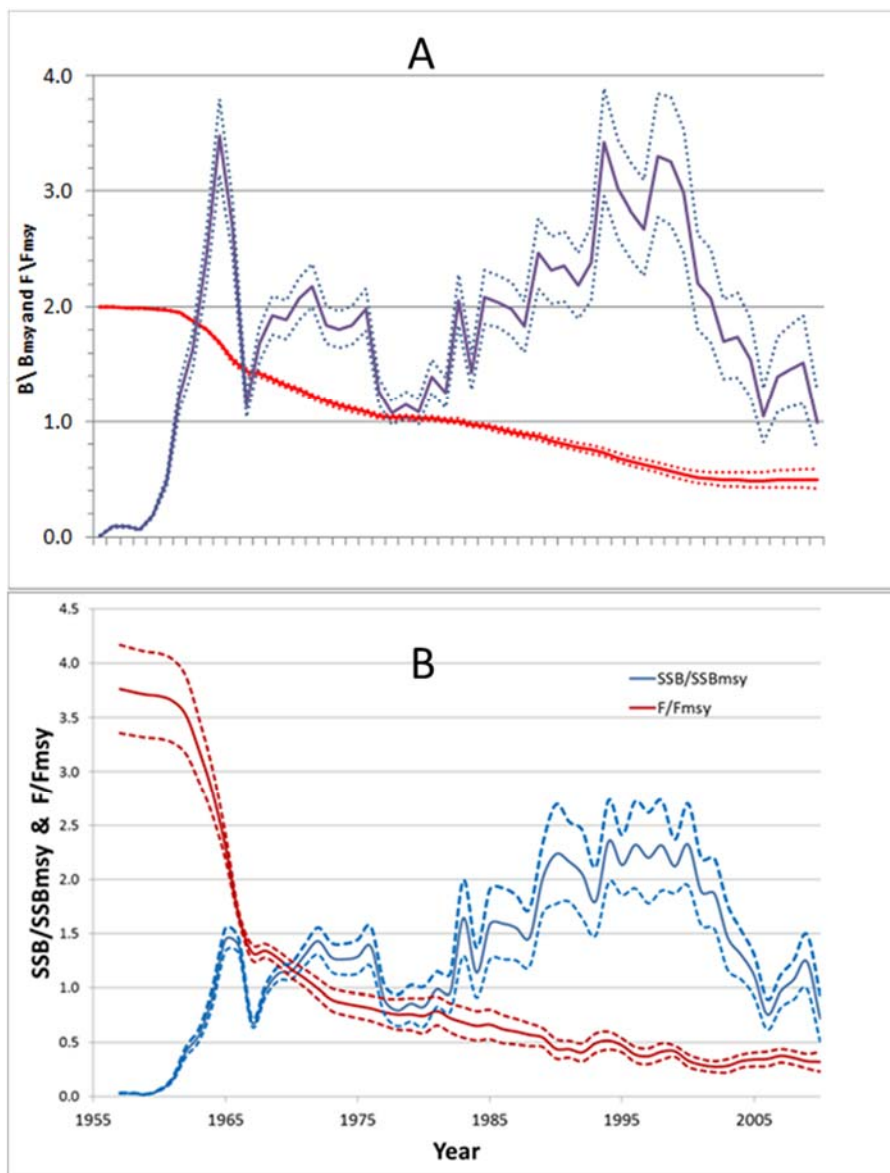
WHM-Figure 3. Indices d'abondance du makaire blanc présentés et sélectionnés pendant la réunion. À des fins graphiques, les indices ont été échelonnés à leur valeur moyenne respective pour la période 1990-2010.



WHM-Figure 4. Diagramme de phase de Kobe montrant les trajectoires estimées du stock (B) par rapport à B_{PME} et le taux de capture (F) par rapport à F_{PME} (ligne) avec les estimations par bootstrap pour 2012. Le quadrant vert correspond au stock qui n'est pas surpêché et qui ne fait pas l'objet de surpêche et le quadrant rouge au stock qui est surpêché et qui fait l'objet de surpêche. La ligne rouge représente le modèle SS3 et la ligne bleue représente le modèle ASPIC (grand panneau). Les diagrammes de densités marginales pour le stock par rapport à B_{PME} et le taux de capture par rapport à F_{PME} sont également indiqués (droite et gauche du grand panneau). La partie supérieure (grise) correspond aux probabilités combinées à la fois pour ASPIC et SS3, et la partie inférieure (bleue et rose) correspond aux probabilités individuelles d'ASPIC et SS3 superposés. Les lignes rouges représentent les niveaux de référence (ratios égaux à 1,0).



WHM-Figure 5. Diagramme circulaire présentant la proportion des résultats de l'évaluation pour 2012 qui se trouvent à l'intérieur du quadrant vert du diagramme de Kobe (non surpêché, pas de surpêche), du quadrant jaune (surpêche) et du quadrant rouge (surpêché et surpêche).



WHM-Figure 6. Estimations historiques d'ASPIC (A) et de SS3 (B) du ratio de biomasse par rapport à la biomasse à PME (rouge) et du ratio de mortalité par pêche par rapport à la mortalité par pêche à PME (bleu) pour le makaire blanc.

8.8 SAI – VOILIERS

L'évaluation la plus récente des stocks de voiliers de l'Est et de l'Ouest a été réalisée en 2016 au moyen des données de capture disponibles jusqu'en 2014, en appliquant un processus qui comprenait des réunions de préparation des données et un atelier de standardisation du taux de capture en mai. L'évaluation antérieure du stock de voilier remonte à 2009.

SAI-1 Biologie

L'aire de distribution principale du voilier est circontropicale dans l'océan Atlantique, et quelques prises réalisées dans des eaux tempérées sont sporadiquement déclarées. Sur la base des informations relatives au cycle vital, des taux de migration et de la distribution géographique des captures, l'ICCAT a établi qu'il existait deux unités de gestion pour les voiliers, à savoir les stocks de l'Atlantique Est et Ouest (**SAI-figure 1**). Néanmoins, une étude préliminaire récente consacrée à la différenciation génétique des groupes de voiliers de l'Atlantique suggère une structure génétique du stock entre l'Atlantique Est et Ouest, et les hémisphères Nord et Sud, donnant ainsi à penser que des recherches supplémentaires sont nécessaires afin d'éclaircir et confirmer la présence d'une structure supplémentaire de stock susceptible d'influencer les futures évaluations.

Le voilier est une espèce plus côtière que d'autres espèces d'istiophoridés. Des données issues du marquage conventionnel donnent à penser qu'il parcourt des distances plus courtes que les autres istiophoridés (**SAI-figure 2**). Les préférences de température du voilier adulte semblent se situer dans la gamme de 25-28°C. Le voilier cherche généralement les eaux les plus chaudes possible et des études sur le marquage électronique indiquent que cette espèce passe à proximité de la surface près de 96% des périodes d'obscurité, 86% des périodes de pénombre et 82% des périodes de clarté diurne (Hoolihan et al. 2011). L'utilisation de l'habitat vertical est toutefois plus complexe, cette espèce réalisant souvent des immersions de courte durée à de plus grandes profondeurs dépassant 100 m et pouvant parfois atteindre 350 m.

La croissance du voilier est rapide ; les mâles atteignent une taille maximale de 160 cm et les femelles une taille maximale de 220 cm, atteignant en moyenne un âge maximum de 12 ans au moins. Une nouvelle taille à 50% de maturité (L50) a été estimée pour les femelles voiliers de l'Atlantique Ouest (146,2 cm LJFL), alors que la valeur antérieure L50 utilisée pour les mâles voiliers de l'Ouest demeure à 135,7 cm LJFL. Aucune valeur n'est actuellement disponible pour le voilier de l'Atlantique Est.

Le voilier fraie dans une vaste zone tout au long de l'année. Dans le cas du stock occidental, indices de frai ont été détectés dans le détroit de Floride et au large des côtes du Venezuela, de Guyana et du Suriname. Dans l'Atlantique Sud-Ouest, le frai a été confirmé au large de la côte sud du Brésil entre 20° et 27° S. On trouve d'autres zones de frai dans l'Atlantique Est, au large du Sénégal et de la Côte d'Ivoire. La saison du frai peut varier entre les régions : entre le détroit de la Floride et les zones situées au large de Guyana, le voilier de l'Atlantique Ouest fraie au cours du deuxième et troisième trimestres de l'année, tandis que dans l'Atlantique Sud-Ouest, il fraie pendant l'été austral.

SAI-2 Indicateurs des pêcheries

Les voiliers sont ciblés par les flottilles récréatives et artisanales côtières et ils sont capturés, dans une moindre mesure, comme prise accessoire par les pêcheries de palangriers et de senneurs (**SAI-figure 3**). Historiquement, de nombreuses flottilles palangrières déclaraient les captures de voiliers avec celles de makaires-bécunes. En 2009, le Comité a séparé ces captures (**SAI-tableau 1**).

Atlantique Est

Le stock de l'Est est exploité par les pêcheries de surface, principalement au filet maillant artisanal et à la ligne traînante, et dans une moindre mesure à la senne, ainsi que par des pêcheries palangrières et récréatives. Les principales pêcheries de surface sont réalisées par les flottilles artisanales du Ghana, du Sénégal et de Côte d'Ivoire, suivies par les flottilles de pavillons mixtes de l'Union européenne (UE-France et UE-Espagne) dans le golfe de Guinée et dans les eaux de l'Atlantique tropical oriental. Les flottilles de l'UE-Espagne, du Japon et du Taipei chinois constituent les principales flottilles palangrières opérant dans l'Atlantique central, oriental et occidental. Les débarquements totaux déclarés ont augmenté brusquement après 1973 et ont atteint le chiffre record de 5.000 t en 1975-1976, tout en restant relativement élevés

(>2000 t), ce qui est dû, dans une grande mesure, à l'incorporation de l'effort de pêche artisanal exercé par les pêcheries traditionnelles de surface (ligneurs et canneurs) (**SAI-tableau 1**; **SAI-figure 3a**). Une tendance générale à la baisse de la capture est constatée depuis 2008, en raison, essentiellement, d'une réduction des prises des pêcheries de surface (au filet maillant et à la senne). En 2015, les prises totales se sont élevées à 1.271 t et les prises moyennes de ces cinq dernières années se chiffrent à environ 1.350 t, ce qui représente une diminution de près de 50% par rapport à la moyenne historique de 2.302 t enregistrée en 1975-2009.

Atlantique Ouest

Le stock occidental est exploité par les pêcheries palangrières et récréatives et par les pêcheries de surface, utilisant principalement le filet maillant dérivant artisanal. Les principales flottilles palangrières arborent le pavillon du Venezuela, du Brésil, de l'UE-Espagne et de la Grenade et opèrent dans l'Atlantique occidental et central. Les principales pêcheries de surface sont réalisées par des flottilles artisanales du Venezuela et de la Grenade dans la mer des Caraïbes et dans les eaux de l'océan Atlantique tropical occidental.

Les débarquements totaux déclarés n'ont cessé d'augmenter depuis 1960 et ont atteint le chiffre record de 2.098 t en 2002 (**SAI-tableau 1**; **SAI-figure 3b**). Une tendance marquée à la baisse de la capture est constatée depuis 2005, en raison, essentiellement, d'une réduction des prises des pêcheries de surface (filet maillant dérivant artisanal). En 2015, les prises totales se sont élevées à 892 t et les prises moyennes de ces cinq dernières années se chiffraient à environ 1.083 t, ce qui est inférieur à la moyenne historique de 1.584 t enregistrée en 1991-2009, après l'inclusion des pêcheries artisanales.

Même si quelques progrès ont été accomplis, des prises historiques d'istiophoridés non classifiés continuent à être déclarées au Comité, ce qui suscite une certaine confusion dans les estimations des prises de voiliers. Les rapports de capture de pays qui sont historiquement connus pour avoir débarqué des voiliers continuent à contenir des lacunes et il existe de plus en plus de preuves ponctuelles indiquant que des débarquements non déclarés ont lieu dans d'autres pays. Ces considérations étayent l'idée selon laquelle les prises historiques de voiliers ont été sous-déclarées, notamment ces dernières années, où de plus en plus de flottilles capturent les voiliers comme prise accessoire ou ciblée.

Plusieurs séries de données de CPUE standardisées ont été utilisées en 2016 pour réaliser l'évaluation de stocks de voilier de l'Atlantique. Dans le cas du stock de l'Atlantique Est, les huit indices d'abondance utilisés étaient les suivants: pêcheries artisanales de Côte d'Ivoire, du Ghana et du Sénégal, pêcherie palangrière du Taipei chinois, pêcherie palangrière du Japon (début et fin de la période), pêcherie palangrière de l'UE-Portugal et pêcherie palangrière de l'UE-Espagne. Dans le cas du stock de l'Atlantique Ouest, les onze indices utilisés étaient les suivants : pêcherie palangrière du Brésil, pêcherie à la canne et moulinet du Brésil, pêcherie palangrière du Taipei chinois, pêcherie palangrière du Japon (début et fin de la période), pêcherie palangrière de l'UE-Espagne, observateurs palangriers des États-Unis, pêcherie à la canne et moulinet des États-Unis, pêcherie palangrière vénézuélienne, pêcherie à la canne et moulinet du Venezuela et pêcherie artisanale vénézuélienne (**SAI-figure 4**). Pour les deux stocks, les séries temporelles de la CPUE disponibles affichaient un mélange de tendances à la baisse et à la hausse, ce qui a mis en évidence l'existence d'une contradiction potentielle entre les indicateurs de l'abondance du stock. C'est pour cette raison que les séries temporelles de CPUE ont été classées en deux groupes en fonction de la similitude de leur indication de l'abondance du stock (à savoir à la hausse ou à la baisse). Dans l'évaluation, ces groupes de CPUE ont été considérés comme des solutions pour les modèles de production excédentaire et Stock Synthesis.

SAI-3 État des stocks

D'importants progrès ont été accomplis en ce qui concerne l'intégration des nouvelles sources de données, notamment des données du taux de capture standardisé, des données de tailles, et les approches de modélisation, dans le cadre de l'évaluation de 2016 de l'état des stocks du voilier de l'Atlantique. Dans le cas des stocks, tant de l'Est que de l'Ouest, l'incertitude entourant les données d'entrée et la configuration du modèle a été examinée au moyen d'analyses de sensibilité. Cela indiquait que les résultats étaient sensibles aux postulats structurels des modèles. Les formulations du modèle de production et du modèle Stock Synthesis (appliqués au stock de l'Ouest) présentaient différents niveaux de difficultés d'ajustement des tendances à la baisse ou à la hausse dans les séries de CPUE. De manière générale, les résultats de l'évaluation étaient incertains et devraient être interprétés avec prudence.

Atlantique Est

Le modèle de production excédentaire de type bayésien, les modèles ASPIC et de type « Analyse de réduction des stocks » montraient des tendances semblables dans les trajectoires de la biomasse et les niveaux de mortalité de pêche. Les tendances de l'abondance donnent à penser que le stock a subi sa plus forte chute en termes d'abondance avant 1990. Différents scénarios des modèles indiquent une tendance descendante/ascendante au cours de ces dernières années en fonction des séries de CPUE sélectionnées. Tous les scénarios examinés en vue de formuler un avis utilisant des modèles de production excédentaire indiquaient que le stock est surexploité (0,27-0,71 B_{PME}), mais que l'état de surpêche est incertain (0,33-2,85 F_{PME}) (**SAI-figure 5**).

Atlantique Ouest

Les modèles de production excédentaire de type bayésien et ASPIC examinés étaient extrêmement influencés par les priors utilisés dans les modèles. Aucun des modèles n'a pas pu se prononcer sur l'état du stock en raison de l'incertitude élevée pesant sur les estimations des points de référence et généralement une mauvaise convergence du modèle. Les estimations ponctuelles des deux modèles Stock Synthesis indiquaient que le stock n'est pas surexploité ni victime de surpêche (**SAI-figure 6**). En revanche, le modèle de type « Analyse de réduction des stocks » indiquait que le stock était surexploité et qu'il était victime de surpêche (0,23-0,61 B_{PME} ; 0,69-2,45 F_{PME}). Néanmoins, en raison de l'incertitude élevée entourant les résultats de l'analyse de réduction des stocks, les modèles Stock Synthesis ont été utilisés pour formuler des recommandations de gestion.

SAI-4 Perspectives

Les stocks de voiliers de l'Est et de l'Ouest pourraient avoir été ramenés à des tailles inférieures à B_{PME} . Une incertitude considérable entoure le niveau de réduction. Les résultats pour le stock de l'Est étaient plus pessimistes que ceux pour le stock de l'Ouest en ce sens que plus de résultats indiquaient que la récente biomasse du stock se trouvait en-dessous de B_{PME} . Les perspectives du stock de l'Est suscitent donc des inquiétudes particulières.

En raison des difficultés à déterminer l'état actuel des stocks de l'Atlantique Est et Ouest, le Comité a estimé qu'il n'était pas approprié d'effectuer des projections quantitatives du futur état des stocks en se fondant sur la gamme de scénarios examinés à la réunion d'évaluation des stocks.

SAI-5 Effet des réglementations actuelles

Aucune réglementation de l'ICCAT sur les voiliers n'est actuellement en vigueur. Toutefois, certains pays ont établi des réglementations nationales visant à limiter les captures de voiliers. Parmi celles-ci, il convient de citer l'exigence de remise à l'eau de tous les istiophoridés capturés par les palangriers, les restrictions de taille minimale, l'utilisation d'hameçons circulaires et les stratégies de prise et de remise à l'eau dans les pêcheries sportives.

Actuellement, quatre Parties contractantes de l'ICCAT (à savoir, le Brésil, le Canada, le Mexique et les États-Unis) imposent l'utilisation d'hameçons circulaires à leurs flottilles palangrières pélagiques ou encouragent leur emploi. De récents travaux de recherche ont démontré que, dans le cas de certaines pêcheries palangrières, l'utilisation d'hameçons circulaires à courbure dans l'axe s'est traduite par une réduction de la mortalité des istiophoridés, alors que les taux de capture de plusieurs espèces cibles sont restés au même niveau ou dépassaient les taux de capture observés avec l'utilisation d'hameçons traditionnels en forme de « J » ou des hameçons circulaires à courbure désaxée.

SAI-6 Recommandations de gestion

Une grande incertitude plane encore sur les évaluations des stocks de l'Est et de l'Ouest. Les indices d'abondance disponibles montrent des tendances contradictoires pour les deux stocks et l'on craint que les prises déclarées, rejets morts compris, puissent être incomplètes. Néanmoins, il est à noter que d'importantes améliorations ont eu lieu depuis la dernière évaluation. Davantage d'indices d'abondance sont disponibles et les standardisations ont fait l'objet d'une amélioration générale, favorisée en partie par l'atelier sur les CPUE tenu avant cette réunion. Comme ce fut le cas lors de l'évaluation du stock de voiliers de 2009, les résultats pour le stock de l'Est étaient plus pessimistes que pour le stock de l'Ouest en ce sens que la plupart des résultats indiquaient que la récente biomasse du stock se situait en-dessous de B_{PME} .

Atlantique Est

Le stock de voiliers de l'Atlantique Est semble avoir subi une nette diminution depuis les années 70, atteignant un creux au début des années 90. Tous les résultats des modèles s'accordent pour affirmer que le stock est actuellement surpêché. Depuis 2010, les prises semblent avoir diminué sensiblement. Cependant, les modèles sont en désaccord sur la question de savoir si une surpêche se produit et si le stock est en train de se rétablir. Sur la base des résultats de l'évaluation et compte tenu de l'incertitude associée, le Comité recommande au minimum que les prises ne dépassent pas les niveaux actuels. En outre, compte tenu du fait que la surpêche pourrait se produire, la Commission pourrait envisager des réductions des niveaux de capture.

Atlantique Ouest

Les modèles Stock Synthesis appliqués au stock de voilier de l'Atlantique Ouest estimaient une PME oscillant entre 1.438 et 1.636 t. Même si les prises actuelles sont bien inférieures à ce niveau, les résultats de l'évaluation étaient très incertains, c'est pourquoi le Comité recommande que les prises de voilier de l'Atlantique Ouest ne dépassent pas les niveaux actuels.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : VOILIER DE L'ATLANTIQUE

	Atlantique Ouest	Atlantique Est
Production maximale équilibrée (PME)	1.438-1.636 t ^{1,2}	1.635-2.157 t ³
Production actuelle (2015)	892 t	1.271 t
SSB ₂₀₁₄ /SSB _{PME}	1,81 (0,51-2,57) ¹ 1,16 (0,18-1,69) ²	
B ₂₀₁₄ /B _{PME}		0,22-0,70 ³
F ₂₀₁₄ /F _{PME}	0,33 (0,25 – 0,57) ¹ 0,63 (0,42 – 2,02) ²	0,33-2,85 ³
Surexploité	Vraisemblablement pas	OUI
Victime de surpêche	Vraisemblablement pas	Possiblement
Mesures de gestion en vigueur:	Néant	Néant

¹ Estimation du modèle Stock Synthesis utilisant des tendances de la CPUE à la hausse, avec des intervalles de confiance d'environ 95%.

² Estimation du modèle Stock Synthesis utilisant des tendances de la CPUE à la baisse, avec des intervalles de confiance d'environ 95%.

³ Gamme obtenue d'estimations plausibles à partir des modèles exécutés par bootstrap ASPIC, BSP-JAGS et SRA.

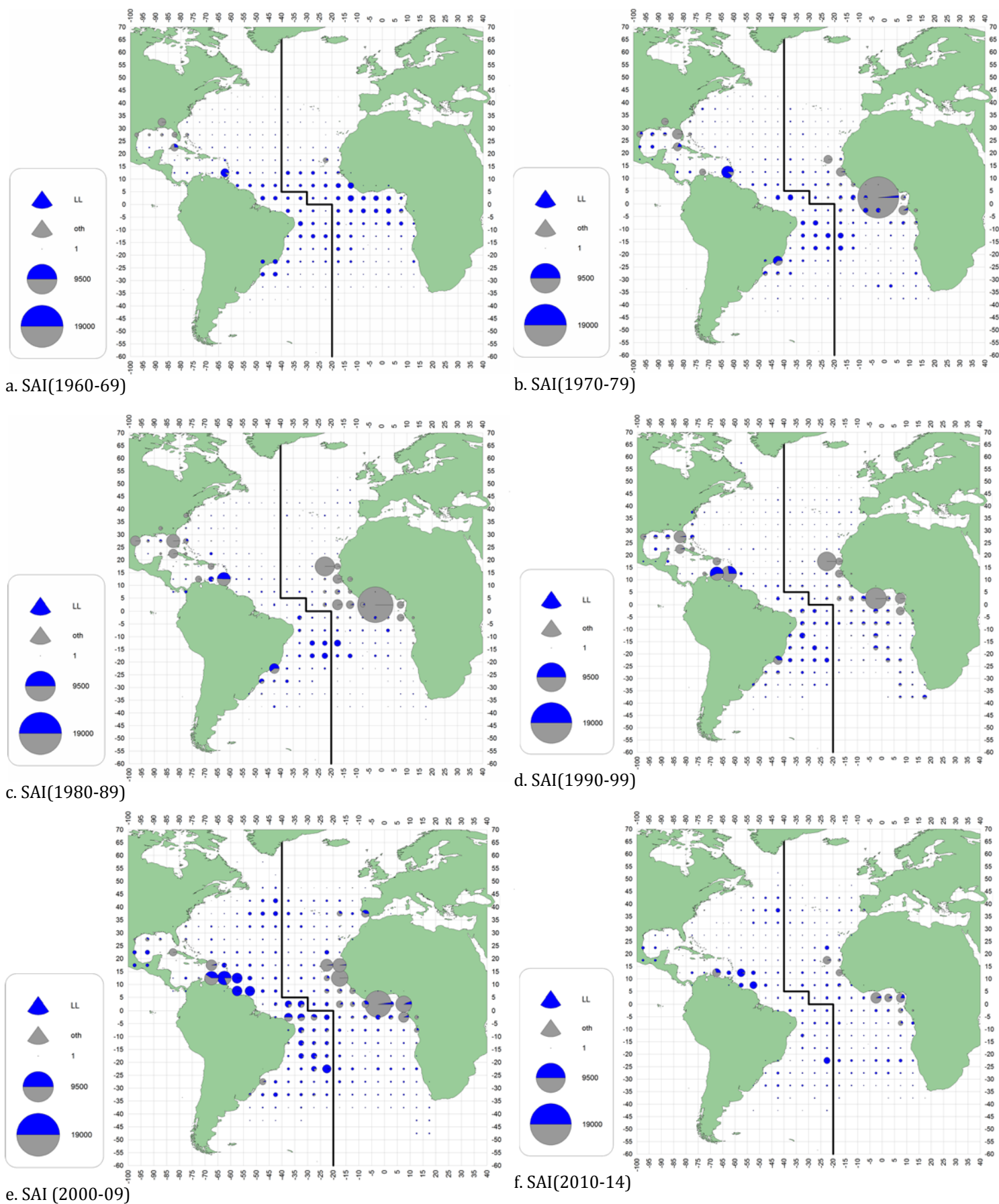
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Korea Rep.	1	2	3	4	4	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	45	4	1	1	0
	Mexico	0	0	2	19	19	10	9	65	40	118	36	34	45	51	55	41	46	45	48	34	32	51	63	42	35
	NEI (BIL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	268	0	0	0	0	68	81	252	17	0	0	0	0	0	
	NEI (ETRO)	0	0	15	27	30	36	46	67	64	41	23	1	1	9	4	4	6	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
	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
	Seychelles	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
	St. Vincent and Grenadines	1	4	4	4	2	1	3	0	1	0	2	164	3	86	73	59	18	13	8	7	4	4	3	4	1
	Sta. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	2	3	2	3	1
	Trinidad and Tobago	3	3	1	2	1	4	10	25	37	3	7	6	8	10	9	17	13	32	16	16	38	72	34	29	51
	U.S.A.	343	294	202	179	345	231	349	267	163	76	58	103	0	0	0	0	0	3	3	0	0	7	3	2	2
	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
	Venezuela	175	205	341	223	180	255	279	515	367	261	249	277	327	509	607	1042	549	382	416	498	590	543	341	210	152
Discards	ATE																									
	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	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
	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
	ATW																									
	Brazil	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
	Chinese Taipei	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
	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
	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
	U.S.A.	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	5	7	4	5	7	10	10	4	10	19	11	11	6

Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limité fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

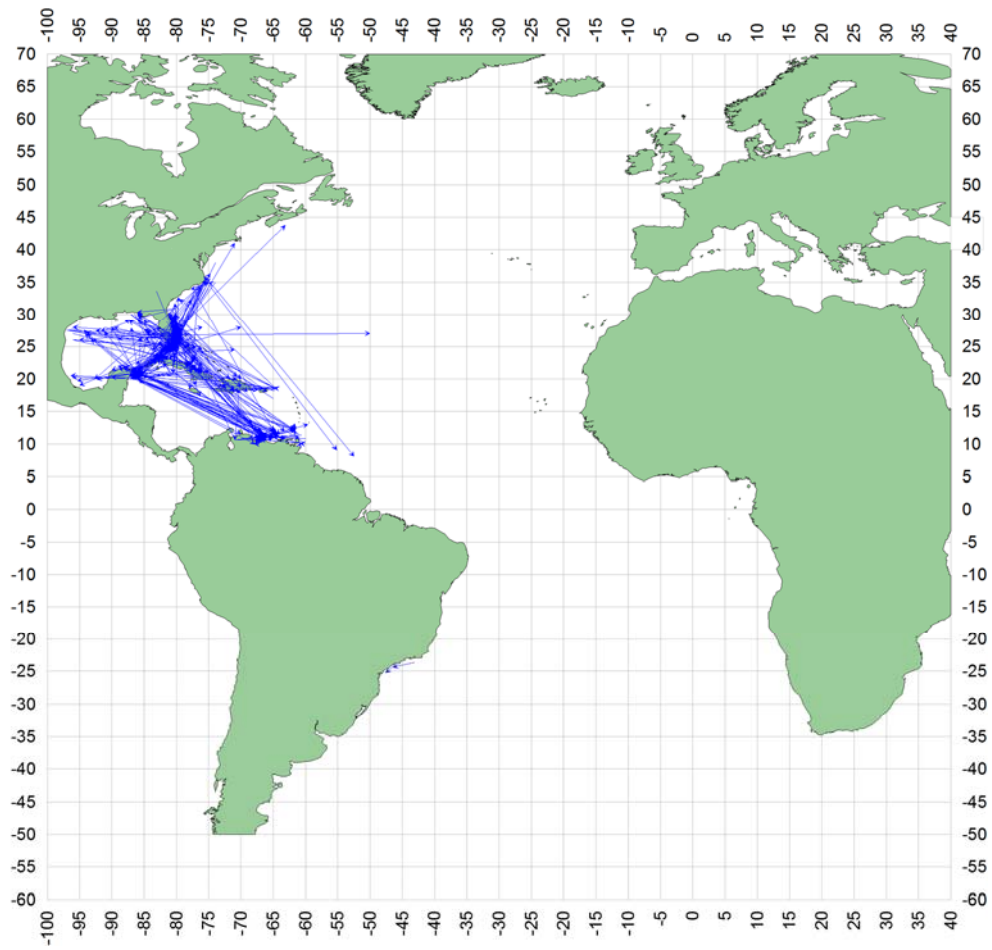
SPF-Tableau 1. Prises estimées (t) de makaira bécume (Tetrapturus pfluegeri) par zone, engin et pavillon.(v1, 2016-09-30)

			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		
TOTAL			214	273	540	320	240	165	201	266	306	278	188	179	133	188	169	340	167	166	140	245	147	229	133	76	77		
	ATE		131	255	419	198	207	128	194	192	255	178	79	84	50	51	68	75	66	60	78	110	66	169	94	16	17		
	ATW		83	19	121	122	33	37	7	74	51	100	110	95	84	137	101	265	102	106	62	135	81	60	39	60	60		
Landings	ATE	Longline	24	163	307	100	129	69	126	106	174	118	78	84	50	51	68	75	66	60	78	110	66	169	94	16	16		
		Other surf.	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	
	ATW	Longline	83	19	121	122	26	34	7	74	51	100	110	95	84	137	101	265	102	106	62	135	81	60	39	54	60		
		Other surf.	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	1	
		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	6	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	
		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	
	ATW	Longline	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	
Landings	ATE	China PR	0	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	
		Chinese Taipei	6	135	263	63	97	41	94	73	112	75	52	62	25	15	25	37	22	2	6	15	7	6	0	0	0	1	
		EU.España	0	0	12	0	5	1	1	9	29	14	7	5	0	0	3	3	0	2	7	29	19	17	8	13	15		
		EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	8	2	6	25	9	18	0	0			
		Japan	10	27	31	36	26	25	30	22	33	29	20	16	25	36	40	21	36	53	59	35	31	127	85	3	0		
		Korea Rep.	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
		Mixed flags (FR+ES)	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	
		Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	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
		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
	ATW	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3	0	0	0	0	
		Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	56	39	3	0	0	5	4	0	0	0	0	24	4	11	6	5	
		Chinese Taipei	36	16	111	116	19	18	2	64	16	11	24	39	12	11	20	17	20	0	0	6	14	3	1	23	1		
		EU.España	0	0	5	0	1	0	0	0	24	50	22	5	25	0	5	14	0	2	5	3	4	3	10	11	20		
		EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	15	44	10	10	0	3	0	0			
		Japan	46	1	1	2	3	4	1	8	11	11	3	12	40	41	58	54	25	45	26	71	20	19	3	4	0		
		Korea Rep.	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	
		Mexico	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
		St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	135	23	13	7	8	5	4	3	3	1
		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
U.S.A.	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		
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		
Venezuela	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4	0	3	3	17	5	15	3	14	24	12	24	11	13	32				
Discards	ATE	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	
		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	
	ATW	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	
		U.S.A.	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	

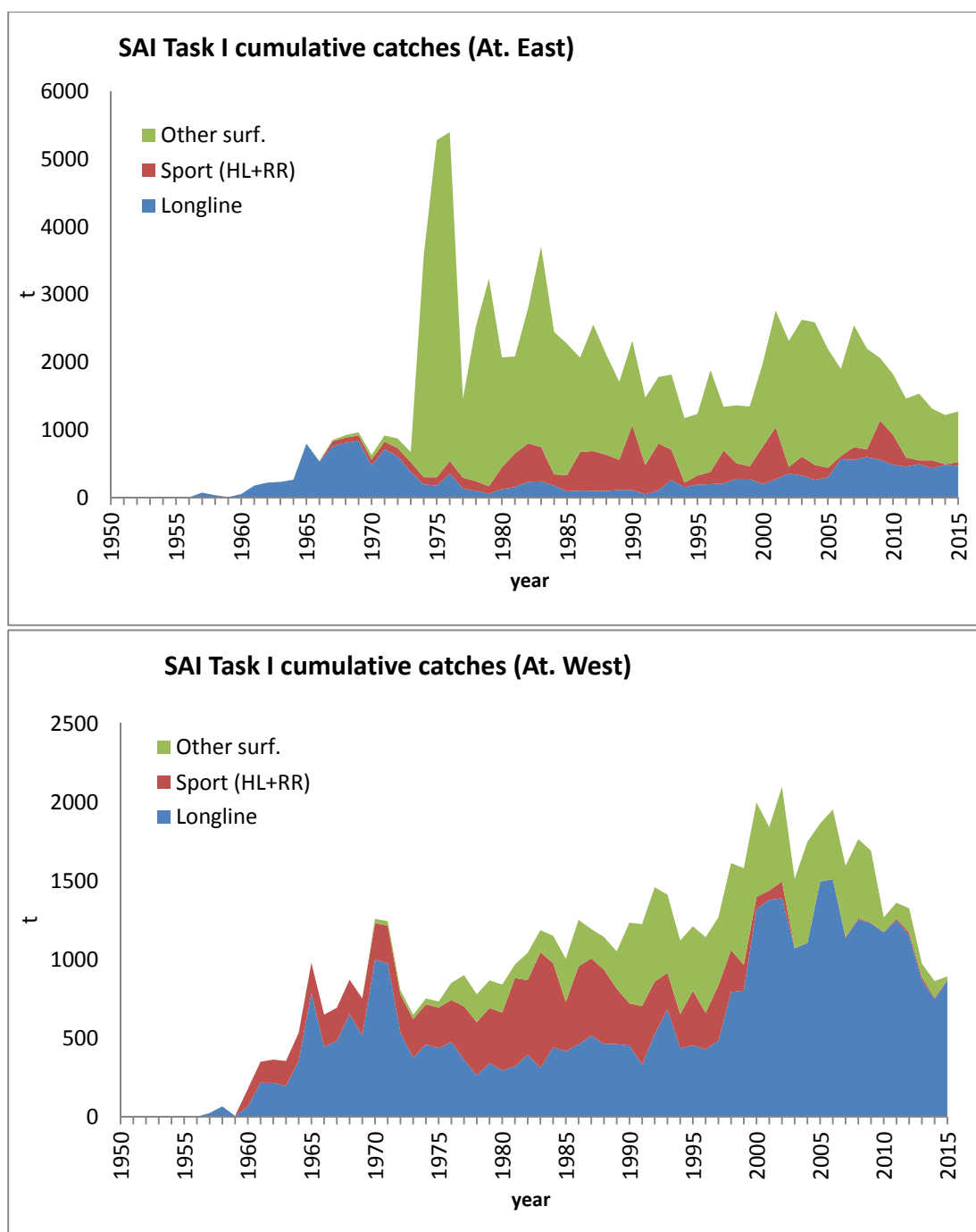
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.



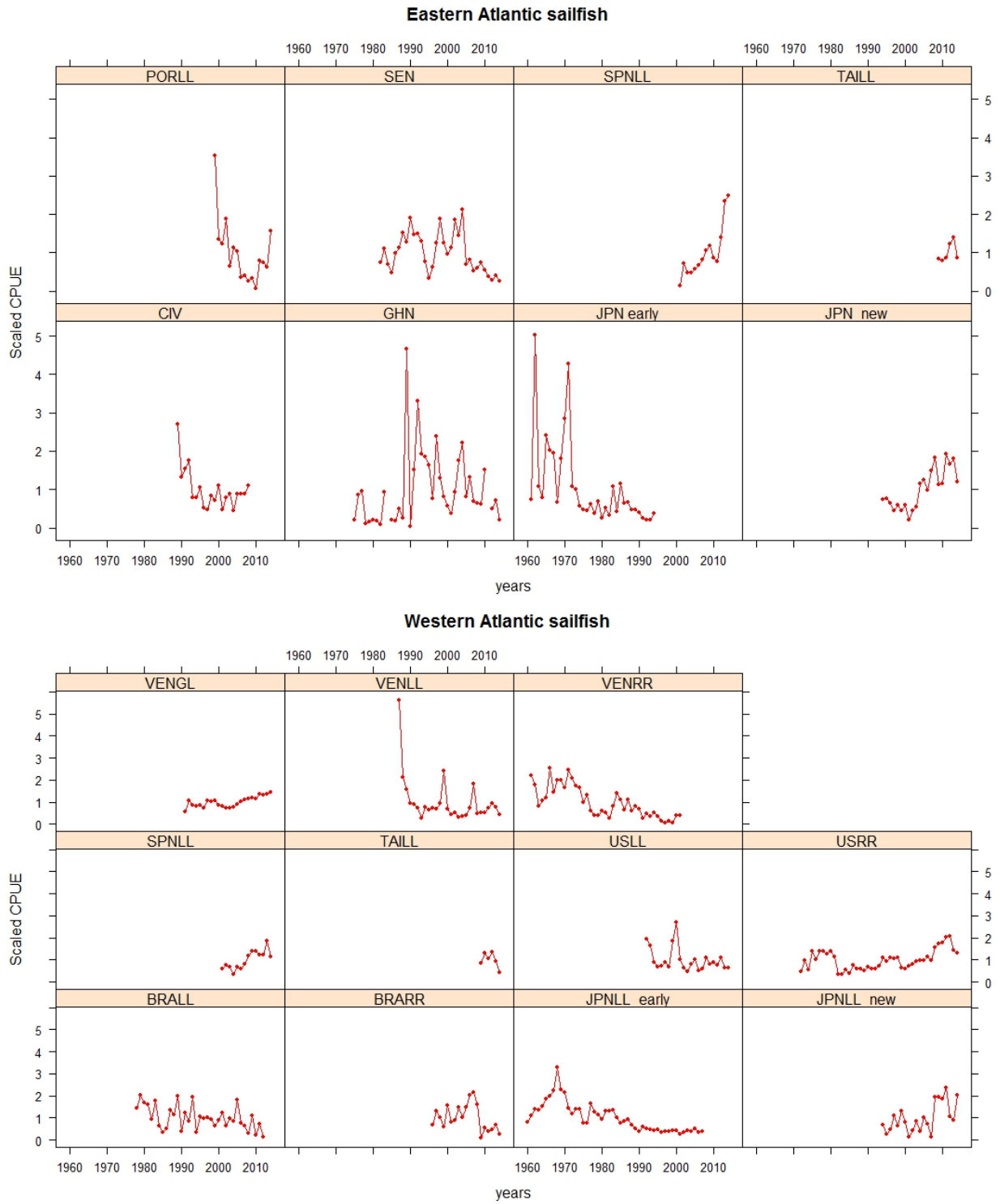
SAI-Figure 1. Distribution géographique des prises totales de voiliers par décennie (la dernière décennie ne couvre que 5 ans). La ligne foncée marque la séparation entre les stocks.



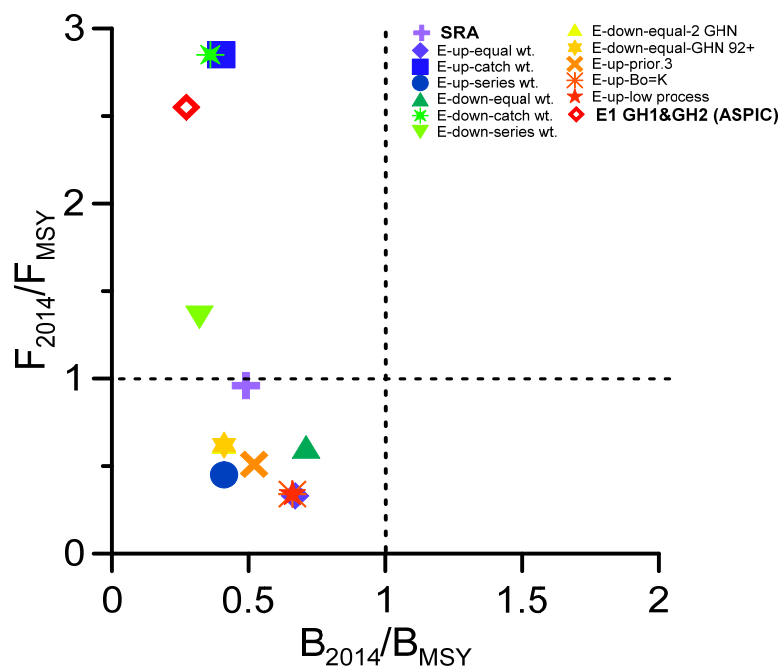
SAI-Figure 2. Retours de marques conventionnelles pour le voilier de l'Atlantique. Les lignes relient les lieux d'apposition et de récupération.



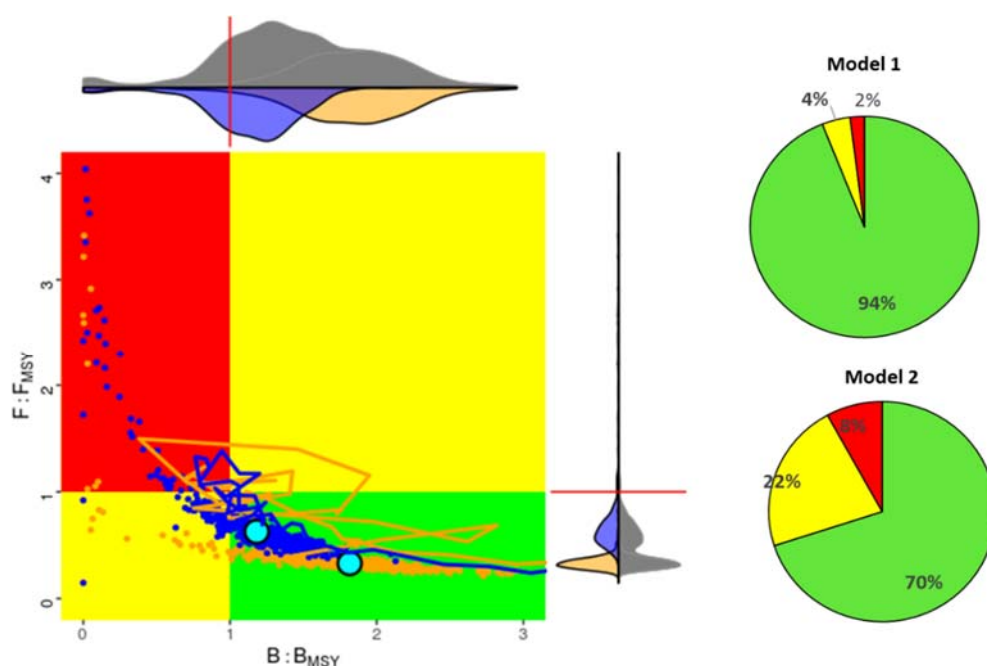
SAI-Figure 3. Prises de la tâche I de voiliers pour les deux stocks de l'Atlantique, Est et Ouest.



SAI-Figure 4. Indices d'abondance relative utilisés dans les évaluations des stocks de voilier de l'Atlantique Est et Ouest. Tous les indices ont été échelonnés à la moyenne de chaque série avant le tracé du graphique.



SAI-Figure 5. Diagramme de phase résumant les résultats des scénarios pour l'état actuel (pour 2014) du stock de voilier de l'Est (SAI_east). « SRA » signifie « Analyse de réduction des stocks ». E-up-equal wt à E-up-low process correspondent aux scénarios du modèle BSMP-JAGS. E1 GH1&GH2 est le scénario du cas de base du modèle ASPIC.



SAI-Figure 6. Diagramme de Kobe (à gauche) résumant l'état du stock de voilier de l'Ouest reposant sur les modèles Stock Synthesis présentant des tendances de la CPUE à la hausse (modèle 1) et des tendances de la CPUE à la baisse (modèle 2). Les trajectoires estimées et les points d'incertitude sont représentés en jaune doré dans le cas du modèle 1 et en bleu dans le cas du modèle 2. Les diagrammes de densités marginales pour le stock par rapport à B_{PME} et le taux de capture par rapport à F_{PME} sont également indiqués (droite et gauche du grand panneau). La partie supérieure (grise) correspond aux probabilités combinées à la fois pour les modèles Stock Synthesis et la partie inférieure (en couleur) correspond aux probabilités individuelles du modèle 1 et du modèle 2. Les lignes rouges représentent les niveaux de référence (ratios égaux à 1,0). Diagramme circulaire présentant le résumé des estimations de l'état actuel du stock de voilier de l'Ouest reposant sur les modèles Stock Synthesis.

8.9 SWO-ATL - ESPADON DE L'ATLANTIQUE

L'état du stock d'espadon de l'Atlantique Nord et Sud a été évalué en septembre 2013 au moyen de l'application de modélisation statistique aux données disponibles jusqu'en 2011. Des informations complètes sur l'évaluation figurent dans le rapport de la session ICCAT d'évaluation du stock d'espadon de 2013. D'autres informations concernant l'espadon de l'Atlantique sont présentées dans le rapport du Sous-comité des statistiques, inclus en tant qu'**Appendice 10** du présent rapport du SCRS. Les recommandations relatives à l'espadon de l'Atlantique sont présentées au point 17.

SWO-ATL-1 Biologie

Les espadons (*Xiphias gladius*) appartiennent à la famille Xiphiidae et au sous-ordre des Scombroidei. Ils peuvent atteindre un poids maximal supérieur à 500 kg. Ils sont largement répartis dans l'océan Atlantique et la Méditerranée. Dans la zone de la Convention ICCAT, les unités de gestion de l'espadon sont les suivantes, à des fins d'évaluation : un groupe distinct de la Méditerranée et des groupes de l'Atlantique Nord et Sud, séparés à 5°N. On a examiné de nouvelles informations génétiques qui faisaient apparaître que les délimitations actuelles des stocks devraient être redéfinies pour les stocks de l'Atlantique et de la Méditerranée. Tout en reconnaissant l'importance que revêt ce travail, le Comité a indiqué que les délimitations de stock sont des approximations, et les incidences potentielles des changements saisonniers et des processus océanographiques dans la distribution des ressources doivent être pleinement comprises.

Les espadons s'alimentent d'une grande variété de proies, dont des poissons de fond, des poissons pélagiques, des poissons des profondeurs et des invertébrés. On pense que l'espadon s'alimente sur toute la distribution verticale des eaux et des études de marquage électronique indiquent qu'il entreprend de grandes migrations verticales nycthémerales.

L'espadon fraye principalement dans les eaux chaudes tropicales et subtropicales occidentales tout au long de l'année, bien qu'un schéma saisonnier ait été signalé dans certaines de ces zones. Ils sont présents dans les eaux tempérées plus froides pendant les mois d'été et d'automne. Les jeunes espadons grandissent très rapidement, atteignant environ 140 cm LJFL (longueur maxillaire inférieur-fourche) vers l'âge de trois ans et la croissance est lente par la suite. Les femelles grandissent plus rapidement que les mâles et atteignent une taille maximale plus élevée. Les études de marquage ont montré que certains espadons peuvent vivre jusqu'à 15 ans. Il est difficile de déterminer l'âge des espadons, mais on a considéré que 50 % environ de femelles ont atteint la maturité à l'âge de cinq ans, à une taille de 180 cm environ. Toutefois, les informations les plus récentes indiquent une taille et un âge à la maturité inférieurs.

L'analyse des déplacements horizontaux met en lumière des schémas saisonniers, les poissons se déplaçant généralement vers le Sud en hiver et retournant aux zones de fourrage tempérées au printemps. On a également suggéré des zones de mélange plus larges entre certaines zones orientales et occidentales. Ces nouveaux résultats obtenus des marques pop-up reliées par satellite confirment tout à fait les connaissances antérieures qui étaient disponibles dans les données des pêcheries : la palangre de profondeur capture accidentellement l'espadon de jour, tandis que la palangre de surface cible l'espadon la nuit à plus faible profondeur.

SWO-ATL-2 Indicateurs des pêcheries

En raison de sa vaste distribution géographique dans les zones côtières et en haute mer, couvrant principalement la zone située entre 50°N et 45°S (**SWO-ATL-figure 1**), l'espadon de l'Atlantique est disponible pour un grand nombre de pays de pêche. La **SWO-ATL-figure 2** présente les prises totales estimées d'espadon de l'Atlantique Nord et Sud. Des pêcheries palangrières ciblant l'espadon du Canada, de l'UE-Espagne et des États-Unis opèrent depuis la fin des années 50 ou le début des années 60, et la pêche au harpon existe au moins depuis la fin du XIX^e siècle. Il existe d'autres pêcheries visant directement l'espadon (dont les flottilles de l'Afrique du Sud, du Brésil, de l'UE-Portugal, du Maroc, de la Namibie, de l'Uruguay et du Venezuela). Les principales pêcheries qui capturent l'espadon en tant que prise accessoire ou opportuniste sont les flottilles thonières de la Corée, de l'UE-France, du Japon et du Taipei chinois. La pêche palangrière thonière a démarré en 1956 et est active depuis lors dans tout l'Atlantique, où elle effectue de considérables captures d'espadon qui est pêché en tant que prise

accessoire par les pêcheries de thonidés. La majeure partie des prises atlantiques est réalisée à la palangre dérivante de surface. Toutefois, un grand nombre d'autres engins sont utilisés, comme les filets maillants traditionnels dans les eaux au large de la côte d'Afrique occidentale.

L'utilisation de données de CPUE spécifiques à la zone (plutôt que spécifiques au pavillon) indiquait une éventuelle redistribution géographique de l'espadon de l'Atlantique Nord. Plusieurs schémas résiduels spécifiques à la zone présentaient des relations significatives avec l'oscillation atlantique multidécadale (Atlantic Multidecadal Oscillation - AMO). Les relations de l'Atlantique Est étaient contraires à celles de l'Atlantique Ouest. Cette tendance se calquait très précisément sur la cartographie spatiale de l'AMO ainsi que sur celle de l'oscillation nord-atlantique (North Atlantic Oscillation - NAO). L'introduction de l'AMO en tant que covariable de la capturabilité spécifique à la zone dans le modèle d'évaluation a contribué à réduire les directions contradictoires des différentes tendances de la CPUE. Il a été recommandé de mener à bien davantage d'analyses et de vérifications d'hypothèses pour déterminer si cette relation était due à la préférence de température de l'espadon, à un changement dans la distribution des proies ou aux deux facteurs. En vue d'appuyer la vérification des hypothèses, le Comité a encouragé un groupe de scientifiques spécialistes de l'espadon à travailler sur l'unification des données de CPUE de l'espadon de l'Atlantique Nord dans un seul jeu de données afin qu'une analyse plus précise de la CPUE d'une zone concernée puisse être réalisée.

Pour l'Atlantique Nord et l'Atlantique Sud, nombre des indices d'abondance ont été affectés par des changements dans la technologie des engins et la gestion qui n'ont pas pu être pris en compte dans la standardisation de la CPUE, et qui ont dû par conséquent être divisés. Le fait de diviser les indices réduit le signal de l'abondance et, dans la mesure du possible, en maintenant la continuité des indices, la fiabilité des résultats des évaluations en sera accrue.

Atlantique total

En 2015, la prise totale estimée d'espadon dans l'Atlantique (débarquements plus rejets morts) (Nord et Sud, y compris rejets morts déclarés) a atteint 22.045 t, ce qui correspond à -0,3% de la prise déclarée en 2014 (22.101 t). Comme un nombre réduit de pays n'a pas encore déclaré ses captures de 2015 et que l'on ne connaît pas les captures non déclarées, cette valeur doit être considérée comme provisoire et sujette à une révision ultérieure.

La **SWO-ATL-figure 3** montre les tendances du poids moyen des poissons capturés dans les pêcheries de l'Atlantique Nord et Sud.

Atlantique Nord

Ces dix dernières années, la prise estimée dans l'Atlantique Nord (débarquements + rejets morts) a été en moyenne de 12.000 t par an (**SWO-ATL-tableau 1**). La prise de 2015 (11.108 t) représente une chute de 45 % depuis le maximum enregistré en 1987 dans les débarquements nord-atlantiques (20.236 t). Cette baisse des débarquements a été attribuée aux recommandations réglementaires de l'ICCAT et à des déplacements de l'aire opérationnelle des flottilles, notamment le déplacement certaines années de certains navires vers l'Atlantique Sud ou en dehors de l'Atlantique. Par ailleurs, certaines flottilles, dont au moins celles des États-Unis, de l'UE-Espagne, de l'UE-Portugal et du Canada, ont modifié leurs procédures de pêche pour viser de façon opportuniste des thonidés et/ou des requins, en tirant parti des conditions du marché et des taux de capture relativement plus élevés de ces espèces considérées auparavant par certaines flottilles comme étant des prises accessoires. Ces dernières années, des facteurs socio-économiques pourraient également avoir contribué à la baisse des captures.

Le Comité a évalué les séries disponibles de prise par unité d'effort (CPUE) et certains indices ont été identifiés comme appropriés à des fins d'utilisation dans les modèles d'évaluation (Japon, UE-Portugal, Maroc, Canada, UE-Espagne et États-Unis). La **SWO-ATL-figure 4** illustre les tendances des séries de CPUE standardisées des flottilles contribuant au modèle de production. La plupart des séries dégagent une tendance à la hausse depuis la fin des années 90, mais les taux de capture des États-Unis sont demeurés relativement aplanis. Des changements ont récemment eu lieu dans la réglementation des États-Unis, lesquels ont pu avoir un impact sur les taux de capture, mais ces effets demeurent inconnus. L'indice combiné est indiqué dans la **SWO-ATL-figure 4**, rééchélonné jusqu'aux indices finaux spécifiques aux pêcheries.

Les âges qui surviennent le plus dans la capture incluent les âges 2 et 3.

Atlantique Sud

La tendance historique de la capture (débarquements + rejets morts) peut se diviser en deux périodes : avant et après 1980. La première se caractérise par des prises relativement faibles, en général inférieures à 5.000 t (avec une valeur moyenne de 2.300 t). Après 1980, les débarquements se sont accrus de façon continue jusqu'à atteindre un sommet de 21.930 t en 1995, ces niveaux étant comparables à celui de la ponction maximale nord-atlantique (20.236 t en 1987). L'accroissement des débarquements était dû en partie au déplacement progressif de l'effort de pêche vers l'Atlantique Sud, en provenance, surtout, de l'Atlantique Nord, mais aussi d'autres océans. L'expansion des activités de pêche par les pays côtiers du Sud, comme le Brésil et l'Uruguay, a également contribué à l'accroissement des captures. La réduction des prises, consécutive au maximum enregistré en 1995, est le résultat de la mise en œuvre de réglementations, et est due, en partie, au déplacement vers d'autres océans et à des changements d'espèce cible. En 2015, les prises déclarées de 10.937 t avaient diminué d'environ 50% par rapport au niveau déclaré en 1995 (**SWO-ATL-tableau 1**). Le SCRS a reçu des rapports du Brésil et de l'Uruguay selon lesquels ces CPC ont réduit leur effort de pêche dirigé sur l'espadon au cours de ces dernières années. L'Uruguay a récemment reçu des augmentations de quotas de germon qui pourraient permettre d'augmenter l'effort dirigé sur l'espadon à court terme.

On a mis à la disposition du Comité six jeux de données d'indices d'abondance relative (Brésil, UE-Espagne, Uruguay, Japon, Taipei chinois et Afrique du Sud). Ces indices de CPUE ont été standardisés au moyen de diverses approches analytiques. Les séries standardisées de CPUE présentées ont dégagé des tendances différentes et une forte variabilité qui indique qu'au moins certaines d'entre elles ne reflètent pas les tendances de l'abondance du stock. Les indices disponibles sont illustrés à la **SWO-ATL-figure 5**. Deux indices combinés ont été produits (**SWO-ATL-figure 6**), un excluant le Brésil et l'autre excluant les séries de données du Brésil et du Taipei chinois.

Rejets

Depuis 1991, plusieurs flottilles déclarent des rejets morts (**SWO-ATL -tableau 1**). Le volume des rejets déclarés pour l'ensemble de l'Atlantique a fluctué entre un niveau minimum de 157 t (en 2009) et un niveau maximum de 1.139 t (en 2000, et 149 t déclarées au titre de 2015). Le Comité a exprimé des craintes en raison du faible pourcentage de flottilles ayant déclaré des rejets morts annuels (en t) ces dernières années.

SWO-ATL-3 État des stocks

Atlantique Nord

Deux plateformes d'évaluation des stocks ont été utilisées pour fournir des estimations de l'état du stock d'espadon de l'Atlantique Nord : le modèle de production excédentaire en conditions de non-équilibre (ASPIC) et le modèle de production excédentaire bayésien (BSP2).

La **SWO-ATL-figure 7** illustre les résultats du cas de base du modèle ASPIC pour l'Atlantique Nord. La tendance estimée de la biomasse relative présente une augmentation constante depuis 1997. Le résultat déterministe dont le biais a été corrigé indique que le stock se trouve à B_{PME} ou en-dessus (**SWO-ATL-figure 8**). La tendance relative de la mortalité par pêche indique que le niveau de la pêche a connu un pic en 1995, suivi par une chute jusqu'en 2001, suivie par une faible augmentation au cours de la période 2002-05, connaissant depuis lors une tendance descendante (**SWO-ATL-figure 7**). Depuis 2000, la mortalité par pêche est en-dessous de F_{PME} . L'estimation de l'état du stock en 2011 est relativement similaire à l'état estimé dans l'évaluation de 2009, et suggère qu'il y a plus de 90% de probabilité que le stock soit à B_{PME} ou à un niveau inférieur. Toutefois, il est important de noter que, pour la première fois depuis 2002, les prises déclarées en 2012 (13.875 t) ont dépassé le TAC de 13.700 t. La plus récente estimation de la productivité du stock est très conforme aux estimations antérieures. La trajectoire de la biomasse absolue a montré une amélioration constante par rapport à la valeur estimée de 1997, et les valeurs de la biomasse pour les années les plus récentes se rapprochent du niveau estimé au milieu des années 80 (**SWO-ATL-figure 9**). La forte valeur de 1963 n'est pas bien ajustée comme dans les évaluations antérieures. Les tendances de la mortalité par pêche et de la biomasse concordent avec celles

produites par le modèle BSP2, ce dernier estimant une biomasse du stock plus grande et une mortalité par pêche plus faible dans toute la série temporelle (**SWO-ATL-figure 9**). Les estimations de l'état du stock obtenues avec le modèle BSP2 concordent avec les résultats obtenus avec ASPIC (**SWO-ATL-figure 10**).

On considère que le stock est rétabli, conformément à l'évaluation de 2009. Par rapport au cas de base du modèle ASPIC de 2009, la trajectoire de la biomasse et les ratios de F sont similaires jusqu'à la fin des années 90, après quoi le modèle actuel a prédit des taux de mortalité par pêche légèrement inférieurs et une biomasse relative plus élevée, mais certainement dans les intervalles de confiance estimés de 80% (**SWO-ATL-figure 11**).

Atlantique Sud

En 2009, l'évaluation de l'état du stock de l'espadon de l'Atlantique Sud a été réalisée à l'aide d'un modèle reposant uniquement sur la capture. Dans le cadre de l'évaluation du stock de 2013, deux plates-formes ont été utilisées pour formuler un avis concernant l'état du stock de l'espadon de l'Atlantique Sud (à savoir ASPIC et BSP2).

Les résultats des deux modèles ont indiqué que plusieurs indices utilisés fournissaient des signaux contradictoires et qu'il existait des conflits importants entre l'historique des débarquements et les indices. Par conséquent, le Comité accordait peu de crédit à l'estimation du niveau de productivité absolue du stock ou aux points de référence liés à la PME. Les deux modèles rencontraient des difficultés similaires pour estimer ces quantités, mais ils offraient chacun un avis utile sur l'état du stock. Par conséquent, chaque plate-forme a fourni un modèle de référence sur lequel l'état du stock a été fondé.

Les deux modèles présentaient des trajectoires similaires de mortalité par pêche et de biomasse (**SWO-ATL-figures 12 et 13**), mais présentaient des différences en ce qui concerne leurs niveaux absolus et leurs états par rapport aux points de référence (**SWO-ATL-figure 14**). Par conséquent, les deux modèles se distinguent par leur perspective de l'état actuel du stock, ASPIC estimant que le stock est surexploité ($B_{2011}/B_{PME} = 0,98$), mais qu'il ne fait pas l'objet de surpêche ($F_{2011}/F_{PME} = 0,84$) et BSP estimant que le stock n'est pas surexploité ($B_{2011}/B_{PME} = 1,38$) et qu'il ne fait pas l'objet de surpêche ($F_{2011}/F_{PME} = 0,47$). Cependant, il convient de noter qu'une incertitude considérable entoure ces estimations ponctuelles.

Le Comité a choisi de faire reposer la détermination de l'état du stock sur une combinaison des résultats du modèle et sur des informations auxiliaires, deux d'entre elles étant informatives. Tout d'abord, la ponction totale (1950-2011) du stock de l'Atlantique Sud ne correspond qu'à 73% de la ponction totale du stock de l'Atlantique Nord pour la même période. Deuxièmement, le poids moyen du Sud (**SWO-ATL-figure 15**) est plus élevé que celui du Nord. En postulant des dynamiques de production semblables, les deux indicateurs suggèreraient un taux d'exploitation plus faible pour le stock du Sud que pour celui du Nord. Par conséquent, même si le Comité ne croit pas qu'il puisse estimer la productivité absolue du stock sans disposer de meilleures informations scientifiques, le Comité estime que le stock n'est pas surexploité.

SWO-ATL-4 Perspectives

Atlantique Nord

Sur la base des informations dont le Comité dispose actuellement, le cas de base du modèle ASPIC a été projeté jusqu'en 2021 selon des scénarios de TAC constant de 8.000 à 20.000 tonnes. Les projections ont utilisé la prise de 2012 déclarée au 5 septembre 2013. Pour les CPC qui ne l'avaient pas déclarée, on a postulé que leur capture était la moyenne des trois dernières années (2009-2011), donnant une prise totale de 14.038 t. Les trajectoires de la médiane de la biomasse et du taux de mortalité par pêche pour tous les scénarios de TAC futurs sont illustrées sous la forme de diagrammes à la **SWO-ATL-figure 16**. Les résultats de l'évaluation de 2013 ont indiqué qu'il existe plus de 90% de probabilité que le stock d'espadon de l'Atlantique Nord se soit rétabli au niveau de la B_{PME} , ou à un niveau supérieur (**SWO-ATL-figure 8**) ; par conséquent, l'objectif du plan de rétablissement de la Commission a été atteint.

En 2013, il a été déterminé que les futurs TAC supérieurs à 15.000 t entraîneraient, avec 50 % ou moins de probabilités, le maintien de la biomasse du stock au-dessus de B_{PME} au cours de la prochaine décennie (**SWO-ATL-tableau 2**), étant donné que la probabilité résultante que F dépasse F_{PME} pour ces scénarios tendrait à être supérieure à 50 % dans quatre ans. Un TAC de 13.700 t permettrait, avec 83 % de

probabilités, au stock et à la mortalité par pêche de se maintenir à un niveau conforme à l'objectif de la Convention au cours de la prochaine décennie. Les projections de BSP2 utilisaient les mêmes spécifications pour les productions de 2012 et 2013 et couvraient la même période. Les deux modèles fournissent un avis très cohérent indiquant que les niveaux de TAC de 13.700 t maintiendraient le stock à un niveau compatible avec les objectifs de la Convention au cours de la prochaine décennie.

Atlantique Sud

Le Comité a considéré que les points de référence estimés de ASPIC et BSP ne sont pas fiables en raison du signal contradictoire existant entre les données de capture et la série temporelle de CPUE dont le Comité disposait. Par conséquent, on ignore s'il est possible d'obtenir des productions nettement plus élevées du stock comme le suggère BSP ou si le stock est pleinement exploité comme le suggère ASPIC. Tant que de meilleures informations scientifiques ne sont pas disponibles sous la forme d'indices plus cohérents, d'études de marquage pour estimer la mortalité par pêche, des informations sur l'abondance ou d'autres informations améliorées, cette incertitude pourrait subsister.

SWO-ATL-5 Effet des réglementations actuelles

En 2006, le Comité a soumis des informations sur l'efficacité des réglementations de taille minimale existantes. Les nouvelles réglementations sur les captures ont été mises en œuvre sur la base de la Recommandation 06-02 qui est entrée en vigueur en 2007. (La Recommandation 08-02 a élargi les dispositions de la Recommandation 06-02 afin d'inclure 2009). La Recommandation 09-02 est entrée en vigueur en 2010 et a prolongé la plupart des dispositions de la Recommandation 06-02 pour une année seulement. La Recommandation 10-02 est entrée en vigueur en 2011 et a une fois de plus prolongé ces dispositions pour une année seulement, mais avec une légère réduction du total des prises admissibles (TAC).

Pour l'Atlantique Nord et Sud, les recommandations les plus récentes sont les Recommandations 13-02 et 15-03, qui établissent un programme de gestion sur trois ans pour ces stocks.

Limites de capture

Le total de prises admissibles dans l'Atlantique Nord durant la période allant de 2007 à 2009 était de 14.000 t par an. La prise déclarée durant cette période a été en moyenne de 11.811 t et n'a, durant aucune année, dépassé le TAC. En 2010, le TAC a été ramené à 13.700 t. La prise déclarée depuis lors s'élevait en moyenne à 12.057 t et, une année, elle a dépassé le TAC établi (à savoir en 2012, les prises s'élevant à 13.875 t).

Le total de prises admissibles dans l'Atlantique Sud pour les années 2007 à 2009 était de 17.000 t. La prise déclarée au cours de cette période s'est située en moyenne à 13.618 t et n'a dépassé le TAC durant aucune année. En 2010, le TAC a été ramené à 15.000 t. La prise déclarée depuis lors s'élevait en moyenne à 10.804 t et n'a jamais dépassé le TAC établi.

Limites de taille minimale

Deux options de taille minimale sont appliquées à l'ensemble de l'Atlantique : 125 cm de LJFL, avec une marge de tolérance de 15 %, ou 119 cm de LJFL, sans marge de tolérance et avec évaluation des rejets.

Pour la période 2006-2008, l'estimation du pourcentage d'espérons déclarés au débarquement (dans l'ensemble de l'Atlantique) comme mesurant moins de 125 cm de LJFL était d'environ 24 % (en nombre) pour toutes les nations qui pêchent dans l'Atlantique (28 % dans le stock du Nord et 20 % dans le stock du Sud). Si ce calcul était effectué d'après le chiffre de débarquements déclarés + les estimations des rejets morts, le pourcentage de poissons de moins de 125 cm de LJFL serait du même ordre compte tenu du volume relativement faible des rejets déclarés. Ces estimations se fondent sur la prise par taille totale qui a fait l'objet de forts niveaux de substitutions pour une grande partie de la prise totale.

SWO-ATL-6 Recommandations de gestion*Atlantique Nord*

Pour assurer la continuité de l'avis relatif aux évaluations antérieures, les résultats d'ASPIC sont fournis au **SWO-ATL-tableau 2** qui montre les gammes des limites de prise totale et les probabilités associées à l'état des stocks par année. Le TAC actuel de 13.700 t a une probabilité de 83% de maintenir le stock d'espadon de l'Atlantique Nord dans une condition de rétablissement d'ici 2021 tout en maintenant pratiquement le niveau de biomasse. Ce TAC serait conforme à la Recommandation 11-13 adoptée par la Commission qui indique que « Pour les stocks qui ne sont pas surpêchés et ne font pas l'objet de surpêche (c'est-à-dire les stocks situés dans le quadrant vert du diagramme de Kobe), les mesures de gestion devront être conçues de façon à donner lieu à une probabilité élevée de maintenir le stock dans ce quadrant ». Néanmoins, le Comité reconnaît que si la Commission ne fournit pas de meilleure orientation concernant ce qui constitue une « probabilité élevée », il n'est pas en mesure de formuler un avis plus spécifique. Des TAC de 14.300 t maximum fourniraient toujours une probabilité supérieure à 50% de maintenir le stock dans une condition de rétablissement d'ici 2021, mais donneraient probablement lieu à une plus grande chute de la biomasse.

Atlantique Sud

Compte tenu des incertitudes non quantifiées et de l'absence de signal dans les données pour le stock de l'espadon de l'Atlantique Sud, et tant que des recherches suffisantes n'auront pas été réalisées afin de réduire les grandes incertitudes planant sur l'état du stock, le Comité n'avait pas suffisamment confiance dans les résultats de l'évaluation pour changer la recommandation antérieure de limiter les prises à un niveau ne dépassant pas 15.000 t.

TABLEAU RÉCAPITULATIF: ESPADON DE L'ATLANTIQUE

	<i>Atlantique Nord</i>	<i>Atlantique Sud</i>
Production maximale équilibrée ¹	13.660 t (13.250-14.080) ³	Inconnue
TAC actuel (2015)	13.700 t	15.000 t
Production actuelle (2015) ²	11.108 t	10.937 t
Production de la dernière année utilisée dans l'évaluation (2011)	12.834 t ⁴	11.055 t ⁴
B _{PME}	65.060 (54.450-76.700)	Inconnue
F _{PME}	0,21 (0,17-0,26)	Inconnue
Biomasse relative : B ₂₀₁₁ /B _{PME}	1,14 (1,05-1,24)	Inconnue, mais probablement supérieure à 1 ⁵
Mortalité par pêche relative : F ₂₀₁₁ /F _{PME} ¹	0,82 (0,73 – 0,91)	Inconnue, mais probablement inférieure à 1 ⁵
État du stock (2011)	Surexploité : NON Victime de surpêche : NON	Surexploité : NON ⁵ Victime de surpêche : NON
Mesures de gestion en vigueur:	TAC spécifiques par pays (Rec. 13-02). Taille minimale 125/119 cm LJFL	TAC spécifiques par pays (Rec. 13-03). Taille minimale 125/119 cm LJFL

¹ Résultats du cas de base du modèle de production (logistique) basés sur les données de capture 1950-2011.

² Provisoire et sujette à révision.

³ Estimation ponctuelle. Les intervalles de confiance de 80 %, dont les biais ont été corrigés, sont indiqués.

⁴ Sur la base des données de capture disponibles au 5 septembre 2013.

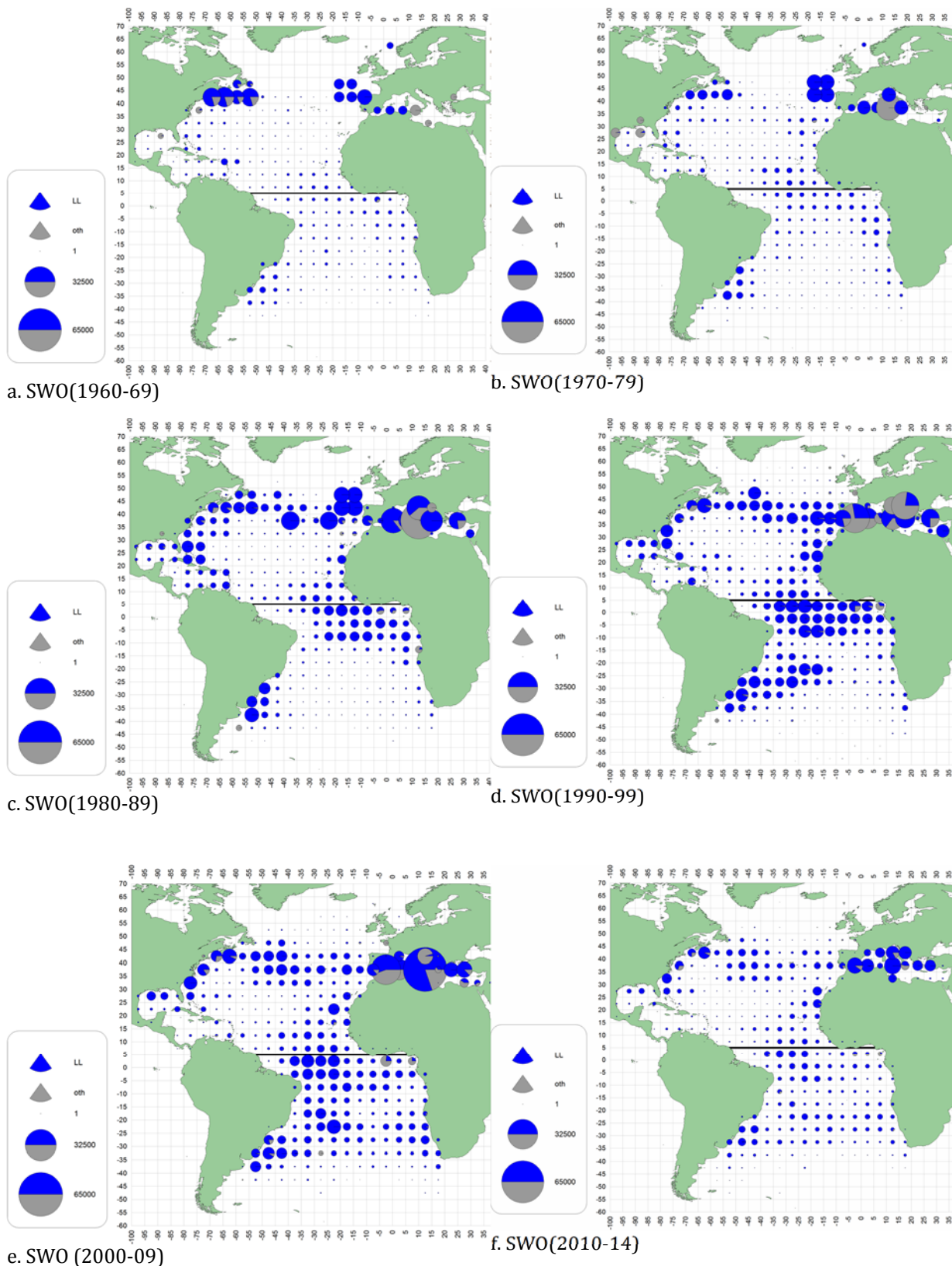
⁵ Cette décision repose sur les modèles et les informations auxiliaires (p.ex. tendances des captures, tendances des poids moyens).

	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	
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	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	
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	
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		
U.S.A.	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	308	263	282	275	227	185	220	205	148	138	223	217	120	137	139	
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		
ATS																										
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		
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	117	0	0		
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	70	23	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		
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		

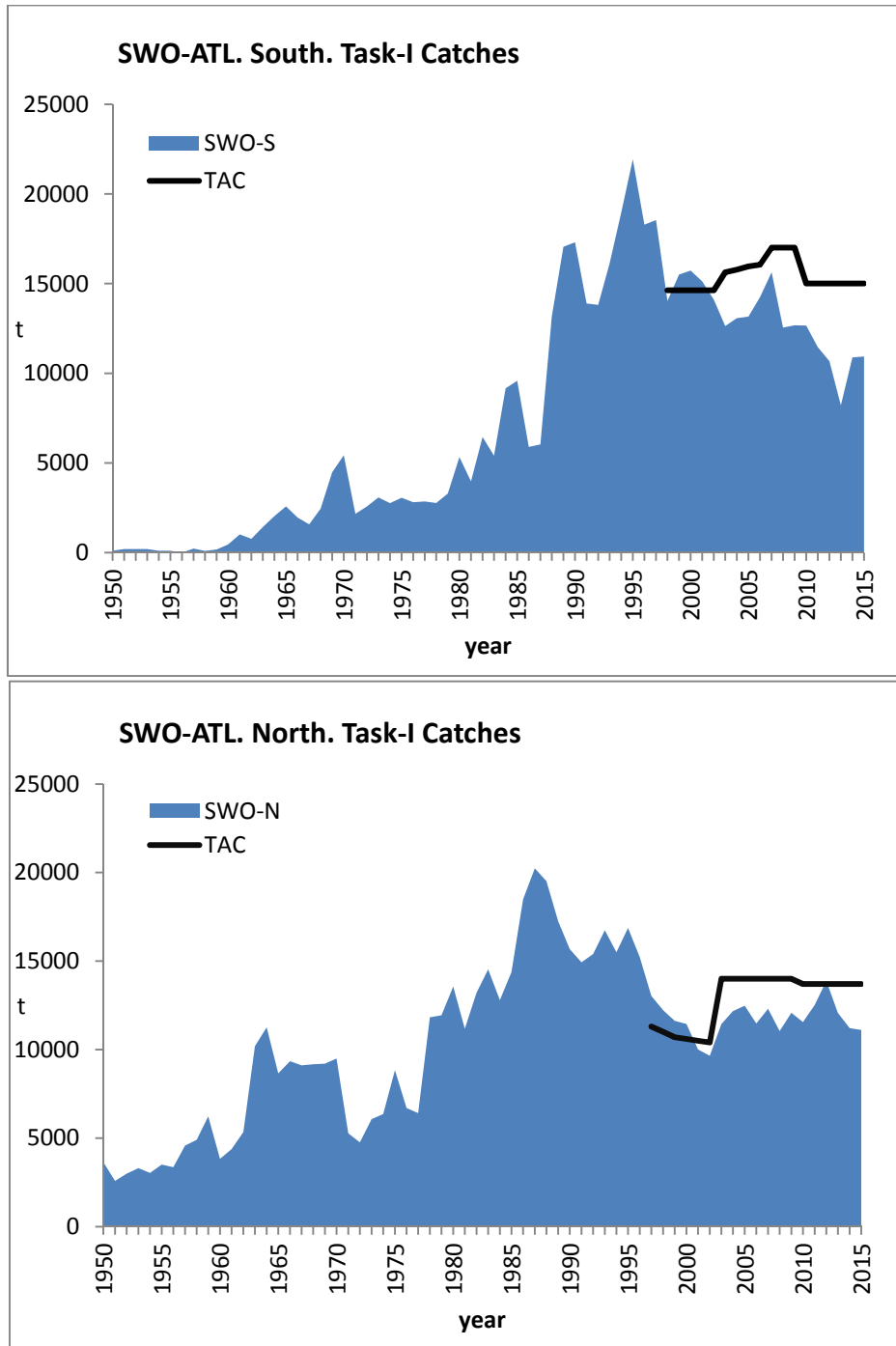
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limité fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

SWO-ATL-Tableau 2. Probabilités estimées (en %) que la mortalité par pêche de l'espadon de l'Atlantique Nord soit inférieure à F_{PME} et que la biomasse du stock reproducteur soit supérieure à SSB_{PME} d'après le modèle de base d'ASPIC.

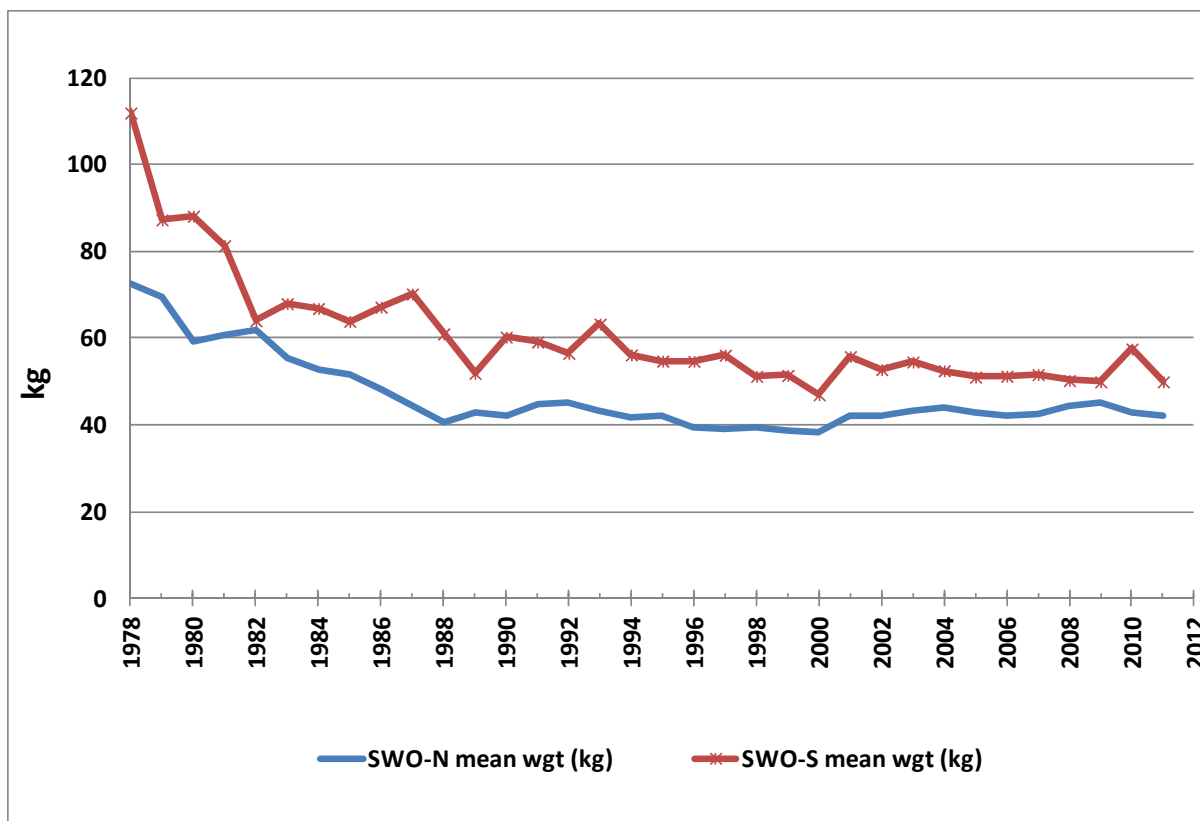
TAC	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
13000	88	91	92	92	92	92	93	93
13200	88	91	91	92	92	91	91	91
13400	88	90	90	89	89	89	89	89
13600	88	88	88	88	87	87	86	85
13700	88	88	88	87	85	84	84	83
13800	88	87	86	85	83	82	82	81
13900	88	86	84	83	82	80	79	77
14000	88	84	82	80	79	77	75	74
14100	88	82	80	78	76	74	72	69
14200	88	81	79	76	73	71	67	63
14300	88	80	76	73	70	65	61	56
14400	88	78	74	71	65	60	54	47
14600	88	74	69	63	56	47	40	33
14800	88	70	62	51	43	34	29	22
15000	88	64	55	42	32	25	17	13



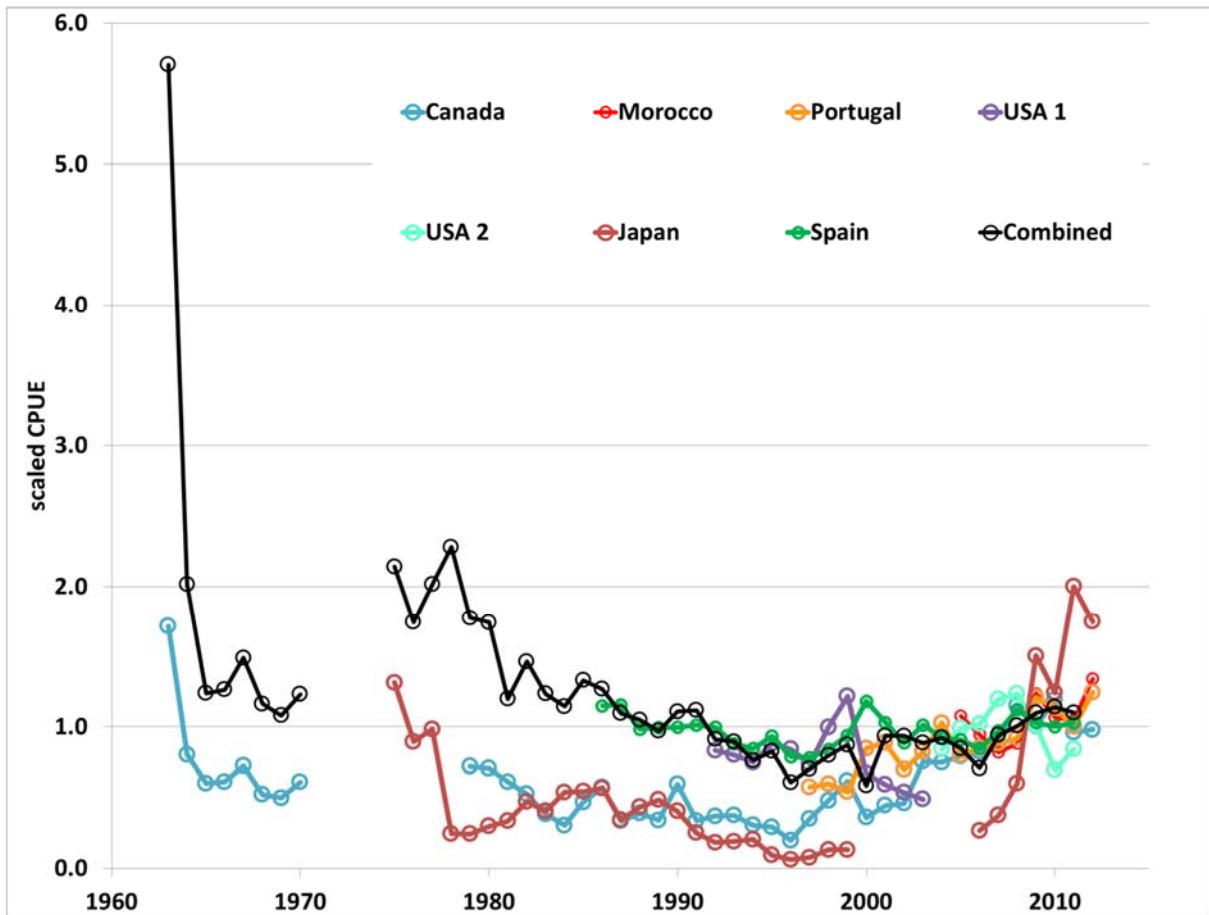
SWO-ATL-Figure 1. Répartition géographique des prises cumulées d'espadon (t) par engin, dans la zone de la Convention, présentée par décennie. Les graphiques sont échelonnés à la prise maximale observée pendant entre 1960 et 2014 (la dernière décennie ne couvre que 5 ans).



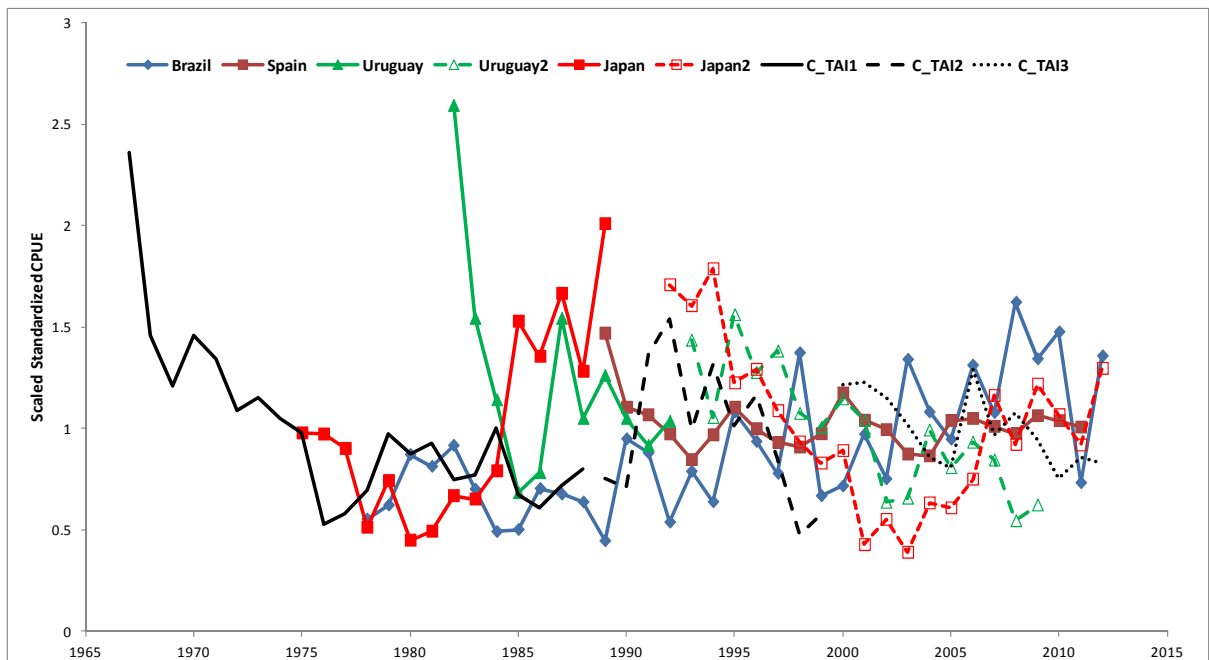
SWO-ATL-Figure 2. Prises et TAC d'espadon de l'Atlantique Nord et Sud (t), pour la période 1950-2015.



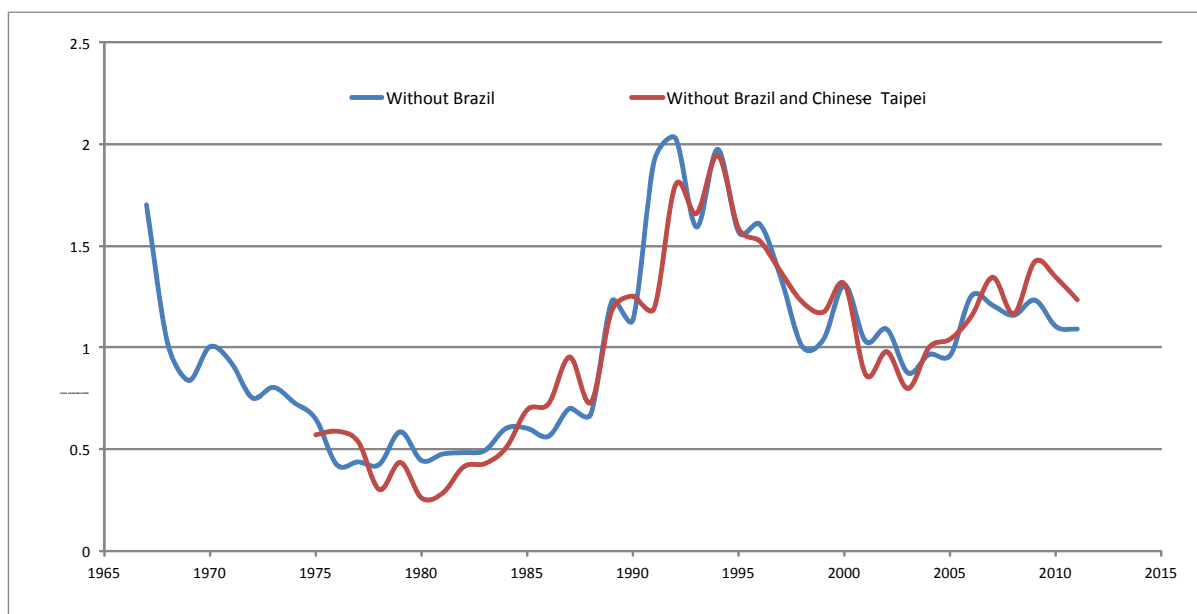
SWO-ATL-Figure 3. Tendances du poids moyen (kg) pour les stocks d'espadon de l'ensemble de l'Atlantique Nord et Sud. L'information de 2010 est en cours d'examen et doit être considérée comme préliminaire.



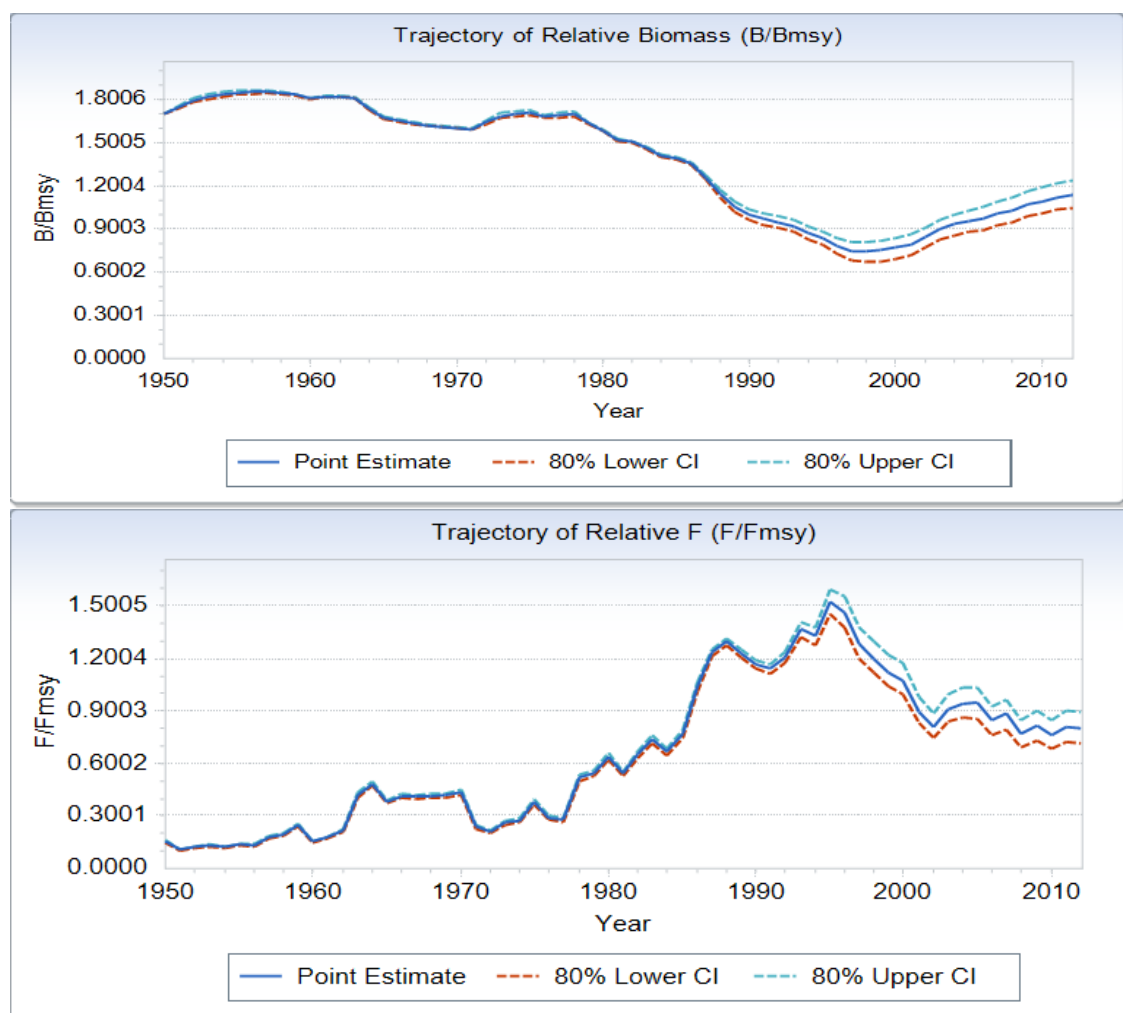
SWO-ATL-Figure 4. Séries standardisées de CPUE fournies par les CPC pour l'espadon de l'Atlantique Nord et indice combiné du cas de base du modèle de production. Les séries de CPUE ont été échelonnées à leur moyenne pour les années chevauchantes.



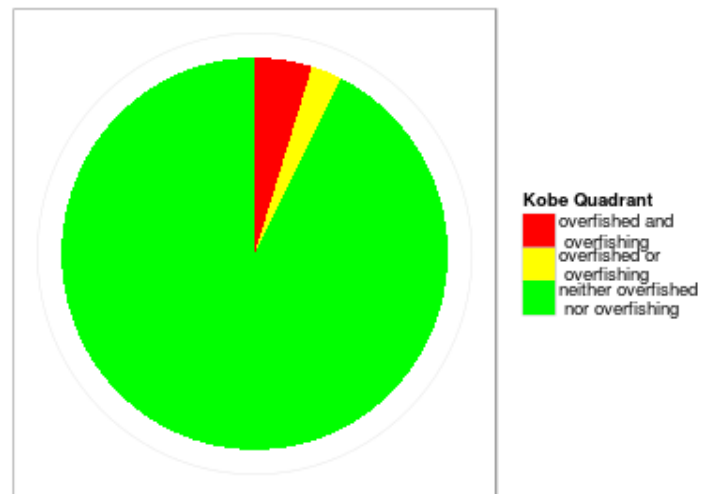
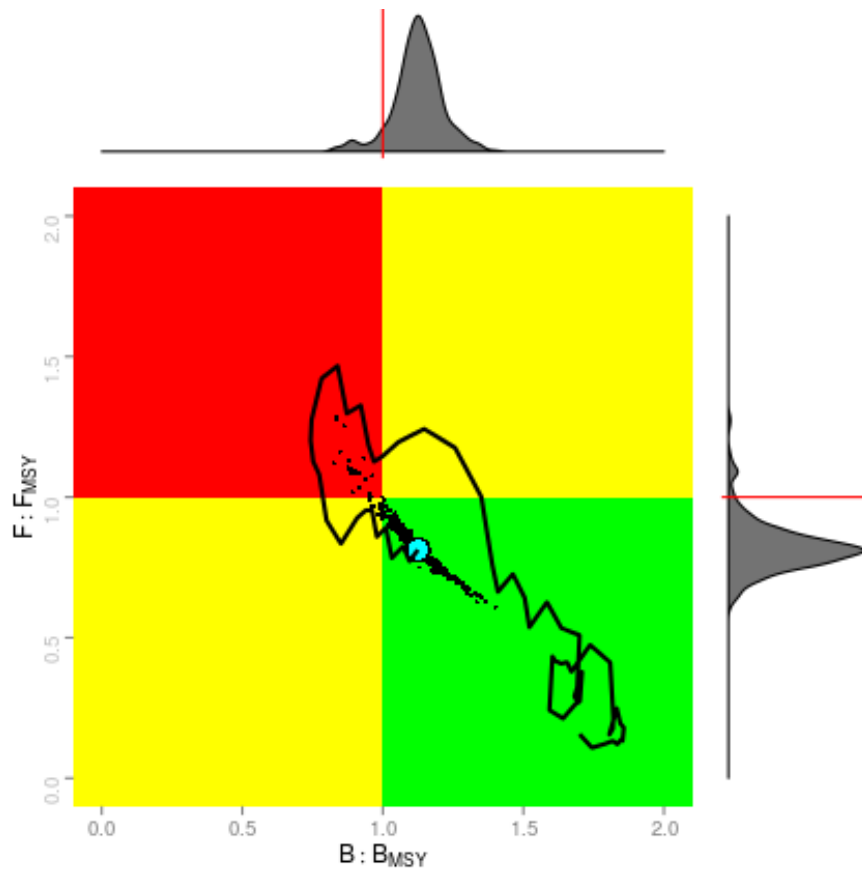
SWO-ATL-Figure 5. Séries standardisées de CPUE fournies par les CPC pour l'espadon de l'Atlantique Sud. Les séries de CPUE ont été échelonnées à leur moyenne pour les années chevauchantes.



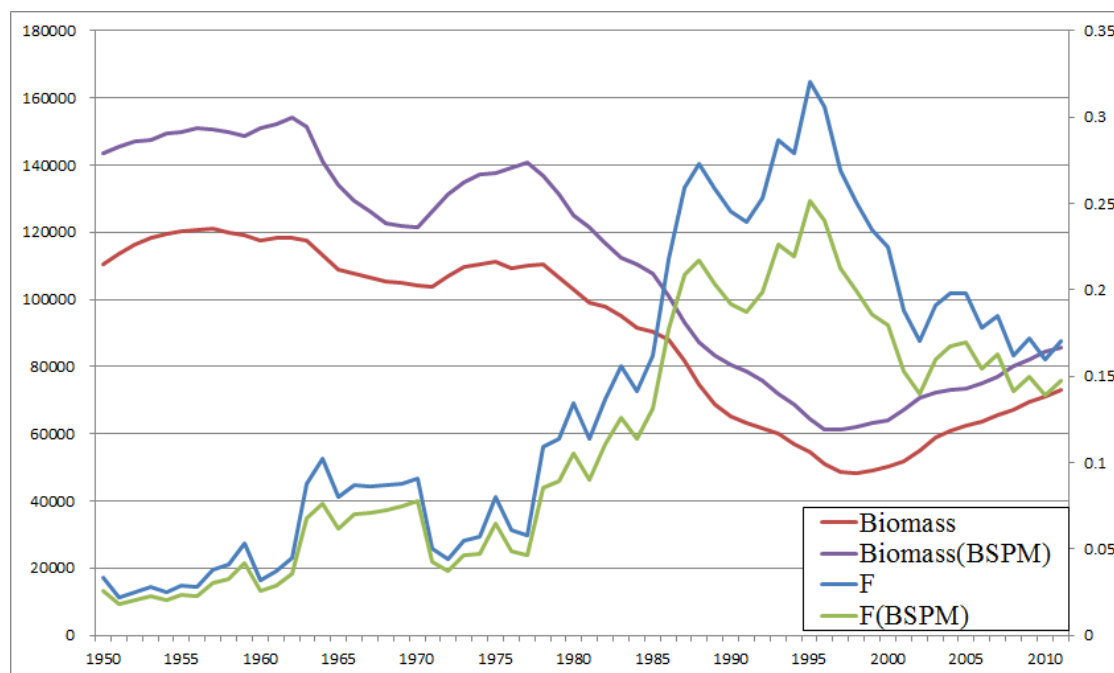
SWO-ATL-Figure 6. Indices combinés de CPUE standardisées pour l'espadon de l'Atlantique Sud.



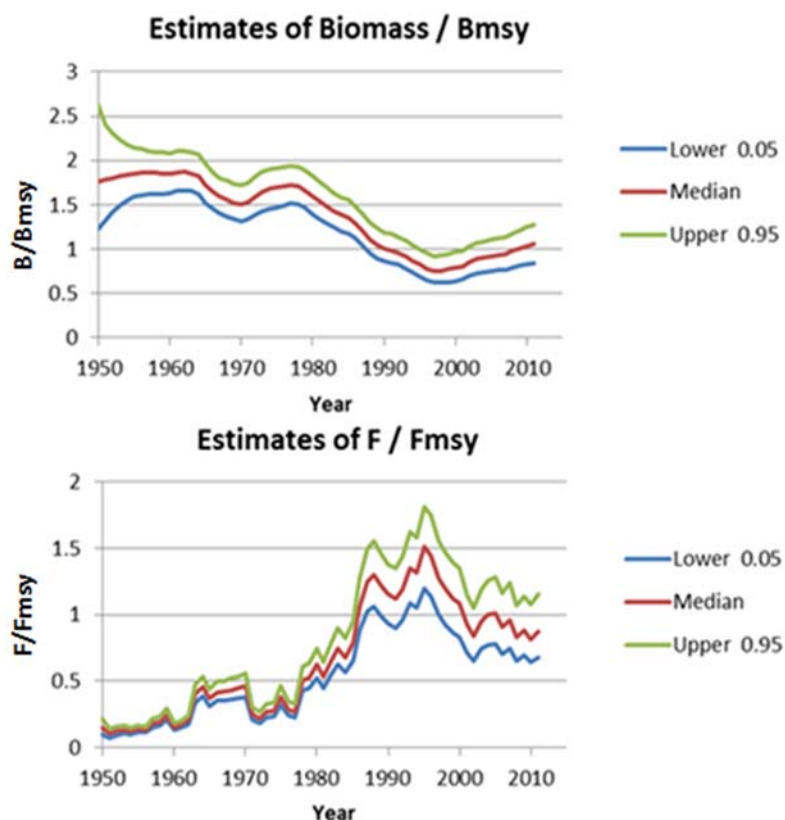
SWO-ATL-Figure 7. Résultats du cas de base du modèle ASPIC pour l'Atlantique Nord : tendances de la biomasse (en haut) et de la mortalité par pêche (en bas) relatives de l'espadon.



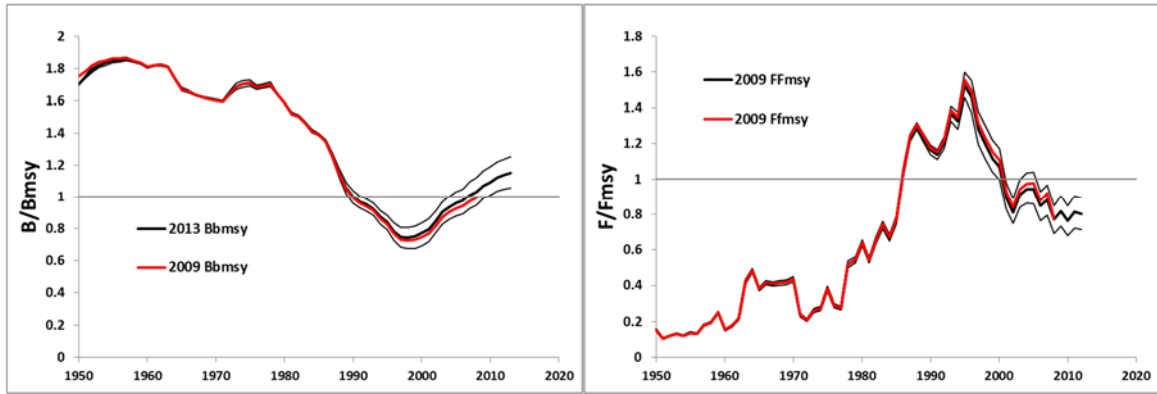
SWO-ATL-Figure 8. Trajectoire de l'état du stock d'espadon de l'Atlantique Nord (ligne continue) pour la période 1950-2011, d'après le cas de base du modèle ASPIC (cercle plein : médiane des estimations). Le diagramme représente les probabilités que le stock se trouve dans les différents quadrants colorés (rouge 3%, jaune 2%, vert 95%).



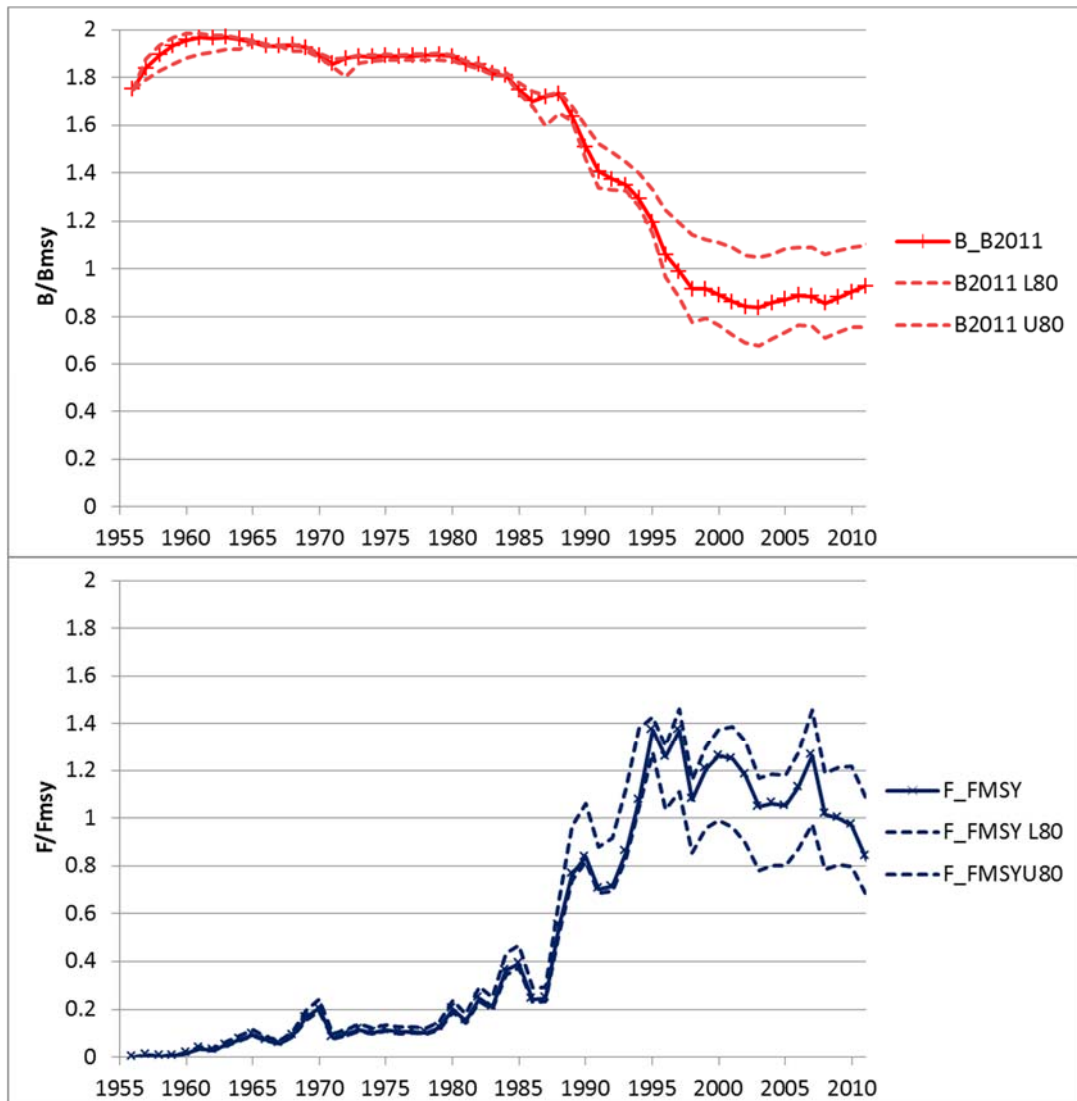
SWO-ATL-Figure 9. Tendances des estimations de la biomasse absolue et de la mortalité par pêche de l’espadon de l’Atlantique Nord d’après les cas de base des modèles ASPIC et BSP2.



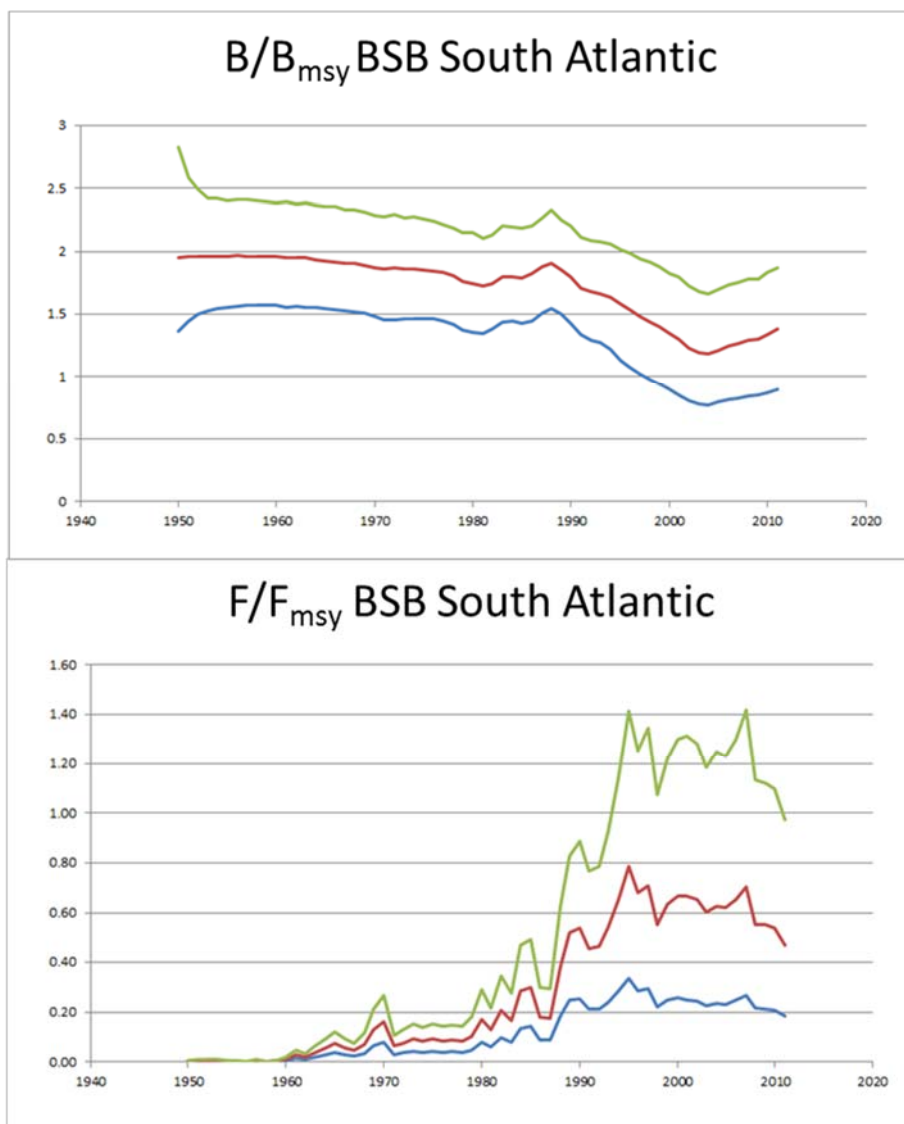
SWO-ATL-Figure 10. Diagrammes des ratios de i) la biomasse du stock par rapport à B_{PME} et ii) du taux de mortalité par pêche par rapport à F_{PME} d’après le cas de base du modèle BSP2 pour l’espadon de l’Atlantique Nord.



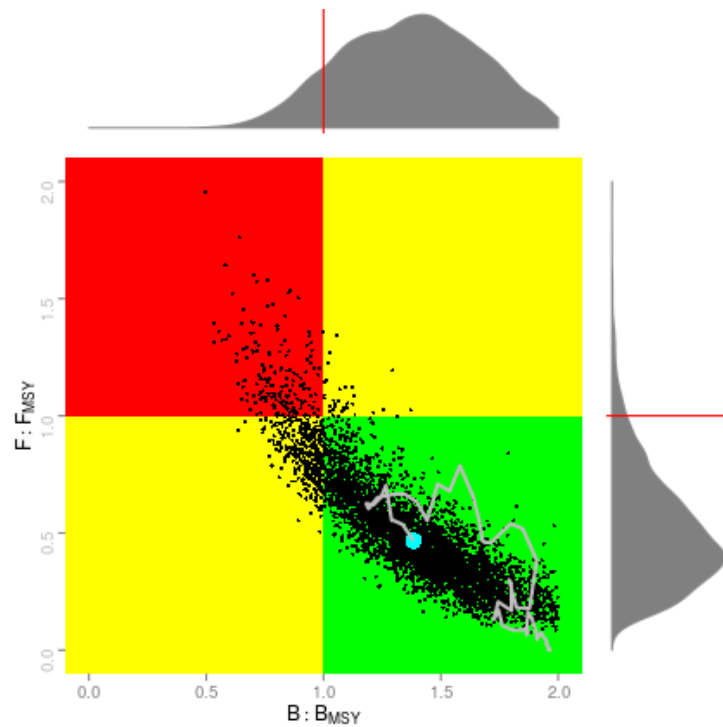
SWO-ATL-Figure 11. Comparaison de la biomasse (gauche) et de la mortalité par pêche relatives (droite) estimées par le cas de base du modèle ASPIC pour l'Atlantique Nord dans les évaluations de 2009 et 2013. Les lignes fines représentent les intervalles de confiance de 80% pour les estimations de 2013.



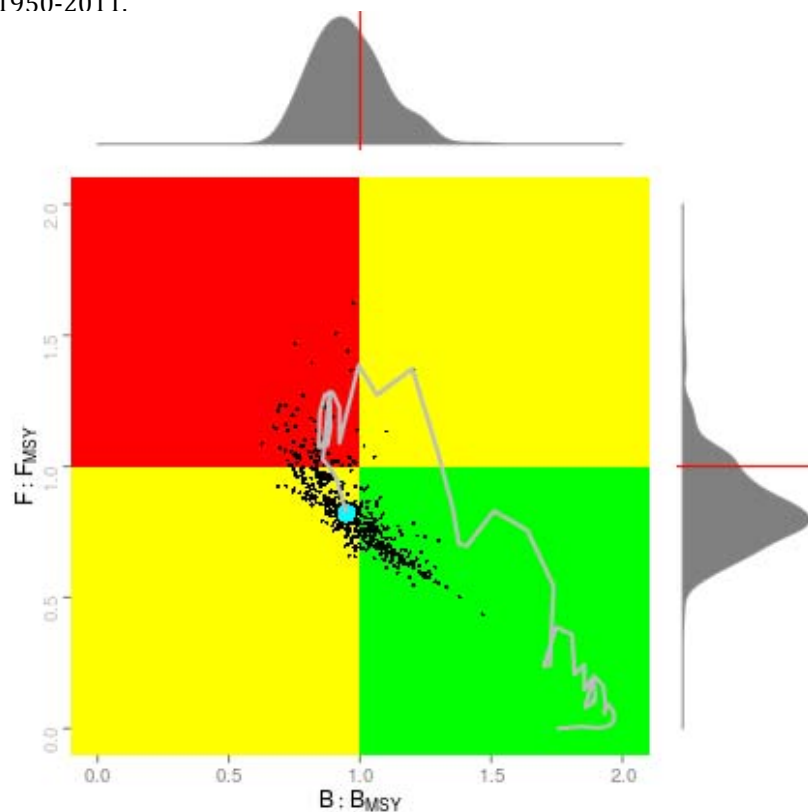
SWO-ATL-Figure 12. B/B_{PME} et F/F_{PME} pour l'espadon de l'Atlantique Sud estimés par ASPIC, les lignes en pointillé représentent les limites de 80% inférieures et supérieures des scénarios de bootstrap.



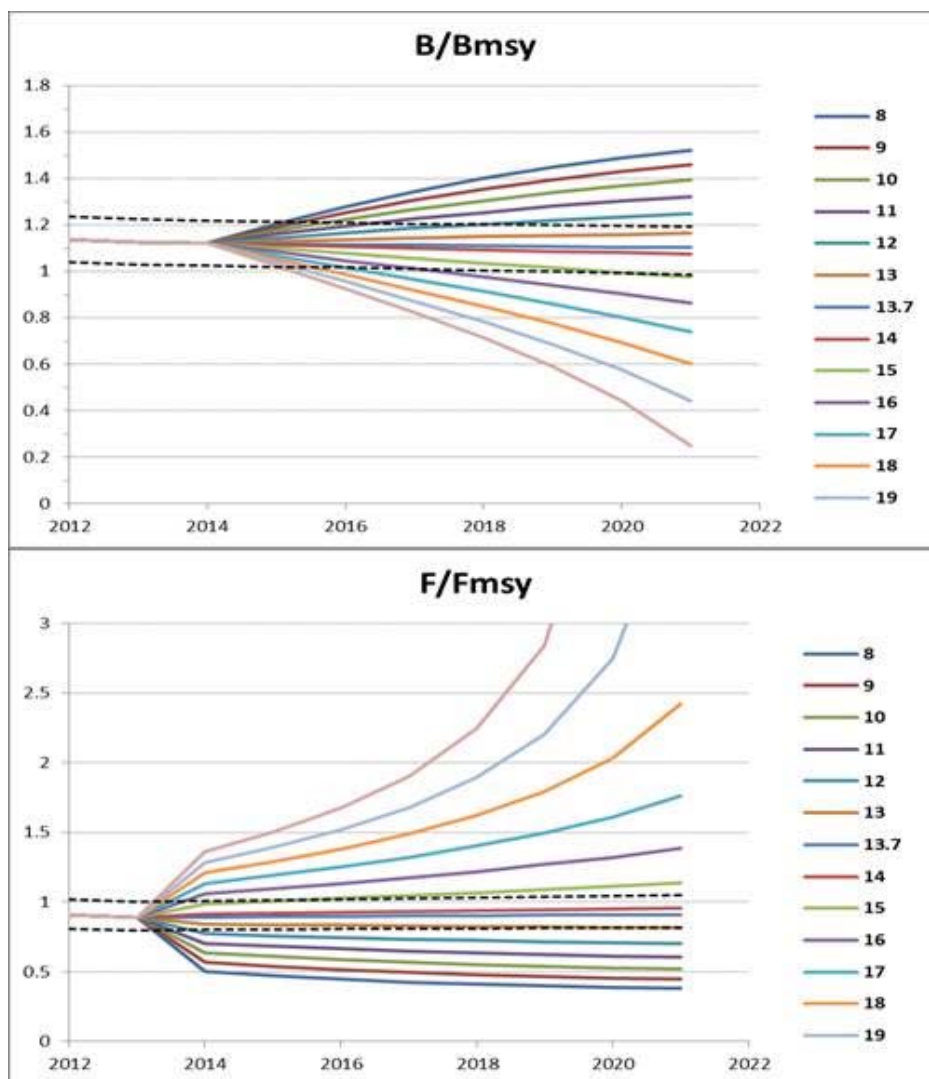
SWO-ATL-Figure 13. B/B_{PME} et F/F_{PME} estimés par BSP2 pour l'espadon de l'Atlantique Sud. La médiane postérieure et les intervalles à 90% sont montrés.



SWO-ATL-Figure 14. Diagramme de Kobe pour le modèle de référence BSP pour l'espadon de l'Atlantique Sud. Les losanges montrent l'incertitude et la ligne représente la trajectoire de l'état du stock pour F/F_{PME} et B/B_{PME} , 1950-2011.



SWO-ATL-Figure 15. Diagramme de Kobe pour le modèle de référence ASPIC pour l'espadon de l'Atlantique Sud. Les losanges montrent l'incertitude et la ligne représente la trajectoire de l'état du stock pour F/F_{PME} et B/B_{PME} , 1950-2011.



SWO-ATL-Figure 16. Tendances de la médiane de la biomasse (B/B_{PME}) et de la mortalité par pêche (F/F_{PME}) relatives pour la projection du stock d'espadon de l'Atlantique Nord sur la base du cas de base du modèle ASPIC SP en fonction de différents scénarios de prise constante (mille tonnes). Les lignes indiquent la médiane des bootstraps et les lignes en pointillé sont des intervalles de confiance de 80% de la projection correspondant à 13.700 t au cours de la période de la projection et la prise observée dans la période historique. Le TAC en 2012 s'élevait à 13.700 t.

8.10 SWO-MED – ESPADON DE LA MÉDITERRANÉE

Au cours des quatre dernières années, la production d'espadon de la Méditerranée s'est stabilisée autour de 10.000 t, et est comparable à celle observée pour de bien plus grandes zones, telles que l'Atlantique Nord et Sud. Cette situation pourrait suggérer que les conditions biologiques et océanographiques prévalant dans la mer Méditerranée favorisent la productivité élevée des grands pélagiques. L'évaluation la plus récente a été réalisée en 2016 et a eu recours aux données de prise, d'effort et de taille disponibles jusqu'en 2015 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 session d'évaluation du stock.

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 les échanges entre les stocks sont faibles et qu'ils se limitent en général à la zone du détroit de Gibraltar, des études antérieures sur la biologie et la génétique donnaient à penser qu'il pourrait exister un mélange entre les stocks de la Méditerranée et de l'Atlantique Nord à l'ouest de la limite de 5°W délimitant les deux stocks. Il est très probable qu'une grande partie du poisson pêché dans cette zone appartienne au stock de la Méditerranée, mais des études supplémentaires sont nécessaires pour identifier le degré de mélange entre les stocks.

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 % de la population femelle est mature s'élève à environ 140 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. Les mâles atteignent la maturité sexuelle à des tailles inférieures et l'on a rencontré des spécimens matures mesurant approximativement 90 cm LJFL. Sur la base du schéma de croissance des poissons et du taux de mortalité naturelle postulé à 0,2, on obtiendrait la production maximale avec une capture instantanée à l'âge de 6 ans, tandis que les prises actuelles sont dominées, en termes numériques, par des poissons de moins de 4 ans.

Le Comité est en train de mettre à jour les relations taille-poids existantes et une analyse préliminaire ayant été réalisée indique que des différences existent entre les zones. Par conséquent, les équations couvrant l'ensemble de la Méditerranée seront estimées à partir des jeux de données intégrant les informations provenant de différentes zones.

SWO-MED-2. Indicateurs des pêcheries

Les débarquements d'espadon méditerranéen ont montré une tendance croissante de 1965 à 1972, se sont stabilisés entre 1973 et 1977, puis ont repris leur marche ascendante vers un maximum en 1988 (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 I. 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 quatre dernières années (2012-2015), 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 a diminué et les prises se situent à environ 10.000 t. En général, ces niveaux de capture, relativement élevés, sont similaires à ceux de zones plus grandes, comme l'Atlantique Nord. Cela pourrait être lié à des niveaux de recrutement plus élevés en Méditerranée que dans l'Atlantique Nord, à des stratégies de reproduction différentes (zones de ponte plus vastes par rapport à la zone de distribution du stock), et à une plus faible abondance de grands prédateurs pélagiques (requins par exemple) en Méditerranée. 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 prise provisoire de la tâche I au titre de 2015, qui a été utilisée dans l'évaluation, s'est élevée à 9.966 t, soit l'une des prises les plus faibles depuis 1983. Ces dernières années (2003-2015), l'UE-Italie (45%), le Maroc (14%), l'UE-Espagne (13%), l'UE-Grèce (10%) et la Tunisie (7%) ont constitué les plus grands producteurs. En outre, l'Algérie, 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'Albanie, l'UE-Croatie, l'UE-France, le Japon et la Libye.

Ces dernières années (2003-2015), les principaux engins de pêche utilisés étaient la palangre (représentant en moyenne 84% de la prise annuelle) et le filet maillant. Depuis 2012, les filets maillants sont 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). Entre 2007 et 2010, la palangre mésopélagique a été progressivement introduite et remplace désormais partiellement la palangre de surface dans plusieurs flottilles italiennes 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 standardisée des différentes pêcheries palangrières qui ciblent l'espadon, qui ont été utilisées dans le cadre de la session d'évaluation des stocks de 2016, n'ont révélé aucune tendance globale dans le temps (**SWO-MED-figure 2**). Il convient de noter que les séries de CPUE ne couvraient pas les premières années des débarquements déclarés. Aucune tendance au cours des 30 dernières années n'a été identifiée en ce qui concerne le poids moyen du poisson dans les captures (**SWO-MED-figure 3**).

SWO-MED-3. État du stock

Il convient de noter que les résultats et les projections de l'évaluation présentés dans le présent document reposent sur les résultats de l'évaluation de 2016, y compris les données allant jusqu'en 2015 qui étaient disponibles au moment de l'évaluation (juillet 2016).

Selon différents postulats relatifs aux taux de mortalité naturelle et aux niveaux de déclaration des poissons sous-taille dans la capture, l'analyse structurée par âge (XSA) indiquait que les niveaux actuels de la SSB sont bien inférieurs à ceux des années 80, même si aucune tendance n'apparaît depuis lors.

Les résultats de XSA indiquent que le recrutement fait apparaître une tendance descendante au cours de la dernière décennie, tandis que la biomasse du stock demeure stable à des faibles niveaux qui correspondent environ au tiers de ceux du milieu des années 80 (**SWO-MED-figure 4**). Il semblerait y avoir eu une récente chute de F au cours de la dernière décennie.

Les résultats des analyses de production en conditions d'équilibre fondées sur l'évaluation avec XSA ont indiqué que le stock est surpêché et qu'il fait l'objet de surpêche avec une probabilité de 100%. La SSB actuelle (2015) représente moins de 15% de B_{PME} et F double presque le F_{PME} estimé (**SWO-MED-figure 5**). Les résultats indiquent que le stock est surexploité dans toute la période considérée dans l'évaluation avec XSA (1985-2015).

Le Comité a signalé une fois de plus les fortes prises d'espadons de petite taille, c'est-à-dire de moins de trois ans (dont nombre d'entre eux n'ont probablement jamais frayé) et le nombre relativement faible de grands spécimens dans les prises. Les poissons de moins de trois ans représentent habituellement 50-70 % du total des prises annuelles en termes de nombres (**SWO-MED-figure 6**). Une réduction du volume des prises de juvéniles améliorerait les niveaux de production par recrue et de biomasse reproductrice par recrue.

SWO-MED-4. Perspectives

L'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée indique que le stock est surexploité et victime de surpêche. Le stock est dans cet état depuis la fin des années 80 en raison des prises élevées réalisées dans cette décennie et du schéma de sélection qui capture de nombreux poissons immatures. Les prises de poissons immatures restent élevées et les poissons d'âge 3 connaissent la mortalité la plus importante. Le recrutement a progressivement diminué ces dix dernières années et les recrutements récents étaient inférieurs au niveau escompté compte tenu des niveaux récents de la SSB.

Sur la base des estimations de l'état du stock, dès que le stock aura été rétabli, si le F actuel était ramené au niveau de F_{PME} , la SSB connaîtrait une augmentation considérable (elle serait quintuplée) à long terme. Il convient toutefois de faire preuve de prudence quant aux conclusions exposées ci-dessus, car une incertitude considérable entoure les niveaux possibles de recrutement futur compte tenu de la *steepness* (pente à l'origine de la relation stock-recrutement) élevée postulée de la relation stock/recrutement. Il ne ressort pas clairement si les niveaux faibles les plus récents sont associés au changement de la productivité du stock, s'ils sont le produit du processus d'estimation ou s'ils sont dus à une réduction temporaire du recrutement qui pourrait être naturellement inversée par une série d'anomalies du recrutement positif. Il convient de mentionner que les niveaux estimés de SSB_{PME} sont deux fois plus élevés que les valeurs estimées de SSB avant l'expansion complète de la pêcherie. Par voie de conséquence, le F_{PME} estimé est plus faible que toutes les valeurs historiques de F. Compte tenu des incertitudes entourant les estimations du niveau optimum de la SSB et du rapide essor de la pêcherie dans les années 80, lequel a entraîné une chute grave de la biomasse du stock, les niveaux de SSB avant l'expansion des pêcheries pourraient également être considérés comme un indice approchant de B_{PME} pour le stock. Ces niveaux s'élèvent approximativement à 30.000 t, plus de 50 % en dessous de la valeur actuellement estimée de la B_{PME} (~63.000 t).

Des projections de réductions de la mortalité par pêche de 20% fondées sur des données fortement agrégées obtenues de l'évaluation structurée par âge en postulant le schéma d'exploitation actuel et en supposant que le recrutement atteindra à nouveau les taux niveaux des années 80, conformément à la relation stock/recrutement estimée, sont considérées comme bénéfiques pour rapprocher l'état du stock de l'objectif de la Convention, entraînant un accroissement considérable de la SSB à moyen-long terme (8-12 ans) et portant la SSB aux niveaux de la fin des années 80. Les résultats des projections sont récapitulés à la **SWO-MED-figure 7**.

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 au débarquement, une liste de navires autorisés et des spécifications des caractéristiques techniques de la palangre. Plusieurs pays ont également adopté des restrictions de pêche supplémentaires à échelle nationale. En 2002, l'Union européenne a interdit l'utilisation de filets dérivants 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 susmentionnées, les captures déclarées se sont considérablement réduites par rapport au niveau de 2000, celles de la période s'étalant entre 2012 et 2015, parmi les valeurs les plus faibles de ces trois dernières décennies. En outre, les captures déclarées d'espadons juvéniles de moins de 90 cm ont également diminué en moyenne de 54% au cours de ces deux dernières années par rapport au niveau de la décennie des années 2000. Néanmoins, la réglementation prévue dans les recommandations susvisées semble être insuffisante pour amener le stock aux niveaux conformes à l'objectif de la Convention.

SWO-MED-6. Recommandations de gestion

Au cours de ces 25 dernières années, les niveaux de biomasse semblent avoir été plutôt stables, s'établissant à de faibles niveaux. Cette situation n'a pas changé depuis l'évaluation antérieure de 2014. Toutefois, depuis 2010, les niveaux de mortalité par pêche affichent une tendance descendante. L'évaluation de l'état du stock et des points de référence a été réalisée en postulant que les niveaux de recrutement peuvent se rétablir aux niveaux observés dans le passé (années 80 et 90). Selon ce postulat, le stock est actuellement surexploité et victime de surpêche. Conformément aux objectifs de la Commission, le stock doit être reconstitué et la mortalité par pêche doit être réduite conformément aux dispositions de la Rec. 11-13. Le niveau de rétablissement du stock requis est tributaire du postulat sur le recrutement futur qui est extrêmement incertain. Afin que le rétablissement commence à se produire, des réductions considérables de la capture seront nécessaires (**SWO-Med- tableaux 2 et 3**). De plus, afin que le SCRS soit capable de réduire l'incertitude entourant le recrutement futur, il sera nécessaire d'accroître le suivi des débarquements et des rejets.

Depuis l'établissement de tailles minimales de débarquement, les niveaux de rejets d'espadons sous-taille pourraient avoir augmenté. De surcroît, il a été démontré qu'un niveau élevé de prises accessoires d'espadon composées principalement de spécimens sous-taille existe dans les pêcheries de germon opérant en automne et en hiver coïncidant avec la fermeture de la pêche d'espadon. Étant donné que la fermeture de la pêcherie d'espadon vise à protéger les recrutements, l'impact de ces pêcheries doit être pris en compte dans les futures recommandations de gestion.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : ESPADON DE LA MÉDITERRANÉE

Production maximale équilibrée	19.683 t ¹
Production actuelle (2015)	10.068 t (9.966 t ²)
SSB _{PME}	63.426 t ¹
F _{PME}	0,25 ¹
Biomasse relative du stock reproducteur (SSB ₂₀₁₅ /SSB _{PME})	0,12 ¹
Mortalité par pêche relative :	
F ₂₀₁₅ /F _{PME}	1,85 ¹
F ₂₀₁₅ /F _{0,1}	2,64 ¹
État du stock (2015)	Surexploité : oui ¹ Victime de surpêche : oui ¹
Mesure 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 au débarquement et liste des navires autorisés (Rec. 13-04). ³

¹ Des estimations fondées sur les analyses du modèle XSA et sur les analyses en conditions d'équilibre (cf. texte pour de plus amples détails).

² Au mois de juillet 2016.

³ Certaines restrictions de pêche supplémentaires sont mises en œuvre au niveau national.

SWO-MED-Tableau 1. Prises estimées (t) d'espadon (*Xiphias gladius*) de la Méditerranée par engin et pavillon. (v1, 2016-09-30)

		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
TOTAL	MED	15746	14709	13265	16082	13015	12053	14693	14369	13699	15569	15006	12814	15674	14405	14600	14893	14227	12164	11840	13265	11450	9913	9096	9794	10068
Landings	Longline	7393	7631	7377	8985	6319	5884	5389	6496	6097	6963	7180	7767	10415	10667	10848	11228	11028	11465	11020	11918	10288	9131	9047	9711	9950
	Other surf.	8353	7078	5888	7097	6696	6169	9304	7873	7602	8606	7826	5047	5259	3729	3639	3649	3179	672	819	1347	1162	782	49	83	111
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	16	19	27	0	0	0	0	0	0	7
Landings	Albania	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
	Algerie	562	395	562	600	807	807	825	709	816	1081	814	665	564	635	702	601	802	468	459	216	387	403	557	568	
	Chinese Taipei	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU.Croatia	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	6	6	4	10	16	10	
	EU.Cyprus	162	56	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104	47	49	53	43	67	67	38	31	35	35	51	51	45
	EU.España	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
	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	0	19	0	0	14	14	16	78	81	12	66	127	153
	EU.Greece	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	1680	1230	1120	1311	1358	1887	962	1132	1494	1306	877	1731	1344	691
	EU.Italy	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
	EU.Malta	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
	EU.Portugal	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
	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
	Japan	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
	Korea Rep.	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
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6	0	10	2	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maroc	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
	NEI (MED)	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
	Syria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	28	0	0	0	9	4	0	0
	Tunisie	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	1138	288	791	791	949	1024	1011	1012	1016	1040	1038	1036	1030	1035
	Turkey	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
Discards	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	7
	EU.Greece	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

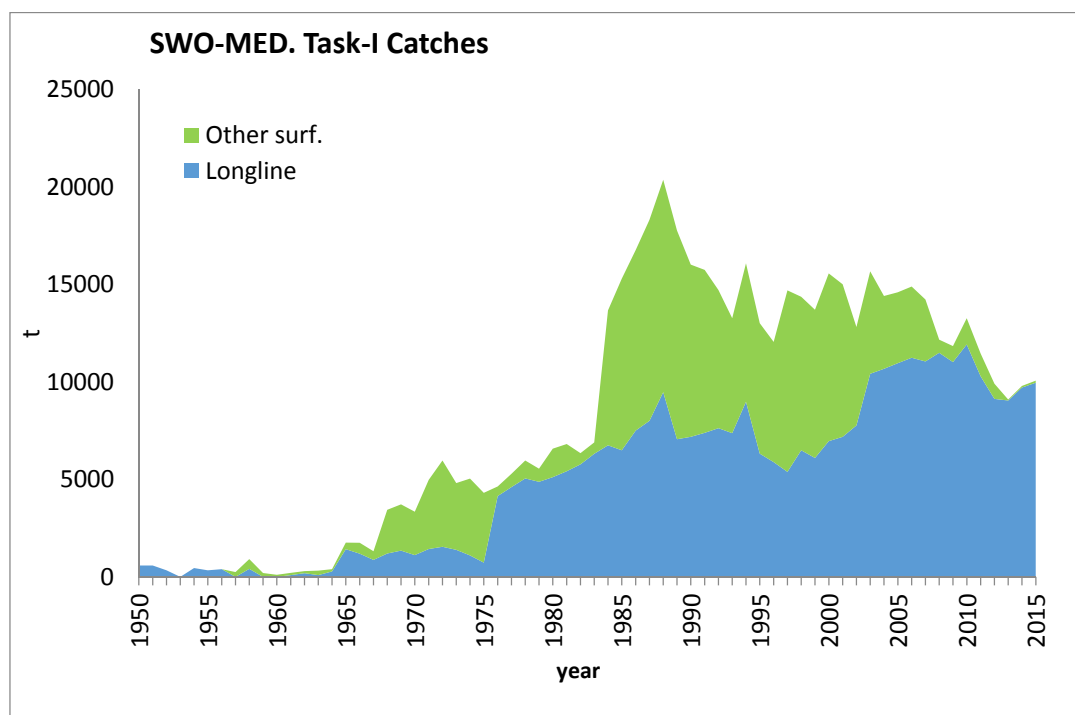
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

SWO-MED-Tableau 2. Matrice de stratégie de Kobe II montrant les probabilités (%) que le stock se situe dans le quadrant vert, par année, pour chaque niveau de mortalité par pêche. Fsq se réfère au F actuel (2015).

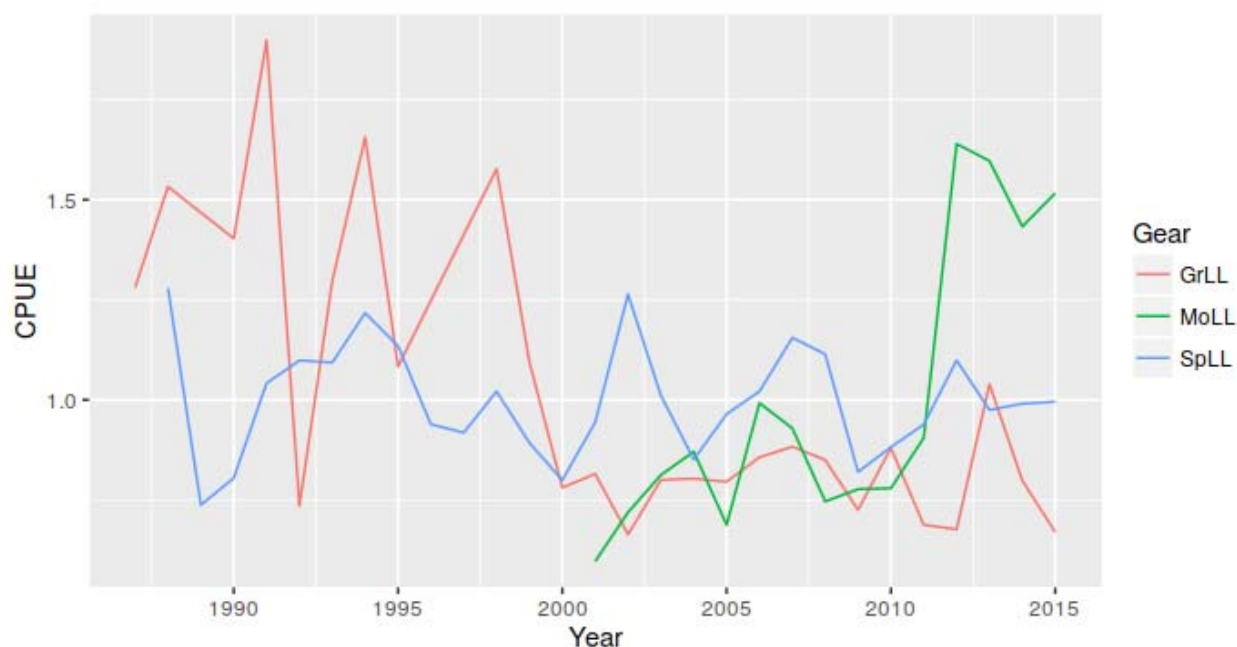
<i>F multiplicier</i>	<i>F/Fsq</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
0	F _{MSY}	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
0.25	F _{MSY}	0.14	0	0	0	7	100	100	100	100	100
0.5	F _{MSY}	0.29	0	0	0	0	10	69	96	98	100
0.75	F _{MSY}	0.43	0	0	0	0	1	3	20	53	72
1	F _{MSY}	0.57	0	0	0	0	0	0	2	4	8
1	F _{sq}	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.8	F _{sq}	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SWO-MED-Tableau 3. Les prises correspondent aux niveaux de F de **SWO-Med-tableau 2**. Fsq fait référence au F actuel (2015). Il convient de noter que les niveaux de capture de ce tableau doivent être examinés conjointement avec le **SWO-Med-tableau 2**, qui reflète la probabilité d'atteindre les objectifs de la Convention.

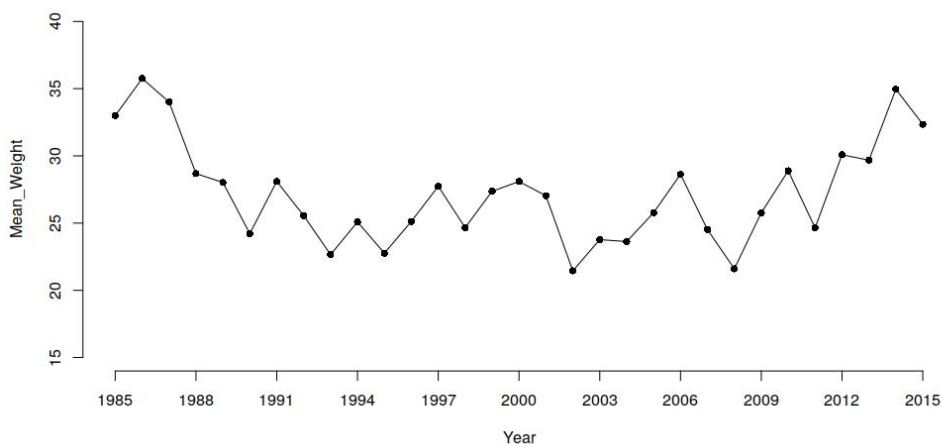
<i>F multiplicier</i>	<i>F/Fsq</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
0	F _{MSY}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0.25	F _{MSY}	0.14	1684	2306	3011	3843	4723	5666	6550	7409	8217	8865
0.5	F _{MSY}	0.29	3278	4275	5374	6640	7937	9299	10597	11752	12860	13771
0.75	F _{MSY}	0.43	4786	5949	7203	8639	10028	11505	12962	14164	15353	16151
1	F _{MSY}	0.57	6214	7363	8594	10006	11300	12734	14198	15309	16406	17106
1	F _{sq}	1	10624	11198	12670	13577	14439	14924	15801	16242	16468	16352
0.8	F _{sq}	0.8	8826	9939	11786	13204	14464	15287	16465	17206	17746	17711



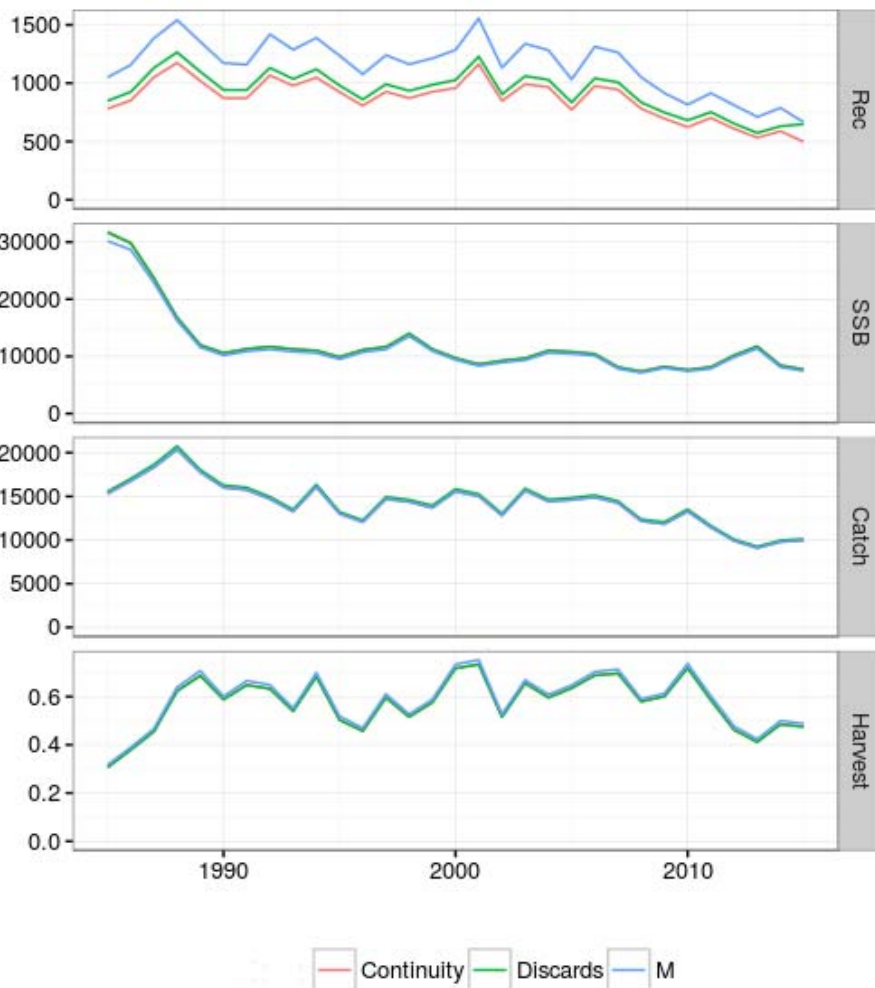
SWO-MED-Figure 1. Estimations cumulatives de la tâche I des captures d'espadon (t) en Méditerranée par type d'engins principaux pour la période 1950-2015. Une déclaration erronée pourrait se produire au début de la période (jusqu'à la moitié des années 80).



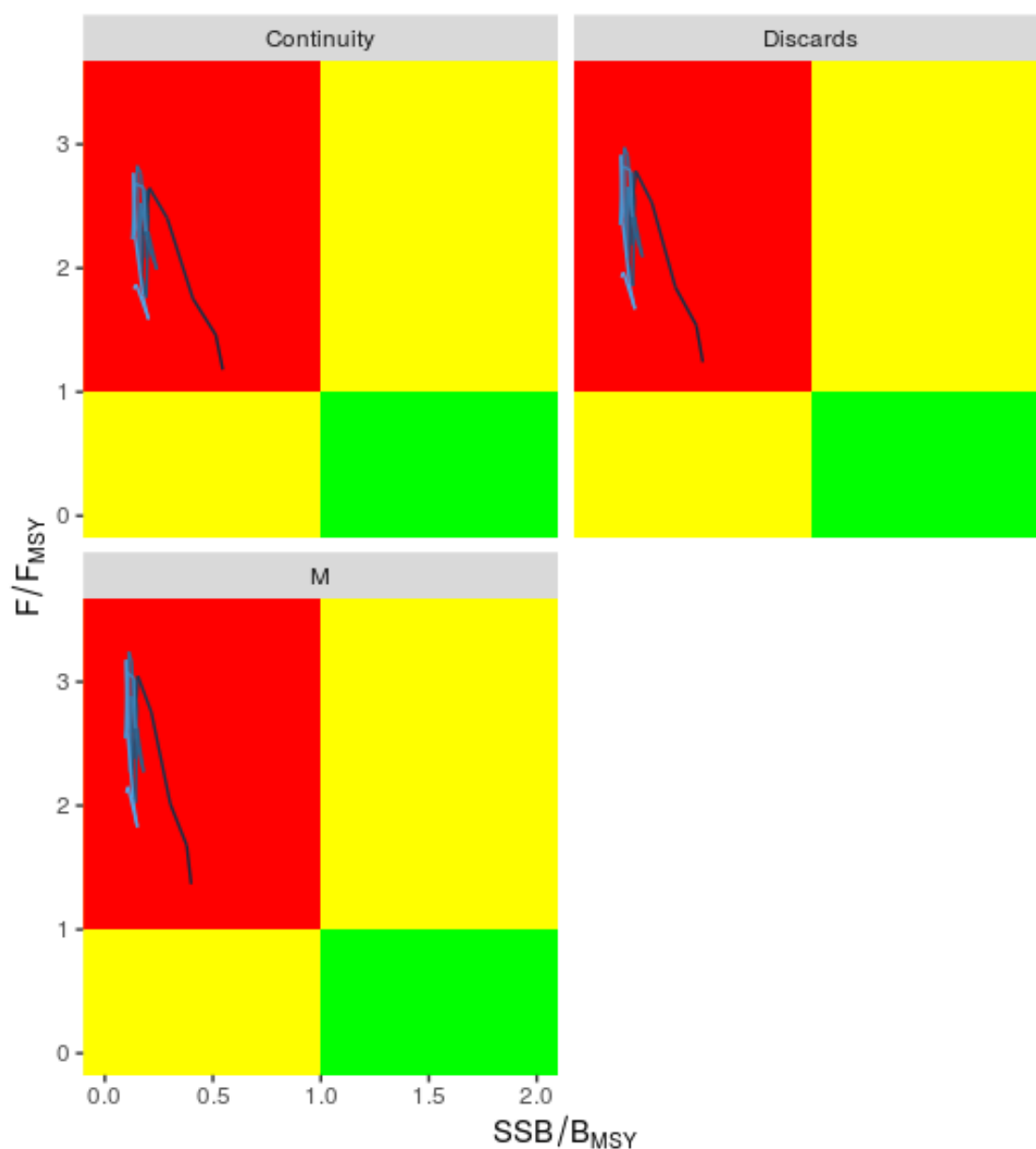
SWO-MED-Figure 2. Indices d'abondance relative utilisés dans l'évaluation de l'espadon de la Méditerranée. Tous les indices ont été échelonnés selon leur moyenne individuelle afin de faciliter la comparaison des tendances et du niveau relatif de variabilité. GrLL=palangre grecque, SpLL=palangre espagnole, MoLL=palangre marocaine.



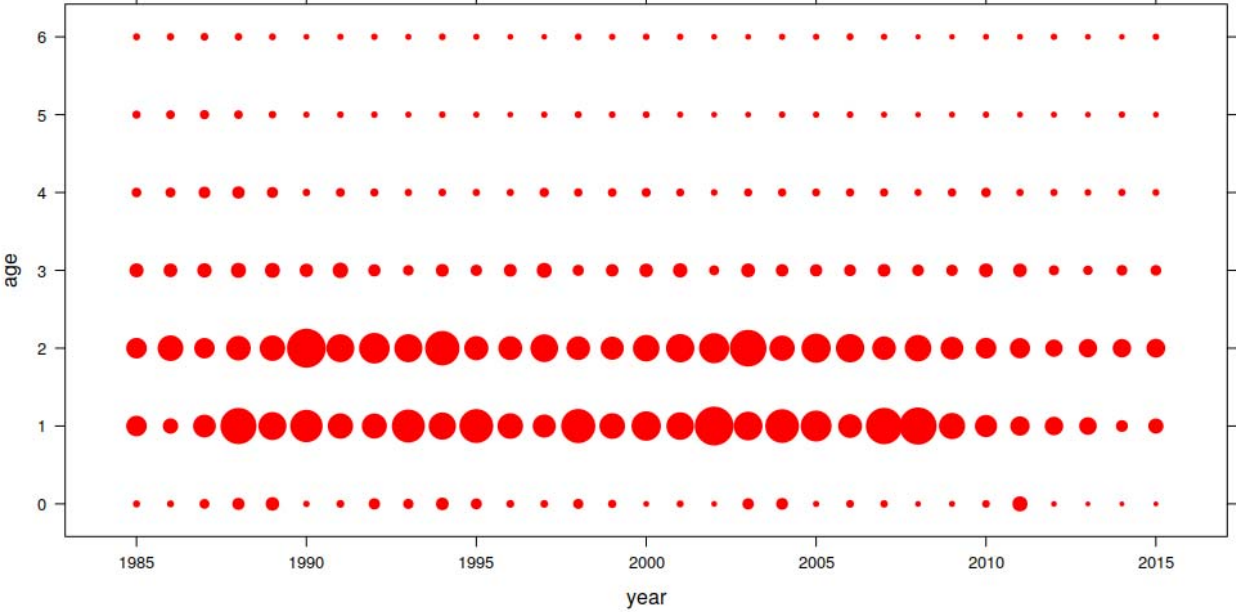
SWO-MED-Figure 3. Série temporelle du poids moyen (kg) des poissons dans les captures.



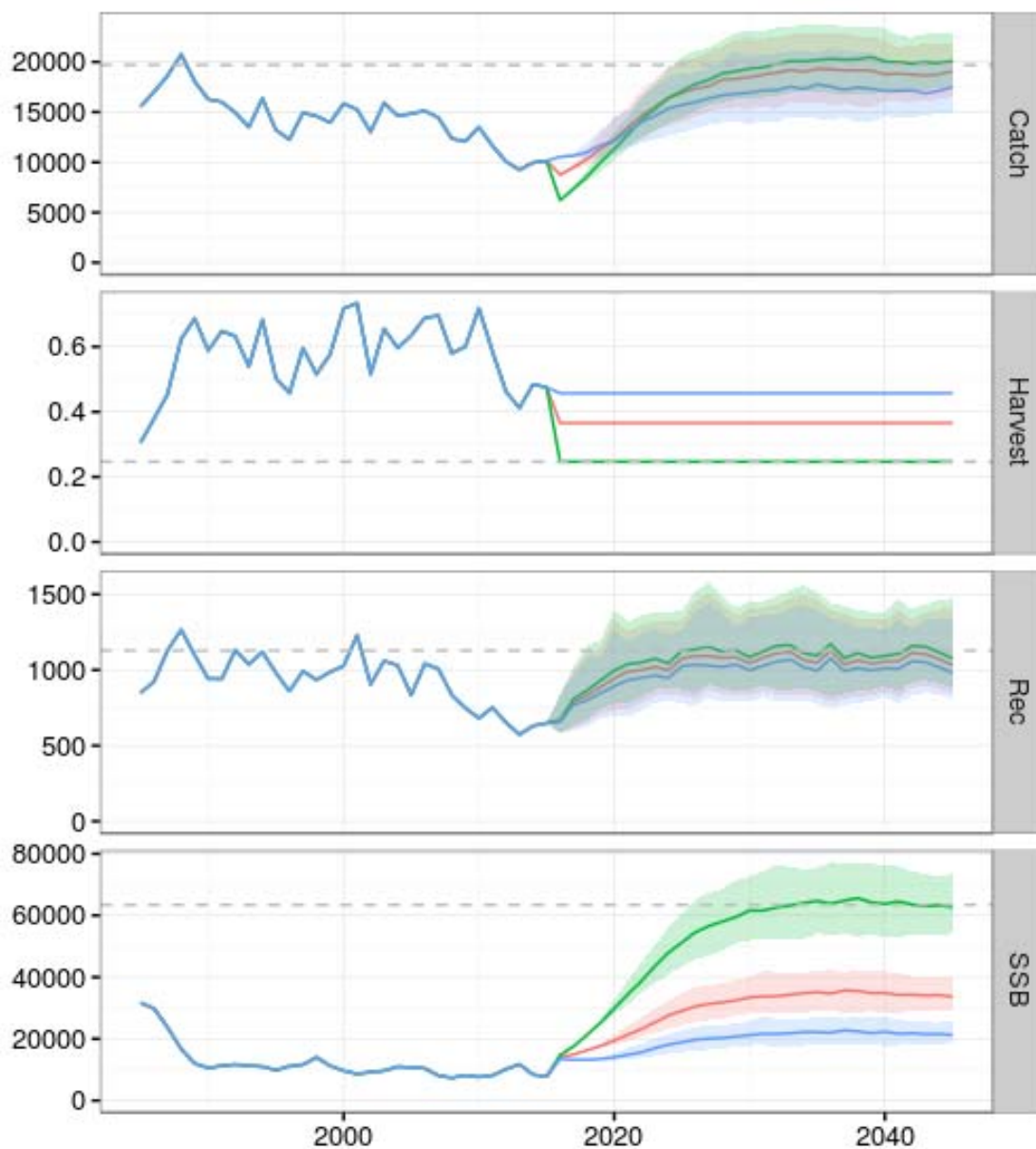
SWO-MED-Figure 4. Estimations des séries temporelles historiques du recrutement (milliers de poissons), de la SSB (t), de la capture (t) et de la mortalité par pêche moyenne (ponction) des âges 2-4 obtenues au moyen des trois scénarios XSA. (Continuité = mortalité naturelle constante, Rejets= postulant un taux de rejet de 4 poissons d'âge 0/t, M= mortalité naturelle variant avec l'âge).



SWO-MED-Figure 5. Tendances temporelles de l'état du stock (B/B_{PME} et $F/FPME$) obtenues au moyen des trois scénarios XSA. (Continuité = mortalité naturelle constante, Rejets= postulant un taux de rejet de 4 poissons d'âge 0/t, M= mortalité naturelle variant avec l'âge). Les flèches indiquent les estimations du ratio au début de la période étudiée.



SWO-MED-Figure 6. Prise numérique par âge et par année.



SWO-MED-Figure 7. Projections fondées sur le schéma de sélection actuel et trois niveaux différents de F (ponction) : statu quo (en bleu), 80% de l'actuel F (en rouge) et FPME (en vert). Les estimations se fondent sur l'évaluation avec XSA postulant un taux de rejet de 4 poissons d'âge 0/ t . Les lignes correspondent aux estimations de la médiane et les franges aux interquartiles.

8.11 SBF - THON ROUGE DU SUD

La Commission pour la conservation du thon rouge du Sud (CCSBT) est chargée d'évaluer l'état du thon rouge du Sud. Chaque année, le SCRS étudie les rapports de la CCSBT afin d'acquérir des connaissances sur la recherche et les évaluations de stock du thon rouge du Sud. Ces rapports sont disponibles auprès de la CCSBT.

8.12 SMT-THONIDÉS MINEURS

SMT-1. Généralités

Les espèces appartenant au groupe des thonidés mineurs (SMT) incluent les espèces de thonidés et espèces apparentées suivantes :

–	BLF	Le thon à nageoires noires (<i>Thunnus atlanticus</i>)
–	BLT	Le bonitou (<i>Auxis rochei</i>)
–	BON	La bonite à dos rayé (<i>Sarda sarda</i>)
–	BOP	La palomette (<i>Orcynopsis unicolor</i>)
–	BRS	Le thazard serra (<i>Scomberomorus brasiliensis</i>)
–	CER	Le thazard franc (<i>Scomberomorus regalis</i>)
–	FRI	L'auxide (<i>Auxis thazard</i>)
–	KGM	Le thazard barré (<i>Scomberomorus cavalla</i>)
–	KGX	Les thazards nca (<i>Scomberomorus spp.</i>)
–	LTA	La thonine commune (<i>Euthynnus alletteratus</i>)
–	MAW	Le thazard blanc (<i>Scomberomorus tritor</i>)
–	SSM	Le thazard atlantique (<i>Scomberomorus maculatus</i>)
–	WAH	Le thazard-bâtard (<i>Acanthocybium solandri</i>)
–	DOL	La coryphène commune (<i>Coryphaena hippurus</i>)

Les connaissances en matière de biologie et des pêcheries des thonidés mineurs sont très fractionnées. En outre, la qualité des connaissances varie en fonction de l'espèce dont il s'agit. Cette situation s'explique en grande partie par la faible importance économique généralement accordée à ces petits thons par rapport aux autres thonidés et espèces apparentées, et par les difficultés liées à l'échantillonnage des débarquements des pêcheries artisanales, qui représentent une grande partie des pêcheries exploitant ces ressources. Les grandes flottilles industrialisées rejettent souvent à la mer leurs prises de thonidés mineurs, ou les écoulent sur les marchés locaux, mélangés à d'autres captures accidentelles, notamment en Afrique. Le volume capturé est rarement enregistré dans les carnets de pêche ; toutefois, des programmes d'observateurs sur des flottilles de senneurs ont récemment fourni des estimations de captures de thonidés mineurs.

Les thonidés mineurs peuvent atteindre des niveaux élevés de capture et de fortes valeurs au cours de certaines années et ils sont d'une importance primordiale d'un point de vue social et économique, car ils sont importants pour de nombreuses communautés côtières dans toutes les zones et constituent la principale source d'alimentation. Leur valeur sociale et économique ne transparait pas toujours en raison de la sous-estimation des chiffres totaux de débarquement, due aux difficultés susmentionnées au niveau de la collecte des données. L'erreur d'identification cause également plusieurs problèmes statistiques.

La collaboration scientifique entre l'ICCAT, les organisations régionales des pêches (ORP) et les pays des diverses régions est impérative si l'on veut promouvoir la compréhension de la répartition, la biologie et les pêcheries de ces espèces.

SMT-2. Biologie

Les espèces de thonidés mineurs sont amplement distribuées dans les eaux tropicales et subtropicales de l'Atlantique, et plusieurs se trouvent également réparties en Méditerranée et dans la mer Noire. La gamme de distribution de certaines espèces s'étend même jusqu'aux eaux plus froides de l'océan Atlantique Nord et Sud. On les trouve fréquemment regroupées en bancs importants avec d'autres thonidés ou espèces voisines de petite taille dans les eaux littorales et hauturières.

En règle générale, les espèces de thonidés mineurs ont une alimentation variée, mais elles préfèrent les petits pélagiques (par exemple : clupéidés, mulets, Carangidae, etc.). Les petits thonidés constituent la proie des gros thonidés, des makaires, des requins et des mammifères marins qui sont, dans le même temps, les prédateurs des petits pélagiques. Un document récent sur les habitudes trophiques de la coryphène commune au large du littoral brésilien a montré que ces espèces s'alimentent également de crustacés, de mollusques et de céphalopodes. Leur saison de frai varie selon les espèces et les zones, et la ponte a généralement lieu à proximité des côtes dans les zones océaniques, où les eaux sont plus chaudes. Une récente étude réalisée sur la côte orientale de la Tunisie a montré que la zone de reproduction du bonitou se trouve à la limite du plateau continental et avait une relation avec la forte abondance de

zooplancton. Une étude récente reposant sur l'analyse histologique et l'indice gonado-somatique des gonades femelles a conclu que la saison de frai du thazard blanc a lieu d'avril à juillet dans le golfe de Guinée.

Le taux de croissance estimé à l'heure actuelle de ces espèces est très rapide pendant les deux ou trois premières années, puis ralentit lorsqu'elles atteignent la taille de première maturité. Les informations sur les schémas de migration des espèces de thonidés mineurs sont très limitées en raison du faible marquage réalisé sur ces espèces. Toutefois, une nouvelle étude préliminaire sur la génétique suggérerait par exemple une hétérogénéité génétique claire dans le cas du bonitou entre différentes zones géographiques de la Méditerranée, ce qui donne à penser que la structure de la population de cette espèce en Méditerranée s'avère plus complexe que ce qui avait été escompté initialement.

Le bonitou capturé sur le littoral méditerranéen espagnol a fait apparaître une croissance allométrique positive sans aucun effet du sexe sur la croissance. Une autre étude récente montrait que le bonitou (classe d'âge 3+) capturé dans la même zone avait une meilleure condition physique au cours des années dotées d'une phase NAO positive. Ces résultats pourraient être expliqués par les conditions environnementales qui surviennent durant la phase NAO positive et qui renforceraient le processus migratoire.

Une étude récemment réalisée dans le golfe de Gabès (mer Ionienne-mer Méditerranée) a indiqué que les larves de BLT étaient principalement concentrées entre les isobathes de 50 et 200 m. Les zones de frai de cette espèce se situaient principalement au large.

De manière générale, les informations biologiques restent incomplètes ou doivent être mises à jour en ce qui concerne la majorité des espèces dans les principales zones de pêche (**SMT-tableau 2**).

SMT-3. Indicateurs des pêcheries

Les thonidés mineurs sont exploités en majorité par les pêcheries côtières et artisanales. Toutefois, de fortes prises, dirigées ou accidentelles, sont également effectuées par les senneurs, les chaluts pélagiques (c'est-à-dire les pêcheries pélagiques d'Afrique occidentale-Mauritanie), les lignes à main et les petits filets maillants. Les captures accessoires de certaines pêcheries palangrières comprennent également des quantités indéterminées de thonidés mineurs. L'importance croissante des pêcheries opérant sous DCP dans la zone orientale des Caraïbes et dans d'autres zones a amélioré l'efficacité des pêcheries artisanales pour capturer les thonidés mineurs. Plusieurs de ces espèces sont également capturées par les pêcheries sportives et récréatives.

Des informations récentes sur les prises de thonidés mineurs et l'effort y relatif en provenance des activités de deux programmes d'observateurs au Venezuela ont été présentées : le programme national d'observateurs mené en 2013 sur des flottilles industrielles ainsi que le programme mené sur des flottilles artisanales pêchant à la palangre en haute-mer et ciblant les thonidés et espèces apparentées. Les prises importantes de thonidés mineurs se composaient de BLF et de DOL et, dans une moindre mesure, de WAH.

Malgré le faible suivi des diverses activités de pêche dans certaines zones, toutes les pêcheries de thonidés mineurs jouent un rôle social et économique important dans la plupart des pays côtiers concernés et dans de nombreuses communautés locales, notamment en Méditerranée, dans la région des Caraïbes et en Afrique occidentale.

Les débarquements historiques de thonidés mineurs au titre de la période 1989-2015 sont présentés au **SMT-tableau 1**, bien que les données pour les dernières années soient préliminaires. Ce tableau ne répertorie pas les espèces déclarées comme « mixtes » ou « non identifiées », comme cela a été le cas lors des années antérieures, étant donné que ces catégories incluent de grandes espèces de thonidés. Sept (7) des 13 espèces représentent plus de 90% des prises de thonidés mineurs de tâche I réalisées entre 1950 et 2014 : BON : 34%, LTA : 14%, FRI : 12%, KGM : 11%, SSM : 11%, BRS : 5% et BLT : 5%. En 1980, les débarquements déclarés ont enregistré une forte hausse si on les compare aux années précédentes, atteignant en 1988 le chiffre record d'environ 145.560 t (**SMT-figure 1**). La tendance annuelle des prises totales par espèce est présentée dans la **SMT-figure 2**. Les débarquements déclarés pour la période comprise entre 1989-1995 ont diminué jusqu'à atteindre environ 91.764 t ; ces valeurs ont ensuite oscillé,

avec un minimum 64.450 t en 2008 et un maximum de 132.275 t en 2005. Les tendances globales des prises de thonidés mineurs pourraient masquer des tendances descendantes pour des espèces individuelles, car les débarquements annuels sont souvent dominés par les débarquements d'une seule espèce. Ces fluctuations semblent être liées aux prises non déclarées, car ces espèces constituent généralement des prises accessoires, et sont souvent rejetées, et ne reflètent donc pas les prises réelles.

Une estimation préliminaire des débarquements nominaux totaux de thonidés mineurs en 2015 s'élève à 54.126 t. Le Comité a fait remarquer l'importance relative des pêcheries de thonidés mineurs en Méditerranée et dans la mer Noire, représentant environ 28% des captures totales déclarées dans la zone de l'ICCAT.

Malgré l'amélioration récente de la transmission à l'ICCAT des statistiques par plusieurs pays, le Comité a constaté que des incertitudes subsistaient en ce qui concerne le degré de précision et d'exhaustivité des débarquements déclarés dans tous les secteurs. Les informations sur la mortalité de ces espèces sont généralement insuffisantes lorsqu'elles sont capturées de façon accidentelle.

Toutefois, après l'adoption du programme de recherche sur les thonidés mineurs de l'ICCAT (SMTYP) en 2012, des données significatives historiques de capture, effort et taille en provenance des pêcheries artisanales dans l'Ouest de l'Afrique (Sénégal, Côte d'Ivoire et Maroc) et en Méditerranée (UE-Espagne et UE-Italie) ont été récupérées et mises à la disposition du Secrétariat.

SMT-4. État des stocks

On ne dispose que de peu d'information pour déterminer la structure du stock de nombreuses espèces de thonidés mineurs. Le Comité suggère de demander aux pays de transmettre à l'ICCAT toutes les données disponibles, dès que possible, de façon à pouvoir les utiliser lors de futures réunions du Comité.

Généralement, l'information dont on dispose à l'heure actuelle ne permet pas au Comité de réaliser d'évaluations quantitatives de l'état du stock de la plupart des espèces. Néanmoins, peu d'évaluations régionales ont été réalisées. Les évaluations des stocks de thonidés mineurs sont également importantes en raison de la position de ces espèces dans la chaîne trophique. Par conséquent, il serait peut-être préférable d'aborder les évaluations des thonidés mineurs selon une perspective écosystémique et régionale du fait que ces espèces présentent des déplacements limités par rapport aux thons majeurs.

Les distributions des tailles et les points de référence obtenus à partir des fréquences de tailles des thonidés mineurs dans la base de données de la tâche II, regroupées par espèce, année et région de l'Atlantique, sont illustrés à la **SMT-figure 3 a et b**. Afin d'éviter la surpêche de croissance, la distribution en tailles des captures devrait être composée de spécimens d'une taille à laquelle se produit le rendement le plus élevé d'une cohorte (L_{opt}). Alors que pour éviter la surpêche de recrutement, les prises devraient être composées presque exclusivement de spécimens matures (à savoir des poissons $>L_{50}$, la taille à laquelle 50% des poissons sont matures). Deux points de référence fondés sur les données de tâche II ont été utilisés, à savoir P_{opt} et P_{50} , la proportion de spécimens dans les données de prise par taille dépassant L_{opt} et L_{50} respectivement. Toutefois, L_{opt} se fonde sur une analyse par recrue qui ne tient pas compte de la dynamique de recrutement, par exemple la structure par âge/taille et la distribution d'une population qui déterminent toute la productivité et par conséquent la durabilité et la formulation d'un solide avis de gestion.

Ces données sont représentées à nouveau dans la **SMT-figure 4a et b** illustrant ainsi la façon dont elles pourraient servir d'indicateurs de la surpêche de croissance et de recrutement. Par exemple, si L_{opt} est utilisée comme cible avec une probabilité de 0,5 et une tolérance de $\pm 0,25$ afin de permettre des fluctuations limitées de la cible, la couleur verte de la **SMT-figure 4a** indique alors que la composition en tailles atteint cette cible, alors que la couleur rouge indique qu'elle l'a dépassée. Dans le cas de la surpêche du recrutement, si 0,6 est utilisé comme limite pour P_{50} , les prises comptabilisant moins de 40% de poissons matures sont représentées en rouge (**SMT-figure 4b**).

Ces diagrammes montrent que dans la plupart des cas une optimisation du rendement faible a lieu, mais qu'il ne s'agit pas d'une surpêche de recrutement. Néanmoins, dans deux cas (WAH dans l'Atlantique Sud et LTA dans l'Atlantique Nord), la surpêche de recrutement a augmenté ces dernières années.

La fiabilité de ces indicateurs pourrait être examinée au moyen d'une évaluation de la stratégie de gestion (MSE), ce qui présente comme avantage que la MSE peut également tenir compte de l'erreur d'échantillonnage, qui peut être considérable dans le cas de nombreuses pêcheries au sujet desquelles les données sont limitées.

En 2016, une évaluation des risques écologiques (ERA) a été mise à jour pour les thonidés mineurs capturés dans le cadre de la pêche palangrière dans l'Atlantique Nord et Sud. L'étude a constaté que six stocks présentent un risque écologique plus élevé : WAH de l'Atlantique Sud, KGM de l'Atlantique Nord et Sud, SSM de l'Atlantique Nord, LTA de l'Atlantique Sud et BLF de l'Atlantique Nord (**SMT-tableau 3**). La mise à jour indiquait que BRS n'était plus considéré comme une espèce à haut risque et a été classé dans la catégorie de risque modéré.

Compte tenu de l'importance sociale et économique que revêtent BON, BLT, FRI et LTA, le Comité recommande également que ces espèces soient évaluées en priorité.

SMT-5. Perspectives

En l'absence d'une évaluation quantitative, le Comité ne formule aucune projection.

Des travaux supplémentaires sont en cours de réalisation dans le cadre du SMTYP afin de combler les lacunes dans les connaissances relatives aux données de taille et aux paramètres biologiques, qui sont nécessaires pour leur évaluation.

Le Comité remarque que le programme de marquage des thonidés tropicaux adopté par l'ICCAT a commencé à marquer efficacement des spécimens de LTA et de WAH.

SMT-6. Effets des réglementations actuelles

Aucune réglementation de l'ICCAT n'est en vigueur pour les thonidés mineurs. Plusieurs réglementations régionales et nationales sont en place.

SMT-7. Recommandations de gestion




Afin de formuler un avis solide de gestion, le SCRS se fonde sur la déclaration précise de données de la tâche I et de la tâche II. Or, en raison de la nature des pêcheries de thonidés mineurs (multi-engin, plurispécifiques, pêcheries artisanales, etc.), il est difficile de rassembler des informations sur ces pêcheries. C'est pourquoi le Comité n'a pas été en mesure de réaliser d'évaluation quantitative des stocks d'aucun stock de thonidés mineurs. Le Comité a mis au point des indicateurs dont la solidité doit encore être évaluée avant de pouvoir servir à l'avenir à formuler un avis de gestion à la Commission.

	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
Cape Verde	351	350	326	361	408	503	603	429	587	487	578	500	343	458	449	555	524	351	472	470	470	445	445	445	445
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1132	1012	810	
Curaçao	250	260	270	250	230	230	230	230	230	230	230	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Côte d'Ivoire	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	3	1	11	0	5	5	12	9	95	1	25	
Dominica	43	59	59	59	58	58	58	50	46	11	37	10	6	8	15	14	16	10	13	13	0	0	0	0	
Dominican Republic	9	13	7	0	0	0	325	112	31	35	35	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EU.España	28	32	22	20	15	25	25	29	28	32	38	46	48	305	237	110	66	38	73	53	87	35	50	41	50
EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	46	45
EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	4	3	9	8	10	2	0	0	0
Grenada	77	104	96	46	49	56	56	59	82	51	71	59	44	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	1	0	0	0	0	14	21
Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0
Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	12
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	240	120	86	111	99	210	373	228	
S. Tomé e Príncipe	34	27	36	39	46	80	52	56	62	52	52	52	52	94	88	76	0	131	235	241	247	254	260	266	100
Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Senegal	0	0	64	0	0	1	0	0	5	0	0	0	5	0	1	1	0	0	2	6	0	11	24	0	3
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
St. Vincent and Grenadines	33	33	41	28	16	23	10	65	52	46	311	17	40	60	0	241	29	24	31	40	31	5	32	24	9
Sta. Lucia	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
Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	588	415	0	0
Trinidad and Tobago	118	1	0	0	0	1	1	1	2	1	9	7	6	6	7	6	6	5	5	7	9	9	9	9	9
U.S.A.	134	203	827	391	764	608	750	614	858	640	633	846	789	712	558	89	1123	495	522	358	240	399	207	480	787
UK.Bermuda	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
UK.British Virgin Islands	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
UK.Sta Helena	12	17	35	26	25	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	19	31	12	16	16	10
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
Venezuela	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
Landings(FP)	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
Belize	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
Cape Verde	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
Curaçao	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
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	0	0	0
EU.España	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
EU.France	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
Guatemala	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
Guinée Rep.	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
Mixed flags (EU tropical)	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
Panama	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
Discards	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	108	86	
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	6
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
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	1
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
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
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

Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limitée fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

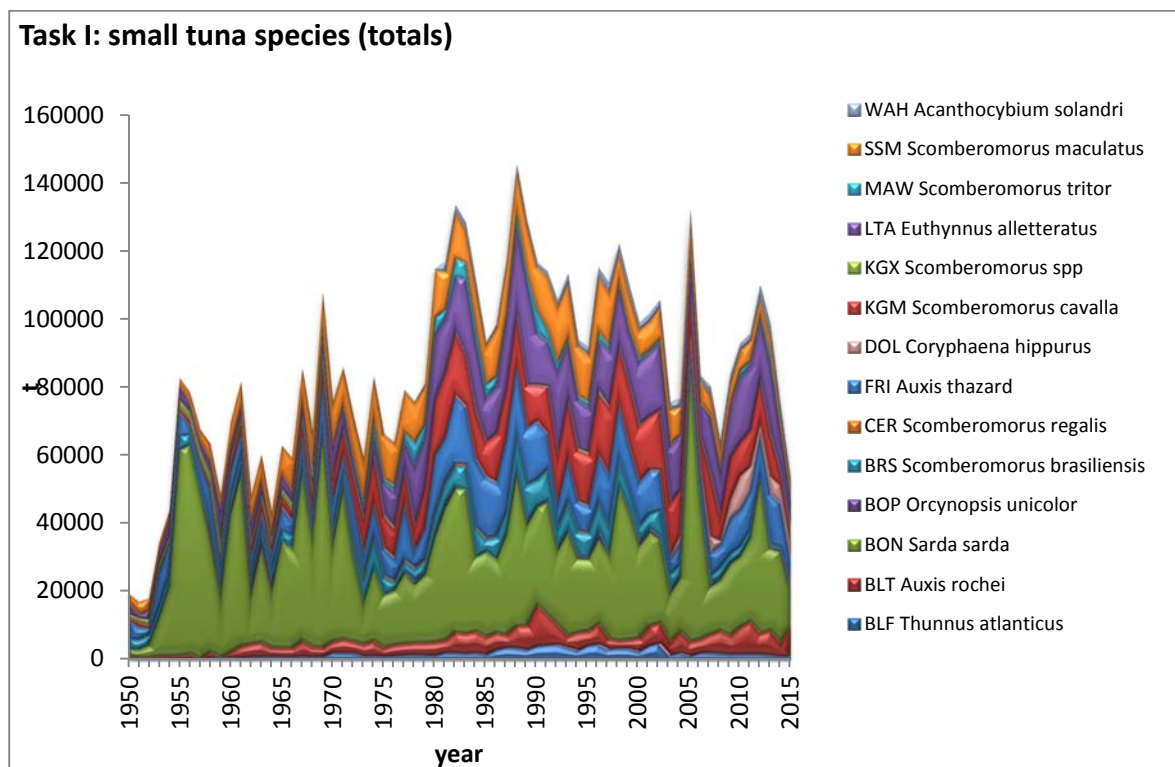
SMT-tableau 2. Résumé des paramètres du cycle vital actuellement disponibles pour les thonidés mineurs dans les cinq zones statistiques/de stocks : océan Atlantique Nord et Sud (Est et Ouest) et mer Méditerranée.

ZONES	NORTHEAST ATLANTIC		SOUTHEAST ATLANTIC		NORTHWEST ATLANTIC		SOUTHWEST ATLANTIC		MEDITERRANEAN	
Species	Growth Parameters	Reproduction parameter	Growth Parameters	Reproduction parameter	Growth Parameters	Reproduction parameter	Growth Parameters	Reproduction parameter	Growth Parameters	Reproduction parameter
LTA										
FRI										
BLT										
SSM										
MAW										
BON										
WAH										
BRS										
BLF										
KGM										
BOP										
CER										
DOL	Not yet reviewed by the WG-SMT									

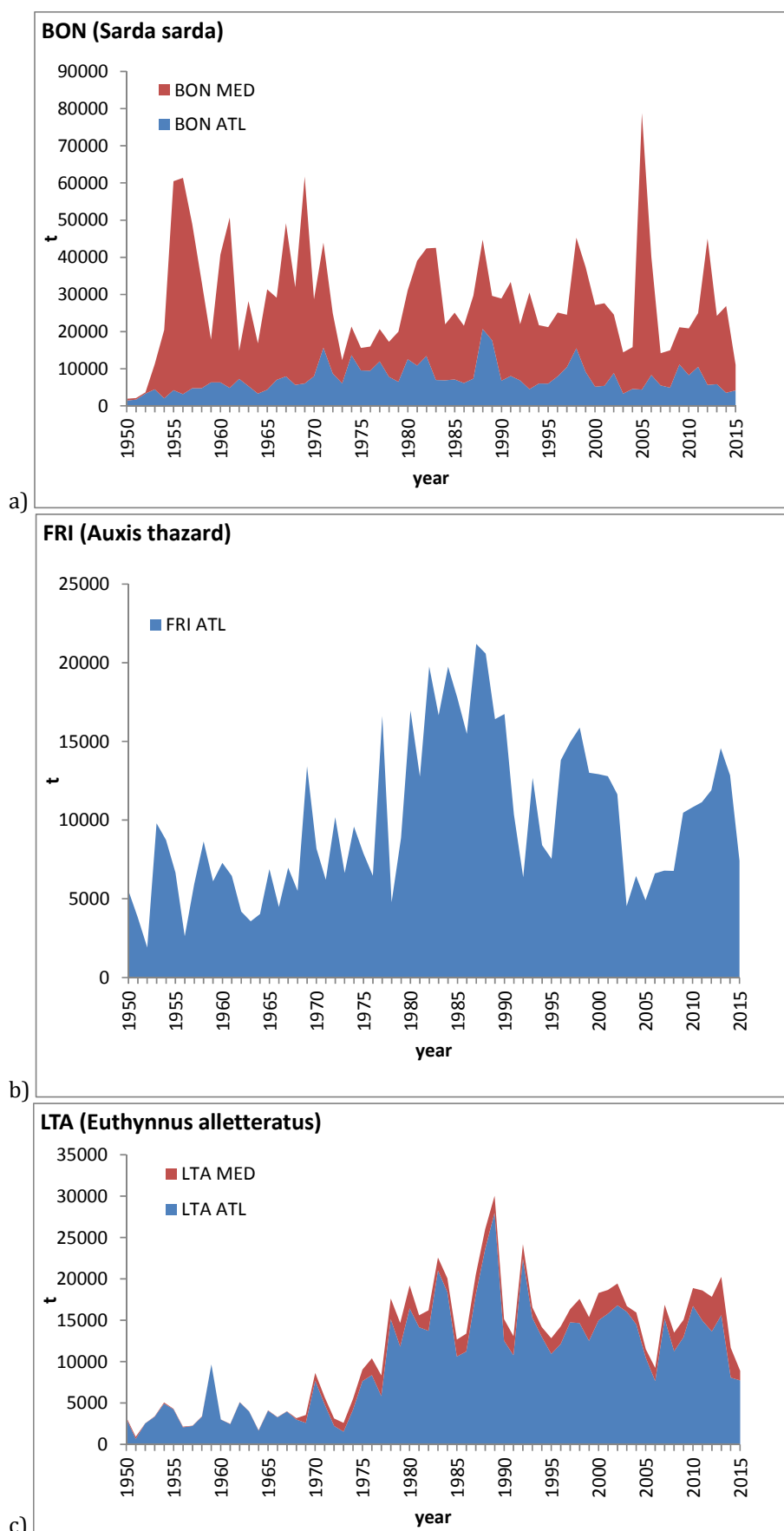
 Data available, several studies and at least one of them was published in the last 10 years
 Data available, single study or several older than 10 years
 No existing data

SMT-tableau 3. Risque que les espèces de thonidés mineurs soient capturées par les pêcheries palangrières thonières dans l'océan Atlantique.

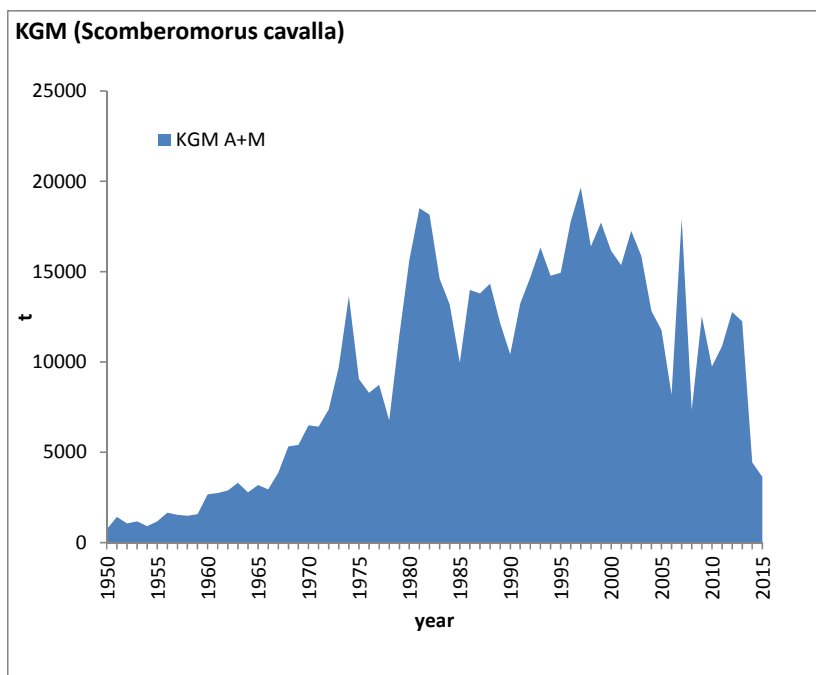
Species	Code	Ocean	Productivity Score	Susceptibility Score	Vulnerability Score	Rank	Risk
<i>Acanthocybium solandri</i>	WAH	S. Atlantic	1.53	2.5	2.10	1	High
<i>Scomberomorus cavalla</i>	KGM	S. Atlantic	1.24	2	2.03	2	High
<i>Scomberomorus cavalla</i>	KGM	N. Atlantic	1.41	2	1.88	3	High
<i>Scomberomorus maculatus</i>	SSM	N. Atlantic	1.60	2	1.72	4	High
<i>Euthynnus alleteratus</i>	LTA	S. Atlantic	2.24	2.5	1.68	5	High
<i>Thunnus atlanticus</i>	BLF	N. Atlantic	2.00	2.3	1.67	6	High
<i>Euthynnus alleteratus</i>	LTA	N. Atlantic	1.47	1.5	1.61	7	Moderate
<i>Thunnus atlanticus</i>	BLF	S. Atlantic	1.82	2	1.54	8	Moderate
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	BRS	S. Atlantic	2.00	2	1.41	9	Moderate
<i>Acanthocybium solandri</i>	WAH	N. Atlantic	1.71	1.5	1.39	10	Moderate
<i>Scomberomorus regalis</i>	CER	S. Atlantic	2.07	2	1.37	11	Moderate
<i>Auxis thazard</i>	FRI	N. Atlantic	2.13	2	1.32	12	Moderate
<i>Scomberomorus regalis</i>	CER	N. Atlantic	2.27	2	1.24	13	Low
<i>Sarda sarda</i>	BON	N. Atlantic	2.29	2	1.22	14	Low
<i>Sarda sarda</i>	BON	S. Atlantic	2.35	2	1.19	15	Low
<i>Auxis rochei</i>	BLT	N. Atlantic	2.53	2	1.11	16	Low
<i>Auxis rochei</i>	BLT	S. Atlantic	2.53	2	1.11	16	Low
<i>Auxis thazard</i>	FRI	S. Atlantic	2.53	2	1.10	18	Low



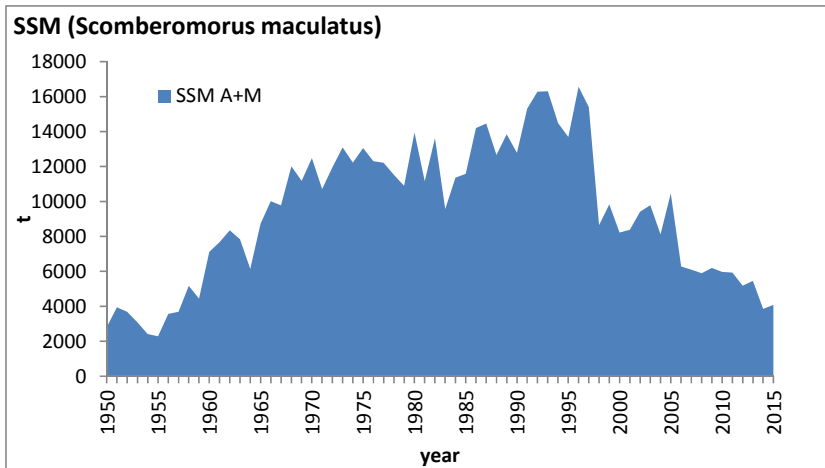
SMT-Figure 1. Débarquements estimés (t) de thonidés mineurs, toutes espèces combinées, dans l'Atlantique et la Méditerranée, 1950-2015. Les données des trois dernières années sont incomplètes.



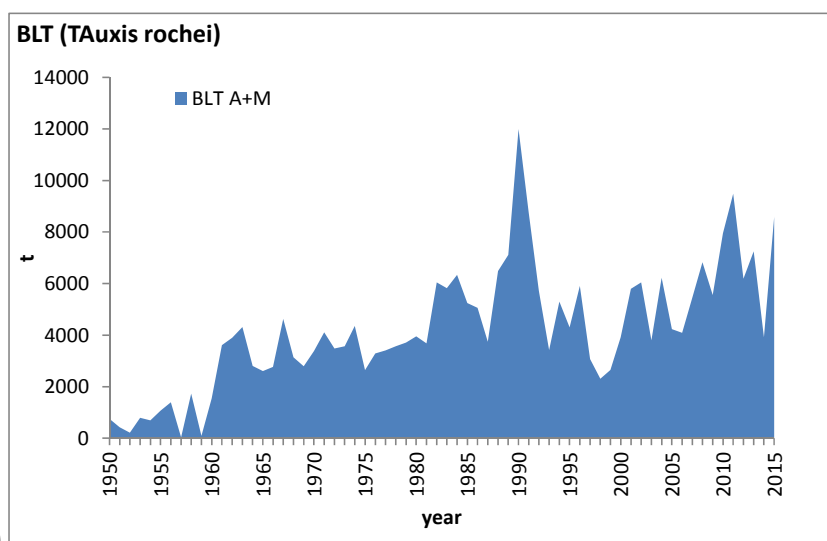
SMT-Figure 2. Débarquements estimés (t) des principales espèces de thonidés mineurs dans l'Atlantique et la Méditerranée, 1950-2015. Les données des dernières années sont incomplètes.



d)

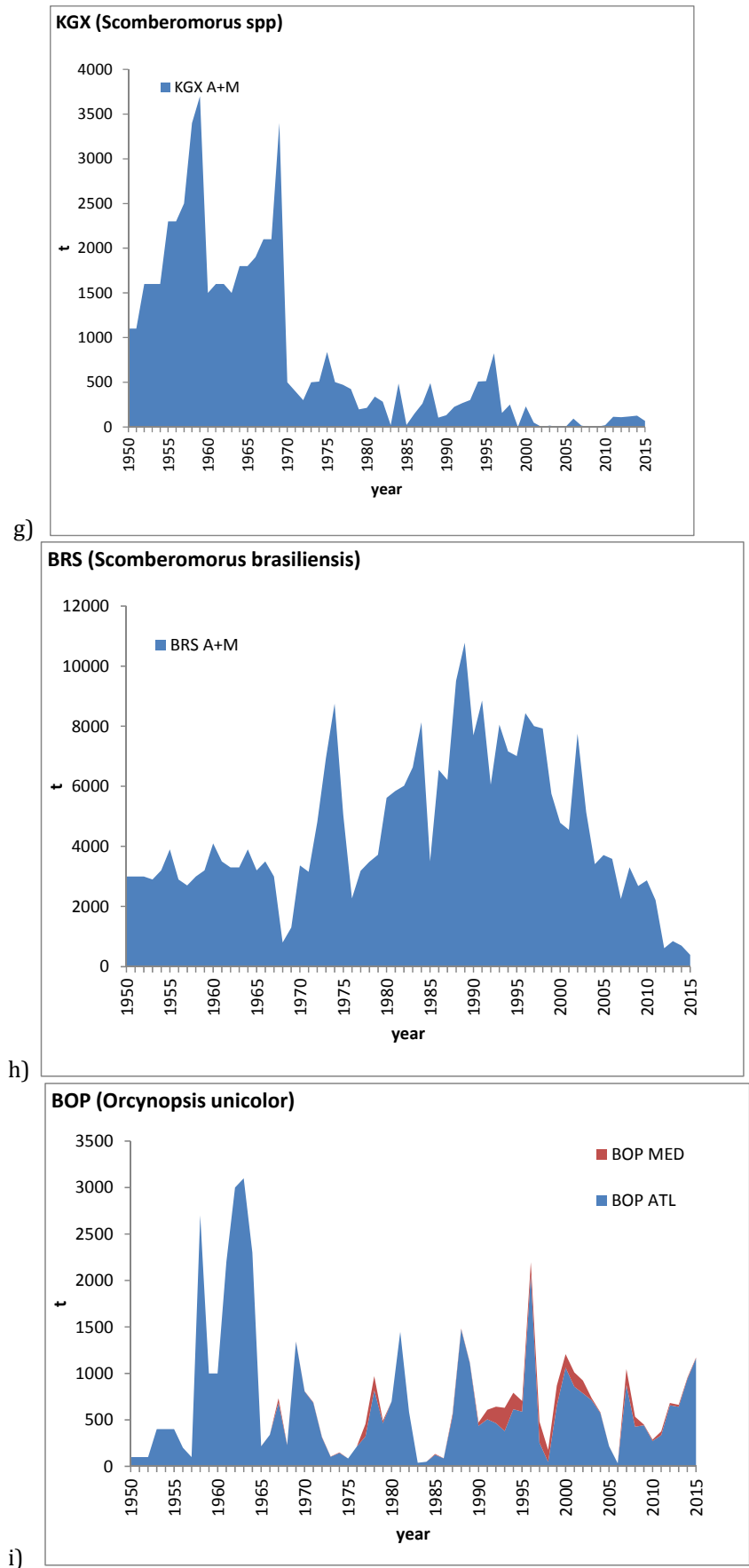


e)

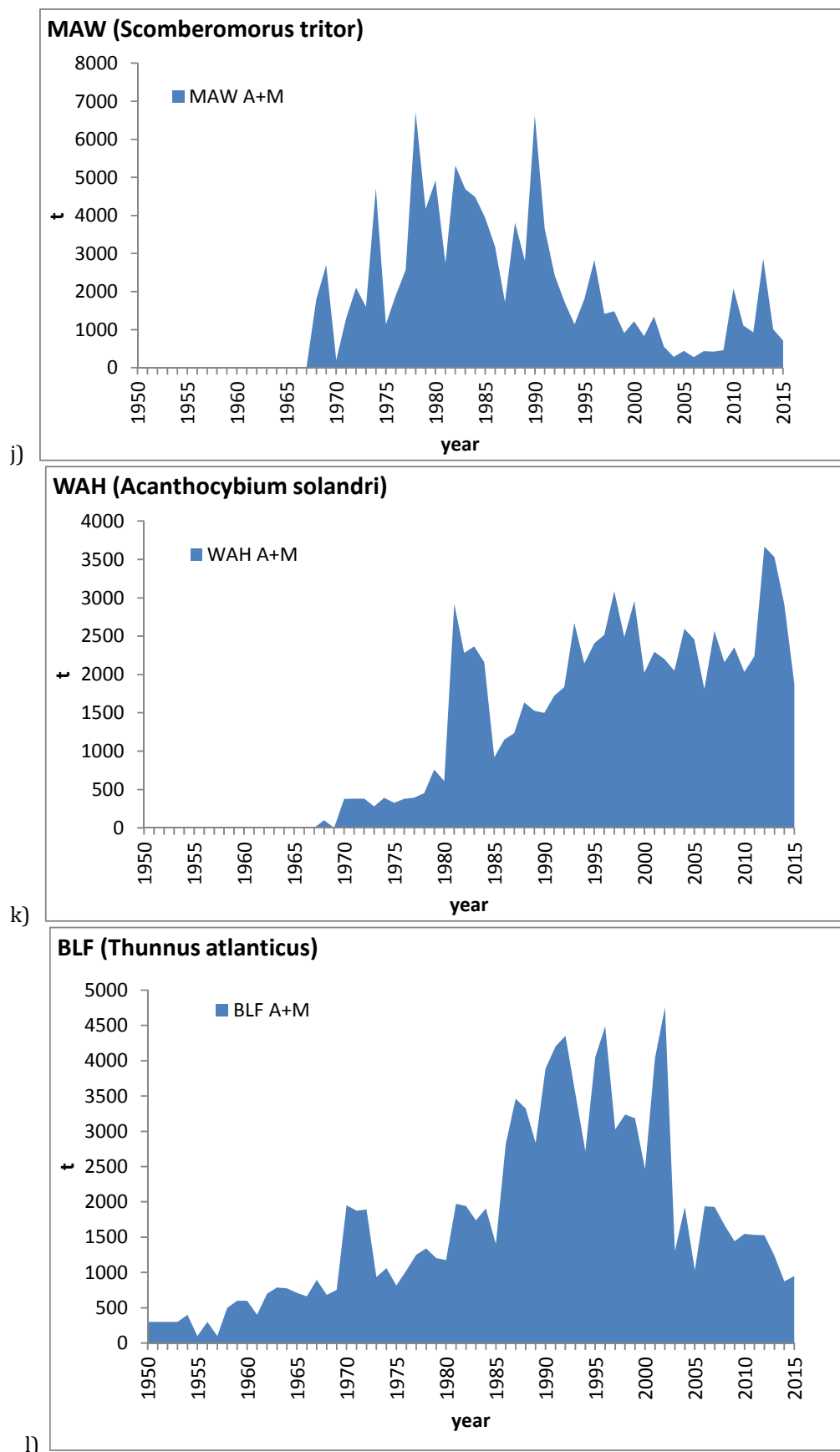


f)

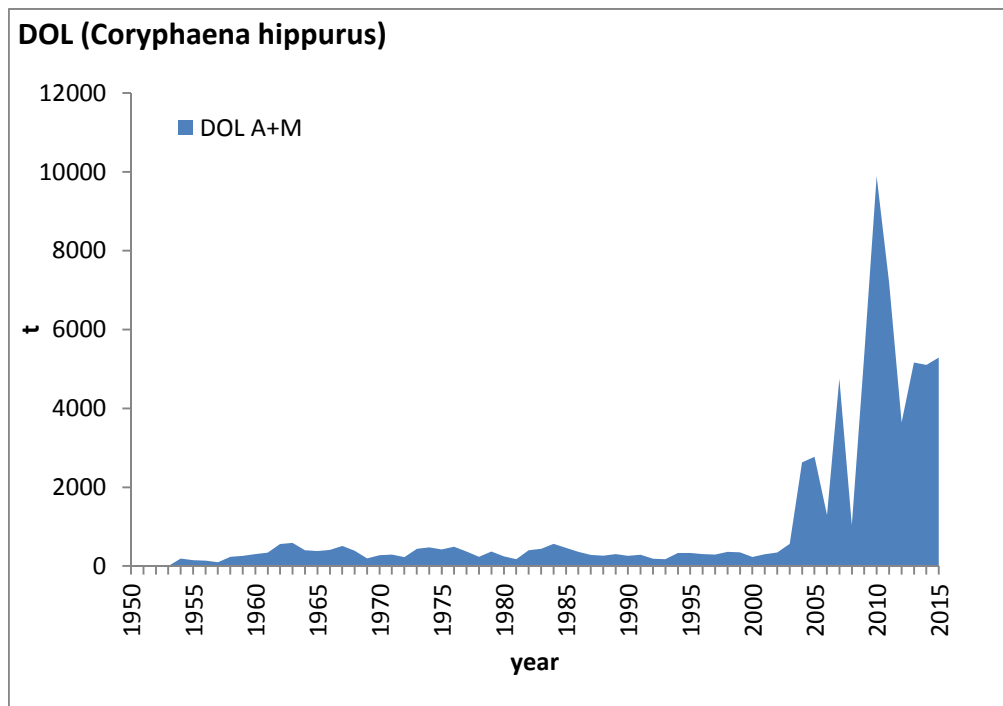
SMT-Figure 2. Débarquements estimés (t) des principales espèces de thonidés mineurs dans l'Atlantique et la Méditerranée, 1950-2015. Les données des dernières années sont incomplètes.



SMT-Figure 2. Débarquements estimés (t) des principales espèces de thonidés mineurs dans l'Atlantique et la Méditerranée, 1950-2015. Les données des dernières années sont incomplètes.

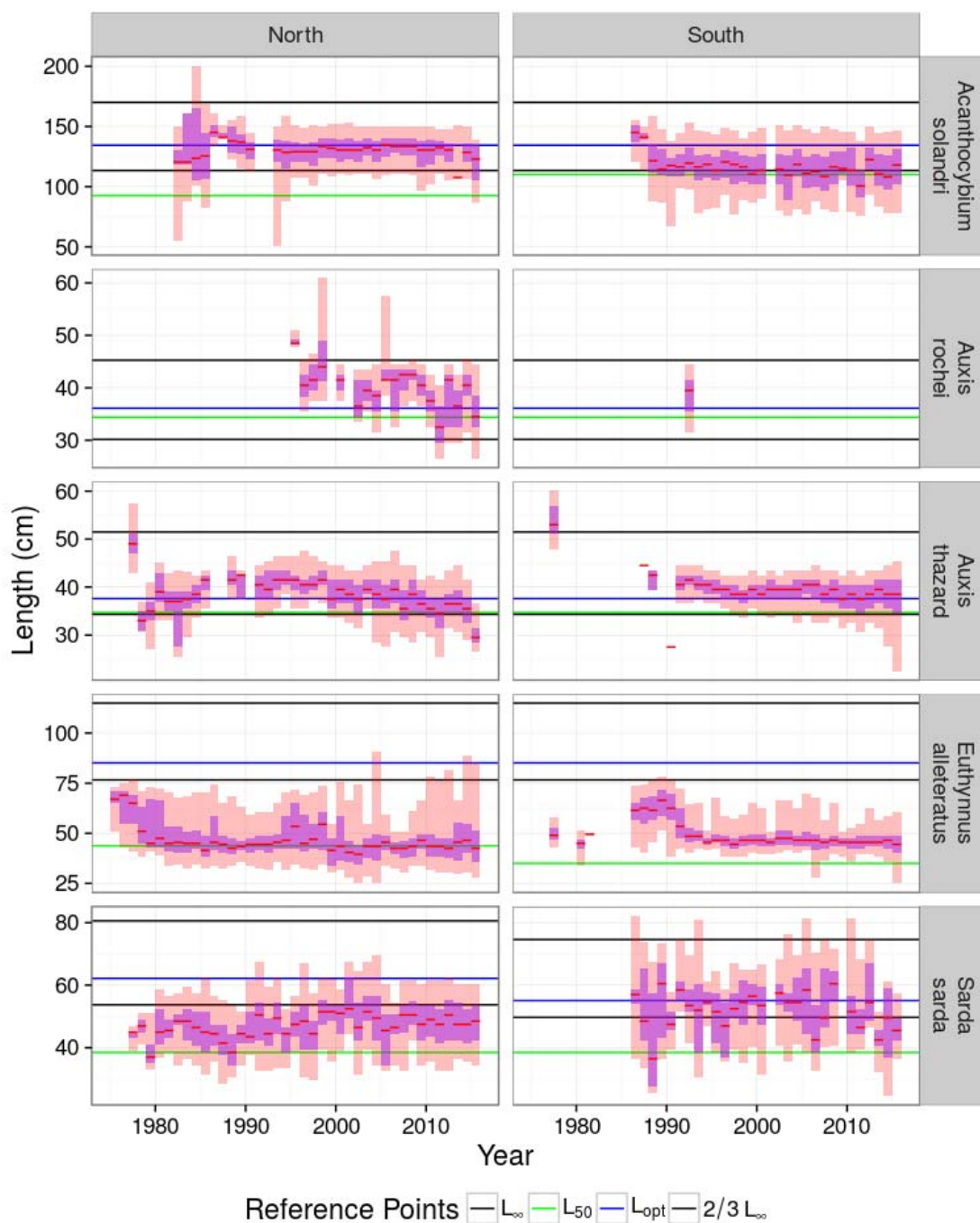


SMT-Figure 2. Débarquements estimés (t) des principales espèces de thonidés mineurs dans l'Atlantique et la Méditerranée, 1950-2015. Les données des dernières années sont incomplètes.

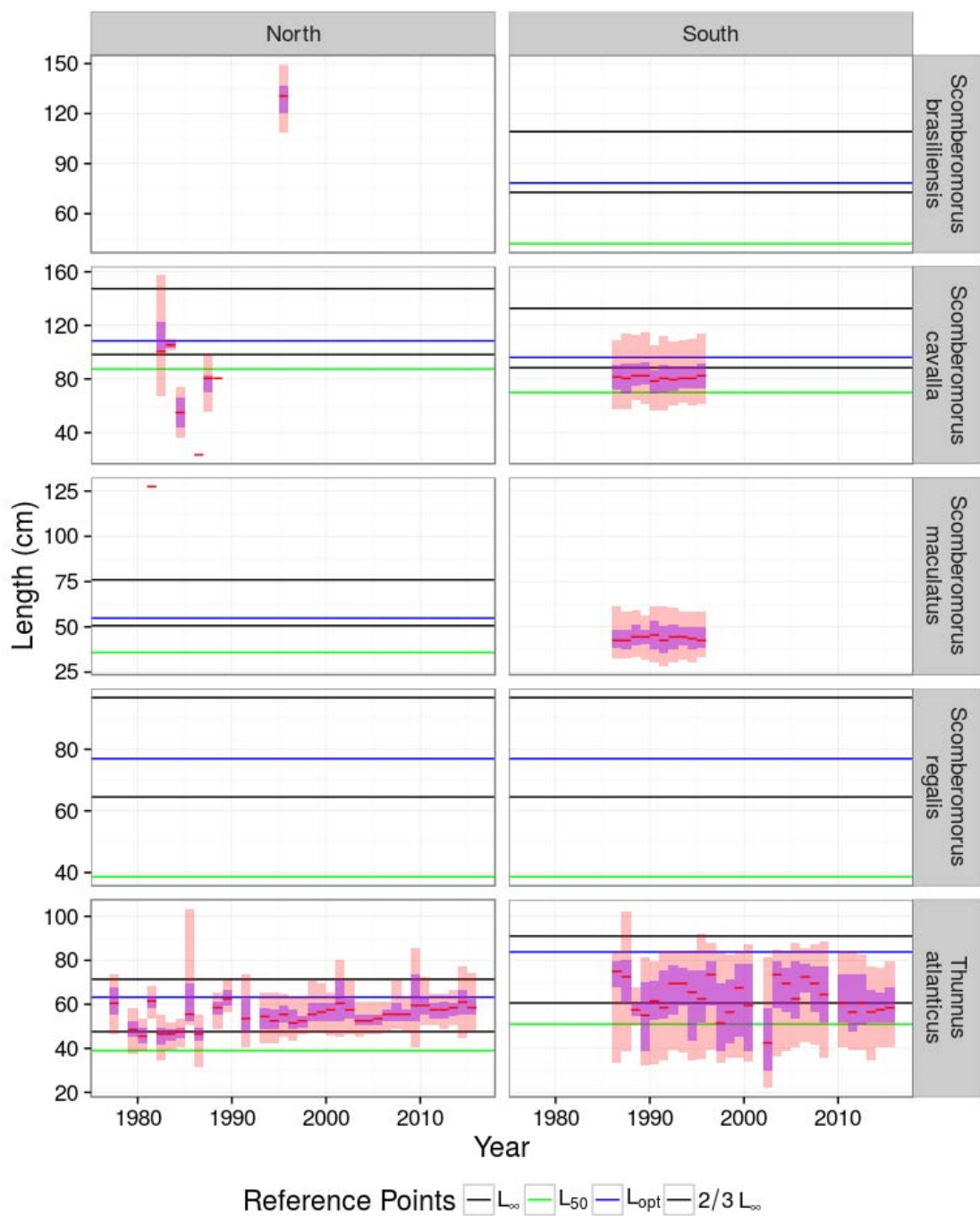


m)

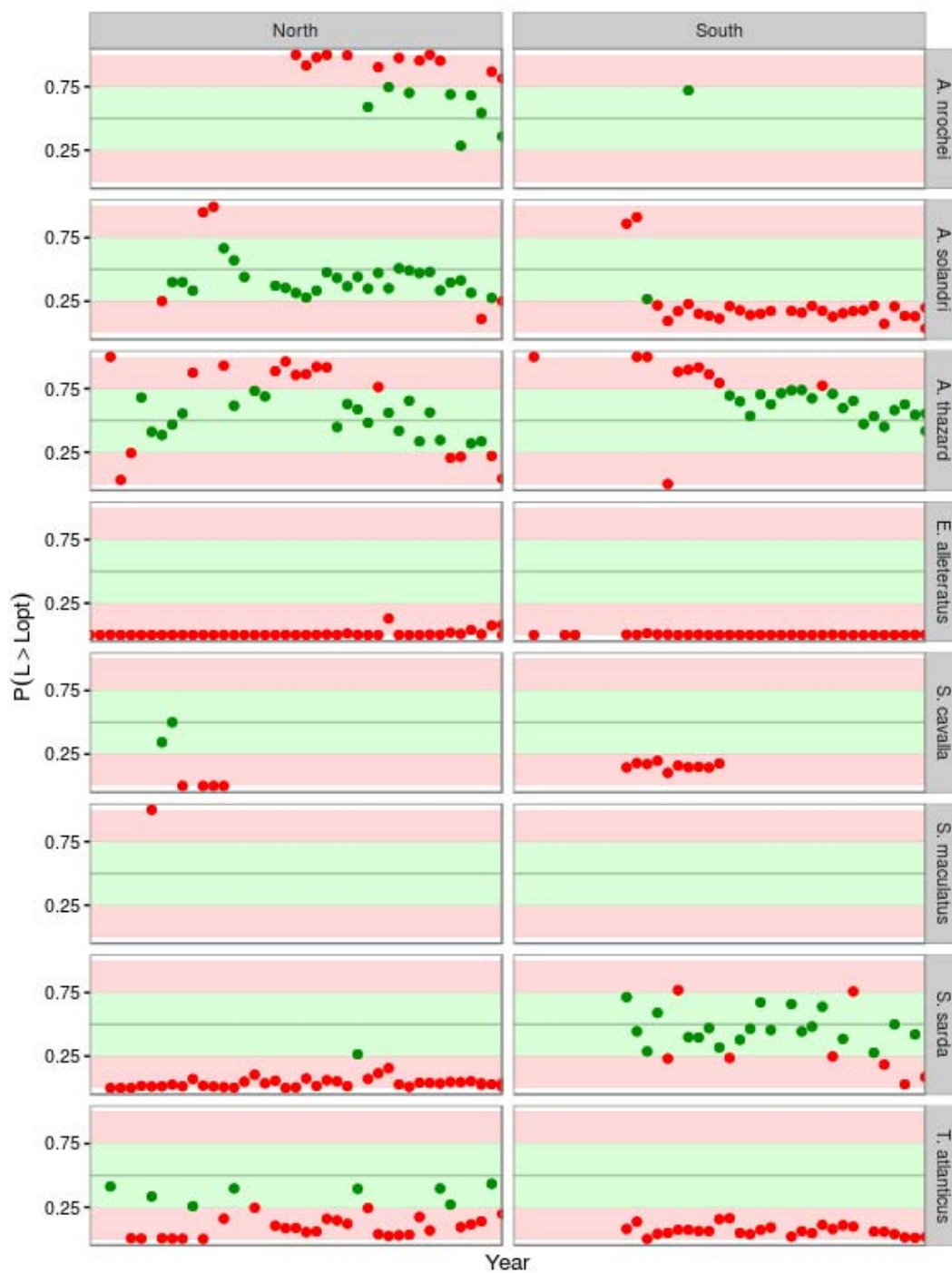
SMT-Figure 2. Débarquements estimés (t) des principales espèces de thonidés mineurs dans l'Atlantique et la Méditerranée, 1950-2015. Les données des dernières années sont incomplètes.



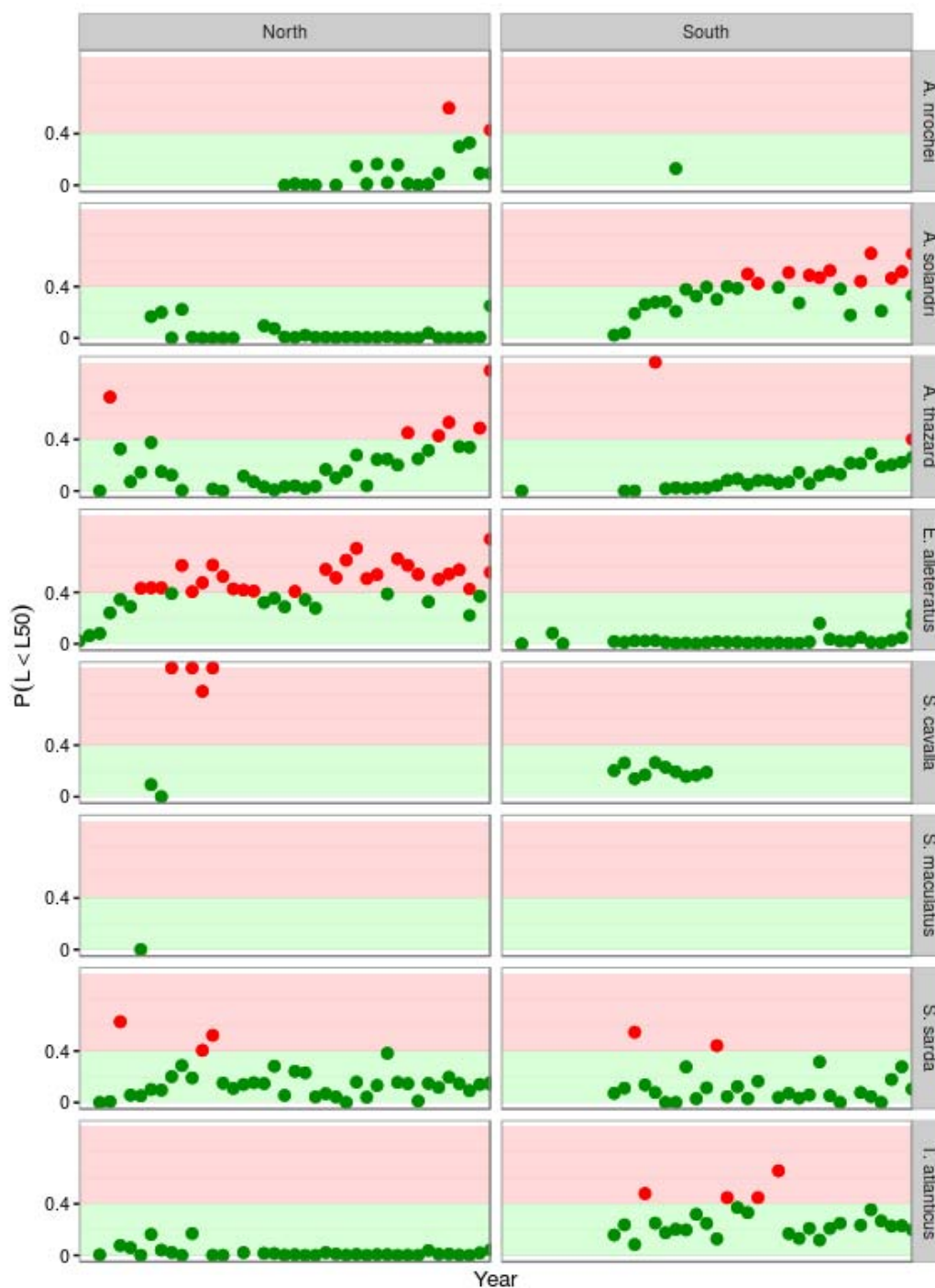
SMT-figure 3a. Distributions de tailles et points de référence par espèce et région de l'Atlantique pour la version 4 des données de tailles de tâche II. Les lignes horizontales montrent les points de référence, à savoir la longueur asymptote (L_{∞}), la taille à laquelle 50% des poissons sont matures (L_{50}) et deux estimations de la taille à laquelle une cohorte atteint sa biomasse maximale (L_{opt}) et son indice approchant ($2/3 \sim L_{\infty}$). Les barres montrent les distributions des tailles, à savoir la médiane, les interquartiles (5%, 95%).



SMT-figure 3b. Distributions de tailles et points de référence par espèce et région de l'Atlantique pour la version 4 des données de tailles de tâche II. Les lignes horizontales montrent les points de référence, à savoir la longueur asymptote (L_{∞}), la taille à laquelle 50% des poissons sont matures (L_{50}) et deux estimations de la taille à laquelle une cohorte atteint sa biomasse maximale (L_{opt}) et son indice approchant ($2/3 \sim L_{\infty}$). Les barres montrent les distributions des tailles, à savoir la médiane, les interquartiles (5%, 95%).



SMT-figure 4a. Proportion des distributions des tailles dépassant L_{opt} par espèce et région de l'Atlantique. 50 est utilisé comme point de référence cible et les prises dont les proportions de spécimens dépassant L_{opt} sont $>25\%$ et $<75\%$ sont représentées en vert.



SMT-figure 4b. Proportion des distributions des tailles inférieures à L50 par espèce et région de l'Atlantique. 40% est utilisé comme point de référence limite et lorsque la proportion de spécimens inférieurs à L50 est >40%, celle-ci est représentée en rouge.

8.13 SHK - REQUINS

Une réunion intersession a été tenue en 2016 dans le but, principalement, de passer en revue les données disponibles sur l'évaluation du requin-taupo commun prévue en 2017. La réunion a été tenue à Madère (Portugal) du 25 au 29 avril. Des informations sur l'état du stock du requin peau bleue (*Prionace glauca*) sont disponibles dans le rapport de la session ICCAT d'évaluation du stock de requin peau bleue de 2015, pour le requin-taupo bleu (*Isurus oxyrinchus*), des informations sont disponibles dans le Rapport de la réunion de 2012 d'évaluation du stock de requin-taupo bleu alors que des informations concernant l'état du stock du requin-taupo commun (*Lamna nasus*) sont présentées dans le rapport de la session d'évaluation du stock de requin-taupo commun de 2009. Une évaluation des risques écologiques avait également été réalisée pour 16 espèces de requins (20 stocks). Veuillez consulter le rapport de la réunion intersession de 2013 du groupe d'espèces sur les requins pour obtenir davantage d'information.

SHK-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 épipélagique, 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 épipélagique océanique, comme le requin peau bleue et le requin-taupo bleu, et d'autres espèces sont moins courantes, voire très peu courantes, comme le requin-taupo commun, le requin marteau, le renard et le requin blanc.

Le requin peau bleue, le requin-taupo bleu et le requin-taupo commun sont de grands requins pélagiques qui présentent une vaste distribution géographique. Le requin peau bleue et le requin-taupo bleu sont présents dans les eaux tropicales à tempérées du monde entier, tandis que le requin-taupo commun présente une distribution liée aux eaux tempérées et froides. Le requin-taupo bleu et le requin-taupo commun ont un système de reproduction vivipare aplacentaire avec oophagie, ce qui diminue leur fécondité mais augmente la probabilité de survie de leurs nouveau-nés. La reproduction du requin peau bleue est vivipare placentaire et la portée moyenne de cette espèce compte 35 spécimens, tandis que celle du requin-taupo bleu compte 12 spécimens environ et celle du requin-taupo commun ne compte généralement que quatre spécimens seulement. Bien que le niveau d'incertitude entourant leur biologie demeure très élevé, 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 ces espèces est une tendance à la ségrégation spatio-temporelle par taille-sexe, pendant leurs processus d'alimentation, d'accouplement-reproduction, de gestation et de mise bas. Des études sur le marquage ont donné à penser qu'ils présentent 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 leur schéma de distribution/migration par étapes ontogénétiques et dans certains cas d'identifier leurs zones d'accouplement/de mise bas). De nombreux aspects de la biologie de ces espèces sont encore mal compris ou totalement inconnus, notamment pour certaines régions, ce qui contribue à accroître les incertitudes dans les évaluations quantitatives et qualitatives.

SHK-2 Indicateurs des pêcheries

Les examens précédents de la base de données sur les requins ont donné lieu à des recommandations visant à améliorer la déclaration des données sur les prises de ces espèces. Bien que les statistiques globales sur les prises de requins saisies dans la base de données se soient améliorées, elles restent insuffisantes pour permettre au Comité de formuler un avis quantitatif sur l'état du stock pour la plupart des stocks avec une précision suffisante permettant d'orienter la gestion des pêcheries vers des niveaux de capture optimums. Même si les prises déclarées et estimées de requin peau bleue, de requin-taupo bleu et de requin-taupo commun sont encore généralement entachées de niveaux d'incertitude plus élevés que les principaux stocks de thonidés, elles ont été considérées comme étant suffisamment complètes aux fins de l'évaluation quantitative de stocks et sont présentées aux **SHK-tableau 1** et **figures 1 et 2**.

Plusieurs séries de données de CPUE standardisée portant sur le requin peau bleue ont été utilisées en 2015 pour les stocks tant du Nord que du Sud de l'Atlantique. Dans le cas de l'Atlantique Nord, les huit indices d'abondance utilisés étaient les suivants : observateurs palangriers des États-Unis, palangre du Japon (début et fin), campagne d'observation des États-Unis, palangre du Portugal, palangre du Venezuela, palangre de l'UE-Espagne et palangre du Taipei chinois. Dans le cas du stock de l'Atlantique Sud, les six indices utilisés étaient les suivants : palangre de l'Uruguay, palangre du Brésil, palangre du Japon (début et fin), palangre du Taipei chinois et palangre de l'UE-Espagne. Dans le cas des deux stocks, les séries étaient généralement stationnaires ou affichaient des tendances à la hausse, qui ne concordaient pas avec les tendances également à la hausse de la prise, notamment dans le cas du stock de l'Atlantique Sud (**SHK-figure 3**).

Pendant l'évaluation du stock de requin-taube bleu de 2012, différentes séries standardisées de CPUE ont été présentées, pour les stocks du Sud et du Nord. Pour les deux stocks, les séries étaient contradictoires et ne coïncidaient pas avec les tendances des captures (**SHK-figures 4-5**). Le groupe a fait remarquer que l'augmentation de la série de CPUE pourrait être due à une augmentation de l'abondance, un accroissement de la capturabilité de la stratégie de pêche ou de la déclaration des données de cette espèce.

Lors de l'évaluation du requin-taube commun réalisée en 2009, des données de CPUE standardisée ont été présentées pour trois des quatre stocks (Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest), (**SHK-figure 6**). Ces séries pourraient ne pas refléter l'abondance globale des stocks dans le cas des pêcheries ciblant le requin-taube commun, et elles pourraient être fortement variables dans le cas des pêcheries capturant ces requins en tant que prises accessoires. En 2010, seules de nouvelles informations provenant de la flottille palangrière du Japon relatives à la CPUE du requin-taube bleu et du requin-taube commun ont été présentées.

En ce qui concerne les 16 espèces (20 stocks) incluses dans l'ERA de 2012, le Comité estime que, malgré l'existence d'incertitudes, les résultats sont plus solides que ceux obtenus dans l'ERA de 2008. Sur la base de cette information, le Comité estime qu'il est plus facile d'identifier les espèces les plus vulnérables afin d'identifier les priorités en termes de recherches et de mesures de gestion (**SHK-tableau 2**). Ces ERA dépendent des paramètres biologiques utilisés pour estimer la productivité ainsi que les valeurs de sensibilité des différentes flottilles. Le Comité souligne la participation élevée de scientifiques originaires de diverses CPC qui ont fourni des données précieuses pour cette ERA.

SHK-3 État des stocks

Les évaluations de stocks et les évaluations des risques écologiques réalisées pour les élasmobranches dans la zone de la Convention ICCAT se sont concentrées jusqu'à ce jour uniquement sur les stocks de l'Atlantique et non sur les stocks de requins dans la mer Méditerranée. L'ERA réalisée en 2012 par le Comité constituait une évaluation quantitative composée d'une analyse des risques visant à évaluer la productivité biologique de ces stocks et d'une analyse de sensibilité en vue d'évaluer leur propension à la capture et à la mortalité dans le cadre des pêcheries pélagiques palangrières. Trois métriques ont été employées pour calculer la vulnérabilité (distance euclidienne, un indice multiplicatif et la moyenne arithmétique des classements de la productivité et de la sensibilité). Les cinq espèces présentant la productivité la plus basse étaient le renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*), le requin gris (*Carcharhinus plumbeus*), la petite taube (*Isurus paucus*), le requin de nuit (*Carcharhinus signatus*) et le requin soyeux de l'Atlantique Sud (*Carcharhinus falciformis*). Le requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*), le requin peau bleue de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud (*Prionace glauca*), le requin-taube commun (*Lamna nasus*) et le renard à gros yeux ont présenté les valeurs de sensibilité les plus élevées. Sur la base des résultats, le renard à gros yeux, la petite taube, le requin-taube bleu, le requin-taube commun et le requin de nuit étaient les stocks les plus vulnérables. En revanche, le requin-marteau halicorne de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud (*Sphyrna lewini*), le requin-marteau commun (*Sphyrna zygaena*) ainsi que la pastenague violette de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud (*Pteroplatytrygon violacea*) présentaient les niveaux de sensibilité les plus faibles. Le Comité a observé que les données relatives à la distribution du requin de nuit étaient jugées incomplètes, c'est pourquoi il conviendrait de considérer les résultats concernant cette espèce comme étant préliminaires et devant être révisés avant leur publication.

SHK-3.1 Requin peau bleue

D'importants progrès ont été accomplis en ce qui concerne l'intégration des nouvelles sources de données, notamment des données de tailles, et les approches de modélisation, notamment la structure du modèle, dans le cadre de l'évaluation de l'état du stock du requin peau bleue de l'Atlantique Nord réalisée en 2015. Dans le cas des stocks tant du Nord que du Sud, l'incertitude entourant les données d'entrée et la configuration du modèle a été examinée au moyen d'analyses de sensibilité. Même si les analyses de sensibilité ne couvraient pas la gamme complète des incertitudes éventuelles, elles ont fait apparaître que les résultats étaient sensibles aux postulats structurels des modèles. Toutes les formulations du modèle de production avaient du mal à ajuster les tendances stationnaires ou à la hausse dans les séries de CPUE conjuguées aux tendances à la hausse de la prise. Dans l'ensemble, les résultats des évaluations étaient incertains (p. ex. le niveau de l'abondance absolue variait d'un ordre de grandeur entre les modèles avec différentes structures) et devraient être interprétés avec prudence.

Dans le cas du stock de l'Atlantique Nord, tous les scénarios considérés avec le modèle de production excédentaire de type bayésien et le modèle intégré (SS3) indiquaient que le stock n'était pas surexploité et qu'il ne faisait pas l'objet de surpêche, une conclusion identique à celle tirée lors de l'évaluation des stocks de 2008 (SHK figure 7). Toutefois, le Comité a reconnu qu'un niveau élevé d'incertitude persistait dans les données d'entrée et les postulats structurels du modèle en vertu duquel la possibilité que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surpêche n'a pas pu être exclue. Le Comité a déterminé qu'une meilleure définition des flottilles pour SS3 et une reconstruction de la prise historique plus approfondie, notamment des estimations des rejets, constituaient quelques-unes des sources d'incertitude qui pourraient contribuer à améliorer l'ajustement du modèle et fournir un état du stock plus sûr à l'avenir.

Dans le cas du stock de l'Atlantique Sud, tous les scénarios considérés avec le modèle de production excédentaire de type bayésien estimaient que le stock n'était pas surexploité et qu'il ne faisait pas l'objet de surpêche, une conclusion identique à celle tirée lors de l'évaluation des stocks de 2008. Les estimations obtenues au moyen de la formulation du modèle de production excédentaire état-espace étaient généralement moins optimistes, prédisant que le stock pourrait être surexploité et qu'il pourrait être victime de surpêche dans certains cas (SHK figure 8).

SHK-3.2 Requin-taube bleu

L'évaluation de 2012 de l'état des stocks de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud du requin-taube bleu a été réalisée au moyen de séries temporelles mises à jour d'indices d'abondance relative et des prises annuelles. La couverture des données de capture de la tâche I ainsi que le nombre de séries de CPUE ont augmenté depuis la dernière évaluation réalisée en 2008, les données de la tâche I étant désormais disponibles pour la plupart des principales flottilles palangrières. Les séries disponibles de CPUE présentaient des tendances croissantes ou planes en ce qui concerne les dernières années de chaque série (depuis l'évaluation du stock de 2008) des stocks de l'Atlantique Nord comme de l'Atlantique Sud, ce qui implique par conséquent que les indications d'une surpêche potentielle avancées dans la dernière évaluation de stock ont diminué et le niveau des prises à cette époque peut être considéré comme étant durable.

En ce qui concerne le stock de l'Atlantique Nord, les résultats des deux scénarios du modèle d'évaluation des stocks ont quasi unanimement indiqué que l'abondance du stock en 2011 était supérieure à B_{PME} et que F se situait en deçà de F_{PME} (SHK-figure 9). En ce qui concerne le stock de l'Atlantique Sud, tous scénarios du modèle indiquaient que le stock n'était pas surexploité et qu'il ne faisait pas l'objet de surpêche (SHK-figure 10). Par conséquent, ces résultats faisaient apparaître que l'état des stocks de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud est sain et que la probabilité de surpêche est faible. Néanmoins, ils ont également présenté des incohérences entre les trajectoires estimées de la biomasse et les tendances de la CPUE d'entrée, ce qui a donné lieu à de vastes intervalles de confiance dans les trajectoires estimées de biomasse et de la mortalité par pêche et d'autres paramètres. Une tendance à la hausse des indices d'abondance depuis les années 70 ne concorde pas avec les prises croissantes, notamment dans le cas du stock de l'Atlantique Sud. L'incertitude élevée entourant les estimations antérieures de capture et l'insuffisance de certains paramètres biologiques importants, notamment dans le cas du stock de l'Atlantique Sud, sont aujourd'hui encore autant d'obstacles pour obtenir des estimations fiables de l'état actuel des stocks.

SHK-3.3 Requin-taube commun

En 2009, le Comité a tenté de procéder à l'évaluation de quatre stocks de requins-taupes communs dans l'océan Atlantique : Nord-Ouest, Nord-Est, Sud-Ouest et Sud-Est. En général, les données concernant le requin-taube commun de l'hémisphère Sud sont trop limitées pour fournir une indication solide de l'état des stocks. En ce qui concerne l'Atlantique Sud-Ouest, les données limitées indiquent une chute de la CPUE de la flottille uruguayenne, avec des modèles qui suggèrent une baisse potentielle de l'abondance du requin-taube commun à des niveaux inférieurs à la PME, et des taux de mortalité par pêche supérieurs à ceux qui permettraient d'atteindre la PME (**SHK-figure 11**). Toutefois, les données de capture et d'autres données sont en général trop limitées pour permettre de définir des niveaux de ponction soutenables. La reconstruction des captures indique que les débarquements déclarés sous-estiment nettement les débarquements réels. Pour l'Atlantique Sud-Est, les informations et les données sont trop limitées pour évaluer l'état du stock. Les schémas des taux de capture disponibles suggèrent une stabilité depuis le début des années 90, mais cette tendance ne peut pas être observée dans un contexte à plus long terme et ils ne fournissent donc pas d'information sur les niveaux actuels par rapport à la B_{PME} .

Le stock de l'Atlantique Nord-Est détient le plus long historique d'exploitation commerciale. L'absence de données de CPUE pour la période de pointe de la pêche ajoute une incertitude considérable dans l'identification de l'état par rapport à la biomasse vierge. Des évaluations exploratoires indiquent que la biomasse se situe en dessous de B_{PME} et que la mortalité par pêche récente est proche ou possiblement au-dessus de F_{PME} (**SHK-figure 12**). 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'Union européenne est établi à zéro.

L'évaluation canadienne du stock de requin-taube commun de l'Atlantique Nord-Ouest indiquait que la biomasse est épuisée, se situant bien en dessous de B_{PME} , bien que la récente mortalité par pêche soit également en deçà de F_{PME} et que la biomasse récente semble en augmentation. Une modélisation supplémentaire, utilisant une approche de production excédentaire, a mené à une estimation similaire de l'état du stock, c'est-à-dire un épuisement à des niveaux inférieurs à B_{PME} et des taux de mortalité par pêche également inférieurs à F_{PME} (**SHK-figure 13**). L'évaluation canadienne a projeté qu'en l'absence de mortalité par pêche, le stock pourrait se rétablir à B_{PME} dans près de 20-60 ans, alors que les projections fondées sur la production excédentaire indiquaient que 20 ans pourraient suffire. Dans le cadre de la stratégie canadienne d'un taux d'exploitation de 4 %, il était prévu que le stock se rétablisse dans 30 à plus de 100 ans, conformément aux projections canadiennes.

Lors de l'évaluation du requin-taube commun de 2009, il avait été estimé que les stocks de requin-taube commun de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'Atlantique Nord-Est étaient surexploités, le stock Nord-Est connaissant le plus grand épuisement. En outre, le requin-taube commun a été classé comme espèce présentant un niveau de vulnérabilité élevée dans les ERA de 2008 et 2012. La principale source de mortalité par pêche pour ces stocks provenait des pêcheries qui ciblent le requin-taube commun, lesquelles ne relèvent pas directement de l'ICCAT.

SHK-4. Perspectives*SHK-4.1 Requin peau bleue et requin-taube bleu*

En raison des difficultés à déterminer l'état actuel des stocks de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud de ces deux espèces, notamment l'abondance absolue de la population, le Comité a estimé qu'il n'était pas approprié d'effectuer des projections quantitatives du futur état des stocks en se fondant sur la gamme de scénarios examinés à la réunion d'évaluation des stocks.

SHK-5 Effet des réglementations actuelles

Deux mesures s'appliquant spécifiquement à la Méditerranée concernant les espèces de requins d'intérêts ont été adoptées en 2012. En premier lieu, dix espèces d'éloasmobranches ont été strictement protégées par l'Annexe II de la Convention de Barcelone (dans le cadre du protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologique de la Méditerranée). Les espèces concernées sont le requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*), le requin-taube commun (*Lamna nasus*), le requin-marteau commun (*Sphyrna zygaena*), le requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), le grand requin marteau (*Sphyrna mokarran*) et le requin-hâ (*Galeorhinus galeus*). Sous la protection de l'Annexe II, ces espèces de requins ne peuvent plus être capturées ou commercialisées et des plans visant à leur rétablissement devraient être dressés. Deuxièmement, la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM) a adopté la recommandation GFCM/36/2012/3 en vertu de laquelle les espèces de requins figurant à l'Annexe II de la Convention de Barcelone ne peuvent pas être retenues à bord, transbordées, débarquées, transférées, stockées, vendues, affichées ou offertes à la vente. En outre, en 2014, le requin-taube commun a été ajouté à l'Annexe II de CITES, qui réglemente le commerce international.

En 2013, l'Uruguay a interdit la rétention du requin-taube commun et les pêcheries canadiennes dirigées sur le requin-taube commun sont également fermées depuis 2013. L'autre principale pêcherie ciblant le requin-taube commun dans l'Atlantique Nord (UE) a cessé ses opérations en 2010.

SHK-6 Recommandations de gestion

Des mesures de gestion de précaution devraient être envisagées, notamment pour les stocks ayant la plus grande vulnérabilité biologique et faisant l'objet de préoccupations de conservation et sur lesquels il existe très peu de données et/ou une grande incertitude entourant les résultats de l'évaluation. Dans l'idéal, les mesures de gestion devraient être spécifiques aux espèces, dans la mesure du possible.

Compte tenu de la nécessité d'améliorer les évaluations des espèces de requins pélagiques affectées par les pêcheries de l'ICCAT et ayant à l'esprit la Rec. 12-05 adoptée en 2012 ainsi que plusieurs recommandations antérieures rendant obligatoire la soumission de données sur les requins, le Comité exhorte vivement les CPC à fournir des statistiques, rejets y compris (morts ou 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 fondamental 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 sont priées de fournir des estimations des prises de requins réalisées par les pêcheries opérant à la senne, au filet maillant et les pêcheries artisanales. Les estimations des requins enchevêtrés dans des DCP sont également importantes. Des mesures de gestion devraient être appliquées à ces secteurs pour lesquels il est estimé que les prises de requins sont significatives. Il est également nécessaire que des méthodes visant à atténuer les prises accessoires de requins par ces pêcheries soient recherchées et appliquées.

Compte tenu de l'incertitude entourant les résultats de l'état du stock des requins peau bleue de l'Atlantique Sud, le Comité recommande de ne pas augmenter les niveaux de prise récents (p.ex. des cinq dernières années du modèle d'évaluation, 2009-2013). Dans le cas du stock de l'Atlantique Nord, alors que toutes les formulations du modèle explorées prédisaient que le stock n'était pas surexploité et qu'il ne faisait pas l'objet de surpêche, le niveau d'incertitudes entourant les données d'entrée et les postulats structurels du modèle était suffisamment élevé pour empêcher le Comité de dégager un consensus au sujet d'une recommandation spécifique 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-taube commun de l'Atlantique Nord (p.ex. CIEM, NAFO) et coopère avec l'évaluation du stock de l'Atlantique Sud coordonnée par le projet ABNJ (zones situées au-delà des limites de la juridiction nationale). La mortalité par pêche du requin-taube commun devrait notamment être maintenue à des niveaux conformes à l'avis scientifique, les captures ne devant pas dépasser le niveau actuel. Toute nouvelle pêcherie ciblant le requin-taube commun devrait être évitée, les requins-taupes communs capturés vivants devraient être remis à l'eau vivants 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 la communication opportune.

Sur la base du classement constamment élevé de vulnérabilité dans l'ERA, des résultats provenant des approches de modélisation utilisées dans l'évaluation, de l'incertitude associée et du niveau relativement faible de productivité du requin-taube bleu, le Comité indique à nouveau, selon le principe de précaution, que les prises de requin-taube bleu ne devraient pas être augmentées par rapport aux niveaux de 2006-2010 (les cinq dernières années du modèle d'évaluation), tant que des résultats de l'évaluation des stocks plus fiables ne seront pas disponibles pour les stocks de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN PEAU BLEUE DE L'ATLANTIQUE NORD

Production provisoire (2015)		43.708 t ¹
Production (2013)		36.748 t ²
Biomasse relative	B ₂₀₁₃ /B _{PME}	1,35-3,45 ³
	B ₂₀₁₃ /B ₀	0,75-0,98 ⁴
Mortalité par pêche relative	F _{PME}	0,19-0,20 ⁴
	F ₂₀₁₃ /F _{PME}	0,04-0,75 ⁵
État du stock (2013)	Surexploité : vraisemblablement pas ⁶	
	Victime de surpêche : vraisemblablement pas ⁶	

¹ Prise de la tâche I.

² Prise estimée utilisée dans les évaluations de 2015.

³ Gamme obtenue avec le modèle de production excédentaire de type bayésien et le modèle SS3. La valeur de SS3 est SSF/SSF_{PME}.

⁴ Gamme obtenue avec le modèle BSP.

⁵ Gamme obtenue avec les modèles BSP et SS3.

⁶ Même si les modèles explorés indiquent que le stock n'est pas surexploité et ne fait pas l'objet de surpêche, le Comité reconnaît qu'un niveau élevé d'incertitude persiste.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN PEAU BLEUE DE L'ATLANTIQUE SUD

Production provisoire (2015)		24.234 t ¹
Production (2013)		20.799 t ²
Biomasse relative	B ₂₀₁₃ /B _{PME}	0,78-2,03 ³
	B ₂₀₁₃ /B ₀	0,39-1,00 ³
Mortalité par pêche relative	F _{PME}	0,10-0,20 ³
	F ₂₀₁₃ /F _{PME}	0,01-1,19 ³
État du stock (2013)	Surexploité : indéterminé ⁴	
	Victime de surpêche : indéterminé ⁴	

¹ Prise de la tâche I.

² Prise estimée utilisée dans les évaluations de 2015.

³ Gamme obtenue avec le modèle de production excédentaire de type bayésien (BSP) et le modèle de production excédentaire état-espace de type bayésien (SS-BSP).

⁴ Compte tenu de l'incertitude entourant l'état du stock, le Comité ne peut arriver à une conclusion, mais avertit que le stock pourrait avoir été surexploité et avoir fait l'objet de surpêche ces dernières années.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN-TAUPE BLEU DE L'ATLANTIQUE NORD

Production provisoire (2015)		3.269 t ¹
Biomasse relative	B_{2010}/B_{PME}	1,15-2,04 ²
	B_{2010}/B_0	0,55-1,63 ³
Mortalité par pêche relative	F_{PME}	0,029-0,104 ⁴
	F_{2010}/F_{PME}	0,16-0,92 ⁵
État du stock (2010)	Surexploité : non ⁶	
	Victime de surpêche : non ⁶	

Mesures de gestion en vigueur Rec. 04-10, Rec. 07-06, Rec. 10-06, Rec. 14-06

¹ Prise de la tâche I.

² Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. La valeur de CFASP est SSB/SSB_{PME} . Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des 16 scénarios BSP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des 10 scénarios CFASP.

³ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. La valeur de CFASP est SSB/SSB_0 . Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des 10 scénarios CFASP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des 16 scénarios BSP.

⁴ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des 16 scénarios BSP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des 10 scénarios CFASP.

⁵ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des 16 scénarios BSP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des 10 scénarios CFASP, à l'exception d'un seul scénario où la valeur était de 1,63.

⁶ Le Comité estime que les résultats présentent un niveau élevé d'incertitude.

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

Production provisoire (2015)		2.585 t ¹
Biomasse relative	B_{2010}/B_{PME}	1,36-2,16 ²
	B_{2010}/B_0	0,72-3,16 ³
Mortalité par pêche relative	F_{PME}	0,029-0,041 ⁴
	F_{2010}/F_{PME}	0,07-0,40 ⁵
État du stock (2010)	Surexploité : non ⁶	
	Victime de surpêche : non ⁶	

Mesures de gestion en vigueur Rec. 04-10, Rec. 07-06, Rec. 10-06, Rec. 14-06

¹ Prise de la tâche I.

² Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. La valeur de CFASP est SSB/SSB_{PME} . Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des treize scénarios BSP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des deux scénarios CFASP.

³ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. La valeur de CFASP est SSB/SSB_0 . Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des deux scénarios CFASP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des 13 scénarios BSP.

⁴ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des treize scénarios BSP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des deux scénarios CFASP.

⁵ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle CFASP. Une valeur faible est la valeur la plus faible provenant des treize scénarios BSP, et la valeur élevée est la valeur la plus élevée des deux scénarios CFASP.

⁶ Le Comité estime que les résultats présentent un niveau élevé d'incertitude.

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

Production actuelle (2008)		144,3 t ¹
Biomasse relative	B ₂₀₀₈ /B _{PME}	0,43-0,65 ²
Mortalité par pêche relative	F _{PME}	0,025-0,075 ³
	F ₂₀₀₈ /F _{PME}	0,03-0,36 ⁴
Mesures de gestion nationales en vigueur		TAC de 185 t et 11,3 t ⁵
État du stock (2008)	Surexploité :	oui
	Victime de surpêche :	non
Mesures de gestion en vigueur :		Rec. 15-06

- ¹ Prise estimée allouée à la zone de stock du Nord-Ouest. Non actualisée car les limites n'ont pas été définies officiellement.
² Gamme obtenue du modèle structuré par âge (évaluation canadienne; faible) et du modèle BSP (élevé). La valeur de l'évaluation canadienne est en nombres ; la valeur du modèle BSP est en biomasse. Toutes les valeurs entre parenthèses sont des CV.
³ Gamme obtenue du modèle BSP (faible) et du modèle structuré par âge (élevé).
⁴ Gamme obtenue du modèle BSP (faible) et du modèle structuré par âge (élevé).
⁵ Le TAC pour la ZEE canadienne était de 185 t (en 2008) (la capture à PME se situe à 250 t). Le TAC des États-Unis s'élève à 11,3 t (poids manipulé).

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

Production actuelle (2008)		164,6 t ¹
Biomasse relative	B ₂₀₀₈ /B _{PME}	0,36-0,78 ²
Mortalité par pêche relative	F _{PME}	0,025-0,033 ³
	F ₂₀₀₈ /F _{PME}	0,31-10,78 ⁴
État du stock (2008)	Surexploité :	Oui
	Victime de surpêche :	Indéterminé ⁵
Mesures de gestion en vigueur		Rec. 15-06, TAC de 0 t ⁶

- ¹ Prise estimée allouée à la zone de stock Sud-Ouest. Non actualisée car les limites n'ont pas été définies officiellement.
² Gamme obtenue du modèle BSP (faible et élevé) et du modèle CFASP. La valeur du modèle CFASP (SSB/SSB_{PME}) était 0,48 (0,20).
³ Gamme obtenue du modèle BSP (faible) et du modèle CFASP (élevé).
⁴ Gamme obtenue du modèle BSP (faible et élevé) et du modèle CFASP. La valeur du modèle CFASP était 1,72 (0,51).
⁵ Compte tenu de l'incertitude entourant l'état du stock, le Comité ne peut pas prendre de décision, mais il avertit que la surpêche peut avoir eu lieu au cours de ces dernières années.
⁶ Depuis 2013, il est interdit de retenir du requin-taupe commun en Uruguay.

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

Production actuelle (2008)		287 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)	Surexploité : Oui	
	Victime de surpêche : Non	
Mesures de gestion en vigueur	Rec. 15-06, TAC de 0 t ⁵	
	Taille maximale de débarquement de 210 cm LF ⁵	

¹ Prise estimée allouée à la zone de stock du Nord-Est. Non actualisée car les limites n'ont pas été définies officiellement.

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.

⁵ Dans l'Union européenne, le TAC est fixé à zéro t depuis 2010.

	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
Ghana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1583	396
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	16
Japan	0	0	0	1388	437	425	506	510	536	221	182	343	331	209	236	525	896	1789	981	1161	1483	3060	2255	6397	4580
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222	125	112	61	10	71
Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2213	2316	1906	6616	3536	3419	1829	207	2352	2957	1439	1147	2471	2137
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	168	22	0	0	0	0	0	0	0	521	0	0	0	0	0	0	0
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Tomé e Príncipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	147	152	156	206
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	51	60	0	18
South Africa	0	0	0	0	0	0	0	23	21	0	83	63	232	128	154	90	82	126	119	125	318	158	179	524	487
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	8	107	10	84	57	259	180	248	118	81	66	85	480	462	376	232	337	359	942	208	725	433	130	0	0
MED																									
Algerie	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
EU.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	3	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.España	0	0	0	0	0	0	146	59	20	31	6	3	3	4	8	61	3	2	7	48	38	39	37	53	65
EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	5	15
EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	1	95	46	75	175	165	0	0	57	173	
EU.Malta	3	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2	2	4	5
EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	41	14	3	0	56	22	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Japan	0	0	0	5	7	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Discards																									
ATN																									
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	5
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10	6	19
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	18
U.S.A.	772	184	1136	572	618	704	180	192	100	137	106	68	55	65	66	45	54	130	103	167	206	106	99	122	83
UK.Bermuda	0	0	0	0	3	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATS																									
Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	14	0	0	0	0	0	0	0
Chinese Taipei	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
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	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
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	1
U.S.A.	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
MED																									
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

Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limité fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

	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
Namibia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	459	375	509	1415	1243	1002	295	23	307	377	586	9	950	661
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	24	1	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	34	23	0	11
South Africa	0	0	0	0	0	0	0	19	13	0	79	19	138	126	125	99	208	136	100	144	211	92	177	365	402
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK.Sta Helena	0	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	13	20	28	12	17	26	20	23	21	35	40	38	188	249	146	68	36	41	106	23	76	36	1	0	0
Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	12	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0
MED EU.Cyprus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
EU.España	0	0	0	0	0	0	6	7	5	3	2	2	2	2	2	4	1	0	0	1	2	2	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
EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	15	5	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
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
Discards ATN 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
Chinese Taipei	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
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	1
Mexico	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
U.S.A.	11	38	24	21	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10	20	2	9	18	5	11	8
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATS Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Chinese Taipei	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
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
MED 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

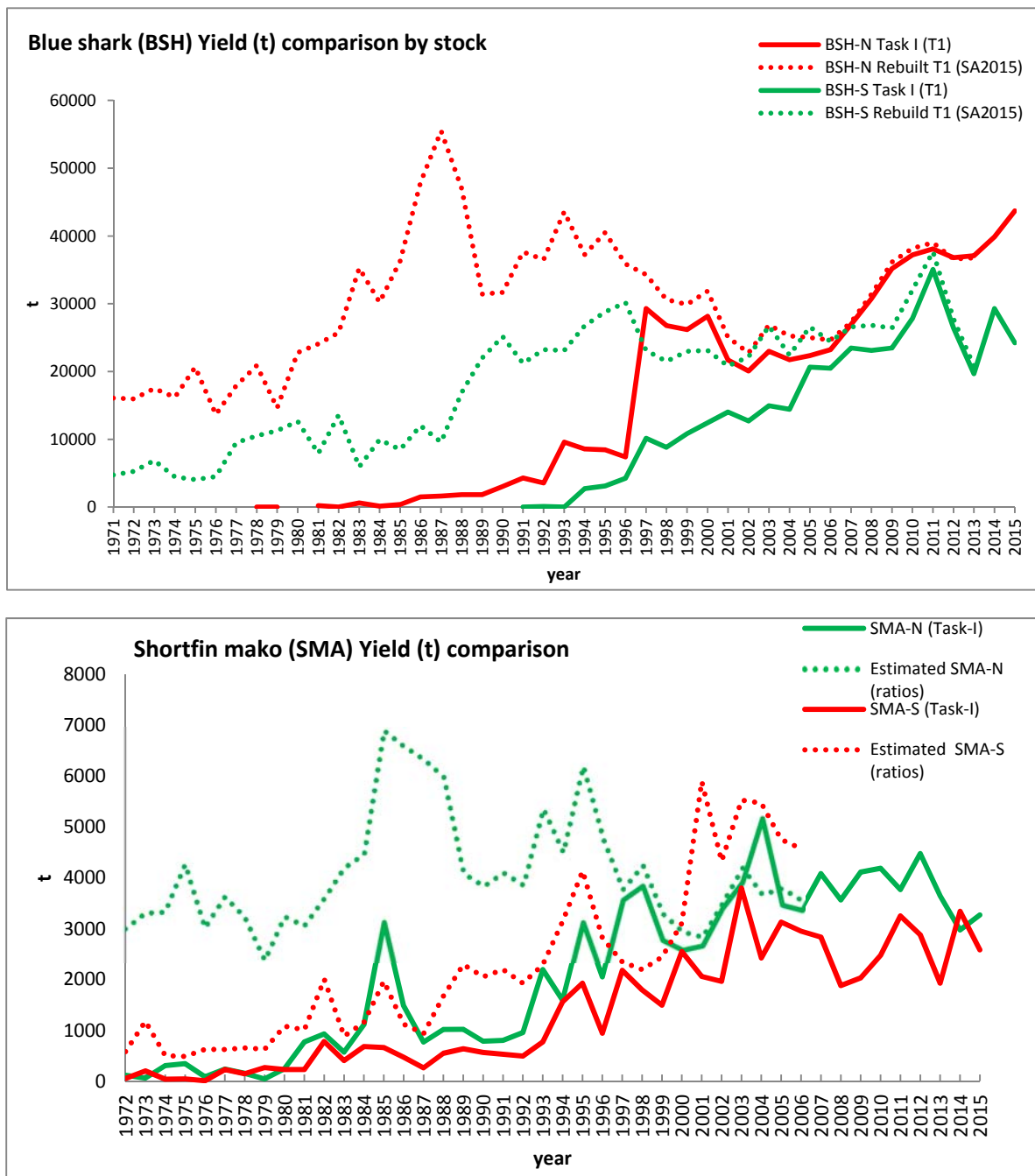
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limité fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

	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
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
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
U.S.A.	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	7	35
ATS 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
Uruguay	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

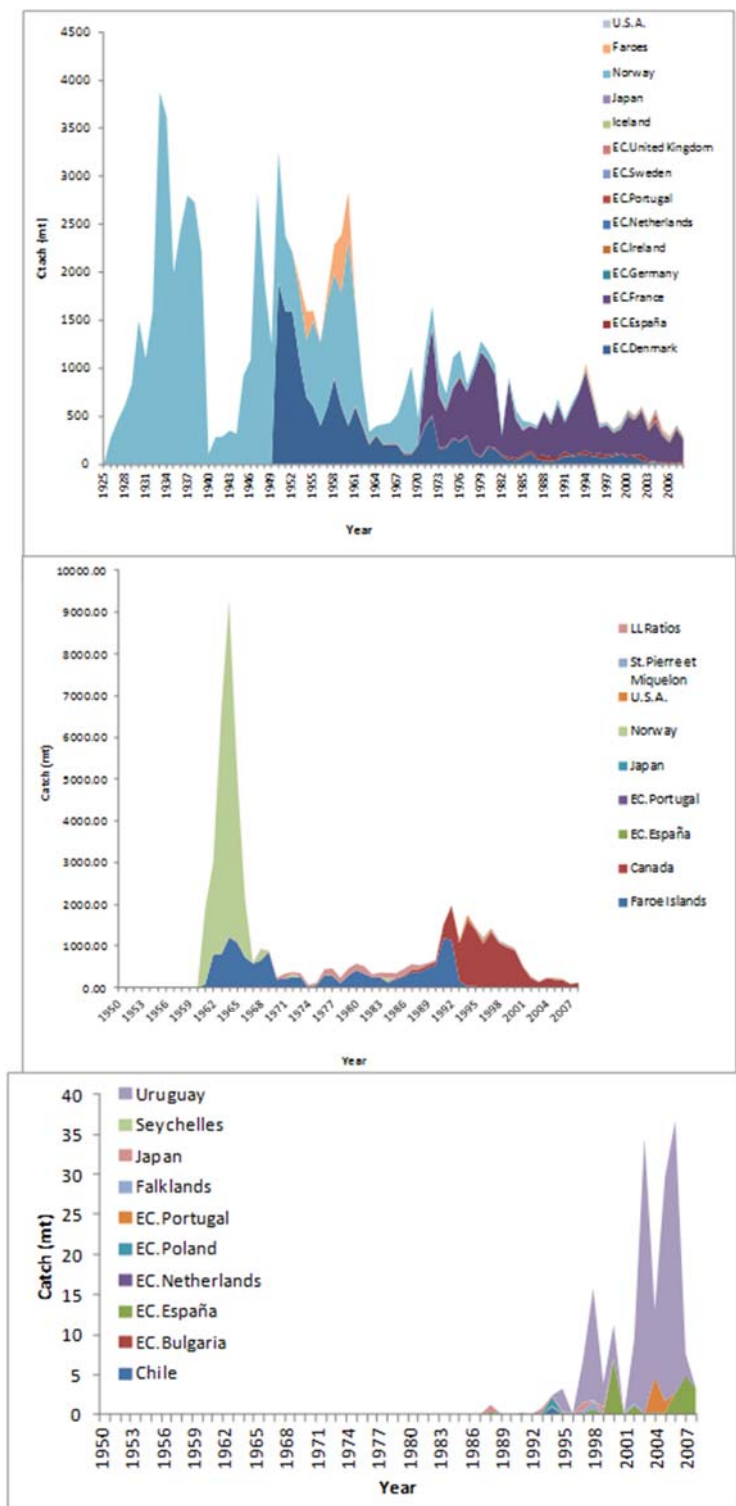
Tâche I de 2015 de UE-France : dernière révision (arrivée après la date limité fixée par les groupes d'espèces) non incluse dans le tableau.

SHK-Tableau 2. Classements de la vulnérabilité de 20 stocks de requins pélagiques calculés selon trois méthodes : distance euclidienne (v1), indice multiplicatif (v2) et moyenne arithmétique (v3). Un classement faible fait référence à un risque élevé. Les stocks apparaissent en ordre de risque décroissant conformément à la somme des trois indices. Les montants apparaissant en rouge se rapportent à un classement de risque 1-5, en jaune 6-10, en bleu 11-15 et en vert 16-20. Les valeurs de productivité sont classées de la plus faible à la plus élevée.

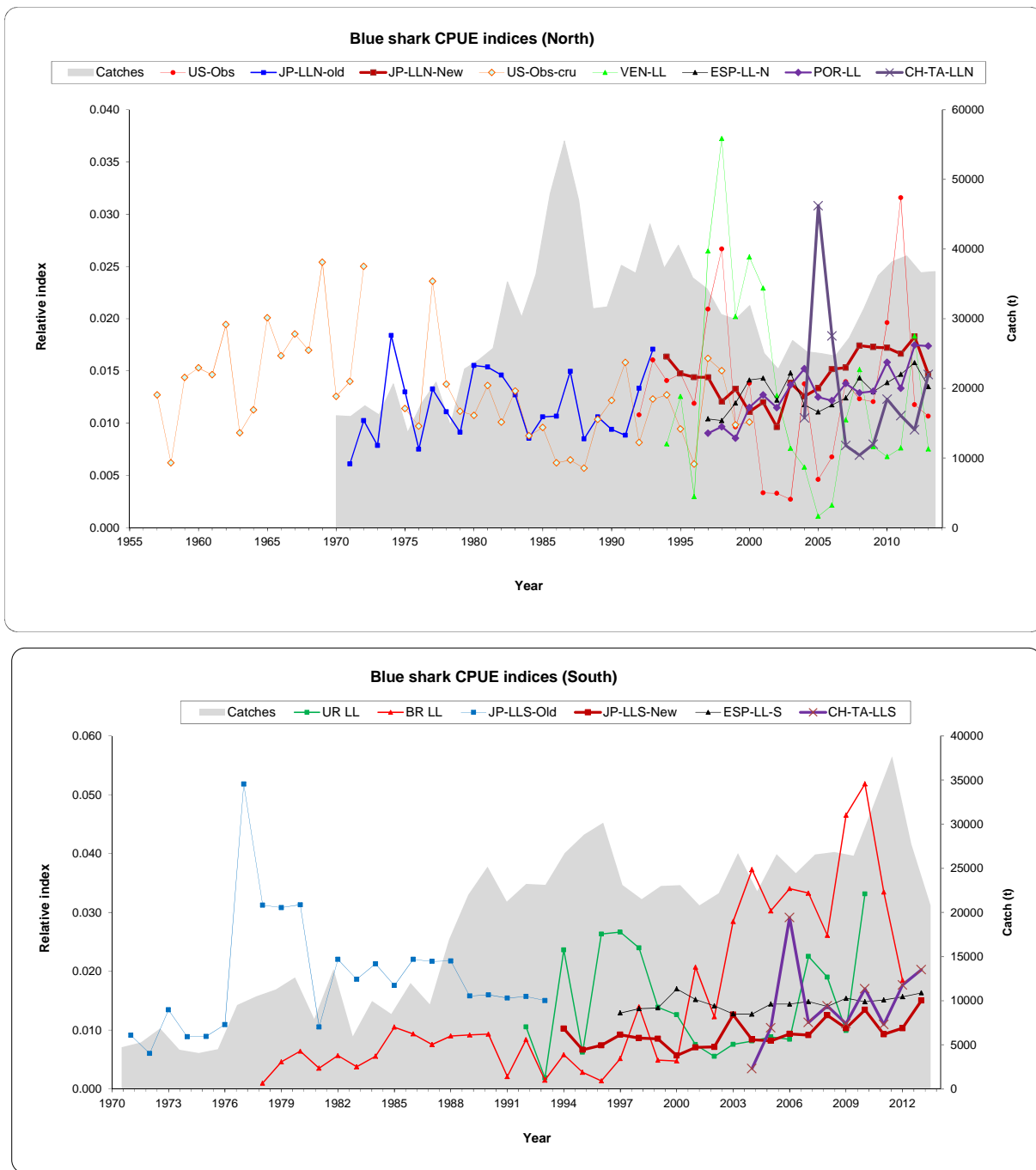
Stock	v ₁	v ₂	v ₃
BTH	3	1	1
LMA	5	3	2
SMA	1	8	2
POR	2	7	4
CCS	11	4	5
FAL SA	12	5	6
CCP	15	2	6
OCS	4	13	8
FAL NA	8	11	8
ALV	9	14	11
BSH NA	6	19	10
DUS	17	6	12
SPK	14	10	13
BSH SA	7	20	14
TIG	10	16	15
PLS SA	18	9	16
SPL NA	16	12	16
SPZ	13	17	18
SPL SA	19	15	19
PLS NA	20	18	20



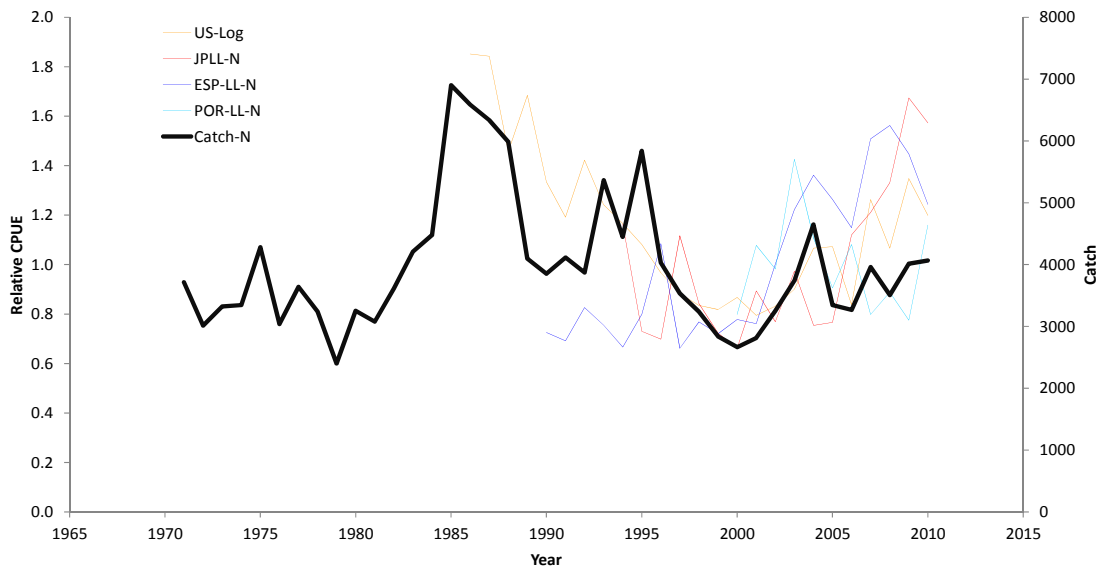
SHK-Figure 1. Prises de requin peau bleue (BSH) et de requin-taupo bleu (SMA) déclarées à l'ICCAT (tâche I) et estimées par le Comité (les débarquements de 2015 sont considérés comme provisoires).



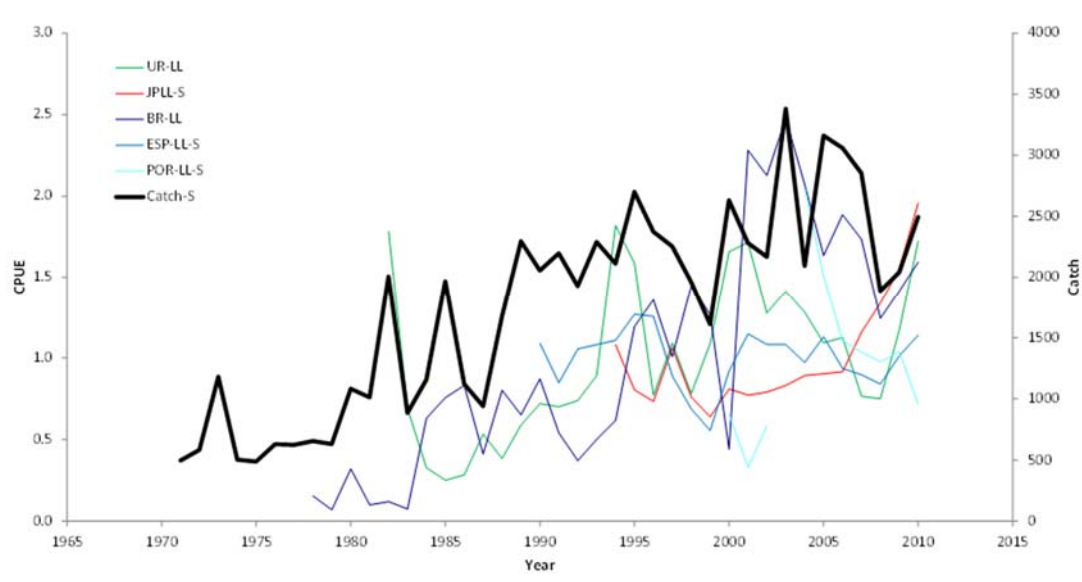
SHK-Figure 2. Prise par pavillon de requin-taupo commun dans l'Atlantique Nord-Est (en haut), l'Atlantique Nord-Ouest (au milieu) et l'Atlantique Sud-Ouest (en bas), utilisée dans l'évaluation. Bien que ces captures soient considérées comme les meilleures données disponibles, on pense que les prises de l'Atlantique Nord-Est sous-estiment les prises palangrières pélagiques de cette espèce, que celles du Nord-Ouest incluent les flottilles non déclarantes, qui dans ce cas, représentent une faible proportion du total et que celles du Sud-Ouest sont des données de tâche I dont on pense également qu'elles sous-estiment considérablement les prises réelles de toutes les flottilles.



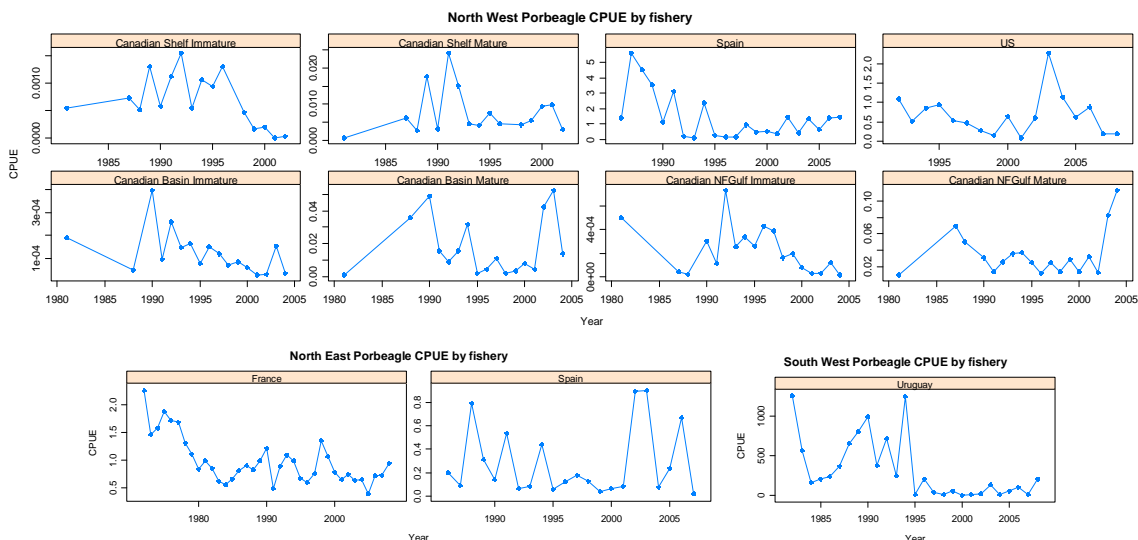
SHK-Figure 3. Séries de CPUE utilisées dans les évaluations des stocks de requin peau bleue (BSH) de l'Atlantique Nord et Sud. Les prises totales (en t) utilisées dans les évaluations sont également présentées.



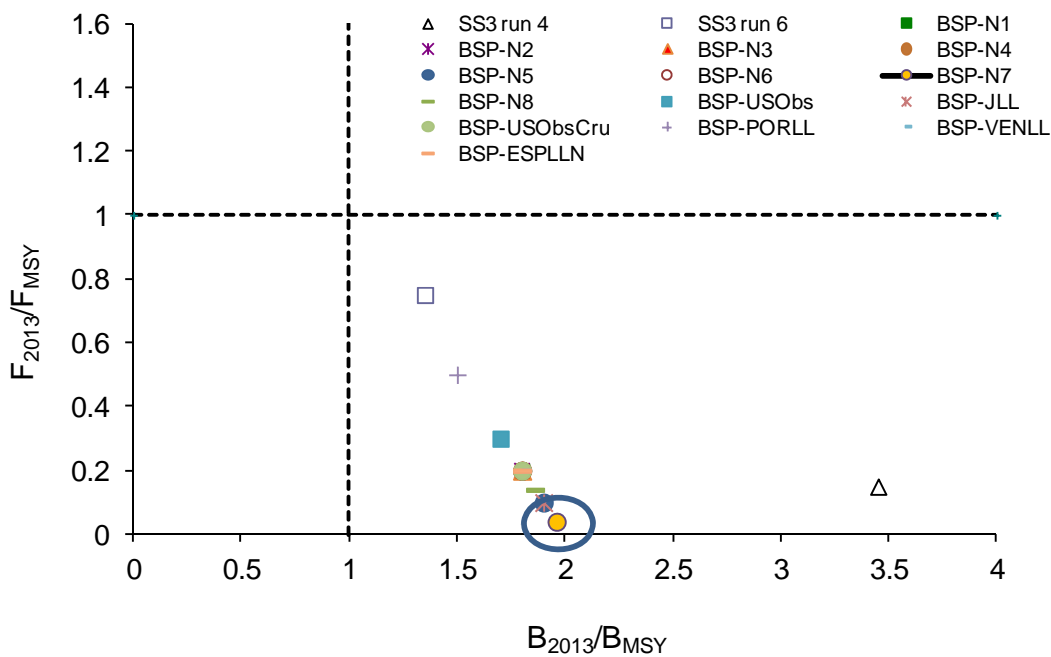
SHK-Figure 4. Indices d'abondance du requin-taupo bleu de l'Atlantique Nord, ainsi que les prises totales (en t) saisies dans le modèle BSP.



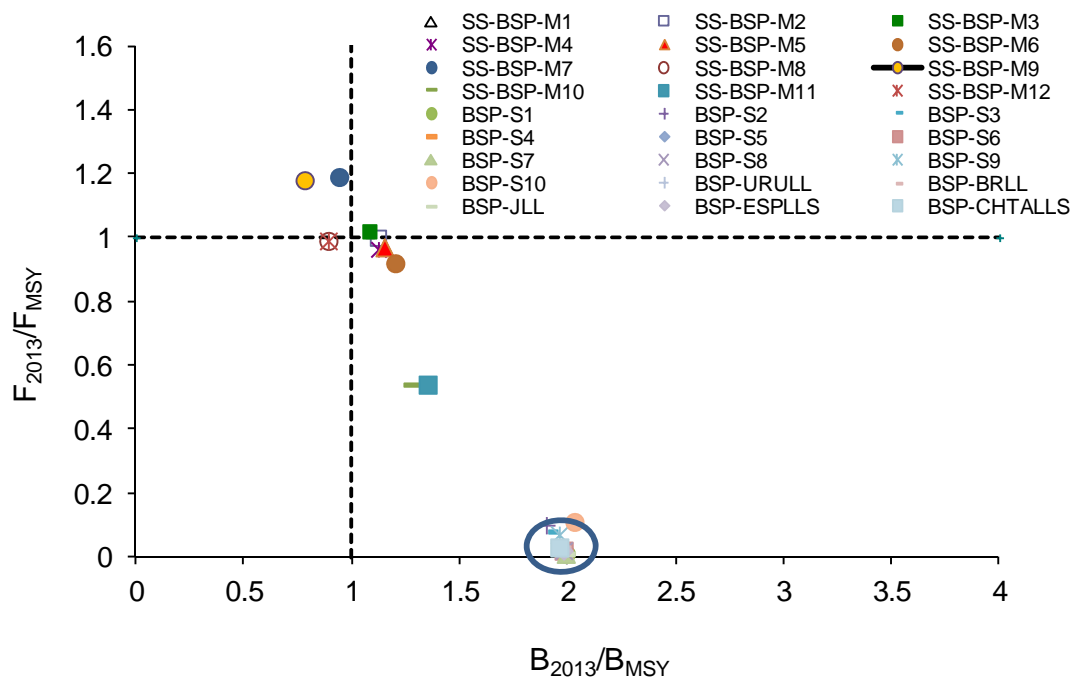
SHK-Figure 5. Prises du requin-taupo commun de l'Atlantique Sud (en t) et indices d'abondance saisis dans le modèle BSP.



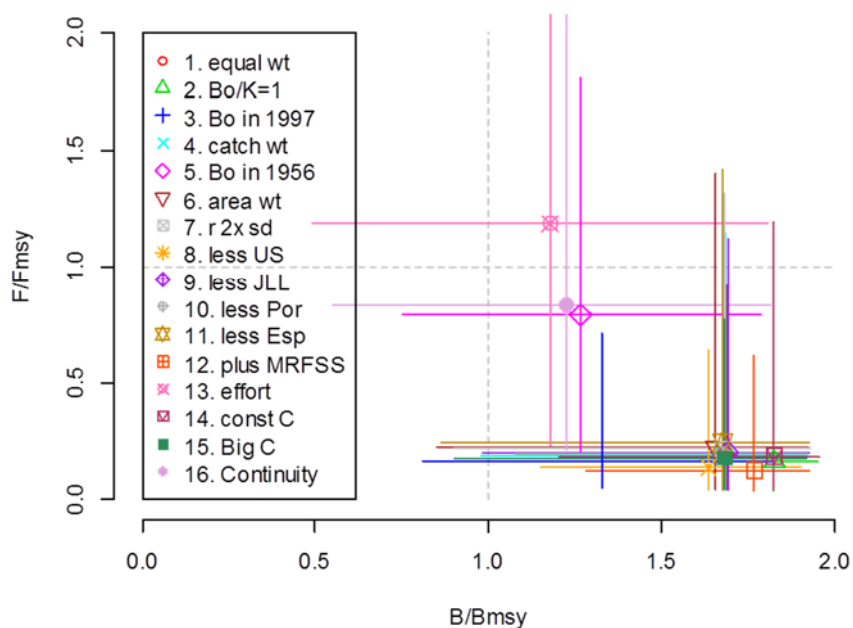
SHK-Figure 6. Séries de CPUE pour le stock de requin-taupo commun utilisées dans la dernière évaluation du stock Nord-Ouest (figures du haut), du stock Nord-Est (figures du bas à gauche) et du stock Sud-Ouest (figure du bas à droite).



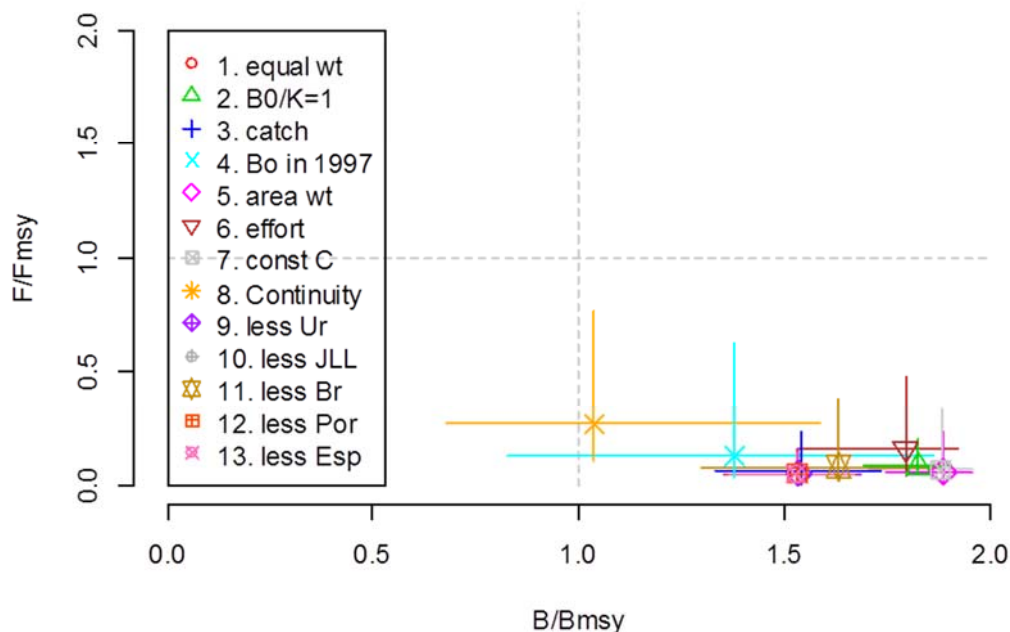
SHK-Figure 7. Diagrammes de phase résumant les résultats des scénarios pour l'état actuel (pour 2013) du stock de requin peau bleue (BSH) de l'Atlantique Nord. BSP= modèle de production excédentaire de type bayésien. SS3= modèle de Stock Synthesis. Le cercle indique l'état commun de plusieurs scénarios du BSP. Il convient de noter que les valeurs de l'axe X pour SS3 sont SSF_{2013}/SSF_{PME} .



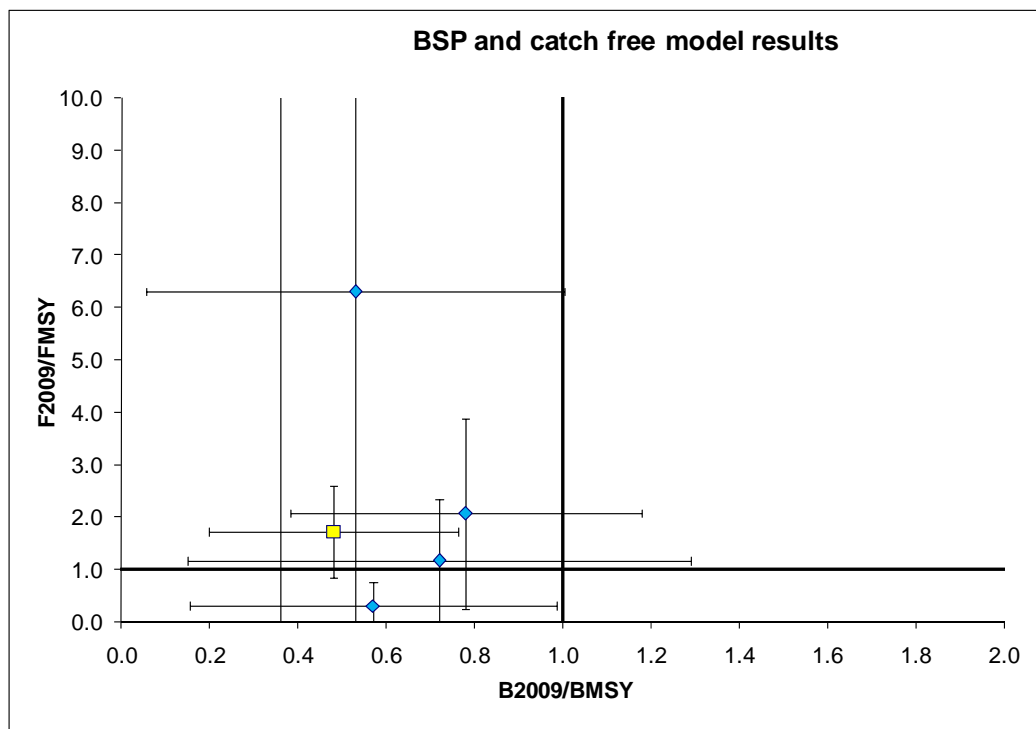
SHK-Figure 8. Diagrammes de phase résumant les résultats des scénarios pour l'état actuel (pour 2013) du stock de requin peau bleue (BSH) de l'Atlantique Sud. BSP= modèle de production excédentaire de type bayésien. SS-BSP= modèle de production excédentaire de type bayésien état-espace. Le cercle indique l'état commun de plusieurs scénarios du BSP.



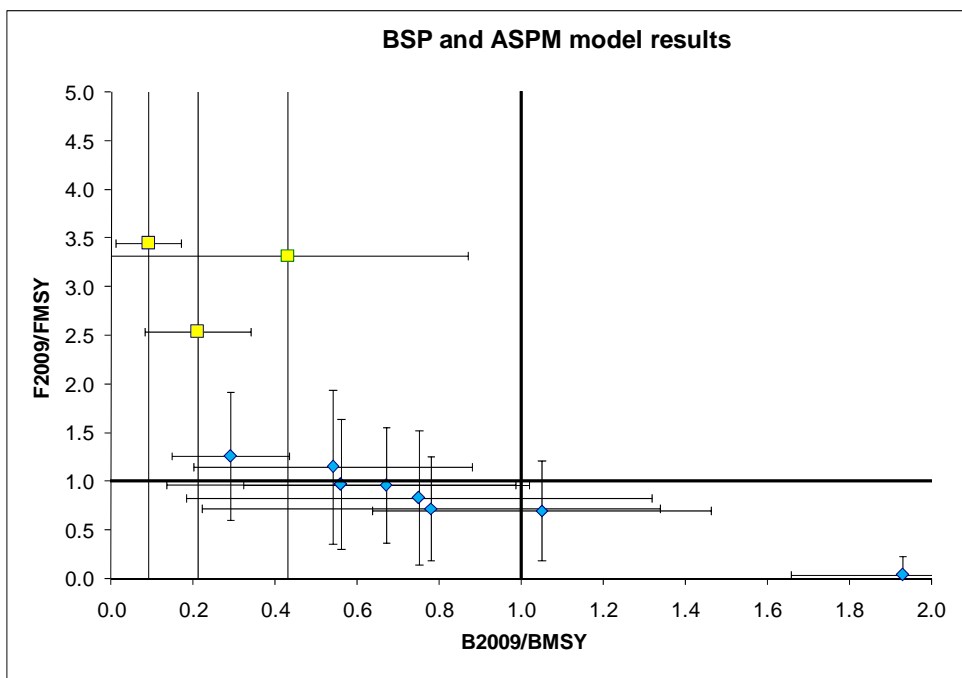
SHK-Figure 9. En ce qui concerne le requin-taupo bleu de l'Atlantique Nord, médiane de la biomasse par rapport à B_{PME} et médiane du taux de mortalité par pêche par rapport à F_{PME} , avec des intervalles de confiance de 80%, sur la base du modèle BSP.



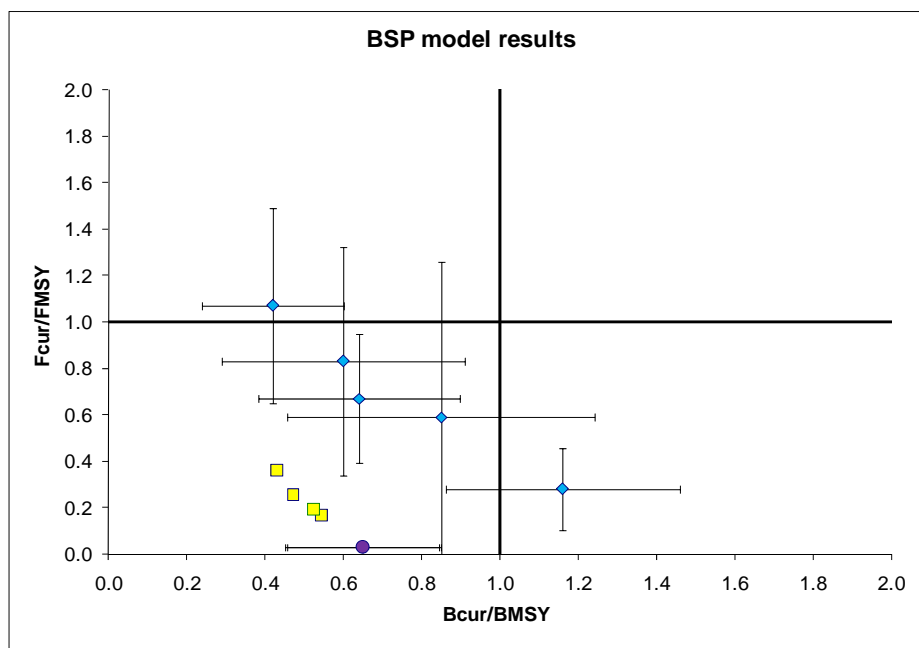
SHK-Figure 10. En ce qui concerne le requin-taube bleu de l'Atlantique Sud, médiane de la biomasse par rapport à B_{PME} et taux de mortalité par pêche par rapport à F_{PME} , avec des intervalles de confiance de 80%.



SHK-Figure 11. Diagramme de phases pour le requin-taube commun de l'Atlantique Sud-Ouest, montrant l'état en 2009 des résultats des scénarios du modèle de BSP (losanges) et des résultats du modèle de production structuré par âge sans capture (carré). Les barres d'erreur sont l'écart type plus un et moins un.



SHK-Figure 12. Diagramme de phases montrant l'état actuel du requin-taupo commun de l'Atlantique Nord-Est pour le modèle de BSP (losanges) et le modèle d'ASPM (carrés). Les barres d'erreur sont l'écart type plus un et moins un.



SHK-Figure 13. Diagrammes de phases montrant, pour le requin-taupo commun de l'Atlantique Nord-Ouest, la valeur prévue de B/B_{PME} et de F/F_{PME} au cours de l'année en cours, qui est soit 2005 (losanges) ou 2009 (cercles) ainsi que les valeurs approximatives de Campana et al. (2010) (carrés). B/B_{PME} a été calculée d'après Campana et al. (2010) en tant que N_{2009}/N_{1961} multiplié par 2. Les barres d'erreur sont l'écart type plus un et moins un.

9. Rapport des réunions intersessions du SCRS

Les rapports des réunions intersessions tenues en 2016 ont été présentés.

9.1 Réunion du groupe de travail ICCAT sur les méthodes d'évaluation des stocks

La réunion a été tenue à Madrid (Espagne) du 15 au 19 février 2016 dans l'objectif d'incorporer des facteurs océanographiques et environnementaux dans l'évaluation des stocks ; d'identifier des données pour créer un modèle d'habitat pour l'espadon de l'Atlantique Nord, d'unifier des jeux de données de CPUE ; et d'examiner la façon d'estimer la production maximale équilibrée (PME) des pêcheries dont la sélectivité varie avec le temps. Le groupe de travail a par ailleurs passé en revue les travaux réalisés par le groupe d'espèces sur le germon sur le développement d'une règle de contrôle de l'exploitation en faisant appel à l'évaluation de la stratégie de gestion.

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/001.

Le plan de travail du groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

Discussion

Les lignes directrices pour l'évaluation des indices de CPUE utilisés par le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks ont été discutées. Plusieurs avis ont été exprimés ; on s'est demandé par exemple si le tableau des résultats des séries de CPUE des indices sélectionnés devrait être utilisé dans les évaluations, ou s'il suffisait de fournir un aperçu de la qualité de ces données. Il a été convenu que la mise en place de lignes directrices a constitué une importante étape, et certains ont pensé qu'il était important à l'avenir de trouver une manière objective de sélectionner les séries de CPUE pour inclusion dans les évaluations des stocks. Il a également été fait observer que, dans certains cas, des flottilles principales ne soumettent pas les CPUE et que toutes les CPC devraient être encouragées à soumettre les séries de CPUE correspondant aux stocks qu'elles pêchent.

Plusieurs points ont été soulevés au sujet du plan de travail, à savoir qu'il devrait être plus spécifique et fournir des objectifs concrets, inclure des travaux intersessions et faire en sorte que plus de personnes participent activement. L'importance du groupe de travail a également été évoquée, en particulier compte tenu de son importance pour développer le travail du SCRS. Ceci est particulièrement vrai compte tenu du fait que les groupes de travail d'évaluation traversent une période de changement ; ils utilisent, en effet, des modèles de plus en plus complexes et on leur demande de réaliser des MSE pour aider à formuler un avis de gestion. Le besoin de formation a été reconnu et l'on a évoqué la façon de parvenir à une participation suffisante, p.ex. en travaillant avec d'autres organismes tels que la CIEM et les ORGP thonières.

Le travail sur le catalogue de logiciels a fait l'objet d'éloges. Les informations supplémentaires sont fournies au point 15.

9.2 Réunion de préparation des données sur le thon rouge

La réunion a eu lieu à Madrid (Espagne) du 25 au 29 juillet 2016. La Commission a autorisé que l'évaluation du stock de thon rouge soit repoussée jusqu'en 2017, sous réserve que des projections de stocks actualisées soient fournies en 2016. Au cours de la réunion, le groupe a passé en revue les informations nouvelles et historiques sur la biologie et la structure des stocks ; les statistiques de la tâche I et tâche II ; les indices d'abondance disponibles pour être utilisés dans la prochaine évaluation des stocks ; les clefs d'identification âge-taille ; et il a également discuté et complété les spécifications techniques pour les travaux sur la MSE.

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/011.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur le thon rouge au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

Discussion

Les mesures prises dans le cadre du plan de rétablissement ont eu pour conséquence que de nombreuses séries de CPUE ne fournissent plus de bons indices d'abondance pour ces dernières années ; par exemple, les changements dans les opérations des madragues de UE-Espagne. Les récents niveaux de recrutement n'ont pas pu être évalués dans l'actualisation de l'évaluation menée cette année, étant donné que les données de capture n'étaient disponibles que jusqu'en 2013. Dans l'évaluation prévue en 2017, les nouvelles données de captures contribueront à établir si un rétablissement s'est opéré. Par conséquent, il a été souligné que le groupe d'espèces ne devrait pas donner l'impression à la Commission que le récent recrutement élevé a conduit au rétablissement du stock. Une fois que le rétablissement aura été établi, la Commission devra ensuite établir un nouvel objectif.

On a constaté l'importance des indices des madragues et l'on a signalé que le Maroc et l'UE collaboraient en vue de présenter ces données à l'évaluation de l'année prochaine.

9.3 Réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks d'albacore

La réunion de préparation des données a eu lieu à Pasaia (Espagne) du 7 au 11 mars 2016. Les informations biologiques et halieutiques les plus récentes ont été examinées pour cette espèce thonière tropicale dont les principales pêcheries se trouvent dans le golfe de Guinée. Des décisions ont été prises sur les principaux paramètres de données d'entrée pour les différents modèles d'évaluation qui seraient utilisés pendant la réunion d'évaluation des stocks. Un plan de travail a également été dressé en vue de la soumission et compilation des informations qui ne sont pas encore disponibles.

Le rapport détaillé de la réunion de préparation des données est présenté dans le document SCRS/2016/002.

La réunion d'évaluation du stock a également été tenue à Pasaia, du 27 juin au 1er juillet 2016. Le groupe a examiné deux hypothèses principales en se fondant sur les tendances des indices d'abondance, et le modèle de production excédentaire et les modèles structurés par âge ont été utilisés pour évaluer l'état du modèle de production de stock (ASPIC), du modèle de production structurée par âge (ASPM), des modèles statistiques de capture - Stock synthèse (SS3) et l'analyse de population virtuelle (VPA). Les différentes tendances des CPUE réitèrent l'importance d'obtenir des indices d'abondance indépendants des pêcheries. Il a également été noté que l'on ne disposait pas d'indice d'abondance pour les principales pêcheries en termes de captures (flottes de senneurs). L'état actuel des stocks a été évalué en postulant une pondération égale pour chaque hypothèse et scénario du modèle, ce qui indique qu'elle reflète probablement l'incertitude globale dans les données.

Le rapport détaillé de l'évaluation des stocks est présenté dans le document SCRS/2016/009.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

9.4 Réunion ICCAT d'évaluation du stock de germon

La réunion d'évaluation du stock a été tenue à Madère (Portugal) du 28 avril au 6 mai 2016. La réunion visait à actualiser l'état des stocks du germon de l'Atlantique Nord et Sud et à fournir un avis de gestion à la Commission. À cette fin, le groupe a effectué une évaluation de la stratégie de gestion pour le stock du Nord et il a testé les règles de contrôle de l'exploitation et des points de référence associés. Le groupe a conclu que, compte tenu de l'incertitude entourant les résultats, il n'était pas en mesure de formuler un avis de gestion sur la base des projections. Il a été suggéré de limiter les diagrammes de poids moyen aux périodes dotées de suffisamment d'échantillonnage et de captures pour les principaux engins de pêche. Il a été demandé que le tableau du résumé exécutif pour le germon méditerranéen indique qu'aucun TAC n'a été établi pour ce stock.

Le rapport détaillé est présenté dans le document SCRS/2016/010.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur le germon au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

9.5 Réunion d'évaluation des stocks de voiliers

La réunion a été tenue à Miami (États-Unis) du 30 mai au 3 juin 2016. Une révision des nouvelles informations sur cette espèce a été réalisée, débouchant sur d'importantes améliorations apportées aux paramètres biologiques requis pour la modélisation de l'évaluation des stocks. Il a été fait remarquer que les données disponibles pour les voiliers étaient quelque peu incomplètes, ce qui rendait le processus d'évaluation très difficile. Une gamme de modèles différents a été appliquée, mais les résultats de l'évaluation n'étaient pas concluants et par conséquent, aucune projection ou matrice de stratégie de Kobe n'a été élaborée en raison de l'incertitude qui entourait les résultats de l'état des stocks.

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/008.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur les istiophoridés au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

Discussion

Le Comité a brièvement discuté de la recommandation relative au stock occidental formulée par le groupe d'espèces concernant le type d'hameçon préconisé par le groupe. Il a été signalé qu'il existe divers hameçons et stratégies d'hameçonnage à courbure désaxée et qu'il n'y a pas assez de recherche sur toutes les incidences de ces diverses méthodes pour chaque espèce, au cas par cas. Ainsi, il a été suggéré que la remise à l'eau de spécimens vivants en les manipulant avec prudence en vue de réduire la mortalité après la remise à l'eau pourrait être une recommandation plus appropriée. Il a été convenu que le texte du résumé exécutif serait discuté plus avant afin de tenir compte de l'avis du Comité.

9.6 Réunion ICCAT d'évaluation des stocks d'espadon de la Méditerranée

La réunion a eu lieu à Casablanca (Maroc) du 11 juin au 16 juillet 2016. Une révision des nouvelles informations sur les pêcheries a été réalisée, débouchant sur d'importantes améliorations apportées aux paramètres requis pour la modélisation de l'évaluation des stocks. Une gamme de différents scénarios a été appliquée au stock. Les résultats ont montré que le stock était actuellement surexploité et faisait l'objet de surpêche.

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/006.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur l'espadon au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

Discussion

Plusieurs questions ont été posées sur les choix faits dans l'évaluation, à savoir le choix de M, l'importance des rejets et la pente à l'origine de la relation stock-recrutement (*steepness*) utilisée dans les projections. Il a été expliqué que les deux premiers ont été exécutés en tant que tests de solidité, mais qu'ils n'ont pas été utilisés pour formuler un avis parce qu'ils n'avaient pas d'impact sur les résultats.

On a constaté des problèmes avec les données, en particulier les séries temporelles courtes et l'absence de signal dans les données. Toutefois, les conclusions concordent avec la dernière évaluation, et il a été noté qu'il s'agit d'un stock faisant l'objet d'une grave situation. L'avis doit se concentrer sur le suivi des grandes femelles et les captures des juvéniles, par exemple en utilisant des indicateurs. Bien que le stock soit encore surexploité, de nombreux efforts de gestion ont été déployés, par exemple les fermetures saisonnières et les réglementations de taille minimale.

Pour la gestion, seuls des scénarios de F ont été explorés et ils ont montré que F doit être drastiquement réduit pour rétablir le stock. Cependant, la grande incertitude a été notée, ainsi que l'importance de récupérer les données depuis les années 70 et 80 où la pêcherie était en expansion. En outre, il a été noté que les indices de CPUE ne reflètent pas les changements dans les pratiques de pêche, et l'on a évoqué les difficultés rencontrées dans la collecte des paramètres biologiques.

9.7 Réunion intersession ICCAT du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs

La réunion a eu lieu à Madrid (Espagne) du 4 au 8 avril 2016. Les informations biologiques et halieutiques les plus récentes ont été examinées, l'accent étant mis sur le bonitou, la bonite à dos rayé et la thonine commune. On a accordé une attention particulière à une mise à jour de l'évaluation des risques écologiques (ERA) présentée en 2015, incluant des espèces à la fois de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud. On a réalisé une évaluation de la vulnérabilité des espèces, sur la base de leurs caractéristiques de productivité et de susceptibilité.

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/004.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

Discussion

Il a été noté que de nombreux documents du SCRS ont été présentés cette année et que le groupe a fait un certain nombre d'avancées importantes. Le rapporteur et le groupe ont été félicités.

9.8 Réunion intersession du groupe d'espèces sur les requins

La réunion a eu lieu à Madère (Portugal) du 25 au 29 avril 2016. Les discussions se sont essentiellement centrées sur la préparation des données en vue de l'évaluation du stock de requin-taube bleu qui est prévue en 2017. Le Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP) qui est en cours de réalisation a été présenté et l'on a envisagé sa planification en 2017 et au-delà. Une discussion a également été tenue sur la révision de la liste des espèces de requins présentant un intérêt pour la Commission de l'ICCAT (océaniques, pélagiques et grands migrants).

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/005.

Le plan de travail du groupe d'espèces sur les requins au titre de 2017 se trouve à l'**Appendice 12**.

Discussion

Le Président a précisé que cette réunion était en grande partie une préparation pour l'évaluation du requin-taube bleu qui est prévue en 2017. Il a également mis en évidence la collaboration avec la CITES, et en particulier le cours de formation organisé pour les participants de la région d'Afrique de l'Ouest.

10. Rapport des programmes spéciaux de recherche

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

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 cinquième phase des activités du GBYP s'est achevée en février 2016 et la plupart des activités ont été présentées au SCRS et à la Commission en 2016. Le reste des activités prévues dans le dernier volet de la cinquième phase portait sur (a) les études biologiques ; (b) l'élaboration des données des prospections aériennes ; (c) l'analyse coût-bénéfices des activités de marquage ; (d) l'analyse de puissance et l'analyse coût-bénéfices de la prospection aérienne ; (e) la première partie de l'étude de faisabilité du marquage génétique de spécimens étroitement apparentés ; et (f) la réunion du groupe de pilotage de modélisation de la MSE et les progrès accomplis dans les efforts de modélisation. En outre, le GBYP a participé au Symposium sur le thon rouge à Monterey (États-Unis), fournissant une vue d'ensemble des données recueillies jusqu'à présent et de nombreuses activités. La sixième phase du GBYP a commencé le 23 février 2016 et sera active jusqu'au 22 février 2017 ; elle incluait initialement les mêmes activités que celles énumérées dans la phase 5, avec de légères différences, mais le Comité directeur, après avoir examiné les divers rapports, a fait des changements considérables, en suspendant par exemple la prospection aérienne en 2016. La première activité de la phase 6 était le deuxième examen externe des activités du GBYP dont le rapport a été présenté au SCRS à la réunion de 2016. Toutes les données récupérées dans les premières phases, couvrant une période s'étirant de 1512 à 2009, ont toutes été rendues disponibles et présentées au SCRS en 2013, 2015 et 2016. Les données ont

finalement été entièrement vérifiées et révisées conformément à la procédure convenue avec le SCRS, les problèmes créés par les anciens jeux de données sur les madragues ayant été solutionnés, ce qui a occasionné une charge de travail importante ; ces données ont finalement été entièrement validées et incorporées dans la base de données sur le thon rouge de l'ICCAT. Les données supplémentaires recueillies dans la phase 6 ont été présentées au SCRS en 2016. Des données de marquage électronique ont été récupérées en 2016 et mises à la disposition du SCRS. Lors de la phase 6, le GBYP a également organisé des activités spécifiques en Mauritanie et des activités additionnelles sur la récupération des données. La déclaration des marques s'est améliorée, même si le taux de récupération est encore faible. Les résultats des activités de marquage avec des mini PAT, réalisées depuis 2011, ont renforcé davantage les connaissances sur le comportement du thon rouge et ont remis en cause plusieurs hypothèses antérieures. Les problèmes techniques rencontrés dans la dernière série de marques électroniques ont été constatés en 2016 mais les activités de marquage s'achèveront au cours du dernier volet de la phase 6. La forte participation des institutions scientifiques de nombreux pays aux études biologiques contribue à améliorer les connaissances sur la biologie de cette espèce, mais des efforts restent à faire pour que toutes les analyses soient réalisées. La première partie d'une étude de faisabilité du marquage génétique de spécimens étroitement apparentés a été menée à bien en 2016. Le comité directeur a décidé de débiter la collecte d'un grand volume d'échantillons, à la fois adultes et juvéniles, dans les principales zones de ponte de la Méditerranée, qui serviront à mieux évaluer les coûts et les difficultés liés à une éventuelle CKMR qui serait éventuellement utile pour fournir une estimation de la SSB du thon rouge de l'Est. Ces échantillons amélioreront également le nombre des analyses de détermination de l'âge. Un atelier de l'ICCAT-GBYP sur les études de larves de thon rouge a été tenu du 12 au 14 septembre 2016. Les efforts de modélisation se poursuivent dans la phase 6 et tous les efforts sont dirigés sur le développement plus poussé d'une MSE.

Discussion

Le coordinateur de l'ICCAT-GBYP (Dr Antonio Di Natale) a remercié toutes les parties ayant collaboré et contribué aux travaux du projet. Le Comité a reconnu la vaste gamme d'activités et de travaux réalisés dans le cadre du programme. Il a été fait remarquer que l'importance du projet deviendra probablement apparente lors de l'évaluation du thon rouge de 2017 lorsque les données provenant du programme seront utilisées et intégrées dans la prochaine évaluation. Il a été souligné que le projet a considérablement changé durant sa mise en œuvre par rapport à la version initiale. Le projet a atteint plusieurs des nombreux objectifs significatifs, particulièrement en ce qui concerne la collecte de données biologiques, une opinion partagée avec les examinateurs externes du projet. Le Comité a reconnu le rôle important joué par le projet en termes d'amélioration des connaissances et des informations disponibles sur le thon rouge dans l'océan Atlantique.

Malgré le succès remporté par le programme, le Comité a été informé de la quantité considérable de travail requis pour atteindre ces buts, de la réorientation importante du projet et, plus particulièrement, du fardeau pesant sur le Secrétariat. Le Secrétaire exécutif a clairement identifié que ces questions posaient problème pour la charge de travail déjà assumée par le Secrétariat. La réorientation complète du projet s'est également traduite par plusieurs complications qui ont altéré le fonctionnement du programme.

Tel que l'a signalé le Comité, la hiérarchisation des priorités des indices d'abondance indépendants des pêcheries demeure une question de taille. Il a été fait remarquer que cette question devrait être impérieusement résolue afin de faciliter la planification future et l'établissement d'un ordre de priorité entre les activités. Plusieurs documents existent, tels que l'examen externe ainsi que le rapport de l'atelier sur la prospection larvaire, récemment tenu (SCRS/2016/206), qui pourraient être utilisés pour orienter ces décisions. Les techniques MSE pourraient également contribuer à évaluer l'importance relative de ces indices. En ce qui concerne l'atelier sur la prospection larvaire, une proposition plus générale adressée à la Commission portait sur la possibilité de former un groupe de travail consacré aux "premières étapes du cycle vital", chapeauté par le SCRS, qui pourrait aborder des questions intéressantes plusieurs groupes de travail du SCRS.

Il a été reconnu que le projet a subi les effets du modèle de financement actuellement appliqué, car des contrats doivent généralement être identifiés, faire l'objet d'un appel d'offres, être octroyés et achevés dans un délai très court. Une formule plus stable de financement pourrait contribuer à atténuer ce problème. On a également suggéré que le comité directeur de l'ICCAT-GBYP pourrait tirer profit des commentaires émanant d'experts externes supplémentaires.

Le rapport a été adopté et figure à l'**Appendice 4**.

10.2 Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EPBR)

Le Programme de recherche intensive sur les istiophoridés de l'ICCAT (EPBR) a poursuivi ses activités en 2016. Le Secrétariat coordonne le transfert des fonds, des informations et des données. En 2016, le Dr. John P. Hoolihan (États-Unis) a occupé les fonctions de coordinateur général du programme ainsi que de coordinateur pour l'Atlantique Ouest. Le Dr Fambaye Ngom Sow (Sénégal) a coordonné les activités pour l'Atlantique Est. 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 programme dépend des contributions financières, y compris d'appui en nature, afin d'atteindre ses objectifs. Cet appui est d'autant plus important que la plus grande part des captures d'istiophoridés réalisées ces dernières années provient des pays tributaires de l'appui au programme pour recueillir des données sur la pêche et prélever des échantillons biologiques. L'ICCAT a fourni un appui financier ces dernières années, et le Taipei chinois apporte des contributions annuelles depuis 2009. L'EPBR a poursuivi le financement de l'appui aux études sur les débarquements d'istiophoridés réalisées par les CPC de l'Afrique de l'Ouest. Dans ce contexte, des scientifiques du Sénégal, de la Côte d'Ivoire, du Ghana et de São Tomé & Príncipe ont participé à un atelier de l'ICCAT dans le but d'élaborer des indices d'abondance pour les voiliers. Par la suite, leurs données et résultats ont été présentés et utilisés lors de la récente réunion d'évaluation des stocks de voiliers. L'étude sur l'échantillonnage génétique visant à comparer le mélange et la répartition du makaire blanc et du makaire épée est toujours en cours. Des trousseaux d'échantillonnage supplémentaires ont été commandés et distribués adéquatement.

Le rapport a été adopté et figure à l'**Appendice 5**.

10.3 Programme de recherche sur les thonidés mineurs (SMTYP)

En 2016, le SMTYP a poursuivi la récupération des séries de données historiques de Tâche I et de Tâche II et a lancé un appel pour la première fois visant à la collecte d'échantillons biologiques des principales espèces de thonidés mineurs. Cela renforcera l'exploration des données de la Tâche I et Tâche II et améliorera les connaissances biologiques sur ces espèces, en vue des prochaines évaluations de stocks de thonidés mineurs. À cet égard, le Secrétariat de l'ICCAT a signé quatre contrats en 2016 destinés à la réalisation d'études biologiques et d'exploration des données en mer Méditerranée et dans l'Atlantique Nord-Est, dont les résultats ont été présentés à la réunion annuelle du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs.

Le Groupe a identifié les priorités dont il faut tenir compte à la fois en ce qui concerne les espèces à échantillonner et les données biologiques à recueillir dans le cadre du SMTYP. Le plan de travail pour les thonidés mineurs au titre de 2017 (**Appendice 12**) inclut ces priorités.

Le rapport a été adopté et figure à l'**Appendice 6**.

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

Le SRDCP a tenu un atelier axé sur le travail collaboratif en vue d'actualiser la dynamique de l'âge et de la croissance du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique. L'étude sur la génétique des populations visant à estimer la structure des stocks et la phylogéographie est en cours de réalisation et de nouveaux échantillons provenant de zones à couverture réduite ont désormais été fournis. Une étude sur la mortalité après la remise à l'eau du requin-taupe bleu capturé par les pêcheries palangrières pélagiques s'est poursuivie avec le déploiement de trois nouvelles marques archives électroniques de survie pop-up reliées par satellite (sPAT) dans les eaux tempérées de l'océan Atlantique Nord-Est et Nord-Ouest. Au total, 12 jeux de données du marquage électronique sont déjà 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. Un cinquième projet a été lancé. Celui-ci vise à caractériser les habitudes trophiques et à identifier les groupes trophiques potentiels sur la base d'isotopes stables et d'acides gras.

Le rapport a été adopté et figure à l'**Appendice 7**.

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

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 efficaces (CMM) dans le cadre de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT). Le projet a officiellement débuté le 29 juin 2015 et se trouve actuellement dans sa deuxième année. Le budget total du programme s'élève à 15 millions d'euros. 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. Actuellement, l'équipe de coordination se compose d'un coordinateur, d'un coordinateur des récupérations de marques, d'un agent administratif et financier et d'un comptable. Après un appel d'offres, un consortium a été sélectionné pour mettre en œuvre le marquage dans une zone englobant les eaux territoriales de 19 pays de l'Atlantique Est. Les travaux ont commencé fin juin autour des îles des Açores. Le marquage a eu lieu dans la région de la Mauritanie et du Sénégal entre le début du mois de juillet et la fin du mois d'août. Un autre accord a été alloué aux fins du marquage des thonidés tropicaux dans le Sud-Ouest de l'Atlantique (eaux territoriales du Brésil). Des campagnes de publicité et de récupération des marques sont en cours de réalisation, des correspondants ont été postés aux Açores, aux îles Canaries et au Ghana et des bureaux dédiés à la récupération des marques sont installés à Dakar et à Abidjan. Du matériel publicitaire (posters, tee-shirts, etc.) a été élaboré et des programmes de récompense et des systèmes de paiement sont en place. Toutes les données sont recueillies et téléchargées au moyen d'applications pour smartphone (Apps) spécialement conçues. Toutes les données recueillies peuvent être visualisées et explorées en ligne (en utilisant des cartes et des rapports) très rapidement après avoir été collectées, ce qui permet une gestion adaptative de la conception du marquage. L'AOTTP et ses sous-traitants ont formé des scientifiques des pays en développement dans tous les aspects du marquage en mer, de la collecte des données et de la récupération des marques. En outre, l'AOTTP collabore étroitement avec le SCRS en vue de l'utilisation efficace des données de marquage afin d'améliorer les évaluations de stocks de thonidés tropicaux et la formulation de l'avis scientifique aux fins de la gestion de ces ressources halieutiques. Au 15 septembre 2016, plus de 12.000 poissons (thon obèse, listao, albacore, thonine commune et quelques thazards bâtards) ont été marqués et plus de 1.500 récupérations ont été consignées à ce jour, ce qui représente un taux de récupération total d'environ 12%. Des projections basées sur des programmes de marquage antérieurs donnent à penser qu'un taux de récupération d'environ 18% pourrait éventuellement être atteint. En outre, les protocoles de collecte et de transmission des données mis au point par l'ICCAT/AOTTP contribuent à atteindre des niveaux élevés de qualité et d'exactitude des données. Le programme avance selon les prévisions et la plupart des CPC et des parties prenantes ont fait preuve d'une exceptionnelle coopération.

Discussion

Le Secrétaire exécutif a déclaré que ce projet avait été en cours de discussion depuis plusieurs années, mais qu'il avait finalement débuté en 2015/2016. Ce projet a beaucoup progressé et il a remercié l'Union européenne pour son financement de 80 % du projet ; il a aussi remercié les États-Unis et le Taipei chinois pour leurs contributions qui, outre le fonds de roulement de l'ICCAT, cofinancent le projet. Le Secrétaire exécutif a également remercié les gouvernements des pays côtiers qui ont permis l'accès à leurs eaux à ce projet et il a encouragé la participation de davantage de pays pour couvrir l'ensemble de la région de l'Atlantique. Il a encouragé plus de CPC à soumettre des propositions afin de couvrir les futurs appels d'offres qui seront lancés dans le cadre de ce projet. L'UE remercie le coordonnateur pour son travail jusqu'à présent et s'est déclarée satisfaite de l'avancement des activités, tout en encourageant fortement davantage de pays à soutenir le projet, en particulier en ce qui concerne le cofinancement des contributions.

Le comité a demandé de clarifier la couverture spatiale du marquage qui doit être réalisé et il a été confirmé que la majorité de la zone tropicale atlantique orientale sera significativement couverte, tandis que le marquage est sur le point d'être lancé dans l'Atlantique Sud-Ouest. Des appels d'offres supplémentaires seront à nouveau lancés dans l'Atlantique Sud Est et les Caraïbes et un nouvel appel d'offres pour l'Atlantique Nord-Ouest sera lancé à l'avenir.

Des questions ont également été soulevées concernant les taux de récupération initiaux élevés ainsi que les configurations des marques électroniques. Il a été précisé que ces taux de récupération de marques élevés sont conformes aux projets de marquage des thonidés à grande échelle et même si le temps passé en liberté est très court, ces marques fournissent toujours des informations utiles sur la croissance et la mortalité par pêche locale.

Le rapport a été adopté et figure à l'**Appendice 8**.

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

Le Dr Guillermo Diaz, coordinateur du Sous-comité des statistiques, a présenté le rapport du Sous-comité qui s'est réuni à Madrid les 26 et 27 septembre 2016. Après avoir reconnu l'efficacité du Secrétariat, le Dr Guillermo Diaz a présenté au SCRS l'état actuel de déclaration des CPC de l'ICCAT sur la base de l'application des critères de filtrage du SCRS aux données de tâche I et de tâche II de 2015, les résultats obtenus par les différents projets de récupération des données, et finalement, les principaux sujets examinés et les recommandations formulées en vue d'améliorer la qualité des statistiques des pêcheries et les données biologiques. Le sous-comité a souligné que certaines recommandations nécessiteront des travaux intersessions (Secrétariat, Président du SCRS, présidents des deux sous-comités et présidents de tous les groupes d'espèces), notant que quelques-unes nécessiteraient des réponses objectives de certains groupes d'espèces.

Le Sous-comité a constaté avec satisfaction l'amélioration soutenue des obligations de déclaration des données (réduction des déclarations tardives, moins d'erreurs dans les jeux de données déclarées) en partie en raison de l'application des critères de filtrage (filtre 1 seulement) et il a rappelé qu'en 2017, le filtre 1 et le filtre 2 serviront à valider les statistiques de 2016. A ce sujet, le sous-comité a recommandé que les CPC fassent un maximum d'efforts pour déclarer, dans la mesure du possible, leurs données de tâche I et II avant la date limite du 31 juillet, ce qui permettra au Secrétariat de préparer une réponse efficace et en temps opportun dans les cas où des corrections sont nécessaires.

Le sous-comité a également présenté au SCRS un ensemble de propositions visant à améliorer et standardiser le système de codage de l'ICCAT, en particulier une solution pour traiter la pêche récréative/sportive et une proposition visant à harmoniser les jeux de données de tâche II qui exigent désormais uniquement des informations mensuelles. Le Sous-comité a présenté au SCRS la politique actuelle de diffusion des données de l'ICCAT ainsi que les lignes directrices visant à son amélioration en 2017. Enfin, le sous-comité a informé le SCRS sur les progrès réalisés dans les projets de récupération des données en cours et sur les améliorations apportées aux systèmes de collecte des données, en particulier les normes minimales pour les systèmes de suivi électronique (EMS).

Discussion

La politique de diffusion des données a été l'un des points importants discutés à la réunion. L'Union européenne et les États-Unis ont également reconnu la nécessité d'un instrument si important, notant toutefois que la politique de diffusion des données devrait avoir pour référence les pratiques de transparence globales de l'ICCAT. Le Japon a émis des doutes et a sollicité des clarifications sur les modes de diffusion des données ; le Président du SCRS a répondu que les modes de diffusion font intrinsèquement partie de la future politique de diffusion de données de l'ICCAT.

Il a été rappelé que le développement et l'adoption de normes minimales concernant le EMS avaient été recommandés par le SCRS en 2014 et que ces normes faisaient également partie du plan stratégique du SCRS. C'est pourquoi un projet de normes minimales avait été présenté à la réunion du Sous-comité. Il a été fait remarquer que les données recueillies par le EMS ne seront utiles que si elles sont réellement déclarées. Plusieurs CPC ont expliqué que c'est la raison pour laquelle des normes minimales ou des directives concernant l'installation, la collecte de données et la création de rapports sont requises. D'autre part, le EMS offert par différents prestataires donnera lieu à des données qui sont incohérentes et incompatibles. Il a été convenu que les normes minimales proposées présentées à la réunion du Sous-comité constituaient un bon point de départ qui pourrait être amélioré à l'avenir si nécessaire. Il a également été observé que ces améliorations devraient trouver un équilibre entre l'utilisation potentielle des données et la capacité des CPC à fournir des données conformément aux normes minimales.

Finalement, le Sous-comité a présenté au SCRS son plan de travail 2016/17.

Le rapport a été adopté et figure à l'**Appendice 10**.

12. Rapport de la réunion du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires

La réunion intersession du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires s'est tenue à Madrid (UE-Espagne) du 5 au 9 septembre 2016. Le Sous-comité des écosystèmes (SC-Eco) a fait part des progrès accomplis dans la transmission des informations en vue de la mise en œuvre de la gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème (EBFM) et sa faisabilité, ainsi que la possibilité d'établir des contacts avec d'autres ORGP thonières afin d'examiner des questions d'importance et d'intérêt mutuels. En ce qui concerne la question antérieure, des fiches informatives sur la disponibilité des indicateurs fondés sur l'écosystème au sein des diverses ORGP thonières ont été examinées, ainsi que la nécessité de développer ces indicateurs au sein de l'ICCAT en obtenant les informations requises en collaboration avec les différents groupes d'espèces.

En ce qui concerne la composante de prises accessoires, le Sous-comité des écosystèmes a tenté d'examiner la tendance du nombre de prises accessoires annuelles et les taux de prises accessoires d'oiseaux marins comme un premier pas dans l'évaluation de l'effet des nouvelles mesures d'atténuation. En outre, le Sous-comité des écosystèmes s'est penché sur des méthodes susceptibles d'estimer le nombre total de tortues marines capturées accidentellement par les pêcheries palangrières pour évaluer l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur ces espèces. Il a été fait remarquer que la quantité d'informations reçues était généralement faible et que le Sous-comité éprouvait donc des difficultés à évaluer l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur les tortues marines. Pour cette même raison, le Sous-comité n'a pas pu évaluer l'efficacité des nouvelles mesures d'atténuation des prises d'oiseaux de mer prévues dans la Rec. 11-09. Les méthodes préconisées dans la Recommandation 11-09 mettaient en évidence qu'il s'avérait nécessaire que les CPC travaillent ensemble pendant la période intersessions et que les réunions ABNJ pourraient contribuer à faciliter ce travail. Les modifications apportées aux formulaires de collecte des données d'observateurs ST09 et la mise à jour du jeu de données EFFDIS ont été considérées comme des priorités importantes pour les futures évaluations des prises accessoires.

Le rapport détaillé de la réunion du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires est présenté comme document SCRS/2016/012.

Le rapport de la réunion intersessions est joint à l'**Appendice 11**.

Discussion

Écosystèmes

Le Comité a félicité le Sous-comité pour les progrès accomplis quant à la gestion des pêcheries fondée sur les écosystèmes (EBFM).

Le Comité s'est penché sur la recommandation formulée par le Sous-comité en ce qui concerne la nécessité d'établir un dialogue avec la Commission afin de faire progresser l'EBFM. Il a été fait remarquer que la Commission n'avait programmé aucune réunion à l'avenir du groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM) qui constitue le forum recommandé par le Sous-comité pour tenir ce dialogue. Le Comité a dès lors abordé la possibilité de demander la tenue d'une réunion d'un groupe spécifique dédié avec la Commission afin de faciliter ce dialogue, comme celui qui était consacré aux DCP en 2016. Il a toutefois été signalé que le SWGSM n'a pas été supprimé et que, le cas échéant, le SCRS peut demander de convoquer de nouveau ce groupe si un mandat clair est établi. D'autres solutions possibles existent, comme par exemple soumettre la question de l'EBFM aux réunions des Sous-commissions. Il a été souligné néanmoins que les réunions devraient être soigneusement planifiées et organisées afin que le plus grand nombre puisse y participer.

Le Comité a également signalé que des experts de l'ICCAT participeront à la réunion sur l'EBFM, avec l'appui de l'ABNJ, qui aura lieu en décembre. Il a été précisé que même si des experts de l'ICCAT ont été invités à cette réunion, elle n'est pas organisée ni centrée sur l'ICCAT. On a également signalé que l'on escompte une participation limitée à cette réunion pour l'instant et que l'on prévoit une participation plus ouverte dans les futures phases de ce travail.

La FAO a également fourni des informations sur un cours qui aura lieu sur le programme DLM R package (pour les évaluations de stocks pauvres en données) dont les détails complets figurent dans le document SCRS/2016/171.

Prises accessoires

Le Comité a signalé qu'une méthodologie a été proposée, même si elle n'a pas été abordée dans la présentation, servant à estimer les interactions avec les tortues marines en 2015. Ce travail a été approfondi en 2016 et le Sous-comité a convenu que cette méthodologie devrait être poursuivie en 2017 afin de fournir des estimations mises à jour des interactions. Ce travail n'empêche pas d'utiliser d'autres méthodes à l'avenir, mais constitue une avancée de cet important travail.

Le Comité a reconnu la nécessité de simplifier les formulaires de collecte des données d'observateurs ST09. Il a été fait remarquer que ces formulaires ont été élaborés sur la base des meilleures pratiques discutées entre les ORGP thonières; néanmoins, la nature des programmes d'observateurs de l'ICCAT diffèrent grandement de ceux de plusieurs autres ORGP (programmes non contrôlés par le Secrétariat) et les formulaires seront donc simplifier pour faciliter la soumission des données.

Le Comité a signalé la difficulté de récupérer des données sur pêcherie au filet maillant et a indiqué qu'il pourrait également s'avérer nécessaire de mettre en œuvre la collecte des données, outre la récupération des données historiques. Ce travail pourrait présenter une grande importance pour plusieurs groupes d'espèces de l'ICCAT (p.ex. groupe d'espèces sur les requins).

Finalement, on a abordé l'absence de données sur les oiseaux de mer pour l'évaluation des mesures d'atténuation des prises d'oiseaux de mer de l'ICCAT. Birdlife International a indiqué que les mesures mises à jour d'atténuation proposées par l'ACAP et appuyées par le Sous-comité devraient être prises en compte pour formuler de futures recommandations de l'ICCAT sur l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer. Le co-coordonateur du Sous-comité a également demandé à toutes les CPC qui disposent de données sur les oiseaux de mer de prendre contact avec le co-coordonateur et/ou le Secrétariat afin de débattre de la façon dont les données peuvent être soumises et, si nécessaire, de demander de l'aide pour traiter et analyser les données.

13. Rapport de la réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP

La réunion a eu lieu à Bilbao (Espagne) du 14 au 16 mars 2016. Le Groupe de travail *ad hoc* est composé de scientifiques, de gestionnaires des pêcheries, de représentants de l'industrie et d'autres parties prenantes intéressées et il devra faire rapport sur son travail à la Commission qui, à sa réunion annuelle de 2016, devra examiner les progrès et les conclusions du Groupe de travail *ad hoc*, identifier les tâches prioritaires et évaluer la nécessité de la poursuite des travaux du Groupe de travail.

Le Président du SCRS a indiqué que, pendant la réunion, le groupe a examiné les informations fournies par les CPC conformément aux dispositions relatives aux DCP figurant dans les mesures de conservation et de gestion pertinentes de l'ICCAT, notant que ces données étaient incomplètes même si la soumission des données s'améliore. On a réalisé une évaluation de l'utilisation des DCP dans les pêcheries de thonidés tropicaux relevant de l'ICCAT et de la contribution relative des DCP à la mortalité par pêche totale dans les pêcheries de thonidés tropicaux de l'ICCAT. Celle-ci a été suivie d'une évaluation des développements survenus dans la technologie liée aux DCP. Plusieurs recommandations importantes ont été formulées et celles-ci seront renvoyées devant la Commission en novembre prochain.

Le rapport détaillé de la réunion est présenté dans le document SCRS/2016/003.

Discussion

Le Président du SCRS a souligné les résultats positifs atteints lors de la réunion et de la participation très active et productive des gestionnaires, des scientifiques et des parties intéressées. Le groupe de travail a formulé plusieurs recommandations qui pourraient être très utiles pour le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux du SCRS, comprenant des informations potentielles sur des indices d'abondance indépendants des pêcheries reposant sur des signaux acoustiques obtenus par des bouées équipées

d'échosondeurs, la composition par espèce et la distribution des tailles des espèces associées aux DCP. Cela sera également très informatif pour les analyses de CPUE des opérations de pêche sous DCP des données historiques des captures des senneurs. Il a également été fait remarquer que la recherche exhaustive scientifique en cours sur les DCP a été présentée et résumée. Ceci inclut les effets sur les thonidés et d'autres espèces pélagiques, les changements du schéma migratoire, le sort et la biodégradation des DCP naturels et artificiels et leurs impacts potentiels sur les écosystèmes tropicaux.

Une recommandation du groupe de travail ad hoc a été formulée dans le but d'étendre la recherche et l'évaluation à toutes les ORGP dans les zones desquelles des opérations de pêche sous DCP ont lieu. L'Union européenne et le Secrétariat ont indiqué au Comité qu'un support financier est disponible, de la part de l'UE et si possible de ABNJ/FAO, afin d'organiser une première réunion sur les pêcheries tropicales sous DCP impliquant les différentes ORGP thonières (ICCAT, IATTC, WCPFC et CTOI), sous les auspices de l'ICCAT. De manière générale, le Comité a entériné et appuyé les recommandations formulées par le groupe de travail ad hoc sur les DCP figurant dans son rapport (SCRS/2016/003). Le Comité a reconnu que le groupe de travail sur les DCP de l'ICCAT pourrait avoir encore besoin à l'avenir de continuer à travailler pour atteindre ces objectifs.

14. Progrès réalisés en ce qui concerne la MSE

Des détails du dialogue sur la MSE pour le germon et le thon rouge peuvent être consultés dans le rapport de la Sous-commission 2 tenue à Sapporo et les réunions intersessions des groupes d'espèces sur le germon et le thon rouge. Le travail sur la MSE pour le stock d'espadon du Nord et les thonidés tropicaux est moins avancé en dépit du nombre considérable de documents sur le sujet qui ont été présentés au SCRS dans le passé. Les groupes d'espèces sur l'espadon et les thonidés tropicaux ont commencé la planification du développement de la MSE dans le cadre de leur travail de 2017 (**Appendice 12**). La description d'un possible calendrier de mise en œuvre de LA MSE pour les stocks de l'ICCAT figure à la section 18.2 qui inclut la réponse à une demande de la Commission.

14.1 Groupe de travail des ORGP thonières sur la MSE

Lors de la troisième réunion conjointe des ORGP thonières, il a été reconnu que l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) devrait être largement appliquée afin de mettre en œuvre l'approche de précaution à la gestion des pêcheries thonières. Par conséquent, un groupe de travail conjoint technique sur la MSE a été créé pour travailler initialement par voie électronique. Après consultation des secrétaires exécutifs/directeurs d'ORGP thonières, une liste initiale d'experts potentiellement intéressés a été fournie par chaque ORGP thonière. Un premier atelier MSE se tiendra aux bureaux du Secrétariat de l'ICCAT du 1er au 3 novembre 2016 (<http://tuna-org.org/mse.htm>) et celui-ci est ouvert aux parties intéressées. L'ordre du jour de la réunion couvre les cinq principaux thèmes : développement d'un dialogue entre les gestionnaires et les scientifiques, conditionnement des modèles d'exploitation, aspect informatique, étude de cas du germon et dissémination. A l'atelier, des examens seront présentés couvrant ces thèmes et ils constitueront la base pour convenir des activités et des plans de travail futurs.

Discussion

Les travaux du groupe de travail technique sur l'évaluation de la stratégie de gestion ont été discutés. Il a été expliqué que le groupe de travail a réalisé une grande part de ses travaux de manière virtuelle et qu'il a maintenant l'intention de se réunir en personne et il est ouvert à toutes les personnes intéressées.

Il a été noté que même si au sein des ORGP thonières il y avait une tendance à utiliser la MSE, il y a seulement quelques exemples de mise en œuvre effective des HCR. Même si les attentes des Commissions sont élevées, les responsabilités sont également élevées, et une exigence importante de la MSE est un dialogue accru entre le SCRS et la Commission. Il a été fait remarquer que même si la MSE est un outil important, elle n'est pas essentielle pour le développement des HCR. Même si la Commission ne s'est pas réellement engagée à mettre en œuvre les HCR, elle a demandé au SCRS d'élaborer un plan sur cinq ans.

Même si l'intention était de mettre en œuvre une HCR pour Atlantique Nord, cette année cela n'a pas été possible en raison de toutes les tâches requises et il a été reconnu qu'un plan de travail pluriannuel est nécessaire. Par ailleurs, jusqu'à ce que la MSE soit utilisée pour développer des HCR, il faut réaliser

l'évaluation des stocks de façon traditionnelle. Cela se traduira par une augmentation de la charge de travail du SCRS et devra être communiqué à la Commission. De surcroît, à un certain stade, la Commission devra décider du moment où suffisamment de travail aura été fait pour mettre en œuvre une HCR. Des HCR provisoires pourraient être adoptées et testées plus avant.

Même si la philosophie de la MSE est très élégante et peut potentiellement fournir des avantages importants, les détails réels peuvent être difficiles compréhensibles pour les intervenants. Il existe aussi des répercussions financières importantes, étant donné que plus de gens doivent être impliqués dans le processus et les groupes d'espèces doivent avoir les compétences requises.

Il a également été convenu que le processus actuel de formulation de l'avis scientifique doit être revu. Cet examen a été réalisé entre les ORGP thonières et fait partie de l'ordre du jour du groupe de travail conjoint des ORGP thonières sur la MSE ; cependant, un examen doit être effectué des changements requis pour le travail et la structure de l'ICCAT.

14.2 Considérations de la réunion intersession de la Sous-commission 2

Conformément à la Rec. 15-04 et la Rec. 15-07, le SCRS a continué à participer au processus de MSE de l'ICCAT en fournissant des informations à la réunion de la sous-commission 2 de la Commission sur les progrès réalisés dans la MSE pour le stock de germon du nord et de thon rouge. A la sous-commission 2, le Président du SCRS a fourni une description de la façon dont le processus MSE peut changer la façon dont le SCRS réalise des évaluations, formule un avis à la Commission et comment les décisions de gestion sont prises à l'ICCAT (**Figure 14.2.1**). Ces changements sont compatibles avec le principe de précaution de la gestion et fourniraient des mesures de gestion plus prévisibles en réponse aux changements dans l'état des stocks. Ils augmenteraient également la qualité de l'avis formulé par le SCRS grâce à une utilisation plus efficace des ressources nécessaires aux évaluations.

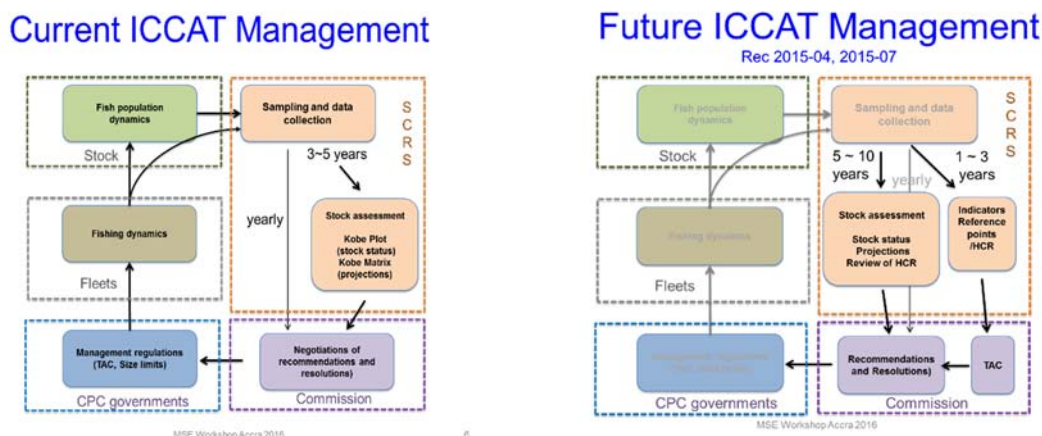


Figure 14.2.1. Changements de la fréquence des évaluations et formulation de l'avis de gestion résultant de la MSE.

La partie la plus importante du processus MSE est le dialogue entre les gestionnaires, les scientifiques et d'autres intervenants pour mettre en œuvre les règles de contrôle de l'exploitation (HCR). Dans le cadre de ce processus, les scientifiques du SCRS évaluent des procédures de gestion alternatives (la combinaison d'un jeu de données, d'une méthode d'évaluation et d'une HCR) par le biais de simulation. Les résultats de ces simulations permettent à la Commission d'évaluer la performance de HCR alternatives en examinant les avantages et les inconvénients au moyen de l'examen des indicateurs de performance. Ces indicateurs de performance permettent à la Commission de déterminer quantitativement si les objectifs de gestion sont atteints.

Le processus MSE est un processus par lequel le SCRS et la Commission partagent la responsabilité d'un grand nombre de ses étapes (**Figure 14.2.2**). Ce processus MSE de dialogue a été lancé lors des réunions de 2014 et 2015 du groupe de travail sur le dialogue de l'ICCAT et s'est poursuivi en 2016 à la réunion de la sous-commission 2 de la Commission à Sapporo. La Commission a prié les autres sous-commissions de participer à ce dialogue par le biais de la Rec. [15-07] ; cependant, seule la sous-Commission 2 s'est réunie à ce jour pour discuter de ce sujet.

	Commission	SCRS
MSE steps:		
• Identify management objectives and map these to indicators of performance ;	X	x
• Select hypotheses for Operating Model (OM) , condition the OM based on data and knowledge,	x	X
• Develop observation model	x	X
• Identify candidate MS, limit and target reference points and harvest control rules (HCRs)	X	X
• Project the OM forward in time using the Management procedure (MP)		X
• Identify the MP that robustly meet management objectives.	X	

Figure 14.2.2 : Processus MSE et niveau de responsabilités de la Commission et du SCRS. Les symboles plus grands désignent le rôle de premier plan.

À la réunion de la Sous-commission 2 en juillet, le SCRS a donné aux participants un résumé des résultats des simulations qui testaient les performances d'un grand nombre de procédures de gestion pour le germon du Nord qui différaient sur les valeurs des points de référence utilisés pour définir la HCR et incluaient une série de données de CPUE et de captures totales ainsi qu'un modèle de production comme la méthode d'évaluation. Divers indicateurs de performance ont aidé les participants à évaluer la performance de HCR alternatives selon un vaste éventail d'hypothèses alternatives sur la dynamique du système des pêcheurs. La Sous-commission a fourni d'importantes informations au SCRS sur les indicateurs de performance, la gamme de HCR, le type de données à utiliser dans la procédure de gestion et les postulats formulés sur le fonctionnement du système. Ce feedback ainsi que le feedback fourni par le groupe d'espèces sur le germon au cours des réunions intersessions et des réunions des groupes d'espèces de 2016 façonneront plus avant le travail sur la MSE réalisé par le SCRS sur le stock de germon du Nord.

14.3 Travaux réalisés dans le cadre de l'ICCAT-GBYP

Le SCRS a également fourni un résumé des progrès sur la MSE pour le thon rouge réalisés à la réunion intersession de la Sous-commission 2 tenue à Sapporo. Ce travail est inscrit à l'ordre du jour des travaux du Groupe de pilotage de modélisation de la MSE de l'ICCAT-GBYP et il a bien avancé grâce à la collaboration du groupe d'espèces sur le thon rouge. L'objectif initial de la recherche sur la MSE du GBYP est de soutenir l'évaluation du thon rouge en 2017 en testant des méthodes d'évaluation de stocks alternatives et en évaluant le contenu de l'information des différents flux de données. Le groupe a considérablement progressé dans le conditionnement du modèle opérationnel et mis au point un cadre souple de simulation pour la MSE.

Plus de détails sur ces travaux figurent à l'**Appendice 4**.

15. Rapport sur la mise en œuvre en 2016 du Plan stratégique pour la science pour 2015-2020 et plan de travail au titre de 2017, incluant la définition d'un plan de formation de l'ICCAT, la mise à jour du catalogue de programmes d'évaluation des stocks, ainsi qu'une proposition d'un plan de recherche plus stratégique

Le Président du SCRS a présenté un plan de mise en œuvre du plan stratégique pour la science du SCRS 2015-2020. Le plan contient plusieurs objectifs pour chacune des cinq catégories :

- collecte de données,
- dialogue et communication,
- participation et renforcement des capacités,
- priorités en matière de recherche et
- évaluations des stocks et avis.

Chaque objectif contient une stratégie, ou plusieurs d'entre elles, visant à atteindre les objectifs et un objectif mesurable, ou plusieurs d'entre eux, visant à évaluer dans quelle mesure les objectifs sont atteints selon le calendrier du plan. Le SCRS a préparé un tableau (**tableau 15.1**) qui servira à faire le point sur le niveau de progrès réalisés en vue d'atteindre chaque objectif et à mentionner la partie chargée de faire rapport sur l'objectif mesurable (Secrétariat, groupes de travail, Sous-comités ou Président du SCRS). À l'heure actuelle, le **tableau 15.1** n'a été que partiellement rempli. Néanmoins, il est présenté afin de démontrer son utilité possible. Le tableau sera rempli afin de refléter les progrès accomplis jusqu'à la moitié de l'année 2017, à mi-parcours du plan, et sera présenté à la Commission à sa réunion annuelle de 2017. La **figure 15.1** est un exemple de figure qui pourrait être utilisée afin de représenter graphiquement les données sur les progrès réalisés pour atteindre les objectifs du plan.

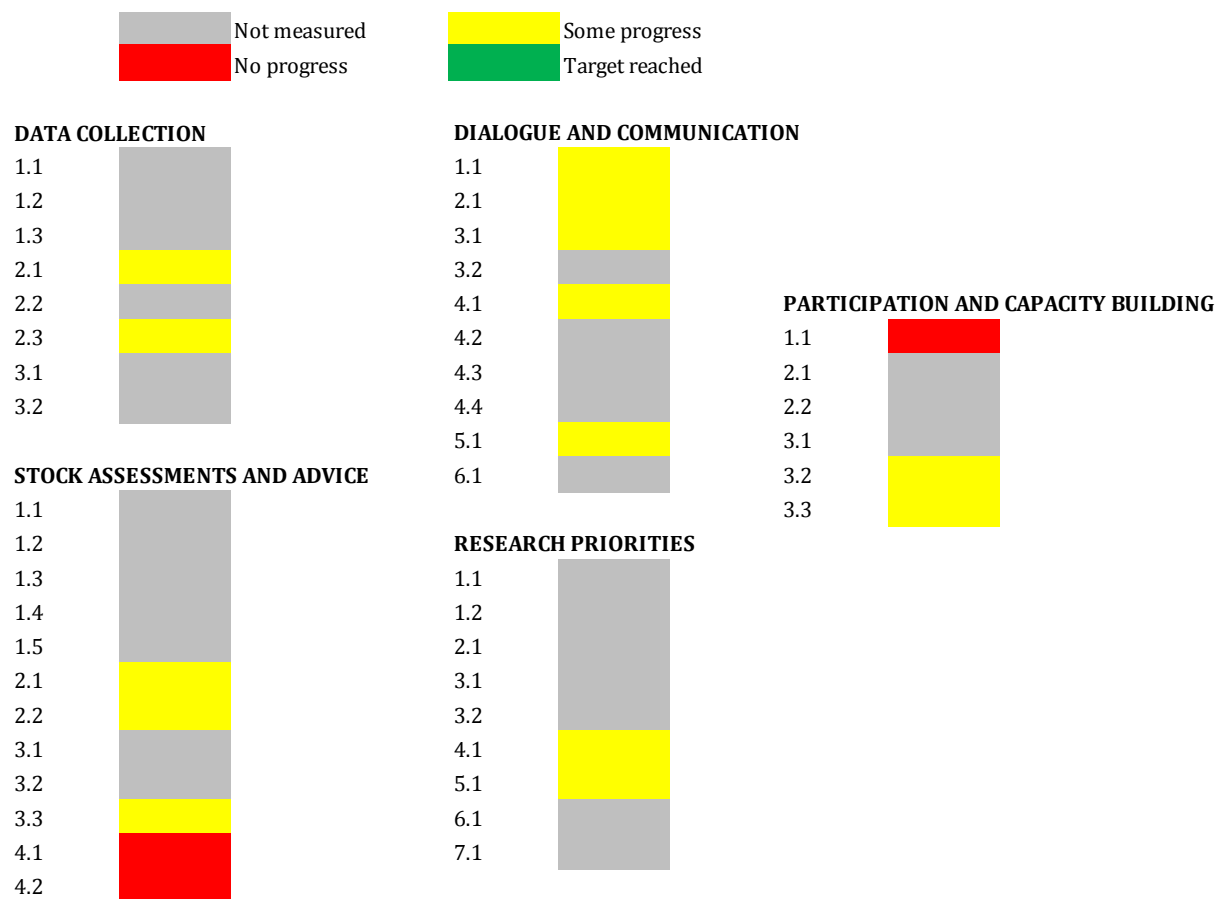


Figure 15.1. Exemple de fiche informative sur les progrès accomplis en matière de mise en œuvre du plan stratégique pour la science.

Tableau 15.1. Visées, buts mesurables, partie chargée de faire rapport et progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs des buts sélectionnés, en date de septembre 2016. Les objectifs et buts mesurables sont extraits textuellement du plan scientifique.

a) COLLECTE DE DONNÉES				
<i>Visée</i>	<i>Objectif</i>	<i>Buts mesurables</i>	<i>Partie chargée de faire rapport sur les objectifs</i>	<i>Commentaires sur les buts mesurables</i>
1.1	<i>Renforcer la collecte de données de Tâche I et II de haute qualité et combler les lacunes de données qui sont identifiées</i>	<i>Une réduction de 20% des données manquantes ou incomplètes dans le rapport annuel du Secrétariat sur les statistiques.</i>	Secrétariat	
1.2	<i>Améliorer la résolution et la précision de la composition et distribution de la capture totale et des données d'effort de pêche entre les CPC.</i>	<i>Cartes de la prise et de l'effort de pêche à une résolution de 1°x1°, par mois par engin principal d'ici 2020, à l'appui d'un avis de gestion des pêches à fine échelle (temps et espace).</i>	Secrétariat	
1.3	<i>Améliorer le respect, par les CPC, de leurs obligations de déclaration des données</i>	<i>Réduction de 20 % du non-respect des obligations en matière de déclaration de la part des CPC d'après le rapport du Secrétariat sur la collecte de données d'ici cinq ans.</i>	Secrétariat	
2.1	<i>Identifier les types de données biologiques qui sont requis (structure des stocks, croissance, maturité, fécondité, etc.)</i>	<i>Application de la MSE pour les principaux stocks de l'ICCAT afin d'évaluer les besoins de données biologiques d'ici 2018 et réalisation de plusieurs évaluations des risques écologiques (ERA) portant sur les espèces pour lesquelles le manque d'informations empêche de réaliser des évaluations quantitatives de l'état du stock d'ici 2020.</i>	Groupe d'espèces	

2.2	<i>Élaborer des conceptions d'échantillonnage et évaluer le caractère représentatif des échantillons de longueur (âge) requis pour chaque stock</i>	<i>Plans d'échantillonnage pour tous les principaux stocks relevant du mandat de la Commission élaborés par le SCRS d'ici 2020.</i>	Groupe d'espèces	
2.3	<i>Développer des programmes d'échantillonnage biologique coordonnés pour les stocks de l'ICCAT</i>	<i>Augmentation de 50 % des programmes d'échantillonnage biologique dans un délai de cinq ans</i>	Groupe d'espèces	
3.1	<i>Développer un jeu exhaustif de données de prises accessoires et d'observateurs</i>	<i>Jeux de données représentatifs des observateurs et de captures accessoires de 80% des flottilles de l'ICCAT d'ici 2020 et augmentation des analyses des données des observateurs des CPC se traduisant par le nombre de documents présentés au SCRS chaque année.</i>	SC STAT	
3.2	<i>Déterminer les besoins en matière de données nécessaires à la formulation d'un avis de gestion des pêcheries basée sur l'écosystème.</i>	<i>Développer des protocoles pour la collecte des données socio-économiques. Appliquer des modèles écosystémiques intégrés</i>	SC STAT	

b) DIALOGUE ET COMMUNICATION				
Visée	Objectif	Buts mesurables	Partie chargée de faire rapport sur les objectifs	Commentaires sur les buts mesurables
1.1	<i>Intensifier le dialogue science-gestion en appui à la définition des éléments critiques des politiques du cadre de décision de la Rec. 11-13 : « forte probabilité » et « une période aussi courte que possible »</i>	<i>Fournir des mécanismes à la Commission de manière à pouvoir adopter des probabilités et des délais pour les stocks avant 2020 (50% des coûts seraient assumés par le projet GEF-ABNJ)</i>	Président du SCRS	La Rec. 15-07 confie la responsabilité du dialogue sur les HCR et la MSE aux sous-commissions.
2.1	<i>Instituer des réunions périodiques avec les preneurs de décision, les scientifiques du SCRS et les parties prenantes permettant un plus grand libre échange (c.-à-d. pas dans le format habituel de la Commission)</i>	<i>Une réunion des parties intéressées du SCRS et de la Commission sous la forme de groupes de travail du SCRS (50% des coûts seraient couverts par le projet GEF/ABNJ).</i>	Président du SCRS	La première réunion du groupe de travail sur les DCP présentait ce format, ce qui n'était pas le cas de la deuxième.
3.1	<i>Accroître l'interaction entre les mandataires du SCRS</i>	<i>Participation de la totalité des mandataires du SCRS aux réunions du Sous-comité des statistiques Participation de la totalité des mandataires du SCRS à la réunion annuelle de coordination</i>	Président du SCRS	En 2016, 15 sur 18 y ont participé.
3.2	<i>Parvenir à un meilleur dialogue entre le Président du Groupe de travail et les participants potentiels.</i>	<i>Participation plus intense à l'élaboration des rapports des groupes de travail Élaboration d'un protocole de soumission de documents avant les réunions Élaboration de l'intégralité des plans de travail (incluant les dates limites, les responsabilités imparties, s'inscrivant dans le cadre du plan stratégique, en fonction des conditions financières et techniques).</i>	Secrétariat	

4.1	<i>Renforcer les liens et la collaboration avec les autres organisations régionales de gestion des pêcheries thonières (ORGP thonières)</i>	<i>Participation plus intense à l'élaboration des rapports des groupes de travail Participation d'experts externes ou de scientifiques d'autres ORGP thonières à cinq réunions du SCRS jusqu'en 2020. Tenue d'une réunion entre les ORGP thonières sur un domaine d'intérêt commun avant 2020.</i>	Président du SCRS	Réunion sur la MSE des ORGP thonières à tenir en nov. 2016
4.2	<i>Renforcer les liens et la collaboration avec le CIEM</i>	<i>Augmentation du nombre de réunions avec la participation conjointe du CIEM et de l'ICCAT</i>	Secrétariat	
4.3	<i>Collaborer avec une revue faisant l'objet d'un examen par les pairs afin de renforcer la diffusion des produits scientifiques du SCRS auprès de la communauté scientifique</i>	<i>Association avec au moins une publication annuelle révisée par des pairs</i>	Secrétariat	
4.4	<i>Promouvoir le dialogue et la communication entre les CPC afin de réaliser des travaux de recherche scientifique sur les ressources halieutiques de l'ICCAT de manière coordonnée et efficace.</i>	<i>Utilisation intégrale du fonds pour le renforcement des capacités scientifiques (SCBF) pendant la durée du plan Dix articles collaboratifs à échelle régionale à soumettre aux groupes du SCRS</i>	Secrétariat	
5.1	<i>Large diffusion des résultats du travail du SCRS à l'ensemble de la société</i>	<i>Mécanisme opérationnel d'ici 2020.</i>	Président du SCRS	Le programme de recherche stratégique inclut une proposition concernant un spécialiste de la communication
6.1	<i>Travailler sur l'ontologie de la durabilité des pêcheries thonières dans l'écosystème épipélagique</i>	<i>Aucun but mesurable n'a été identifié</i>	Non connu.	

c) PARTICIPATION ET RENFORCEMENT DES CAPACITÉS				
Visée	Objectif	Buts mesurables	Partie chargée de faire rapport sur les objectifs	Commentaires sur les buts mesurables
1.1	<i>Éviter les conflits d'intérêts et garantir l'indépendance du processus scientifique</i>	<i>Code de conduite du SCRS d'ici 2016</i>	Président du SCRS	Non commencé
2.1	<i>Accroître la capacité des CPC à respecter leurs obligations en matière de données</i>	<i>Une réduction de 20% de la liste des éléments de données spécifiques qui font défaut pour chaque stock pour une période de 5 ans dans le rapport annuel du Secrétariat sur les statistiques.</i>	Secrétariat	
2.2	<i>Accroître la capacité du SCRS à appliquer les méthodes utilisées pour formuler un avis de gestion concernant la gestion des stocks de thonidés</i>	<i>Dispenser cinq cours et publier le matériel de formation sans restriction sur la page web.</i>	Secrétariat	
3.1	<i>Assurer la participation des scientifiques originaires des CPC qui capturent une part significative du stock</i>	<i>Participation de toutes les CPC qui capturent une part significative du stock.</i>	Groupe d'espèces	
3.2	<i>Accroître la direction scientifique du SCRS par des scientifiques originaires d'économies du G77</i>	<i>Au moins 30% des mandataires du SCRS sont originaires de pays du G77.</i>	Secrétariat	
3.3	<i>Accroître la participation scientifique au SCRS des scientifiques originaires de pays du G77</i>	<i>Accroître de 33% la participation scientifique au SCRS des scientifiques originaires d'économies du G77. Compléter le financement des frais de voyage et de participation: 10 participations financées par an Formation à long terme d'au moins 6 scientifiques de pays du G77. Lancer 3 projets collaboratifs avec la participation de scientifiques de pays du G77</i>	Secrétariat	

d) PRIORITÉS EN MATIÈRE DE RECHERCHE				
Visée	Objectif	Buts mesurables	Partie chargée de faire rapport sur les objectifs	Commentaires sur les buts mesurables
1.1	<i>Identifier les incertitudes principales entourant l'avis de gestion et le type de recherche nécessaire pour les dissiper</i>	<i>Base de métadonnées sur les pêcheries, la biologie et le marquage-recapture. Au moins un article coopératif de recherche du SCRS ou évalué par les pairs sur chacune des principales espèces identifiant les principales sources d'incertitude et les gammes des différents paramètres (par exemple biologiques).</i>	Groupes d'espèces	
1.2	<i>Quantification de l'importance relative des différentes incertitudes et définition des priorités de recherche à l'avenir</i>	<i>Approche de simulation développée pour chacune des principales espèces. Au moins un article de recherche collaborative du SCRS ou évalué par les pairs décrivant les avantages relatifs des différentes actions de recherche, pour chacune des principales espèces.</i>	WGSAM	
2.1	<i>Obtenir des connaissances biologiques précises sur la structure du stock, les migrations et le cycle vital (croissance, maturité, fécondité, effets maternels, etc.)</i>	<i>Rédaction d'articles révisés par les pairs décrivant les dernières conclusions biologiques.</i>	Groupe d'espèces	
3.1	<i>Élaborer des mesures de la capacité de pêche et de l'effort de pêche standardisé pour les différentes flottilles</i>	<i>Élaborer des documents SCRS et rapports du WGSAM sur les méthodes permettant de quantifier la capacité de pêche et l'effort de pêche standardisé. Base de données EFFDIS élargie à la senne, au filet maillant et à d'autres engins, disponibles sur la page web.</i>	Groupe d'espèces	

3.2	<i>Améliorer davantage la normalisation des CPUE afin de les utiliser comme des indices fiables de l'abondance</i>	<i>Document SCRS ou article évalué par les pairs sur les meilleures pratiques de standardisation des CPUE de nature différente. Article évalué par les pairs sur l'utilisation d'objets flottants en vue de suivre l'abondance relative</i>	WGSAM	
4.1	<i>Accroître la disponibilité des informations indépendantes des pêcheries dans le but d'améliorer l'évaluation des stocks et de suivre l'effet des réglementations de gestion</i>	<i>Élaboration du rapport de cet atelier spécialisé incluant des recommandations spécifiques sur la manière de procéder. Augmentation du nombre d'articles évalués par les pairs et de documents SCRS présentant les résultats des prospections de recherche indépendantes des pêcheries. Élaboration et documentation des modèles expérimentaux de prospections de marquage-recapture des espèces clés relevant de l'ICCAT.</i>	Président du SCRS	SCRS/2016/206: Rapport de l'atelier sur l'indice larvaire de l'ICCAT-GBYP. Plusieurs documents SCRS portant sur les indices larvaires de la WMED et GOM.
5.1	<i>Élaborer des directives et des méthodologies robustes capables de faire face à un éventail de situations diverses, y compris lorsque peu de données sont disponibles</i>	<i>Identification et/ou rédaction d'articles du SCRS ou évalués par les pairs sur les meilleures pratiques et les méthodologies solides.</i>	Président du SCRS	Documents SCRS présentés
6.1	<i>Quantifier les effets des mesures de gestion adoptées ainsi que des éventuelles mesures de gestion alternatives</i>	<i>Rédaction d'articles du SCRS et évalués par les pairs sur les effets des mesures/stratégies de gestion actuelles et susceptibles d'être retenues.</i>	Groupe d'espèces	
7.1	<i>Identifier et combler les lacunes en matière de connaissances, afin d'être en mesure de fournir un avis scientifique incluant des considérations écosystémiques (p. ex. évaluation des espèces de prises accessoires, stratégies d'atténuation, effets environnementaux sur la dynamique de la population, impacts de la pêche sur l'écosystème, aspects socio-économiques, etc.).</i>	<i>Élaboration de rapports des groupes de travail contenant des plans de recherche spécifiques. Augmentation du nombre de personnes par discipline de recherche participant au SCRS.</i>	Groupe d'espèces	

e) ÉVALUATIONS DES STOCKS ET AVIS				
Visée	Objectif	Buts mesurables	Partie chargée de faire rapport sur les objectifs	Commentaires sur les buts mesurables
1.1	<i>Intégration des différentes formes d'incertitudes (telles que la variabilité naturelle et le manque de connaissances) entourant les projections et les diagnostics de l'état des stocks</i>	<i>Élaboration de termes de référence plus standardisés en ce qui concerne les réunions de préparation des données (et réunions d'évaluation ?) incluant une analyse plus complète de l'avis et des incertitudes de l'évaluation précédente. Évaluation exhaustive de la qualité des données relatives à la pêche et à la connaissance des espèces</i>	WGSAM	
1.2	<i>Formuler un avis scientifique au moyen de méthodes d'analyse adaptées au volume d'information disponible pour un stock donné.</i>	<i>Organiser une réunion spécifique de la Commission afin de se pencher sur les rôles futurs des CPC et du Secrétariat dans les prochaines évaluations.</i>	Président du SCRS	Refonte et standardisation du format et du contenu informatif du résumé exécutif par le SCRS. Mise à jour du glossaire par le SCRS.
1.3	<i>Consolider le catalogue des méthodes d'évaluation des stocks afin de garantir la meilleure utilisation des modèles qui devraient être parfaitement documentés</i>	<i>Réactiver le Groupe de travail sur le Catalogue d'évaluation des stocks et passer en revue les protocoles d'inclusion et d'actualisation du logiciel utilisé pour les évaluations des stocks tout en maintenant une base historique de contrôle de la version.</i>	Secrétariat	
1.4	<i>Améliorer les évaluations des stocks en intégrant de meilleures informations sur les caractéristiques des pêcheries et du cycle vital</i>	<i>Dresser un plan par écrit sur la façon dont les données seront recueillies, stockées, partagées et utilisées et dans quels buts précis avant 2015. Utiliser une approche de MSE afin de quantifier les tailles des échantillons requises pour améliorer l'information.</i>	Secrétariat	
1.5	<i>Renforcement du processus d'examen par les pairs</i>	<i>Réaliser un examen par des pairs d'au moins une évaluation par an</i>	Secrétariat	

2.1	<i>Le SCRS devrait continuer à évaluer les points de références de la gestion de précaution et les normes solides de contrôle de la ponction au moyen des évaluations de la stratégie de gestion</i>	<i>Établir un calendrier de cinq ans pour l'établissement de normes de contrôle de la ponction (HCR) spécifiques aux espèces qui inclura une HCR par défaut en l'absence d'information spécifique aux espèces. Passer en revue les efforts déployés jusqu'à présent pour réaliser des MSE compte tenu des succès, des échecs et des ressources entravant les progrès futurs de la MSE et recueillir les commentaires des gestionnaires et des parties intéressées sur le processus jusqu'à maintenant.</i>	Président du SCRS	Cf. SCI_075/2016
2.2	<i>Établir un calendrier de cinq ans pour l'établissement de normes de contrôle de la ponction (HCR) spécifiques aux espèces qui inclura une HCR par défaut en l'absence d'information spécifique aux espèces.</i>	<i>Établir un calendrier de cinq ans pour l'établissement de normes de contrôle de la ponction (HCR) spécifiques aux espèces qui inclura une HCR par défaut en l'absence d'information spécifique aux espèces. Préconiser l'établissement d'une limite de précaution standardisée qui devra être utilisée par défaut en l'absence de limites plus spécifiques.</i>	Président du SCRS	Cf. SCI_075/2016
3.1	<i>Se concentrer sur la pêche et son rôle dans l'écosystème, en incluant les espèces commerciales et non commerciales ainsi que l'habitat</i>	<i>Formuler une proposition de possibles buts et objectifs de EBFM aux fins de sa présentation à la Commission se référant à ceux actuellement utilisés par d'autres ORGP qui participent ultérieurement à ce processus. Appuyer le poste de post-doctorat ou similaire afin d'établir un modèle opérationnel écosystémique (plurispécifique et groupe polyvalent) pouvant être utilisé pour tester les hypothèses susmentionnées.</i>	SC-ECO	
3.2	<i>Renforcer l'approche écosystémique de la gestion des pêcheries (EAFM)</i>	<i>Accueillir un atelier et inviter des experts externes à collaborer avec le Sous-comité des écosystèmes afin de déterminer une approche effective à la création d'un bilan écosystémique décrivant l'état actuel. En accord avec d'autres ORGP, compiler un bilan écosystémique décrivant l'état actuel et les tendances d'indicateurs écosystémiques sélectionnés afin de communiquer cette information aux scientifiques et aux gestionnaires qui participent.</i>	SC-ECO	Réunion des ORGP thonière à tenir en déc. 2016

3.3	<i>Fixer des objectifs à court, moyen et long terme afin de renforcer les approches écosystémiques</i>	<i>Réaliser une méta-analyse des effets année/zone sur l'abondance des espèces relevant de l'ICCAT dans le but de déterminer les changements historiques et récents dans la distribution spatiale de ces espèces, d'éventuels changements de régime dans la productivité et d'autres caractérisations pertinentes.</i>	SC-ECO	
4.1	<i>Développement et test des approches de modélisation bioéconomique et identification des données nécessaires</i>	<i>Protocole de collecte des informations bio-socio-économiques</i>	SC-STAT	La réunion de dialogue n'a pas pu avancer sur la question de savoir si la Commission souhaiterait que le SCRS/Secrétariat participent à la collecte et l'analyse des informations socio-économiques.
4.2	<i>Élaboration et test des approches de modélisation bioéconomique</i>	<i>Élaboration d'un plan d'application d'approches de modélisation bio-socio-économique</i>	SC-STAT	La réunion de dialogue n'a pas pu avancer sur la question de savoir si la Commission souhaiterait que le SCRS/Secrétariat participent à la collecte et l'analyse des informations socio-économiques.

Plan de formation de l'ICCAT

Le plan de formation du SCRS sera élaboré en 2017 par le Président du SCRS et présenté à tous les groupes de travail et les Sous-comités pour recueillir leurs commentaires avant sa présentation au SCRS lors de la séance plénière de 2017.

Mise à jour du catalogue de logiciels d'évaluation des stocks

L'objectif initial du catalogue de logiciels de l'ICCAT ne consistait pas à évaluer les avantages relatifs d'une méthode d'évaluation des stocks donnée, mais plutôt à fournir une liste de vérification de la mesure dans laquelle le logiciel fonctionne de la manière prévue et est correctement documenté. L'action 1.3 du plan stratégique pour la science consiste à passer en revue les protocoles d'inclusion et d'actualisation du logiciel utilisé pour les évaluations des stocks tout en maintenant une base historique pour le contrôle des versions. À cet effet, un questionnaire a été envoyé aux rapporteurs des groupes d'espèces réalisant une évaluation des stocks afin de connaître leur point de vue et d'identifier le logiciel actuellement utilisé par le SCRS.

Sur la base des résultats de l'enquête, un nouveau protocole d'inclusion de logiciels dans le catalogue a été proposé. Ceci poursuit les objectifs suivants:

- i) mettre à jour le catalogue actuel en s'assurant qu'aucun logiciel désuet n'est supprimé ;
- ii) utiliser une version de contrôle afin de s'assurer que les groupes d'espèces utilisent les versions adéquates du logiciel sélectionné pour l'évaluation des stocks ; et finalement
- iii) s'assurer qu'il existe une documentation complète du modèle, p.ex. manuel d'utilisation de la dernière version.

Jusqu'à présent, ASPIC a été ajouté au nouveau catalogue à titre d'exemple, que les autres devront évaluer. Actuellement, MPB et Stock Synthesis sont ajoutés au manuel. Il existe également une plateforme github servant au contrôle de la version et la collaboration, qui est utilisée pour VPA2Box et Pro2Box.

Programme de recherche stratégique de l'ICCAT

Le Président du SCRS a présenté une proposition concernant la mise en œuvre d'un programme de recherche stratégique de l'ICCAT, présenté ci-après.

Fondement

Depuis sa création, l'ICCAT a investi dans la recherche scientifique à l'appui de son mandat. Le Secrétariat de l'ICCAT a géré un certain nombre de programmes de recherche multinationaux, dont beaucoup ont obtenu le soutien de CPC individuelles et d'autres ont été directement financés par la Commission (**figure 15.2**). Les programmes financés par la Commission avaient tendance à être plus petits que les autres ; cependant, ils fournissent au SCRS une source essentielle de ressources qui, dans certains cas, comme le Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EPBR), a soutenu la collecte des données et la recherche pendant de longues périodes. Comme les demandes de fonds et le nombre de groupes de travail du SCRS sollicitant des ressources auprès de la Commission ont augmenté, il est de plus en plus difficile pour le SCRS et le Secrétariat d'établir la priorité entre les demandes, de gérer les fonds et d'examiner la valeur et la qualité de la recherche proposée. Suite aux requêtes présentées par le SCRS et la Commission en 2015, la présente proposition prévoit un scénario alternatif pour relever ces défis.

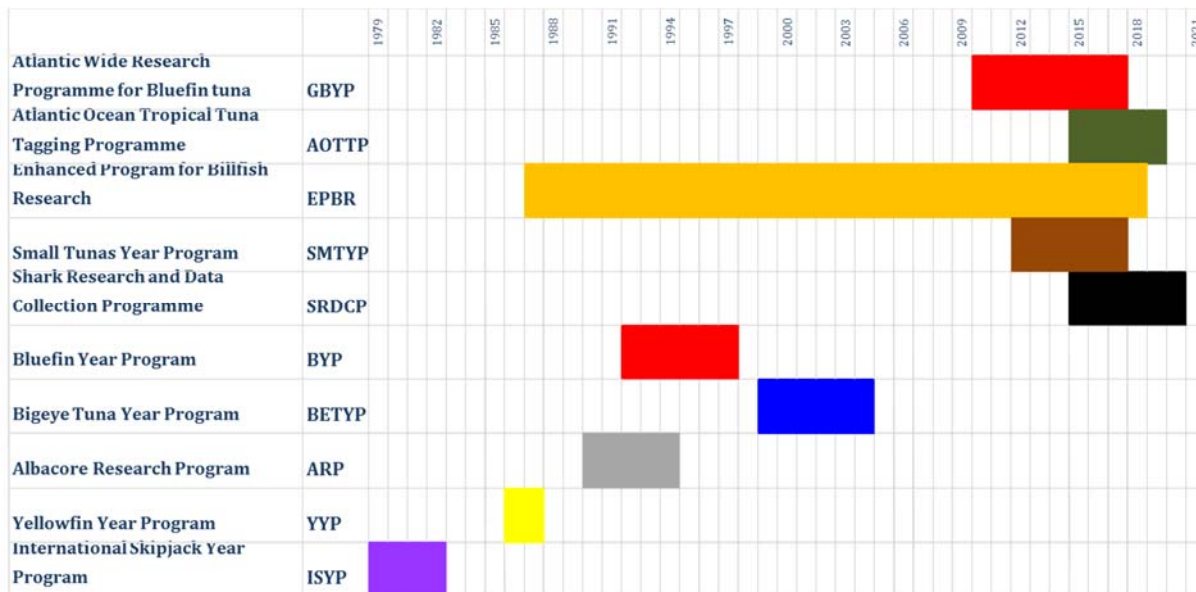


Figure 15.2. Programmes de recherche multinationaux menés par l'ICCAT.

Objectifs

Le Plan stratégique pour la science de 2015-2020 du SCRS répertorie les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces auxquelles le SCRS doit actuellement faire face et établit des objectifs spécifiques à atteindre d'ici à 2020 afin d'améliorer la collecte, la compilation, l'analyse et la diffusion des statistiques des pêcheries. Ces buts comprennent divers objectifs, qui répertorient ensuite les stratégies à mettre en œuvre afin d'atteindre chaque objectif. Plusieurs de ces stratégies suggèrent d'utiliser ou d'évaluer le recours aux fonds pour la recherche scientifique : A titre d'exemple, 1) évaluer l'utilisation des fonds actuellement disponibles et évaluer l'efficacité des activités de formation réalisées par le Secrétariat et le SCRS au cours des dernières années afin d'accroître la capacité du SCRS à appliquer les méthodes utilisées pour formuler un avis de gestion concernant la gestion des stocks de thonidés¹ ; ou 2) promouvoir le dialogue et la communication entre les CPC afin de réaliser des travaux de recherche scientifique sur les ressources halieutiques de l'ICCAT de manière coordonnée et efficace en utilisant les programmes de financement pour développer la capacité, la recherche et la coopération entre les CPC, de préférence à échelle intra-régionale², etc. Un programme stratégique de recherche pourrait contribuer à atteindre ces objectifs.

Le Programme compétitif de recherche sera conçu pour la recherche qui s'aligne sur le Plan stratégique pour la science, afin de garantir une recherche à long terme pour l'avenir. Il ne sera pas considéré pour aucune autre recommandation de financement en dehors de la recherche scientifique. La nature stratégique du programme garantirait la pertinence, la qualité et l'emploi efficace des fonds de recherche en vue d'appuyer la gestion des ressources thonières. Le programme contribuera également à répondre aux demandes croissantes de formation et d'activités de renforcement des capacités au sein du SCRS. En développant une approche ciblée pour le financement des activités de recherche, la Commission veillera à ce que les fonds limités disponibles pour la recherche soient utilisés de la manière la plus productive.

¹ Plan stratégique pour la science 2015-2020, Section 2.2.1 "Participation et renforcement des capacités," pp. 332.

² Plan stratégique pour la science 2015-2020, Section 4.4.1 "Dialogue et communication," pp. 330.

Calendrier

Étant donné que l'ICCAT élabore des budgets selon un cycle de deux ans, les demandes de financement provenant du programme stratégique de recherche devront coïncider avec ce cycle biennal, en attendant que le budget soit approuvé par la Commission³. Le financement du programme sera donc sollicité comme une nouvelle rubrique du budget ordinaire de la Commission pour le cycle 2018-2019.

Le cycle de financement du programme sera donc comme suit :

- *Début octobre*⁴ : Le SCRS établit ses priorités pour l'année suivante lors de sa réunion plénière et les équipes de recherche devraient commencer la planification des propositions. Ces priorités devraient refléter les domaines de recherche du plan de recherche stratégique qui ne seront probablement pas menés par des CPC individuelles, à moins qu'elles ne reçoivent un financement de ce programme. Des fonds seront attribués proportionnellement à des domaines spécifiques de recherche en se fondant sur l'ordre de priorité des besoins (c'est-à-dire un domaine qui a un statut prioritaire recevra probablement plus de financement).
- *Mi-à fin octobre* : Le Secrétariat émettrait une demande de propositions (RFP) avant la réunion de la Commission. Les délais spécifiques pour les demandes de propositions doivent être déterminés en fonction de la date à laquelle la réunion du SCRS aura lieu. Pour être prises en compte, toutes les demandes de propositions soumises doivent suivre des directives et des spécifications spécifiques énoncées dans le processus de demande.
- Un comité, composé de mandataires du SCRS, passera en revue les propositions et formulera des recommandations de financement, en tenant compte du niveau de financement fourni par la Commission, pour le budget de deux ans. Les décisions de financement seront prises en fonction des éléments suivants :
 - Pertinence de la recherche pour les travaux du SCRS.
 - Alignement avec le Plan stratégique pour la science.
 - Niveau de collaboration entre les CPC.
 - Niveau d'engagement des économies du G77.
 - Contribution du projet au renforcement des capacités.
- *Fin octobre* : Les décisions de financement seront prises et les équipes de recherche en seront informées.
- *Février* : Déblocage de fonds aux équipes de recherche sélectionnées.

Les détails du processus de demande seront élaborés par le SCRS en 2017 ; l'**Appendice 14** contient toutefois une ébauche d'un modèle possible.

Afin de renforcer la valeur de la recherche issue de ce programme, d'accroître la visibilité des résultats de la recherche et de garantir le soutien à long terme des CPC, il est impératif que le programme dispose d'une stratégie de communication claire. Pour cela, il faudrait notamment communiquer régulièrement au SCRS, à la Commission et au public les points forts des résultats de la recherche. La stratégie pourrait être prise en charge par un spécialiste de la communication à temps partiel qui pourrait aussi élaborer des produits d'autres équipes au sein du Secrétariat, tels que les résultats scientifiques d'autres grands programmes de recherche comme l'ICCAT-GBYP et l'AOTTP, ainsi que les travaux réguliers de suivi et de collecte des données réalisés par l'ICCAT.

³ Rapport du Comité permanent pour la recherche et les statistiques (SCRS), octobre 2015, section 16, pp. 233.

⁴ Le premier cycle serait mis en œuvre en 2017.

Montant requis en appui au programme

On compte plusieurs nouvelles demandes du SCRS et des demandes en cours du SCRS concernant les programmes de recherche existants qui reçoivent ou qui sont censés recevoir un financement de la Commission et qui relèveraient du Programme stratégique de recherche, si celui-ci existait. Ces demandes incluent les nouvelles demandes de fonds des groupes d'espèces sur le germon et l'espadon, et les programmes existants pour les requins, les thonidés mineurs et les istiophoridés. Le Programme stratégique de recherche peut également être utilisé pour soutenir les contributions aux grands programmes tels que l'AOTTP et l'ICCAT-GBYP.

Le montant nécessaire au Programme stratégique de recherche devrait être proportionnel aux besoins en ressources requis par le SCRS pour soutenir le Plan stratégique pour la Science et à la capacité de financement de la Commission. Au cours des cinq dernières années, le financement de la Commission pour les programmes de recherche a augmenté, passant de € 30.600 à €361.897,00 (**tableau 15.2**). Il est à noter que les demandes du SCRS ont souvent largement dépassé les fonds engagés par la Commission. Sur les fonds engagés, seuls ceux qui correspondaient au programme de recherche sur les istiophoridés avaient été incorporés dans le budget ordinaire de la Commission. La Commission a dû inclure les autres fonds comme une rubrique extrabudgétaire à chaque cycle. Compte tenu du niveau de demandes présentées par le SCRS pour les programmes de recherche actuels et nouveaux, il serait nécessaire que le Programme stratégique de recherche soit pris en charge avec un budget annuel initial de 600.000 €. Le budget annuel sera révisé tous les deux ans par la Commission et changera en fonction des besoins en matière de recherche du SCRS et de la capacité de la Commission à financer la recherche scientifique.

Tableau 15.2 Financement fourni par la Commission de l'ICCAT aux programmes de recherche depuis 2012.

	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Istiophoridés</i>	30.600,00 €	31.212,00 €	31.212,00 €	31.836,24 €	20.000,00 €
<i>Thonidés mineurs</i>			75.000,00 €	60.000,00 €	82.500,00 €
<i>Requins</i>				135.000,00 €	65.000,00 €
<i>AOTTP</i>					194.397,00 €
	30.600,00 €	31.212,00 €	106.212,00 €	226.836,24 €	361.897,00 €

Un modèle d'application préliminaire est présenté à l'**Appendice 14**.

Dernièrement, il est demandé au SCRS de formuler un avis au moyen de modèles d'évaluation de plus en plus complexes et de tester les règles de contrôle de l'exploitation au moyen de MSE (Rec. 15-04 et Rec. 15-07). En théorie, les CPC pourraient appuyer ces demandes supplémentaires au SCRS en accroissant la participation de leurs scientifiques au processus du SCRS et en investissant davantage dans la recherche. Des expériences récentes montrent que ces augmentations n'ont pas progressé au même rythme que les demandes supplémentaires pesant sur le SCRS. Le Comité souligne que le plan de recherche stratégique proposé constituera un élément important dont la Commission peut se servir pour fournir des ressources au SCRS, sans être le seul élément. Les ressources nécessaires pour fournir l'avis scientifique formulé par le SCRS dépassent de loin le budget proposé du programme. Le programme sera toutefois d'une grande valeur pour la Commission, car il assurera une source de financement permettant au SCRS de réaliser la recherche scientifique la plus essentielle pour appuyer l'avis scientifique qui n'est pas financé directement par les CPC.

16. Examen de la planification des activités futures

16.1 Plans de travail annuels

Les rapporteurs ont récapitulé les plans de travail au titre de 2017 pour les divers groupes d'espèces, le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation de stocks, le Sous-comité des statistiques et le Sous-comité des écosystèmes. Ces plans ont été adoptés et figurent à l'**Appendice 12**.

16.2 Réunions intersessions proposées pour 2017

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 2017 sont indiquées au **Tableau 16.2**. Le Comité a noté que le calendrier devait faire preuve d'une certaine souplesse afin de tenir compte de tout changement susceptible de survenir à l'issue des délibérations de la Commission en novembre 2016 et des réunions planifiées par les autres ORGP.

Cabo Verde a offert d'accueillir les réunions de préparation des données sur le requin et l'espadon de l'Atlantique (Mindelo, São Vicente). L'Union européenne a offert d'accueillir cinq réunions : elle a proposé de tenir la réunion de préparation des données sur le thon rouge aux îles Baléares (Espagne), les réunions d'évaluation du stock de requin-taube bleu et de germon de la Méditerranée aux îles Canaries (Espagne), la réunion d'évaluation du stock d'espadon de l'Atlantique au Portugal et la réunion intersession du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks à Pasaia (Espagne).

16.3 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 2 au 6 octobre 2017. Les groupes d'espèces se réuniront du 25 au 29 septembre 2017 dans les bureaux du Secrétariat de l'ICCAT.

Tableau 16.2. Calendrier des réunions scientifiques de l'ICCAT prévues en 2017.

	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	WED	THU	FRI	SAT	SUN			
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	31								
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					

Plusieurs CPC ont proposé d'accueillir des réunions à : (a) Majorque, Espagne, (b) Cabo Verde, (c) Miami, États-Unis, (e) Tenerife, Espagne, (f) lieu à déterminer, Portugal, (g) St Andrews, Canada

17. Recommandations générales à la Commission

17.1 Recommandations générales à la Commission qui ont des implications financières

Thon rouge de l'Atlantique Est et Ouest

- Prochaine phase de la faisabilité d'une analyse de spécimens étroitement apparentés (envisageant notamment que l'estimation de la proportion de chaque groupe d'âge contribuant à la reproduction est l'une des principales priorités en tant qu'objectif possible pour une future analyse de spécimens étroitement apparentés).
- Campagnes palangrières pour obtenir des échantillons pertinents pour les analyses de la reproduction, la microchimie des otolithes et les analyses génétiques, en mettant l'accent sur le prélèvement d'échantillons de thon rouge de l'Atlantique Sud à des fins d'assignation des populations.

Germon

- Le comité recommande de lancer un programme de recherche sur le germon de l'Atlantique Nord. Sur une période de quatre ans, 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. Les fonds requis pour élaborer ce programme de recherche ont été estimés à 1,2 millions d'euros pour un plan de travail sur quatre ans. Davantage d'informations détaillées sur la proposition portant sur le plan économique et la recherche se trouvent dans le plan de travail pour le germon de 2017 (**Appendice 12**).
- Lors de la série la plus récente de réunions scientifiques du groupe d'espèces sur le germon, plusieurs pays comptant d'importantes pêcheries de germon n'ont pas été représentés lors de la réunion. Ceci a limité la capacité du comité à réviser correctement les données halieutiques de base et quelques CPUE standardisées qui ont été soumises par voie électronique. Cela continue d'engendrer des incertitudes non quantifiées et a eu une incidence négative pour atteindre les objectifs des réunions. Afin de surmonter cette limitation, le comité continue de recommander que les CPC déploient davantage d'effort pour participer aux réunions et soient informées de l'existence de fonds disponibles de renforcement des capacités afin de participer et de contribuer aux réunions des groupes d'espèces.

Tropicaux

- Les données de la tâche I et tâche II sont les informations de base nécessaires à l'évaluation des stocks. Plus ces données sont précises et plus l'avis scientifique est fondé (toutes choses étant égales). En raison de l'hétérogénéité de la qualité de ces données de base, le comité recommande qu'un projet soit mis au point à titre prioritaire entre les scientifiques du Ghana et de l'IRD en 2017 afin d'achever le développement du logiciel T3 + nécessaire au traitement global des statistiques ghanéennes. Le comité recommande également de faire preuve de transparence dans le traitement des données à l'aide de cet outil et il encourage les cours de formation au renforcement des capacités pour les pays africains, en particulier pour les scientifiques ghanéens.
- Financement d'activités entre la Côte d'Ivoire, le Sénégal, UE-France et le Secrétariat de l'ICCAT pour examiner et actualiser les données de tâche I et tâche II afin qu'elles puissent être adoptées et transmises à l'ICCAT par les CPC pertinentes.

Istiophoridés

- Dans les récentes évaluations des stocks de makaires et de voiliers, il a été indiqué que les estimations des prises déclarées à l'ICCAT constituaient l'une des principales incertitudes. On suspecte que les pêcheries de petits métiers de la région sont responsables d'une partie des prises non déclarées (SCRS/2014/043). Il est par conséquent d'une priorité absolue de réaliser des analyses exhaustives des statistiques de prise et d'effort d'istiophoridés par espèce en provenance des pêcheries de petits métiers (ou artisanales) des CPC et non CPC qui opèrent dans la mer des Caraïbes et au large de l'Afrique de l'Ouest. Des efforts devraient être déployés en vue de trouver des fonds pour cette activité.

- Constatant le succès du récent atelier sur la standardisation de la CPUE des voiliers, le comité recommande qu'un atelier similaire soit tenu pour l'évaluation du stock de makaire bleu proposée en 2018.

Requins

- Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP). Prolongation jusqu'en 2017 et au-delà. Solliciter un montant de 150.000 € et changer la priorité de moyenne à élevée.
- Projet de récupération des données de capture historiques, atelier de formation des observateurs et sur le quai en 2018 (€160.000).

Thonidés mineurs

- Il conviendrait de poursuivre en 2017 les activités du programme de recherche SMTYP de l'ICCAT afin d'améliorer davantage les informations biologiques (croissance et maturité) des espèces prioritaires (les détails de ce programme sont présentés dans le tableau 2 du rapport récapitulatif du SMTYP au titre de 2017).
- Sur la base de l'importance relative des différentes espèces dans les pêcheries régionales et de l'existence de lacunes dans les données sur les paramètres du cycle vital, le comité recommande de profiter de l'occasion que représente l'AOTTP pour étudier les modèles de croissance de *Euthynnus alletteratus* (LTA) dans l'océan Atlantique Est et *Acanthocybium solandri* (WAH) dans l'océan Atlantique Sud-Ouest. En outre le comité recommande qu'afin d'augmenter les chances de recueillir des informations sur les récupérations des poissons marqués, l'AOTTP accorde une attention particulière au renforcement des efforts de récupération : pour LTA, il faudrait se concentrer sur les pêcheries artisanales de filets maillants et les pêcheries de senneurs ; pour WAH, les efforts de récupération devraient se concentrer sur les pêcheries palangrières et à la ligne à main.

Espadon de l'Atlantique Nord et Sud

- Expertise de modélisation. Pendant l'évaluation du stock d'espadon de l'Atlantique de 2013, des approches alternatives de modélisation sont venues renforcer la confiance du comité pour déterminer l'état du stock. Par conséquent, le comité a continué à manifester un vif intérêt pour l'exploration d'approches multiples de modélisation qui exploitent pleinement les données actuellement collectées et recommande que le Secrétariat continue à soutenir la participation d'experts externes visant à aider le travail de modélisation du comité au moyen d'autres plateformes de modélisation, en vue de la préparation de l'évaluation du stock de 2017.
- Structure du stock. Compte tenu des nouvelles informations disponibles sur la génétique, les marques archives satellites et des études sur les premières étapes du cycle vital, le comité recommande de synthétiser les informations existantes, et de recueillir de nouvelles données essentielles (y compris des échantillons tissulaires et des informations sur la taille, le sexe et la maturité), afin d'identifier adéquatement la composition des stocks dans les zones identifiées comme zones de mélange. Les coûts du travail décrit s'élèveraient à 80.000 \$ US pour réaliser une étude sur la génétique de la population et 20 x 5.000 \$ US (=100.000 \$ US) pour déployer 20 marques archives pop-up reliées à des satellites. Ces coûts pourraient s'étaler sur une période de deux ans comme suit: 100.000 \$ US en 2016/17 et 80.000 \$ US en 2017/18. Cette recommandation s'applique aux stocks de l'Atlantique Nord et Sud et de la Méditerranée.

Espadon de la Méditerranée

- Mélange des stocks et délimitations de gestion. Le comité a constaté la nécessité d'améliorer davantage les connaissances actuelles sur les frontières séparant les stocks d'espadon de la Méditerranée et de l'Atlantique Nord. À cette fin, il a été recommandé de réaliser des travaux de recherche collaborative et multidisciplinaire, entre autres sur la génétique de la population, le marquage électronique, le cycle de vie, et d'utiliser des strates d'échantillonnage à fine échelle (p.ex. carrés de 1^{er}) et trimestrielles.

- Plan de récupération des données. Le comité a constaté que les séries temporelles de capture et de CPUE actuellement utilisées dans les modèles d'évaluation des stocks commencent en 1985. Par conséquent, la première période des pêcheries, qui correspondait à une augmentation des prises, n'a pas été prise en compte dans le modèle. C'est pourquoi le comité 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, notamment les pêcheries italiennes.
- Taille et âge à la maturité. Étant donné que des différences spatiales pourraient exister entre l'espadon de l'Est et de l'Ouest de la Méditerranée, le comité a recommandé de réaliser des travaux à l'avenir afin de déterminer la taille et l'âge à la maturité spécifiques à la région sur une échelle temporelle.
- Utilisation de l'habitat et disponibilité aux différents engins. Le comité a recommandé d'utiliser le marquage satellitaire afin d'obtenir des informations sur l'utilisation de l'habitat dans le but de comparer la disponibilité de l'espadon aux diverses pêcheries, dont des comparaisons entre la palangre traditionnelle et la palangre mésopélagique.

Sous-comité des statistiques

- Le Sous-comité demande que les CPC dotées de pêcheries côtières opérant au filet maillant fassent l'effort de participer aux prochains ateliers régionaux qui visent à recueillir les données sur les filets maillants, y compris les données historiques.

Sous-comité des écosystèmes

- Le Sous-comité recommande de tenir des ateliers régionaux sur les pêcheries au filet maillant dans le but de récupérer des données de tâche II et d'autres informations (p. ex. prises accessoires de tortues marines et d'oiseaux de mer) des CPC dans lesquelles cette méthode de pêche est employée. Le Sous-comité recommande de rechercher des sources de financement en vue d'organiser ces ateliers et d'inscrire des questions relatives aux prises accessoires à l'ordre du jour des ateliers sur le filet maillant.
- Il est recommandé qu'un expert réalise un examen par les pairs d'une évaluation de 2017. Celui-ci devra être déterminé par le Président du SCRS en consultation avec les rapporteurs des groupes d'espèces.

17.2 Autres recommandations

Thon rouge de l'Atlantique Est et Ouest

- Poursuivre l'échantillonnage et l'analyse des otolithes et des tissus génétiques pour l'analyse de la composition des stocks, particulièrement l'échantillonnage qui est représentatif des principales flottilles de pêche, classes de taille et d'âge et des régions. Les allocations de stocks individuelles doivent être accompagnées d'estimations de l'âge et être incorporées à la base de données de l'ICCAT-GBYP sur la composition des stocks.
- Évaluer les biais dans les procédures d'allocation des stocks en raison des approches empiriques et des algorithmes d'assignation. Continuer à explorer l'influence de l'incorporation des mélanges et de la structure des populations dans les cadres d'évaluation et de simulation (modèle opérationnel).
- Évaluer le potentiel du frai dans les régions se trouvant à l'extérieur du golfe du Mexique et de la mer Méditerranée (c.-à-d. la *Slope Sea*, les Açores, le Maroc et les îles Canaries), y compris une évaluation de l'origine de la population. Utiliser les derniers modèles disponibles qui prédisent l'habitat/saisons de frai du thon rouge ainsi que les observations de concomitance du thon rouge dans ces zones/époques pour définir les zones de priorité pour les nouvelles prospections larvaires.

Germon

- Le Comité recommande de déployer des efforts supplémentaires afin d'accroître la disponibilité et la qualité des séries de CPUE. Des efforts devraient être accomplis en vue de standardiser les CPUE des flottilles de surface (chalut pélagique de l'UE-France) et palangrières (Rép de Corée, UE-Espagne, UE-Portugal), même si le germon est capturé en tant que prise accessoire. De même, les indices actuels devraient être améliorés dans la mesure du possible. Dans le cas de la CPUE palangrière japonaise, des efforts devraient être déployés afin de récupérer la période historique, en abordant les changements de ciblage par le biais de la composition par espèce. Finalement, des analyses conjointes des CPUE palangrières, ainsi que des CPUE de surface, sont recommandées (cf. plan de travail, **Appendice 12**).
- Le Comité continue de recommander que les changements de la tâche I et de la tâche II historiques de l'UE-France soient documentés, afin que le groupe puisse comprendre la nature des changements proposés et évaluer les avantages d'incorporer les nouveaux jeux de données dans la base de données de l'ICCAT ainsi que les implications potentielles. Il est également recommandé que le Taipei chinois soumette les données de taille révisées de la tâche II au Secrétariat. Le groupe a demandé au Secrétariat de prendre contact avec ces CPC afin de faciliter ces soumissions.
- La fiabilité de l'évaluation de l'état du stock du germon de la Méditerranée est entravée par l'absence (ou la mauvaise qualité) des statistiques de capture, de prise et d'effort et de tailles au cours du temps de quelques flottilles principales. Il est nécessaire que les données de Tâche I (prise agrégée, par engin/flottille) et de la Tâche II (prise-effort, taille) soient entièrement révisées afin de donner lieu à une évaluation réussie du stock. Il conviendrait que les CPC comptant les principales flottilles (UE-Italie, UE-Grèce, Turquie et UE-Espagne) soumettent au Secrétariat toutes les données historiques de la Tâche II dont elles disposent.

Espadon de l'Atlantique Nord et Sud

- Validation des modèles. Le Comité recommande de développer des méthodes visant à évaluer les indices d'abondance des stocks sur la base des données dépendantes des pêcheries, en utilisant, par exemple, une simulation et une validation par recoupement, fondées sur des données détaillées, telles que les carnets de pêche et les registres de vente.
- Impact de la gestion sur les séries de CPUE. Étant donné que les séries temporelles de CPUE dépendantes des pêcheries sont absolument capitales pour toutes les évaluations de l'ICCAT, il est indispensable de maintenir leur continuité et de veiller à ce qu'elles reflètent adéquatement les changements survenant dans la distribution des stocks d'espadon. À cette fin et, dans la mesure du possible, toute action de gestion susceptible d'affecter la capturabilité devrait soit (a) être graduellement introduite sur plusieurs années de telle sorte qu'il y ait un chevauchement et que l'effet de l'action puisse être estimé ou (b) l'effet de l'action devrait être évalué à titre expérimental, p.ex. réaliser des expérimentations pour tester les effets d'un nouveau type d'hameçon. Ce faisant, deux objectifs importants seront atteints : (a) maintenir l'intégrité des séries temporelles de CPUE et (b) permettre d'estimer directement l'efficacité de l'action de gestion.

Espadon de la Méditerranée

- Relations taille-poids. Des travaux en cours de réalisation et des résultats préliminaires présentés au groupe indiquent que les relations taille-poids actuellement utilisées par l'ICCAT pour l'ensemble de la Méditerranée pourraient ne pas être les plus appropriées, car des différences spatiales pourraient exister entre l'Est et l'Ouest de la Méditerranée. Par conséquent, le Comité a recommandé de poursuivre cette révision et de déployer des efforts pour incorporer tous les jeux de données disponibles dans l'analyse, dont des données provenant de différentes régions et pêcheries méditerranéennes.
- Rejets. Les mesures de gestion récemment adoptées pourraient avoir accru le niveau des rejets ; c'est pourquoi le groupe a fait remarquer que les pays participants devraient améliorer leurs estimations des rejets d'espadons juvéniles, non seulement des pêcheries ciblant l'espadon, mais également de celles ciblant le germon, et transmettre cette information au Secrétariat de l'ICCAT.

Tropicaux

- Des systèmes de suivi électronique (EMS) sont actuellement utilisés par quelques senneurs ciblant les thonidés tropicaux. Étant donné que les EMS peuvent compléter les programmes d'observateurs humains et également recueillir d'autres données qui seraient utiles pour le SCRS, le Comité estime qu'il serait utile de s'assurer que les différents systèmes disponibles soient conformes aux protocoles harmonisés liés à l'installation, la collecte de données et de déclaration, de manière à assurer la compatibilité. Le Comité recommande que les flottilles de senneurs ciblant les thonidés tropicaux ou les CPC souhaitant mettre volontairement en œuvre des EMS appliquent les directives détaillées dans le document SCRS/2016/180.
- Le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux appuie les recommandations du Groupe de travail ad hoc sur les DCP de mettre au point un ensemble de définitions sur les objets flottants et les types d'activités développés sur ceux-ci, y compris les « opérations sous DCP » et la « pêche sous DCP ». Celles-ci devraient être adoptées conformément aux directives présentées dans le document SCRS/2016/030 (cf. les trois tableaux de l'annexe de la réponse 18.2 à la Commission). En outre, le SCRS devrait élaborer des définitions et établir les caractéristiques des DCP non emmêlants et biodégradables.

Istiophoridés

- Notant les défis sérieux rencontrés dans l'interprétation et l'ajustement des indices à l'intérieur des modèles d'évaluation des stocks, il est recommandé que les scientifiques nationaux de toutes les CPC coordonnent leurs travaux afin d'envisager la manière de concilier des schémas de CPUE divergents susceptibles d'être une fonction des changements survenus dans la distribution spatiale des flottilles, dans l'océanographie et/ou le ciblage. Il est par conséquent recommandé que les futures évaluations de l'état des stocks d'istiophoridés incluent des indices combinés de flottilles dotées de caractéristiques opérationnelles similaires, ou que les indices estimés soient des indices d'abondance spécifiques à la zone.
- Des travaux de recherche sont nécessaires pour déterminer les niveaux de mortalité après la remise à l'eau des istiophoridés, de façon à ce que les effets complets des rejets puissent être inclus dans les futures évaluations des stocks.

Requins

- Les scientifiques nationaux doivent préparer toutes les informations pertinentes pour l'évaluation du requin-taupe bleu, y compris la capture, la CPUE, la composition par taille, la biologie ainsi que les données commerciales, si disponibles.
- Le WGSAM devrait élaborer des lignes directrices et des critères afin d'évaluer la plausibilité des scénarios du modèle, y compris les diagnostics de modèle qui pourraient conduire à accepter ou à rejeter les résultats du modèle.

Thonidés mineurs

- Le Comité recommande que le Secrétariat prenne contact avec le correspondant statistique et / ou les scientifiques nationaux en vue de réviser, mettre à jour et compléter la série T1NC sur les thonidés mineurs. Cette révision devrait prendre en compte le remplacement des reports, la division des engins « non classifiés » par des codes d'engins spécifiques, et l'exhaustivité des lacunes identifiées dans la tâche I.
- Le Comité recommande que le Secrétariat prenne contact avec le correspondant statistique et / ou les scientifiques nationaux des CPC qui présentent des incohérences dans la série T2SZ. Ces incohérences incluent, entre autres, des valeurs atypiques dans les mesures de la taille, l'hétérogénéité des types de taille (FL, CFL, WGT, HGTW, etc.) et des types de classe de taille (1 cm, 2 cm, 5 cm, 1 kg, 2 kg, 5 kg) et l'hétérogénéité dans les strates temporelles (par année, par trimestre) et les strates géographiques (1 x 1, 5 x 5, zones d'échantillonnage de l'ICCAT, « inconnu »). En ce

qui concerne les 13 espèces de thonidés mineurs, la révision de T2SZ devrait avoir comme référence la stratification des échantillons par engin, mois, carrés de 1°x1° ou 5°x5° et les classes de taille FL de 1 cm (limite inférieure).

- Le Secrétariat devrait poursuivre son travail de récupération des données et le processus d'inventaire des données de marquage des thonidés mineurs. Ce processus devra s'accompagner d'une participation active des scientifiques nationaux qui détiennent ces données.

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

- Il a été convenu que, dans le cas des pêcheries des stocks présentant une sélectivité variant dans le temps connue, ou des changements au niveau de la proportion de la capture entre des engins présentant une sélectivité différente, le SCRS devrait fournir une série temporelle des estimations de la PME d'une année spécifique et les séries temporelles de B/B_{PME} et F/F_{PME} correspondantes reposant sur B_{PME} et F_{PME} de l'année spécifique. En outre, à des fins de référence, une estimation globale de la PME (fondée sur l'analyse de production par recrue, le ratio potentiel de reproduction, L_{opt} , etc.) devrait être incluse.
- Le Comité a recommandé que des exemples de l'utilité et des avantages de ces approches de gestion soient présentés au SWGSM afin de faciliter l'adoption de LRP, HCR et de plusieurs stratégies de gestion par l'ICCAT. Ceci devrait faciliter le dialogue avec les gestionnaires et faire progresser les discussions sur la définition des objectifs de gestion et d'autres éléments requis afin que le SCRS puisse faire avancer ce travail.
- Le Comité encourage, une fois de plus, les CPC à fournir un accès limité aux données de CPUE opération par opération selon les nécessités et les priorités identifiées par les différents groupes d'espèces et les sous-comités. La méthode décrite dans le document SCRS/2015/032 constitue l'une des démarches pouvant être utilisées pour réaliser cette tâche.

Sous-comité des écosystèmes

En ce qui concerne les écosystèmes :

- Il est recommandé d'inclure un point sur la mise en œuvre d'un cadre EBFM pour l'ICCAT à l'ordre du jour de la prochaine réunion du groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM).
- Il est recommandé de tenir une réunion entre les présidents des groupes de travail et les coordinateurs du Sous-comité des écosystèmes lors des prochaines réunions des groupes d'espèces de 2017 afin de discuter de la façon de contribuer au cadre EBFM de l'ICCAT.
- Le Comité recommande de présenter le document SCRS/2016/171 au WGSAM et au groupe d'espèces sur les thonidés mineurs afin d'examiner la proposition d'accueillir l'atelier décrit dans ledit document.

En ce qui concerne les prises accessoires :

- Le Comité recommande au SCRS de demander aux CPC de fournir des informations annuelles sur les prises accessoires de tortues marines et d'oiseaux de mer incluant les taux et le nombre de prises accessoires réalisées pour chaque flottille capturant des espèces relevant de l'ICCAT.
- Le taux et le nombre de capture devraient être ventilés au niveau taxonomique le plus faible possible. En outre, les mesures d'atténuation adoptées pour chaque flottille devraient également être décrites.

- Le Comité recommande que le Secrétariat continue de réviser et de mettre à jour la Effdis des palangriers et des senneurs par le biais de la collaboration avec les CPC afin d'appuyer le travail du Sous-comité des écosystèmes.
- Le Comité recommande que les formulaires de présentation de données d'observateurs ST09 soient révisés afin de simplifier les exigences en matière de déclaration dans le but de faciliter la soumission accrue de données d'observateurs. Cette tâche devrait être réalisée pendant la période intersessions par le biais d'une collaboration entre les scientifiques des CPC et le Secrétariat. Cette proposition ainsi que les suggestions de révision des formulaires seront présentées au Sous-comité des statistiques en 2016. Ensuite, une version préliminaire sera présentée au Sous-comité des écosystèmes en 2017 en vue de son éventuelle adoption par le SCRS plus tard cette année.

Sous-comité des statistiques

- Le Comité recommande que les groupes d'espèces désignent, à l'instar des « rapporteurs de textes », un « rapporteur de données » pendant les réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks, qui serait chargé de veiller à ce que toutes les entrées et les sorties des modèles sur lesquelles l'avis de gestion repose, soient copiées dans des dossiers de données sur ownCloud, en utilisant éventuellement un format standardisé. Il est recommandé que le Secrétariat stocke ces fichiers dans un répertoire commun de sorties d'évaluation auquel le SCRS pourrait facilement accéder. Cette approche faciliterait la demande formulée par le sous-comité des écosystèmes selon laquelle les modèles d'évaluation des stocks devraient être facilement accessibles pour être utilisés comme indicateurs des pêcheries pour le cadre EBFM.
- Le Comité recommande que le Secrétariat travaille pendant la période intersessions avec le Président du SCRS, les coordinateurs des deux Sous-comités et les rapporteurs de tous les groupes d'espèces afin d'élaborer une proposition portant sur de nouvelles lignes directrices pour le partage et la diffusion des données du SCRS. Cette proposition sera présentée à la prochaine réunion du Sous-comité des statistiques pour examen. Si possible, le Comité a également recommandé qu'une ébauche de cette proposition soit présentée à la prochaine réunion du WGSAM pour y être examiné à l'avance et faire l'objet de discussions par le SCRS.

18. Réponses aux requêtes de la Commission

Le Comité a noté que certaines des réponses en 2016 à la demande de la Commission ont été reportées pendant plusieurs années sans aucune réaction de la part de la Commission. Le Comité recommande qu'une liste des réponses annuelles à la Commission soit dressée et soumise à la Commission. La Commission est priée de définir quelles requêtes demeurent actives pour l'année prochaine (accompagnées de toute information supplémentaire sur la demande) et quelles requêtes ne nécessitent plus de réponse.

18.1 Évaluer l'efficacité de la fermeture spatio-temporelle visée au paragraphe 13 concernant la protection des juvéniles de thonidés tropicaux (Rec. 15-01, paragraphe 15)

Contexte : Le paragraphe 15 de la Rec. 15-01 prévoit que le SCRS doit évaluer l'efficacité de la fermeture spatio-temporelle visée au paragraphe 13 destinée à réduire les prises des juvéniles de thon obèse et d'albacore.

Le SCRS est prié d'évaluer, en 2018 au plus tard, l'efficacité de la fermeture spatio-temporelle visée au paragraphe 13 de la Rec. 15-01 en vue de réduire les prises de thon obèse et d'albacore juvéniles qui entrera en vigueur pour la première fois en 2017. Étant donné que cette fermeture spatio-temporelle ne sera pas applicable avant janvier 2017, l'effet anticipé a été estimé sur la base de l'examen des données halieutiques de 2002 à 2015.

Sur la base de ces données, on peut émettre l'hypothèse que, en postulant l'absence de changement du comportement de la flottille, que les effets seraient les suivants :

- Une réduction importante des prises ghanéennes pourrait être escomptée, car la zone fermée réduira la plupart des zones de pêche ghanéennes traditionnelles (ne laissant qu'une zone productive, de petite taille, entre la côte et 5°N). La fermeture complète de la pêcherie ghanéenne pendant deux mois réduirait la prise de petits thons obèses réalisée sous DCP à environ 1.700 t par rapport au niveau de référence moyen de 2006-2012.

- Une réduction de 1.300 t de la prise de petits thons obèses réalisée sous DCP par rapport au niveau de référence moyen de 2006-2012 pourrait être escomptée pour la plupart des autres senneurs. Néanmoins, ce montant pourrait être plus limité, si ces senneurs redistribuaient leurs efforts dans les zones à l'extérieur de la zone de fermeture au sud de 4°S où les prises sous DCP étaient relativement élevées ces dernières années.

Le Comité s'est penché sur cette analyse à titre préliminaire et il est recommandé de poursuivre les travaux en 2017 et 2018.

Le groupe réitère sa recommandation à la Commission d'établir le niveau cible de réduction que l'on souhaite atteindre au moyen de cette fermeture définie dans la Recommandation 15-01.

18.2 Examiner les limites provisoires établies au paragraphe 16 concernant la limitation des DCP (Rec. 15-01, paragraphe 17)

Contexte : Le paragraphe 17 de la Rec. 15-01 prévoit que le SCRS doit examiner les limites provisoires établies au paragraphe 16 concernant la limitation des DCP dans le cadre de la pêche ciblant du thon obèse, de l'albacore et du listao.

Il a été demandé au SCRS de réviser les conclusions tirées par le groupe de travail sur les DCP en ce qui concerne les limitations des DCP. Sur la base des données actuellement disponibles, le Comité n'est pas en mesure de fournir des conclusions sur des limites s'appliquant aux DCP. Afin d'avancer vers un meilleur cadre d'évaluation, le Comité recommande d'adopter une approche commune et harmonisée de collecte d'informations sur la base de l'exigence de recueillir des données minimales et comparables dans une terminologie commune décrivant les activités de pêche sous DCP. À cet effet, le Comité suggère d'adopter les trois tableaux joints au document SCRS/2016/030.

Le Comité reconnaît que les bouées actives et les bouées déployées sont deux métriques différentes.

Annexe

Tableau 7. Codes, noms et exemples de différents types d'objet flottant qui devraient être consignés dans le carnet de pêche, comme donnée minimale requise. Tableau extrait du document SCRS/2016/030.

<i>Code</i>	<i>Nom</i>	<i>Exemple</i>
DFAD	DCP dérivant	Bambou ou radeau métallique
AFAD	DCP ancré	Très grande bouée
FALOG	Objet artificiel provenant de l'activité humaine (en lien avec les activités de pêche)	Filets, épave, cordes
HALOG	Objet artificiel provenant de l'activité humaine (sans lien avec les activités de pêche)	Machine à laver, réservoir de mazout
ANLOG	Objet naturel d'origine animale	Carcasses, requins-baleines
VNLOG	Objet naturel d'origine végétale	Branches, tronc, feuille de palmier

Tableau 8. Noms et description des activités liées aux objets flottants et aux bouées qui devraient être consignés dans le carnet de pêche comme donnée minimale requise (les codes ne sont pas mentionnés dans le présent document). Tableau extrait du document SCRS/2016/030.

	<i>Nom</i>	<i>Description</i>
<i>FOB</i>	Rencontre	Rencontre aléatoire (sans pêche) d'un objet ou d'un DCP appartenant à un autre navire (position non connue)
	Visite	Visite (sans pêche) d'un FOB (position connue)
	Déploiement	DCP déployé en mer
	Renforcement	Consolidation d'un FOB
	Retrait du DCP	Récupération du DCP
	Pêche	Opération de pêche avec un FOB ⁵
<i>BOUÉE</i>	Marquage	Apposition d'une bouée sur un FOB ⁶
	Retrait de la bouée	Récupération de la bouée équipant le FOB
	Perte	Perte de la bouée/fin de la transmission de la bouée

Tableau 9. Information du FOB/DCP ajoutée au formulaire de l'observateur présent à bord afin de respecter les recommandations formulées par les ORGP. Tableau extrait du document SCRS/2016/030.

<i>Caractéristiques</i>	<i>DFAD</i>	<i>AFAD</i>	<i>HALOG</i>	<i>FALOG</i>	<i>ANLOG</i>	<i>VNLOG</i>
FOB construit au moyen de matériaux biodégradables (vrai/faux/indéfini)	X	X	X	X		
FOB non emmêlant (vrai/faux/indéfini)	X	X	X	X		
Matière du maillage (vrai/faux/indéfini) composant le FOB	X	X		X		
Taille de la maille la plus grande (en millimètres)	X	X		X		
Distance entre la surface et la partie la plus profonde du FOB (en mètres)	X	X	X	X		
Surface couverte approximativement par le FOB	X	X	X	X		
Spécifier l'ID du FOB si disponible	X	X	X	X		
Flottille titulaire du dispositif de suivi / bouée échosondeur	X	X	X	X	X	X
Navire titulaire du dispositif de suivi / bouée échosondeur	X	X	X	X	X	X
Type d'ancrage utilisé pour l'amarrage (registre AFAD)		X				
Réfecteurs radar (présence/absence) (registre AFAD)		X				
Illumination (présence/absence) (registre AFAD)		X				

⁵ Une opération de pêche avec un FOB inclut deux aspects : pêche après une visite au propre FOB d'un navire (ciblé) ou pêche après une rencontre aléatoire d'un FOB (opportuniste).

⁶ Le déploiement d'une bouée sur un FOB inclut trois aspects : déploiement d'une bouée sur un FOB étranger, transfert d'une bouée (ce qui modifie le propriétaire du FOB) et modification de la bouée sur le même FOB (ce qui ne change pas le propriétaire du FOB).

Portée visuelle (en mille nautique) (registre AFAD)		X				
Matériaux utilisés pour la partie flottante du FOB (liste à définir)	X	X	X	X		
Matériaux composant la structure immergée du FOB (liste à définir)	X	X	X	X		
TYPE+ID du dispositif de suivi, si possible, faute de quoi, indiquer « non présent » ou « non défini ».	X	X	X	X	X	X

18.3 Revoir le niveau de couverture adéquat d'observateurs scientifiques, conformément à la Recommandation 10-10 (Rec. 15-01, paragraphe 40)

Contexte : [Rec. 15-01], paragraphe 40, en 2016, la Commission devra revoir le niveau de couverture adéquat d'observateurs scientifiques, à la lumière de l'avis du SCRS conformément à la Recommandation 10-10.

Il a été demandé au SCRS de revoir le niveau de couverture adéquat d'observateurs scientifiques à bord de navires ciblant les thonidés tropicaux. Le paragraphe 1 de la Recommandation 10-10 impose aux CPC « Un minimum de couverture par les observateurs de 5 % de l'effort de pêche dans chacune des pêcheries palangrières pélagiques, de senneurs et tel que défini dans le glossaire de l'ICCAT, de canneurs, tel que mesuré en nombre d'opérations de pêche ou de sorties en mer pour les pêcheries de senneurs ; en jours de pêche, en nombre d'opérations de pêche ou de sorties en mer pour les pêcheries palangrières pélagiques ; ou en jours de pêche pour les pêcheries de canneurs ».

Plusieurs études (Lennert-Cody 2001; Babcock et al. 2003; Sánchez et al. 2007; Amandè et al. 2012) donnent à penser que des couvertures d'échantillonnage de 20% au moins seraient nécessaires pour fournir des estimations raisonnables de la prise accessoire totale et de la prise accessoire des espèces communes. Dans le cas des espèces rares, ce pourcentage devrait être beaucoup plus élevé, à savoir au moins 50% (Babcock et al. 2003). Par conséquent, le SCRS suggère 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 recommande d'augmenter le niveau minimum en le portant à 20% ; celui-ci devrait être étudié plus avant afin de déterminer le niveau de couverture adéquat permettant d'atteindre les objectifs de gestion et scientifiques.

En outre, le SCRS a noté que le niveau actuel obligatoire de 5% pourrait ne pas avoir été mis en œuvre par une grande partie des flottilles et il a souligné la nécessité d'atteindre cette couverture minimale de façon à permettre au SCRS d'honorer le mandat que lui a confié la Commission.

Le SCRS a également signalé que certaines flottilles mettent actuellement en œuvre volontairement des programmes d'observateurs (humains et électroniques) qui couvrent 100% des sorties de pêche. Le SCRS applaudit les efforts déployés par quelques flottilles en vue d'accroître la couverture d'observateurs à 100% des sorties.

Références

- Amandè, M. J., Chassot, E., Chavance, P., Murua, H., de Molina, A. D., and Bez, N. 2012. Precision in bycatch estimates: the case of tuna purse-seine fisheries in the Indian Ocean. *ICES Journal of Marine Science*, 69: 1501-1510.
- Babcock, E. A., Pikitch, E. K., and Hudson, C. G. 2003. How much observer coverage is enough to adequately estimate by-catch. Report of the Pew Institute for Ocean Science, Rosentiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami, Miami, FL.
- Lennert-Cody, C. 2001. Effects of sample size on bycatch estimation using systematic sampling and spatial post-stratification: summary of preliminary results. In *IOTC proceedings*, pp. 48-53.
- Sánchez, S., Murua, H., González, I., and Ruiz, J. 2007. Optimum sample number for estimating shark by-catch in the Spanish purse seiners in the Western Indian Ocean. *IOTC-2007-WPTT-26*, 6pp.

18.4 Poursuivre le travail d'identification des zones de frai dans l'Atlantique et en Méditerranée et fournir un avis à la Commission sur la création de sanctuaires (Rec. 14-04, paragraphe 24)

Contexte : Le paragraphe 24 de la Rec. 14-04 prévoit que le SCRS doit poursuivre son travail d'identification, de façon aussi précise que possible, des zones de frai dans l'Atlantique et en Méditerranée et fournir un avis à la Commission sur la création de sanctuaires.

Les zones de frai les plus importantes du thon rouge de l'Atlantique sont le golfe du Mexique dans le cas du thon rouge de l'Ouest et la Méditerranée dans le cas du thon rouge de l'Est. Dans ces deux zones, le thon rouge se concentre pour frayer en fonction des conditions océanographiques spécifiques. En Méditerranée, ces zones ont été documentées par des observations directes des prospections aériennes, larvaires et de reproducteurs (SCRS/2016/193). Dans le golfe du Mexique, des zones de frai ont été identifiées au moyen de prospections larvaires et de modélisation de l'habitat (SCRS/P/2016/054) et, plus récemment, au moyen de données de marques archives et satellites. Ces zones présentent une variabilité interannuelle élevée en fonction des changements des caractéristiques océanographiques.

Outre les deux principales zones de frai, d'autres zones de frai potentielles supplémentaires ont été signalées dans plusieurs régions (mer des Caraïbes, Bermudes, côte Est des États-Unis, zone ibéro-marocaine, Îles Canaries, la zone au Nord de Madère, la zone entourant les Açores et même dans le golfe de Guinée). Dans certaines de ces zones, la présence de larves de thon rouge a été documentée, notamment la découverte récente au large du plateau continental de la côte atlantique américaine (*Slope Sea*).

En ce qui concerne les sanctuaires de zones de reproduction, ces mesures ont une efficacité limitée pour des espèces extrêmement mobiles et lorsque les emplacements du frai sont dynamiques dans le temps et dans l'espace. De plus, des fermetures pourraient avoir d'éventuelles conséquences négatives en raison du déplacement de l'effort de pêche à l'extérieur des limites des zones protégées ou du changement de ciblage sur les juvéniles de thons rouges de l'Atlantique. La fermeture des principales zones de frai de la Méditerranée aurait des conséquences négatives sur la pêcherie, car elle réduit les possibilités de pêche d'une grande partie des pays se livrant traditionnellement à cette pêcherie.

Le SCRS réitère l'opinion selon laquelle les fermetures spatiales de reproduction donneraient lieu à très peu d'avantages au niveau de la population, alors qu'elles auront un effet négatif sur la pêcherie et que l'ensemble actuel de la réglementation liée à la saison, l'engin et le quota fournit une protection suffisante de la biomasse reproductrice.

18.5 Tenir la Commission informée, chaque année et avant la réunion de la Commission, de tout changement des taux de capture estimés de thon rouge par navire et engin (Rec. 14-04, paragraphe 43)

Contexte : Le paragraphe 43 de la Rec. 14-04 demande au SCRS de tenir la Commission informée, chaque année et avant la réunion de la Commission, de tout changement des taux de capture estimés de thon rouge par navire et engin.

Le Comité n'a pas apporté de réponse à cette question, car des éléments laissent à penser que le motif qui sous-tend cette demande n'est plus applicable et que la demande pourrait avoir été reportée par inadvertance d'une recommandation antérieure. Le Comité demande dès lors une nouvelle fois à la Commission de lui confirmer que cette tâche est toujours nécessaire, auquel cas elle pourrait être traitée à la prochaine réunion de préparation des données et par le groupe d'espèces du SCRS.

18.6 Continuer d'explorer des technologies et des méthodologies viables sur le plan opérationnel pour déterminer la taille et la biomasse aux points de capture et de mise en cage et faire rapport à la Commission (Rec. 14-04, paragraphe 82)

Contexte : Le paragraphe 82 de la Rec. 14-04 demande aux CPC de prendre les mesures et actions nécessaires afin de mieux estimer le nombre et le poids du thon rouge au point de capture et de mise en cage et d'informer le SCRS des résultats.

La Commission demande au SCRS de continuer d'explorer des technologies et des méthodologies viables sur le plan opérationnel pour déterminer la taille et la biomasse au point de capture et de mise en cage et faire rapport à la Commission lors de ses réunions annuelles.

Depuis 2014, les CPC dotées de fermes de thon rouge communiquent la taille et le poids de spécimens de thon rouge au moment de la mise en cage en utilisant des systèmes de vidéo caméras stéréoscopiques. En 2015/2016, des rapports de mise en cages ont été reçus de 23 fermes et de six CPC des fermes, avec plus de 51.000 mesures de taille/poids réalisées. Certaines CPC se livrant à des opérations de capture de poissons destinés à l'engraissement avaient également présenté des rapports d'enregistrement vidéo par caméra stéréoscopique, alors qu'elles n'avaient pas elles-mêmes de fermes de thon rouge.

En 2015, trois études portant sur l'utilisation des caméras stéréoscopiques ont été présentées, confirmant et démontrant la fiabilité et l'utilité des enregistrements vidéo pour le comptage et la détermination de la taille des thons rouges transférés dans les fermes. En 2016, deux documents relatifs aux systèmes de caméras stéréoscopiques ont été présentés ; le SCRS/2016/201 comparait la distribution des tailles par âge des thons rouges juvéniles capturés dans la mer Adriatique au cours d'opérations à la senne en utilisant des clés âge-taille ou la méthode de découpage des cohortes ; la taille de la capture a été obtenue au moyen de l'enregistrement vidéo par caméra stéréoscopique. Le document SCRS/2016/187 résume la distribution par taille du thon rouge mis en cage au titre des années 2014 et 2015 soumise par les CPC des fermes ; dans l'ensemble, la distribution par taille est très similaire au cours des deux années, avec une distribution trimodale des petits poissons (75 cm SFL), des poissons de taille moyenne (120 cm SFL) et des poissons de grande taille (210 cm SFL). Fait intéressant, les distributions par taille sont très semblables pour la plupart des fermes dans les deux années. Les analyses ont également indiqué que le délai moyen entre le moment de la capture et la mise en cage (deux jours) et le moment de l'enregistrement vidéo de la caméra stéréoscopique est d'environ 13 jours, fluctuant de 1 à 31 jours dans certains cas. Il a été noté que, pendant ce temps, les poissons ne se nourrissent pas ; en outre, le stress de l'opération réduirait probablement la condition des poissons, diminuant la biomasse réelle des poissons en cage par rapport à la biomasse à la capture.

18.7 Évaluer les résultats du programme de couverture intégrale utilisant des systèmes de caméras stéréoscopiques ou des techniques alternatives qui fournissent une précision équivalente afin d'affiner l'estimation du nombre et du poids des poissons pendant toutes les opérations de mise en cage (Rec. 14-04, paragraphe 83)

Contexte : Le paragraphe 83 de la Rec. 14-04 demande à toutes les CPC d'élevage de transmettre tous les ans au SCRS, avant le 15 septembre, les résultats de ce programme qui utilise les systèmes de caméras stéréoscopiques ou des techniques alternatives.

Le SCRS devrait évaluer ces procédures et résultats et faire rapport à la Commission avant sa réunion annuelle conformément à l'Annexe 9 de la Rec. 14-04.

En 2015, des documents ont été présentés au SCRS démontrant la fiabilité et la précision des systèmes de caméras stéréoscopiques pour déterminer la taille (longueur droite à la fourche, SFL) du thon rouge au moment de la mise en cage et avant la mise à mort dans les fermes. Les résultats ont indiqué une précision des mesures de la taille proche de 99% par rapport aux mesures réelles des poissons. En 2014 et 2015, plus de 51.000 mesures de la taille (longueur à la fourche, FL) réalisées avec des caméras stéréoscopiques ont été recueillies lors des opérations de mise en cages et ont fourni de nouvelles données de fréquence de taille pouvant servir aux évaluations de stocks.

En 2015, le nombre de rapports d'enregistrement vidéo par caméra stéréoscopique s'est accru considérablement, conformément à l'entrée en vigueur de la Rec. 14-04. Il existe toutefois une possibilité de duplication de soumission des données ; par exemple, comme les CPC sont tenues de déclarer les opérations de mise en cages une semaine suivant le transfert, la plupart des fermes ont transmis les rapports des transferts dans des formats non standard. Par ailleurs, les CPC des fermes présentent un rapport annuel de toutes les opérations de transfert en vertu de la Rec. 14-04 [paragraphe 83]. Comme des informations complètes (p. ex. date de la capture, date du transfert réel, e-BCD associé) ne sont fournies dans aucun des deux rapports, il est difficile d'identifier les données qui sont en double dans certains rapports. Dans d'autres cas, certaines CPC impliquées dans les opérations de capture fournissent des rapports d'enregistrement vidéo par caméra stéréoscopique, même si le poisson est mis en cage dans une ferme d'une autre CPC de pavillon. Le SCRS recommande que le Secrétariat examine, en collaboration avec le sous-comité des statistiques, l'exigence de déclaration des données et élabore des lignes directrices et des formulaires clairs afin de simplifier la transmission des données dans les rapports des opérations de mise en cage filmées par caméra stéréoscopique.

18.8 Évaluer les programmes d'observateurs nationaux de thon rouge mis en place par les CPC afin d'en faire rapport à la Commission et de formuler un avis sur des améliorations futures (Rec. 14-04, paragraphe 88)

Contexte : Le paragraphe 88 de la Rec. 14-04 prévoit que chaque CPC devra assurer une couverture d'observateurs, porteurs d'un document d'identification officiel, à bord des navires et des madraques participant activement à la pêcherie de thon rouge. Les données et les informations collectées dans le cadre des programmes d'observateurs de chaque CPC devront être fournies au SCRS et à la Commission, selon le cas, conformément aux exigences et aux procédures devant être développées par la Commission en 2009, en tenant compte des exigences en matière de confidentialité des CPC.

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 toute recommandation visant à améliorer l'efficacité des programmes d'observateurs des CPC.

En vertu des Recommandations 12-03, 13-07 et 14-04, les données recueillies dans le cadre des programmes d'observateurs nationaux pour le thon rouge ont été soumises au Secrétariat. Un formulaire, présenté au Sous-comité des écosystèmes en 2014, a été adopté à des fins de soumission des données d'observateurs. Ce formulaire pourrait être utilisé pour les CPC dotées de programmes d'observateurs pour le thon rouge, possiblement en y ajoutant des modifications en vue de traiter les questions de confidentialité.

Or, en 2016, le Secrétariat a reçu des informations limitées sur les programmes d'observateurs pour le thon rouge et dans divers formats. UE-Malte, UE-Portugal et la Turquie ont fourni des informations sur les captures de thon rouge dans leurs programmes d'observateurs en utilisant les formulaires ST09 requis, tandis que UE-Croatie, l'Islande et la Norvège ont soumis des formulaires ST09 contenant des informations sur les sorties, mais aucune information des observateurs sur les captures. UE Espagne et le Japon ont transmis des rapports d'observateurs dans un format Word/PDF non standard. En raison des formats de déclaration disparates et de la réponse généralement insuffisante aux exigences de transmission des informations conformément à la Rec. 14-04, le SCRS n'est pas en mesure d'évaluer ces programmes d'observateurs, comme l'avait demandé la Commission.

18.9 Examiner l'information des BCD et d'autres données présentées et étudier plus exhaustivement les coefficients de croissance dans le but de fournir des tableaux de croissance actualisés à la Commission (Rec. 14-04, paragraphe 96)

Contexte : Le paragraphe 96 de la Rec. 14-04 prévoit que le SCRS examine l'information des BCD et d'autres données présentées et étudie plus exhaustivement les coefficients de croissance de façon à fournir à la Commission des tableaux de croissance actualisés.

Faute de temps et de données, il n'a pas été possible de réviser et d'actualiser les estimations des taux de croissance potentielle du thon rouge dans les fermes. Il est recommandé que les CPC continuent à soumettre des informations détaillées sur leurs opérations de mise à mort et réalisent l'échantillonnage des mesures de taille et de poids afin de disposer de coefficients de conversion appropriés pour les poissons engraisés et de les mettre à la disposition du SCRS.

18.10 Fournir une orientation sur une gamme de mesures de gestion de la taille des poissons en ce qui concerne le thon rouge de l'Atlantique Ouest et sur leur impact sur les considérations de production par recrue et de reproduction par recrue et formuler des observations sur l'effet des mesures de gestion de la taille des poissons sur sa capacité à contrôler l'état du stock (Rec. 14-05, paragraphe 27)

Contexte : Aux termes du paragraphe 27 de la Rec. 14-05, le SCRS est tenu de fournir une orientation sur une gamme de mesures de gestion relatives à la taille des poissons du thon rouge de l'Atlantique Ouest, et leur impact sur des considérations relatives à la production par recrue et la reproduction par recrue. Le SCRS est également prié de commenter l'effet des mesures de gestion relatives à la taille des poissons sur leur capacité à contrôler l'état des stocks.

Lors de la réunion d'évaluation du stock de 2014, faute de temps, le Comité n'a pas été en mesure d'analyser la production par recrue du thon rouge pour aborder cette question en particulier et c'est pourquoi il réitère la réponse qu'il a fournie à la Commission en 2012 (voir paragraphe ci-dessous). Le Comité a indiqué que, si la Commission a encore besoin de ces analyses, il évaluera l'impact de l'adoption de limites de taille plus grandes alternatives qui tiennent compte de l'âge de maturité du thon rouge de l'Ouest sur la production par recrue et la reproduction par recrue.

Le Comité rappelle qu'en 2012 il a examiné les calculs de production par recrue utilisant plusieurs schémas de sélectivité par engin sur la base des résultats de l'évaluation de 2010 et un schéma de sélectivité ayant été diminué de 40 % maximum pour les âges de 1 à 6 pour l'ensemble de la pêcherie sur la base des résultats de l'évaluation de 2012. Le Comité a reconnu que la production par recrue et la SSB/R pourraient être améliorées en changeant le schéma de sélectivité (la réduction de la sélectivité des âges 1-6 de 40% ne s'est traduite que par des améliorations modestes), mais cela impliquerait des changements d'allocation ayant des implications allant au-delà des considérations se limitant à la production par recrue et la SSB/R. En outre, le Comité s'est montré préoccupé par le fait que ces changements de sélectivité puissent altérer la disponibilité et l'utilité des indices de la taille du stock utilisés actuellement dans l'évaluation. De surcroît, des réglementations réduisant les prises d'âge 1 à 6 de thon rouge pourraient avoir des conséquences négatives involontaires telles qu'une augmentation de la mortalité des rejets, ce qui pourrait être difficile à suivre, et des changements dus à la redistribution de l'effort qui peut être difficile à prévoir.

18.11 Évaluer les insuffisances des données conformément à la Rec. 05-09

Contexte : Le Sous-comité des statistiques mettra à jour et fournira au SCRS l'évaluation des éléments de données conformément à la Rec. 05-09.

De nombreuses informations de base utilisées en appui aux évaluations de l'ICCAT souffrent d'insuffisances. Toutefois, il existe des différences marquées entre les stocks sur la façon dont ces insuffisances affectent la capacité du SCRS à réaliser des évaluations de l'état des stocks et à formuler un avis de gestion. En règle générale, les insuffisances des données sont plus répandues pour les espèces accessoires que pour les espèces cibles. À titre d'exemple, l'une des principales incertitudes entourant les évaluations sur les istiophoridés et les requins a trait à la déclaration incomplète des captures. Par le passé, de nombreuses CPC ont fourni à l'ICCAT des données qui ne séparaient pas par espèces les captures de requins et d'istiophoridés. Même si cette pratique est désormais relativement rare, elle a compromis l'utilité, pour les évaluations des stocks, de la déclaration des prises historiques de nombreuses espèces accessoires. Les insuffisances des données sont également fréquentes pour les thonidés mineurs et les espèces de requins dont il ne fait désormais aucun doute qu'ils sont ciblés par certaines flottilles de pêche.

Plus précisément, un récent examen des données de la Tâche I sur les istiophoridés suggère l'existence potentielle de prises provenant de pays des Caraïbes qui ne sont pas déclarées. Nombre de ces captures résultent du développement des pêcheries opérant sous DCP amarrés dans plusieurs pays des Caraïbes au

cours des deux dernières décennies. En outre, plusieurs CPC qui avaient auparavant déclaré des prises d'istiophoridés n'ont communiqué aucune capture au cours de ces trois dernières années et le SCRS ne dispose d'aucune information pour déterminer si cette absence de déclaration correspond à une chute de l'effort ou bien s'il s'agit simplement d'une non-communication.

Pour les évaluations des oiseaux de mer et des tortues marines, le SCRS dépend presque exclusivement des données obtenues par les observateurs scientifiques embarqués, étant donné que peu de flottilles consignent ces espèces dans leurs carnets de pêche. Malheureusement, peu de CPC transmettent ces données d'observateurs en fournissant des détails sur l'heure, la zone et l'engin utilisé dans l'opération de pêche de façon à ce qu'elles puissent servir à calculer la capture par unité d'effort de ces espèces. Sachant que la plupart des flottilles artisanales opérant au filet maillant et des flottilles palangrières n'ont pas d'observateurs à leur bord, il existe très peu de rapports sur les captures de tortues marines de ces flottilles. Ces insuffisances des données entravent fortement les travaux du Sous-comité des écosystèmes pour évaluer l'impact de la pêche sur les tortues marines et les oiseaux de mer.

Le SCRS s'est à présent attelé à évaluer des méthodes d'évaluation nécessitant peu de données en ayant recours à l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE). Cela permettra d'évaluer la performance de modèles d'évaluation des stocks qui utilisent des sources de données alternatives. Ces outils peuvent être utilisés pour répondre à la question de savoir dans quelle mesure un jeu de données particulier contribue à l'évaluation de l'état d'un stock et à l'atteinte des objectifs de gestion, fournissant ainsi une évaluation quantitative des incidences des insuffisances des données.

18.12 Présenter à la Commission un calendrier sur cinq ans aux fins de l'établissement de HCR spécifiques aux espèces ; Rec. [15-07] paragraphe 4

Contexte : Le paragraphe 4 de la Rec. 15-07 prévoit que le SCRS commencera par évaluer les HCR possibles pendant le processus d'évaluation prévu du stock de germon du Nord et fournira à la Commission un calendrier sur cinq ans aux fins de l'établissement de HCR spécifiques aux espèces.

Selon les termes de la Rec. 15-07, le SCRS doit :

« Comme étapes suivantes de la mise en œuvre de la MSE et tenant compte des apports susmentionnés, dès que possible dans le cas des stocks faisant l'objet d'évaluation et dans la mesure du possible, le SCRS devra conseiller à la Commission des options concernant des points de référence limites, cibles et seuils et les HCR associées. En 2016, le SCRS commencera par évaluer les HCR possibles pendant le processus d'évaluation prévu du stock de germon du Nord et fournira à la Commission un calendrier sur cinq ans aux fins de l'établissement de HCR spécifiques aux espèces. »

Dans la présente réponse, une évaluation exhaustive ayant recours à une MSE des avantages potentiels liés aux procédures de gestion alternative, comprenant des HCR, sera désignée comme une « MSE complète ». Un calendrier proposé montrant la première date prévue à laquelle une MSE complète peut être réalisée est présenté à la **figure 18.12.1**.

En ce qui concerne le stock de germon du Nord, le SCRS a achevé une évaluation initiale d'une gamme de HCR par le biais de la MSE et il a présenté les résultats au groupe d'espèces sur le germon et à la Sous-commission 27. La réunion de la Sous-commission 2 et le SCRS ont sollicité le développement plus poussé du modèle de MSE et un ensemble plus vaste de simulations qui seront examinés en 2017 par le groupe d'espèces sur le germon. Le groupe de travail conjoint des ORGP thonières sur l'évaluation de la stratégie de gestion se penchera également sur une MSE globale pour le germon qui aidera le SCRS à poursuivre ses travaux sur la MSE pour le germon de l'Atlantique. Le SCRS a l'intention d'examiner de nouvelles simulations de la MSE et de fournir une nouvelle série de résultats et de finaliser une MSE complète pour le germon du Nord en 2017.

⁷ Voir le rapport de la réunion intersession de 2016 de la Sous-commission 2, Sapporo, Japon.

Les autres stocks que mentionne la Rec. 15-07 en ce qui concerne la MSE et les HCR sont les stocks de thon rouge, d'espadon du Nord et de thonidés tropicaux. Le SCRS a fait des progrès dans la MSE pour le thon rouge en raison du financement du GBYP. Le groupe de pilotage de la modélisation du GBYP a élaboré un cadre de MSE en appui à l'évaluation du thon rouge prévue en 2017. Ce cadre de MSE sera utilisé pour tester les procédures de gestion, y compris les HCR, après l'évaluation de 2017. L'évaluation de procédures de gestion pour les stocks comme le thon rouge qui connaissent un niveau considérable de mélange et divers intervenants qui participent au processus de consultation sera vraisemblablement un processus long et complexe. Une MSE complète s'appliquant au thon rouge peut être réalisée au plus tôt en 2018.

Le stock d'espadon du Nord et du Sud sera évalué en 2017. Le SCRS a fait des recherches initiales pour définir un modèle approprié de MSE pour l'espadon du Nord, cependant, ce type de recherche est dans sa phase initiale. Comme cette MSE partage probablement le même niveau de complexité que celle pour le germon du Nord, une MSE complète s'appliquant à l'espadon du Nord peut être réalisée par le SCRS au plus tôt en 2019.

Le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux débutera le développement des MSE pour les thonidés tropicaux en 2017 avec une réunion intersession qui s'attachera à élargir les travaux initiaux réalisés par l'ICCAT au début des années 2000. Le stock de thon obèse sera évalué en 2018. Compte tenu du stade précoce de développement de la MSE chez les thonidés tropicaux et étant donné que la MSE devra vraisemblablement être abordée comme une évaluation plurispécifique, une MSE complète s'appliquant aux thonidés tropicaux peut être réalisée au plus tôt en 2019. En conséquence, la Commission sera en mesure de mettre en œuvre les HCR pour les trois espèces de thonidés tropicaux en 2020 au plus tôt.

Les travaux susmentionnés sur la MSE nécessiteront un investissement substantiel de ressources en matière de recherche par les CPC et l'ICCAT. Le calendrier proposé suppose que ces ressources de recherche seront disponibles. Les travaux sur le thon rouge peuvent se poursuivre et s'achever à condition que le GBYP soit financé dans la phase 7. Une mise à jour initiale des simulations de la MSE pour le germon sera vraisemblablement financée de la même source que celle utilisée pour les travaux réalisés à ce jour, mais les simulations plus étendues sollicitées par le SCRS et la Sous-commission 2 nécessiteront davantage de ressources. Le groupe d'espèces sur le germon a chiffré ces ressources supplémentaires dans sa proposition pour un programme de recherche sur le germon.

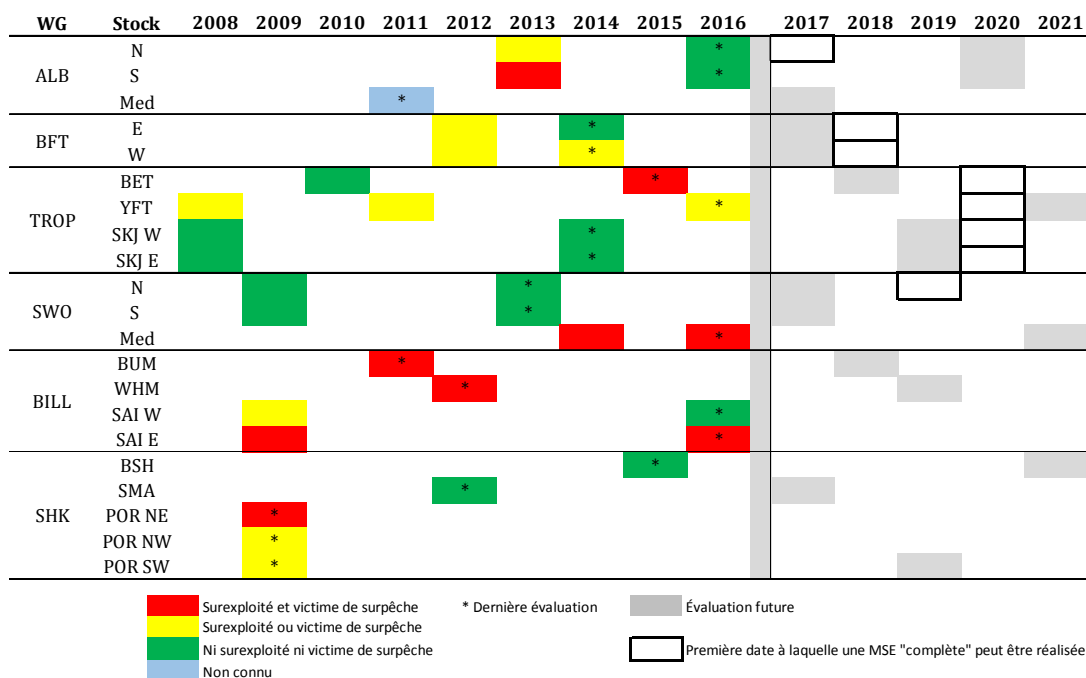


Figure 18.12.1. Historique récent des évaluations des stocks relevant de l'ICCAT et calendrier préliminaire des futures évaluations de stocks et première date prévue à laquelle une MSE « complète » peut être réalisée. Le calendrier futur a été modifié par rapport à celui proposé dans le plan stratégique de recherche sur cinq ans de l'ICCAT. Les couleurs représentent l'état du stock d'après le diagramme de Kobe.

La MSE pour les thonidés tropicaux nécessitera un investissement dans les ressources dont ne dispose pas actuellement le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux. Cela inclura la formation des capacités des scientifiques, des gestionnaires et des intervenants pour participer à ce processus. Le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux élaborera un plan et un budget requis pour la MSE des thonidés tropicaux pendant sa réunion intersession début 2017.

La réussite des MSE complètes pour les espèces ou stocks mentionnés dans la Rec. 15-07 facilitera vraisemblablement les futures MSE pour d'autres stocks. Il y aura toutefois toujours un coût considérable pour chaque MSE spécifique au stock parce que chaque modèle de simulation doit, du moins en partie, être adapté à la complexité de chaque stock et de chaque pêcherie. De ce fait, il est nécessaire que l'ICCAT dispose d'une source fiable de fonds de recherche pour soutenir le développement de la MSE. Le programme de recherche stratégique proposé au point 15 peut constituer une source fiable de fonds pour appuyer partiellement le travail de MSE.

Le SCRS aura besoin d'une orientation de la part de la Commission au sujet de la pertinence du calendrier proposé. Ce calendrier ne fournit qu'une indication du temps requis pour achever une MSE complète selon le niveau d'investissement en recherche similaire observé récemment au sein de l'ICCAT. Il faut se rappeler que la durée du processus de MSE n'est pas seulement tributaire du financement et de l'achèvement de simulations de MSE, mais aussi de la complexité du processus de consultation requis pour mettre en œuvre les procédures de gestion, y compris les HCR pour les différents types de stocks gérés par l'ICCAT.

18.13 Demande de la réunion intersession du Sous-commission 2 (Japon) : Demande d'éclaircissement formulée par le SCRS, soumise à la Commission, en ce qui concerne l'utilisation d'algorithmes aux fins des opérations de mise en cage de thon rouge dans la mer Méditerranée au cours de la période mai-juin

Contexte : Les opérations de mise en cage de thon rouge sont soumises à d'importants contrôles définis aux termes de l'Annexe 9 de la Recommandation 14-04. Selon ces dispositions, il est obligatoire d'utiliser les relations (algorithmes) taille/poids les plus récentes mises à jour par le SCRS afin de convertir les tailles en poids. Au cours de sa réunion intersession, tenue à Sapporo (Japon) en juin 2016, la Sous-commission 2 a demandé au SCRS de solliciter auprès de la Commission des éclaircissements en ce qui concerne l'utilisation d'algorithmes aux fins des opérations de mise en cage de thon rouge.

Après un examen approfondi des relations historiques et récentes du poids par taille du thon rouge dans la mer Méditerranée, le comité a recommandé d'estimer une relation poids par taille avec uniquement des observations recueillies dans la Méditerranée en mai et juin, et en appliquant un facteur de condition situé entre 1,4 et 2,6, à partir des données compilées dans le document de Rodriguez et al. (2015).

La nouvelle relation :

$$RWT = 2,8684 \times 10^{-5} * SFL ^ 2,9076$$

où RWT correspond au poids vif en kilogrammes et SFL à la longueur droite à la fourche en centimètres, représente vraisemblablement le poids par taille le plus approprié pour les poissons capturés en Méditerranée en mai et juin, et le comité a recommandé que cette relation soit utilisée pour estimer la biomasse à la capture à partir des enregistrements du système de caméra stéréoscopique. Il est à noter que cette relation poids-taille estime des poids par taille globalement plus faibles par rapport à la relation poids-taille du thon rouge adoptée par le SCRS pour la population de thon rouge de l'Est en 2015.

Le comité recommande également de continuer l'échantillonnage des tailles et des poids du thon rouge afin de mieux estimer les changements dans la condition du poisson associés aux régions et aux mois dans la mer Méditerranée, en se concentrant tout particulièrement sur la mer Adriatique où de petits spécimens sont capturés et mis en cages.

18.14 Demande découlant de la deuxième réunion du Groupe de travail de gestionnaires des pêcheries et d'halieutes en appui à l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest : Le SCRS est prié d'explorer des options/propositions visant au développement de nouveaux indices d'abondance indépendants des pêcheries et à l'amélioration des indices existants sur le thon rouge.

Contexte : Lors de la 2^e réunion du Groupe de travail de gestionnaires des pêcheries et d'halieutes en appui à l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest, qui a eu lieu à l'île du Prince Edouard (Canada) en 2014, on a réitéré la demande adressée au SCRS d'explorer des options/propositions visant au développement de nouveaux indices d'abondance indépendants des pêcheries et à l'amélioration des indices existants sur le thon rouge.

L'un des objectifs de la 2^e réunion du Groupe de travail de gestionnaires des pêcheries et d'halieutes en appui à l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest, qui a eu lieu à l'île du Prince Edouard (Canada) en 2014, était d'explorer des options/propositions visant au développement de nouveaux indices d'abondance indépendants des pêcheries et à l'amélioration des indices existants sur le thon rouge. À cet égard, un petit groupe de travail s'est réuni en juillet 2016 afin de mettre au point un indice palangrier pélagique plurinational pour le thon rouge de l'Ouest. Le Comité est parvenu à combiner des jeux de données, en attribuant des variables pertinentes liées à l'environnement et à l'engin et a élaboré un jeu de données de 99.054 opérations palangrières individuelles de la période 1992-2015 du golfe du Mexique et de l'océan Atlantique au nord de 30°N de latitude et à l'ouest de 45°W de longitude. Ceci représente la collecte la plus exhaustive de données palangrières opération par opération pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest ayant été élaborée.

La prochaine étape recommandée consiste à réunir un autre petit groupe de travail afin d'évaluer des approches de modélisation statistique et des diagnostics en vue de créer un ou plusieurs indices combinés, en se concentrant sur la façon dont les modèles statistiques peuvent tenir compte des stratégies de pêche très différentes, ciblées et non ciblées, de chaque CPC. Le Comité a également examiné un nouvel indice de prospection acoustique indépendant des pêcheries élaboré par les scientifiques canadiens. La série temporelle de l'indice s'étend de 1994 à 2015 et couvre une partie du golfe du Saint Laurent qui a été échantillonnée dans le cadre de prospections portant sur le hareng. Le Comité a convenu que ce nouvel indice pourrait s'avérer utile pour l'évaluation des stocks de 2017.

19. Autres questions

19.1 Collaboration avec d'autres organisations internationales (CIEM, CITES, GEF, etc.)

CITES

En 2016, l'ICCAT et CITES ont collaboré afin de réaliser un cours de formation destiné aux agents de terrain, aux scientifiques et aux gestionnaires de données de la région de l'Afrique de l'Ouest (en anglais, en français et en espagnol simultanément). Plusieurs pays de cette région ont été identifiés comme pays prioritaires à une assistance dans le cadre du projet UE-CITES en matière de mise en œuvre de nouvelles inscriptions à la CITES des requins et des raies. À l'origine, ces ateliers devaient avoir lieu en Côte d'Ivoire en avril 2016, mais en raison de circonstances échappant au contrôle du Secrétariat, le cours a été tenu à Madrid du 12 au 15 septembre 2016. La formation a couvert des domaines tels que l'identification des espèces, dont la délivrance de cartes d'identification, les techniques d'échantillonnage biologique et des pêcheries, les exigences en matière de déclaration des données et la mise en œuvre des inscriptions des requins à l'Annexe II de la CITES. Malheureusement, en raison du changement du lieu de tenue de la formation, le cours s'est avéré être plus cher que ce qui avait été budgétisé et des activités supplémentaires, telles que la collecte de données biologiques et de capture couvertes par ces fonds, n'ont pas pu être réalisées. Le cours a réuni 36 participants originaires de 12 pays de la région de l'Afrique de l'Ouest. Il faut espérer que cette formation améliorera la qualité des données recueillies dans la région, ce qui se traduira par une augmentation significative de la capacité des États membres à réaliser des NDF. Ce processus n'est pas possible à l'heure actuelle avec les informations disponibles. Cela améliorera également les données dont dispose l'ICCAT à des fins d'évaluation et de gestion des stocks de requins dans la région par le biais de l'analyse des données par le groupe d'espèces sur les requins de l'ICCAT.

Il a été porté à la connaissance du Comité que la CoP17 de la CITES a adopté des propositions d'inscription du requin soyeux et du renard de mer, malgré l'avis de la FAO qui considérait que ces propositions ne remplissaient pas les critères d'inscription de la CITES.

CIEM

Sur la base de l'expérience fructueuse entre l'ICCAT et le CIEM ces dernières années en ce qui concerne la collaboration scientifique, les deux organisations souhaitent renforcer cette coopération et explorer de nouvelles initiatives. Des discussions ont été lancées entre les Secrétariats. Des discussions ont été lancées entre les Secrétariats. Il a donc été convenu qu'il serait opportun et souhaitable d'intensifier la collaboration entre l'ICCAT (SCRS) et le CIEM, plus particulièrement dans les domaines ayant trait aux prises accessoires et aux requins, par le biais du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires et du groupe d'espèces sur les requins. Plus particulièrement, il serait opportun de maintenir la participation des experts scientifiques du CIEM aux évaluations des stocks de requins de l'ICCAT, et inversement. Le Secrétariat a participé à la réunion du groupe de travail sur les requins du CIEM de 2016 (WKSHARKS Lisbonne - Portugal, 19-21 janvier 2016) et a fourni un résumé des données de l'ICCAT sur les élamobranches incluant des informations sur les prises, l'effort de pêche, la taille et le marquage. L'accent a également été mis sur les principaux travaux réalisés par le groupe d'espèces sur les requins de l'ICCAT ces dernières années ainsi que sur un résumé des mesures de gestion adoptées par la Commission concernant ces espèces. En outre, des discussions ont été tenues avec le CIEM en 2015 en ce qui concerne la poursuite du développement des méthodes d'évaluation des stocks, comme suite à l'initiative stratégique sur les méthodes d'évaluation des stocks (SISAM) qui a été couronnée d'un franc succès, en organisant des réunions conjointes des groupes de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks interrégionales à partir de 2016. Finalement, il a été proposé que, suite aux cours de formation conjoints entre l'ICCAT/le CIEM qui ont été tenus par le passé, l'ICCAT pourrait continuer à travailler avec le CIEM dans des domaines relatifs au renforcement de la capacité.

Collaboration avec l'ISSF

L'*International Seafood Sustainability Foundation* (ISSF) continue à fournir au Secrétariat des données détaillées de capture (par sortie de navire, espèce et catégorie de taille commerciale) pour tous les achats réalisés par les sociétés participant à l'ISSF. Ceux-ci correspondent aux déchargements de prises de thonidés tropicaux de l'Atlantique (thon obèse, albacore, listao) et de germon dans des usines de mise en conserve dans le monde entier. Cette information a été utilisée antérieurement par les scientifiques du SCRS pour compléter et améliorer les statistiques ghanéennes de tâche II.

GEF - Projet thonier ABNJ des océans communs

Comme le GEF-Projet thonier ABNJ des océans commun a rejeté la demande d'aide financière pour le eBCD présentée par l'ICCAT, la coopération avec le programme a été soulevée à la réunion de la Commission de 2015. Il a été décidé de poursuivre la coopération avec le programme sous réserve que l'ICCAT en retire des avantages. Le Secrétariat de l'ICCAT est en train de discuter avec l'équipe de gestion du projet ABNJ la possibilité de coopérer dans les domaines suivants :

- DCP - une réunion conjointe du groupe de travail sur les DCP des ORGP thonières fait l'objet de discussion et sa tenue est prévue dans un proche avenir.
- Mise en œuvre de l'approche écosystémique à la gestion des pêcheries. Le Secrétariat (ainsi que les scientifiques des CPC) participeront à une première réunion sur l'EAF qui aura lieu à la FAO à Rome en décembre.
- Organisation du groupe de travail MSE-ORGP thonières et activités de suivi. Une réunion physique aura lieu en novembre 2016 au Secrétariat de l'ICCAT à Madrid et l'assistance couvrant les voyages sera assurée par l'ABNJ.

Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP)

En 2016, l'ICCAT a signé des directives en vue de la coopération avec ACAP. Cette coopération est un accord non contraignant qui couvre des questions, telles que la participation en qualité d'observateurs aux réunions de chaque organisation, ainsi que la consultation, la coopération et la collaboration sur des questions d'intérêt commun.

19.2 Examen des implications de la quatrième réunion du groupe de travail chargé d'amender la Convention et du groupe de travail virtuel sur l'évaluation des performances de l'ICCAT

Amendement de la Convention

Le groupe de travail chargé d'amender la Convention a tenu sa quatrième réunion en mars 2016. La plupart des questions en suspens ont été discutées et des propositions ont été formulées. Toutefois, la question du transfert du dépositaire de la FAO à l'UE n'a pas reçu l'accord de toutes les CPC. Il a néanmoins été décidé que les CPC tiendraient des discussions avant la réunion de la Commission en novembre 2016.

Évaluation des performances

Comme la Commission l'a décidé à sa 24^e réunion ordinaire, un comité de trois experts a été sélectionné par les CPC pour mener à bien la deuxième évaluation des performances de l'ICCAT. Le comité a récemment présenté son rapport, qui sera soumis à la Commission à sa prochaine réunion en novembre 2016.

19.3 Mise à jour du glossaire de l'ICCAT

La mise à jour du glossaire de l'ICCAT a été discutée en 2015 à la plénière du SCRS, notamment en ce qui concerne les termes relatifs à la MSE. Dans la Rec. 15-07, la Commission prévoit des définitions pour certains termes relatifs à la MSE. Comme une réunion du groupe de travail sur la MSE des ORGP thonières se tiendra du 1^{er} au 13 novembre 2016 et que ce groupe de travail prévoit de discuter de la standardisation de ces termes pour toutes les ORGP thonières, le Comité a recommandé que la proposition finale sur une mise à jour du glossaire de l'ICCAT soit finalisée après la tenue de cette réunion.

19.4 Considérations de nouvelles directives en matière de publication : résumés exécutifs, rapports détaillés et rapport du SCRS

A l'origine, les directives en matière de publication pour les résumés exécutifs, les rapports détaillés et le rapport du SCRS ont été établies en 1995 et révisées en 2002 par le SCRS, dans le but de les rendre cohérentes, concises et faciles à lire pour les utilisateurs finaux. Toutefois, dans le passé, année après année, il a été noté que certaines publications devenaient de plus en plus volumineuses et qu'elles ne respectaient pas nécessairement les limites de taille adoptées par le SCRS. Par ailleurs, la commission a adopté la Rés. 11-04 à cet effet et le Secrétariat est souvent sollicité pour rendre ces publications plus concises et objectives. Par conséquent, le Secrétariat a présenté de nouvelles directives en matière de publication pour les résumés exécutifs, les rapports détaillés et le rapport du SCRS.

Une certaine souplesse pourra toutefois être acceptée pour les stocks pour lesquels il pourrait s'avérer impossible de fournir une partie des éléments d'information énumérés ci-dessous (p.ex. stock pour lequel des modèles pauvres en données sont utilisés pour la formulation de l'avis).

Le Comité a remercié le Secrétariat pour le travail réalisé pour fournir ces directives révisées. Il a été proposé que ces directives soient portées à la connaissance de la Commission en 2016, pour lui faire part de l'intention du SCRS de simplifier les résumés exécutifs actuels. Ultérieurement, les directives seraient discutées par le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM) en 2017. À l'aide de la rétroaction du WGSAM, les nouvelles directives seraient révisées et mises en œuvre pour quelques espèces en guise d'exemple (deux qui ne feraient pas l'objet d'une évaluation) et seraient présentées conjointement avec les résumés exécutifs existants aux réunions des groupes d'espèces en 2017. En se fondant sur ce travail comparatif, le SCRS serait plus à même de recommander éventuellement l'adoption de ces directives en 2017.

Afin de diminuer le temps de diffusion des documents scientifiques du SCRS, le Comité a décidé que le Secrétariat contacterait les auteurs dès la fin des réunions du SCRS afin de leur demander s'ils souhaiteraient que leurs documents soient publiés dans le recueil de documents scientifiques de l'ICCAT, auquel cas le Secrétariat solliciterait les versions finales.

19.5 Proposition visant à la création du groupe de travail *ad hoc* sur les premières étapes du cycle vital

Les participants à l'atelier sur les premières étapes du cycle vital, financé par le GBYP, ont proposé au SCRS la création d'un groupe de travail *ad hoc* sur les premières étapes du cycle vital (SCRS/2016/206). Le Comité appuie la création de ce groupe de travail *ad hoc*.

20. Élection du Président du SCRS

Le Secrétaire exécutif a ouvert la procédure d'élection du nouveau Président du SCRS. Il a rappelé la responsabilité inhérente à la position, notamment en ce qui concerne les nouveaux défis que devra relever le SCRS. Il a fait remarquer l'engagement du SCRS envers la transparence et le dialogue scientifique, qui figurent parmi les principales valeurs dont il faut tenir compte lorsqu'on envisage d'occuper ce poste.

Un candidat a été proposé au poste de Président, à savoir le Dr David Die (Etats-Unis). Le Dr David Die a été élu aux fonctions de Président du SCRS pour un deuxième mandat.

Le Secrétaire exécutif de l'ICCAT et plusieurs CPC ont félicité le Président du SCRS pour sa réélection et l'ont remercié d'avoir bien voulu occuper ce poste difficile. Ils se sont engagés à collaborer entièrement avec lui et à lui donner tout leur appui. Le Secrétaire exécutif a ensuite remercié le Dr Die pour son travail et lui a présenté un témoignage d'appréciation au nom du Secrétariat et du SCRS.

21. Adoption du rapport et clôture

Le Président a remercié le SCRS pour le travail intense accompli.

Le Dr Die a remercié le personnel du Secrétariat pour son excellent travail, son attitude professionnelle et il a remercié également les interprètes.

Le Secrétaire exécutif a clôturé la réunion en remerciant le Dr Die pour le travail qu'il avait réalisé à sa deuxième réunion plénière en tant que Président du SCRS. M. Meski a également remercié le Dr Die pour la confiance qu'il avait placée dans le Secrétariat ainsi que le personnel du Secrétariat pour ses efforts en appui aux travaux du SCRS avant et pendant la réunion. M. Meski a remercié les interprètes pour leur excellent travail cette semaine et a souhaité à tout le monde un bon retour.

Le rapport de la réunion de 2016 du SCRS a été adopté et la réunion du SCRS de 2016 a été levée.

ORDRE DU JOUR RÉVISÉ

1. Ouverture de la réunion
2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
3. Présentation des délégations des Parties contractantes
4. Présentation et admission des observateurs
5. Admission des travaux scientifiques
6. Rapport des activités du Secrétariat en matière de recherche et de statistiques
7. Examen des pêcheries et des programmes de recherche nationaux
8. Résumés exécutifs sur les espèces :
 YFT-albacore, BET-thon obèse, SKJ-listao, ALB-germon, BFT-thon rouge, BUM-makaire bleu, WHM-makaire blanc, SAI-voiliers, SWO-Atl. espadon de l'Atlantique, SWO-Méd. espadon de la Méditerranée, SMT-thonidés mineurs, SHK-requins
9. Rapport des réunions intersessions du SCRS
 - 9.1 Réunion du groupe de travail ICCAT sur les méthodes d'évaluation des stocks
 - 9.2 Réunion de préparation des données sur le thon rouge
 - 9.3 Réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks d'albacore
 - 9.4 Réunion d'évaluation des stocks de germon
 - 9.5 Réunion d'évaluation des stocks de voilier
 - 9.6 Réunion d'évaluation des stocks d'espadon de la Méditerranée
 - 9.7 Réunion intersessions du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs
 - 9.8 Réunion intersessions du groupe d'espèces sur les requins
10. Rapport des programmes spéciaux de recherche
 - 10.1 Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (ICCAT-GBYP)
 - 10.2 Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EBRP)
 - 10.3 Programme de recherche sur les thonidés mineurs (SMTYP)
 - 10.4 Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP)
 - 10.5 Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP)
11. Rapport de la réunion du Sous-comité des statistiques
12. Rapport de la réunion du Sous-comité des écosystèmes
13. Rapport de la réunion du groupe de travail ad hoc sur les DCP
14. Progrès liés à la MSE
 - 14.1 Groupe de travail conjoint sur la MSE des ORGP thonières
 - 14.2 Considérations émanant de la réunion intersessions de la Sous-commission 2
 - 14.3 Travail réalisé dans le cadre de l'ICCAT-GBYP

15. Rapport sur la mise en œuvre en 2016 du plan stratégique pour la science pour 2015-2020 et plan de travail au titre de 2017 incluant la définition d'un plan de formation de l'ICCAT, la mise à jour du catalogue de logiciels d'évaluation des stocks ainsi qu'une proposition de plan de recherche plus stratégique
16. Examen de la planification des activités futures
 - 16.1 Plans de travail annuels
 - 16.2 Réunions intersessions proposées pour 2017
 - 16.3 Lieu et dates de la prochaine réunion du SCRS
17. Recommandations générales à la Commission
 - 17.1 Recommandations générales à la Commission qui ont des implications financières
 - 17.2 Autres recommandations
18. Réponses aux requêtes de la Commission
 - 18.1 Évaluer l'efficacité de la fermeture spatio-temporelle visée au paragraphe 13 concernant la protection des juvéniles de thonidés tropicaux (Rec. 15-01, paragraphe 15)
 - 18.2 Examiner les limites provisoires établies au paragraphe 16 concernant la limitation des DCP (Rec. 15-01, paragraphe 17)
 - 18.3 Revoir le niveau de couverture adéquat d'observateurs scientifiques, conformément à la Recommandation 10-10 (Rec. 15-01, paragraphe 40)
 - 18.4 Poursuivre le travail d'identification des zones de frai dans l'Atlantique et en Méditerranée et fournir un avis à la Commission sur la création de sanctuaires (Rec. 14-04, paragraphe 24)
 - 18.5 Tenir la Commission informée, chaque année et avant la réunion de la Commission, de tout changement des taux de capture estimés de thon rouge par navire et engin (Rec. 14-04, paragraphe 43)
 - 18.6 Continuer d'explorer des technologies et des méthodologies viables sur le plan opérationnel pour déterminer la taille et la biomasse aux points de capture et de mise en cage et faire rapport à la Commission (Rec. 14-04, paragraphe 82)
 - 18.7 Évaluer les résultats du programme de couverture intégrale utilisant des systèmes de caméras stéréoscopiques ou des techniques alternatives qui fournissent une précision équivalente afin d'affiner l'estimation du nombre et du poids des poissons pendant toutes les opérations de mise en cage (Rec. 14-04, paragraphe 83)
 - 18.8 Évaluer les programmes d'observateurs nationaux de thon rouge mis en place par les CPC afin d'en faire rapport à la Commission et de formuler un avis sur des améliorations futures (Rec. 14-04, paragraphe 88)
 - 18.9 Examiner l'information des BCD et d'autres données présentées et étudier plus exhaustivement les coefficients de croissance dans le but de fournir des tableaux de croissance actualisés à la Commission (Rec. 14-04, paragraphe 96)
 - 18.10 Fournir une orientation sur une gamme de mesures de gestion de la taille des poissons en ce qui concerne le thon rouge de l'Atlantique Ouest et sur leur impact sur les considérations de production par recrue et de reproduction par recrue et formuler des observations sur l'effet des mesures de gestion de la taille des poissons sur sa capacité à contrôler l'état du stock (Rec. 14-05, paragraphe 27)
 - 18.11 Évaluer les insuffisances des données conformément à la Rec. 05-09
 - 18.12 Fournir à la Commission un calendrier sur cinq ans aux fins de l'établissement de HCR spécifiques aux espèces (Rec. 15-07, paragraphe 4)
 - 18.13 Demande de la réunion intersession du Sous-commission 2 (Japon) : Demande d'éclaircissement formulée par le SCRS, soumise à la Commission, en ce qui concerne l'utilisation d'algorithmes aux fins des opérations de mise en cage de thon rouge dans la mer Méditerranée au cours de la période mai-juin

18.14 Demande découlant de la deuxième réunion du Groupe de travail de gestionnaires des pêcheries et d'halieutes en appui à l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest : Le SCRS est prié d'explorer des options/propositions visant au développement de nouveaux indices d'abondance indépendants des pêcheries et à l'amélioration des indices existants sur le thon rouge.

19. Autres questions

19.1 Collaboration avec d'autres organisations internationales (CIEM, CITES, GEF, etc.)

19.2 Examen des implications de la quatrième réunion du groupe de travail chargé d'amender la Convention et de la réunion du groupe de travail virtuel sur l'évaluation des performances de l'ICCAT

19.3 Mise à jour du glossaire de l'ICCAT

19.4 Considérations de nouvelles directives en matière de publication : résumés exécutifs, rapports détaillés et rapport du SCRS

19.5 Proposition de création d'un groupe de travail ad hoc sur les premières étapes du cycle vital

20. Élection du Président

21. Adoption du rapport et clôture

LISTE DES PARTICIPANTS

Président du SCRS**Die, David**

SCRS Chairman, Cooperative Institute of Marine and Atmospheric Studies, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami Florida 33149, United States

Tel: +1 673 985 817, Fax: +1 305 421 4221, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu**PARTIES CONTRACTANTES****ALGÉRIE****Kouadri-Krim, Assia**

Chef de Bureau, Ministre de l'Agriculture du Développement rural et de la Pêche, Rue des Quatre Canons, 16000

Tel: +213 21 43 31 97, Fax: +213 21 43 31 97, E-Mail: dpmo@mpeche.gov.dz; assiakrim63@gmail.com**ANGOLA****Delicado Sebastião, Maria de Fátima**

Instituto Nacional de Invetigação Pesqueira, Ilha de Luanda, Rua Mortala Mohamed, CP: 2601

Tel: +244 222 309 405, E-Mail: fadelicado@hotmail.com**Mandinga Barreto, Tânia**

Chefe de Departamento de Pesca, DNPPRP- Direcção Nacional de Pescas e Protecção de Recursos Pesqueiros, Av 4 de Fevereiro, N° 84

Tel: +244 912 20 21 00, E-Mail: tania.mandinga@gmail.com**BRÉSIL****Travassos, Paulo**

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Laboratorio de Ecologia Marinha - LEMAR, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq Avenida Dom Manoel Medeiros s/n - Dois Irmaos, CEP 52.171-900 Recife Pernambuco

Tel: +55 81 3320 6511, Fax: +55 81 3320 6515, E-Mail: p.travassos@depaq.ufrpe.br**CABO VERDE****Marques da Silva Monteiro, Vanda**

Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas, Cova de Inglesa, C.P. 132, Mindelo Sao Vicente

Tel: +238 232 13 73/74, Fax: +238 232 16 16, E-Mail: vanda.monteiro@indp.gov.cv**CANADA****Carruthers, Thomas ***

335 Fisheries Centre, University of British Columbia, Vancouver Columbia V2P T29

Tel: +1 604 805 6627, E-Mail: t.carruthers@oceans.ubc.ca**Duprey, Nicholas**

Science Advisor, Fisheries and Oceans Canada - Fish Population Science, Government of Canada, 200 Kent Street, Ottawa, Ontario

Tel: + 250 756 3365, E-Mail: nicholas.duprey@dfo-mpo.gc.ca**Hanke, Alexander**

Scientific, St. Andrews Biological Station/ Biological Station, Fisheries and Oceans Canada 531 Brandy Cove Road, St. Andrews New Brunswick E5B 2L9

Tel: +1 506 529 5912, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca**Maguire, Jean-Jacques ***

1450 Godefroy, Québec G1T 2E4

Tel: +1 418 688 3027, E-Mail: jeanjacquesmaguire@gmail.com* *Délégués n'ayant participé qu'aux Groupes d'espèces.*

Melvin, Gary

Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9
Tel: +1 506 529 5874, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

CHINE, (R.P)

Guan, Wenjiang

College of Marine Sciences, Shanghai ocean University, 999 Huchenghuan RD, Linguang New City, Pudong, 201306 Shanghai
Tel: +86 21 6190 0167, Fax: +86 21 6190 0301, E-Mail: sqtian@shou.edu.cn

Song, Liming

Professor, College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, 999 Huchenghuan Rd. Pudong Area, 201306 Shanghai
Tel: +86 021 619 00311, Fax: +86 021 619 00304, E-Mail: lmsong@shou.edu.cn

Zou, Lijin

College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, No. 999, Huchenghuan Rd., Pudong District, 201306 Shanghai
Tel: +86 21 61900304, Fax: +86 21 61900304, E-Mail: ljzou@shou.edu.cn

CORÉE (RÉP. DE)

Kim, Doo Nam

Distant Water Fisheries Resources Division, National Institute of Fisheries Science, 216 Gijang-Haeanno, Gijang-eup, Gijang-gun, 46083 Busan
Tel: +82 51 720 2330, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: doonam@korea.kr

Kwon, Youjung

Distant Water Fisheries Resources Division, National Institute of Fisheries Science, 216 Gijang-Haeanno, Gijang-eup, Gijang-gun, 46083 Busan
Tel: +82 51 720 2332, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: kwonuj@korera.kr

CÔTE D'IVOIRE

Amandè, Monin Justin

Chercheur Halieute, Centre de Recherches Océanologiques de Côte d'Ivoire, Département Ressources Aquatiques Vivantes - DRAV29 Rue des Pêcheurs, BP V 18, Abidjan 01
Tel: +225 05 927 927, Fax: +225 21 351 155, E-Mail: monin.amande@yahoo.fr; monin.amande@cro-ci.org

EL SALVADOR

Osorio Gómez, Juan José

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Final 1º Av. Norte y Av. Manuel Gallardo, Santa Tecla, La Libertad
Tel: +503 2210 1921, Fax: +503 2534 9885, E-Mail: juan.osorio@mag.gob.sv

ÉTATS-UNIS

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

Hoolihan, John *

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami Florida 33149
Tel: +1 305 282 8376, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: john.hoolihan@noaa.gov

Lauretta, Matthew

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

Porch, Clarence E.

Chief, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami Florida 33149
Tel: +1 305 361 4232, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: clay.porch@noaa.gov

Schirripa, Michael

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

Sharma, Rishi

SEFSC, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 203 501 0577, E-Mail: rishi.sharma@noaa.gov

Walter, John

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

JAPON**Butterworth, Douglas S. ***

Emeritus Professor, Department of Mathematics and Applied Mathematics, University of Cape Town, Rondebosch, 7701 Cape Town, South Africa
Tel: +27 21 650 2343, Fax: +27 21 650 2334, E-Mail: doug.butterworth@uct.ac.za

Itoh, Tomoyuki *

Chief of Temperate Tuna Group, Bluefin tuna Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: itou@fra.affrc.go.jp

Kimoto, Ai

Researcher, Bluefin Tuna Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: aikimoto@affrc.go.jp

Kitakado, Toshihide *

Associate Professor, Faculty of Marine Science, Tokyo University of Marine Science and Technology, Department of Marine Biosciences, 4-5-7, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-8477
Tel: +81 3 5463 0400, Fax: +81 3 5463 0568, E-Mail: kitakado@kaiyodai.ac.jp;toshihide.kitakado@gmail.com

Matsumoto, Takayuki

Senior Researcher, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
Tel: +81 54 336 6016, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: matumot@affrc.go.jp

Mishima, Mari

International Affairs division, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81-3-3502-8460, Fax: +81-3-3504-2649, E-Mail: mari_mishima860@maff.go.jp

Nakatsuka, Shuya

Research Coordinator, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: snakatsuka@affrc.go.jp

Satoh, Keisuke

Tuna Fisheries Resources Group, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Chome Orido, Shizuoka-Shi Shimizu-Ku 424-8633
Tel: +81 54 336 6044, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: kstu21@fra.affrc.go.jp

Shimada, Hiroyuki

Director of Bluefin Tuna Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: shimada@affrc.go.jp

Tominaga, Haruo

Assistant Director, International Affairs Division, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: haruo_tominaga170@maff.go.jp

Uozumi, Yuji

Visiting Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
Tel: +81 54 336 6000, E-Mail: uozumi@affrc.go.jp

Yokawa, Kotaro

Research Coordinator, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shimizu-ku, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: yokawa@affrc.go.jp

LIBÉRIA

Jueseah, Alvin Slewion

Focal Person - Fisheries Governance, Ministry of Agriculture (MOA), Bureau of National Fisheries, P.O. Box 10-90100, 1000 Monrovia 10
Tel: +231 888 132 677; +231 776 485 980, E-Mail: a.s.jueseah@liberiafisheries.net;alvinjueseah@yahoo.com

MAURITANIE

Bouzouma, Mohamed Elmoustapha

Directeur Adjoint, Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), B.P 22, Nouadhibou
Tel: +222 224 21 027, Fax: +222 45 74 50 81, E-Mail: bouzouma@yahoo.fr

Braham, Cheikh Baye

Haliéute, Géo-Statisticien, modélisteur; Chef du Service Statistique, Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), BP 22 Nouadhibou
Tel: +222 4822 0127, E-Mail: baye_braham@yahoo.fr; baye.braham@gmail.com

MAROC

Abid, Noureddine

Responsable du programme de suivi et d'étude des ressources des grands pélagiques, Center Régional de L'INRH à Tanger/M'dig, B.P. 5268, 90000 Drabed Tanger
Tel: +212 53932 5134, Fax: +212 53932 5139, E-Mail: abid.n@menara.ma; noureddine.abid65@gmail.com

Baibbat, Sidi Ahmed *

Biologiste Charge de suivi des thonidés, centre régional de DAKHLA, Institut national de recherches halieutiques, 2, BD Sidi Abderrahmane, ain diab., 20100 Dakhla
Tel: +212 66 129 8983, E-Mail: baibat@hotmail.com

Grichat, Hicham

Chef du Service de l'Application de la Réglementation et de la Police Administrative, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, Département de la Pêche Maritime, Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, B.P 476 Nouveau Quartier Administratif, Haut Agdal Rabat
Tel: +212 537 68 81 15, Fax: +212 537 68 8089, E-Mail: grichat@mpm.gov.ma

Hassouni, Fatima Zohra

Chef de la Division de la Protection des Ressources Halieutiques, Division de la Protection des Ressources Halieutiques, Direction des Pêches maritimes et de l'aquaculture, Département de la Pêche maritime Nouveau Quartier Administratif, Haut Agdal, Rabat
Tel: +212 537 688 122/21; +212 663 35 36 87, Fax: +212 537 688 089, E-Mail: hassouni@mpm.gov.ma

Malouli Idrissi, Mohammed

Chef du Département des Ressources Halieutiques à l'institut national INRH, Institut National de Recherche Halieutique (INRH) à Casablanca, Bd Sidi Abderahmane, 2, Ain Diab, Casablanca
Tel: +212 52 239 7388, E-Mail: malouliinrh@yahoo.fr; Malouli@inrh.ma

Rouchdi, Mohammed

Secrétaire Général de l'Association Marocaine des Madragues, Association Marocaine des Madragues (AMM), Zone Portuaire Larache BP 138, Larache
Tel: +212 661 63 02 67, Fax: +212 537 75 49 27, E-Mail: rouchdi@ylaraholding.com

MÉXIQUE**Ramírez López, Karina**

Jefe de Departamento de Modelación y Pronósticos Pesqueros - DGAIPA-INAPESCA, Instituto Nacional de Pesca - SAGARPA, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Río Veracruz
Tel: +52 22 9130 4520, Fax: +52 22 9130 4518, E-Mail: kramirez_inp@yahoo.com; kramirez_lopez@yahoo.com.mx

NAMIBIE**Tjizoo, Beau Mbeurora**

Ministry of Fisheries and Marine resources, Strand Str. - Box 912, Swaropmund
Tel: +264 4101159, Fax: +264 404 385, E-Mail: bmtjizoo@gmail.com

Uahengo, Toivo Pendapala

Chief Statistician, Namibian Ministry of Fisheries and Marine Resources, Private Bag 13355, Windhoek
Tel: +264 8114 95525, Fax: +264 8552 5532, E-Mail: tuahengo@mfmr.gov.na

NORVÈGE**Nottestad, Leif**

Principal Scientist, Institute of Marine Research, P.O. Box 1870 Nordnesgaten, 33, 5005 Bergen
Tel: +47 99 22 70 25, Fax: +47 55 23 86 87, E-Mail: leif.nottestad@imr.no

Utne, Kjell Rong

Nordnesgt 33, 5005 Bergen
Tel: +47 93 65 28 75, E-Mail: kjellro@imr.no

ROYAUME-UNI (TERRITOIRES D'OUTRE-MER)**Trott, Tammy M.**

Senior Marine Resources Officer, Department of Environment and Natural Resources, #3 Coney Island Road, CR04 St. George's, Bermuda
Tel: +441 705 2716, E-Mail: ttrott@gov.bm

FÉDÉRATION DE RUSSIE**Leontev, Sergey**

Expert, Head of the Laboratory, FSUE - VNIRO, Russian Federal Research Institute of Fisheries & Oceanography, 17, V. Krasnoselskaya, 107140 Moscow
Tel: +7 499 264 93 87, Fax: +7 499 264 91 87, E-Mail: leon@vniro.ru; ums@fishcom.ru

Nesterov, Alexander

Head Scientist, Atlantic Research Institute of Marine, Fisheries and Oceanography (AtlantNIRO), 5, Dmitry Donskoy Str., 236022 Kaliningrad
Tel: +7 (4012) 925322/925457, Fax: +7 (4012) 219997, E-Mail: nesterov@atlantniro.ru; oms@atlantniro.ru

S. TOMÉ E PRÍNCIPE**Da Conceição, Ilair**

Chef du Département de Recherche, Statistiques et de l'aquaculture, Direcção das Pescas, Responsavel pelo serviço de Estatística Pesqueira, Bairro 3 de Fevereiro - PB 59
Tel: +239 990 9315, Fax: +239 12 22 414, E-Mail: ilair1984@gmail.com

SÉNÉGAL**Ndaw, Sidi**

Chef du Bureau des Statistiques à la Direction des Pêches, Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime, Direction des Pêches Maritimes, 1, rue Joris, Place du Tirailleur, B.P. 289, Dakar
Tel: +221 33 823 0137; +221775594914, Fax: +221 33 821 4758,
E-Mail: sidindaw@hotmail.com; dopm@orange.sn; dpm@mpem.gouv.sn

Sow, Fambaye Ngom

Chercheur Biologiste des Pêches, Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye CRODT/ISRALNERV - 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

TUNISIE

Zarrad, Rafik

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, BP 138 Mahdia 5199
Tel: +216 972 92 111, Fax: +216 73688602, E-Mail: rafik.zarrad@instm.rnrt.tn

TURQUIE

Erdem, Ercan

Ministry of Food, Agriculture and Livestock, General Directorate of Fisheries and Aquaculture, Eskisehir yolu 9.Km
Lodumlu-Cankaya, Ankara
Tel: +903 12 258 3155, Fax: +903 12 258 3070, E-Mail: ercan.erdem@tarim.gov.tr

UNION EUROPÉENNE

Cervantes Bolaños, Antonio

Directorate General for Maritime Affairs and Fisheries, European Commission, European Commission Office J99
03/62Office J-99 3/062, B-1049 Brussels, Belgium
Tel: +32 2 2965162, E-Mail: antonio.cervantes@ec.europa.eu

Daniel, Patrick

Commission européenne - DG MARE, J-99 02/17, 1000 Bruxelles, Belgium
Tel: +32 229 554 58, E-Mail: patrick.daniel@ec.europa.eu

Addis, Pierantonio *

Senior Researcher in Ecology, University of Cagliari, Department of Life Science and Environment, Via Fiorelli 1,
09126 Cagliari, Italy
Tel: +39 070 675 8082, Fax: +39 070 675 8022, E-Mail: addisp@unica.it

Álvarez Colmenarejo, Oscar Gustavo

Gerente de operaciones, Calvopesca & Gestra Corporation, Via de los Poblados 1, 5ª Planta. Edificio A/B, 28042
Madrid, España
Tel: +34 91 782 33 00; +34 91 745 7964, Fax: +34 91 782 33 12, E-Mail: oscar-gustavo.alvarez@calvo.es

Arrizabalaga, Haritz

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia Gipuzkoa, España
Tel: +34 94 657 40 00, 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
Málaga, España
Tel: +34 952 19 99 01, E-Mail: jcarlos.baez@ma.ieo.es

Baiata, Pasquale

Oceanis SRL - Ercolano (NA), Napoli, Italy
Tel: +39 328 0039406, E-Mail: pasqualebaiata@inwind.it

Bal, Guillaume

Marine Institute, Rinville, Co Galway, Ireland
Tel: +353 555 351 670, E-Mail: guillaume.bal@marine.ie

Bascuñana González, Susana

Secretaría General de Pesca - MAGRAMA, C/ Velázquez, 144, Madrid, España
Tel: +34 91 347 62 28, E-Mail: bec_sgprp14@magrama.es

Bonhommeau, Sylvain

IFREMER - Dept. Recherche Halieutique, B.P. 171 - Bd. Jean Monnet, 34200 Sète, France
Tel: +33 4 9957 3235; +262 693 801 100, Fax: +33 4 9957 3295, E-Mail: sylvain.bonhommeau@ifremer.fr

Brull Cuevas, M^a Carmen

Panchilleta, S.L.U.; Pesquerías Elorz, S.L.U., C/ Cala Pepo, 7, 43860 L'Ametlla de Mar, España
Tel: +34 977 456 783; +34 639 185 342, Fax: +34 977 456 783, E-Mail: carme@panchilleta.es

Casini, Michele *

SLU, Institute of Marine Research, Turistgatan, 5, 45330 Lysekil, Sweden
Tel: +46 104784016, E-Mail: michele.casini@slu.se

Carnevali, Oliana

Universita Politecnica Delle Marche - Ancona, Department of Environment and Life Science, Italy
Tel: +39 338 264 2235, Fax: +39 071 220 46 50, E-Mail: o.carnevali@univpm.it

Centenera Ulecia, Rafael

Subdirector General de Acuerdos y Organizaciones Regionales de Pesca, Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, C/ Velázquez, 144 2ª Planta, 28006 Madrid, España
Tel: +34 91 347 6048/679434613, Fax: +34 91 347 6049, E-Mail: rcentene@magrama.es; orgmulpm@magrama.es

Coelho, Rui

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, Fax: +351 289 700 535, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

Consuegra Alcalde, Elena

Policy officer, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente - MAGRAMA, Unit of Agreements and RFMOs, Secretary General for Fisheries, Spain, C/ Velázquez, 144, 2ª Planta, 28006 Madrid, España
Tel: +34 91 347 60 66, Fax: 91 347 60 42, E-Mail: econsuegra@magrama.es

Cort, José Luis

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Apartado 240; Promontorio de San Martín S/N, 39080;39004 Santander Cantabria, España
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 5072, E-Mail: jose.cort@st.ieo.es

Crespo Márquez, Marta

Directora Gerente, Org. Prod. Pesqueros de Almadraba (OPP-51), C/ Luis de Morales 32 - Edificio Forum - Planta 3; mod 31, 41018 Sevilla, España
Tel: +34 954 98 79 38, Fax: +34 954 98 86 92, E-Mail: opp51@atundealmadraba.com; almadrabacp@atundealmadraba.com

Crespo Sevilla, Diego

Organización de Productores Pesqueros de Almadraba, C/ Luis de Morales 32 - Edificio Forum - Planta 3; mod 31, 41018 Sevilla, España
Tel: +34 95 498 7938; 670 740 472, Fax: +34 95 498 8692, E-Mail: diegocrespo@atundealmbadraba.com; opp51@atundealmadraba.com; almadrabacp@atundealmadraba.com

Del Cerro Martín, Gloria

Secretaría General de Pesca, C/ Velázquez, 144 2ª Planta, 28006 Madrid, España
Tel: +34 91 347 5940, Fax: +34 91 347 6042, E-Mail: gcerro@magrama.es

Fernández Costa, Jose Ramón

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía - C. Costero de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, España
Tel: +34 981 218 151, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@co.ieo.es

Floch, Laurent *

IRD, Avenue Jean Monnet, BP 171, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 4 9957 3220, Fax: +33 4 9957 32 95, E-Mail: laurent.floch@ird.fr

Fonteneau, Alain *

9, Bd Porée, 35400 Saint Malo, France
Tel: +33 4 99 57 3200, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: alain.fonteneau@ird.fr

Gaertner, Daniel

Center for Marine Biodiversity, Exploitation & Conservation, 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, Italy
Tel: +39 010 353 3018, Fax: +39 010 357 888, E-Mail: largepel@unige.it; garibaldi.f@libero.it

Gatt, Mark

Department of Fisheries and Aquaculture, MSDEC - Government Farm Ghammieri Marsa, Malta
Tel: +356 229 26918, E-Mail: mark.gatt@gov.mt

Gordoa, Ana *

Centro de Estudios Avanzados (CEAB - CSIC), Acc. Cala St. Francesc, 14, 17300 Blanes Girona, España
Tel: +34 972 336101, E-Mail: gordoa@ceab.csic.es

Goujon, Michel

ORTHONGEL, 11 bis Rue des Sardiniers, 29900 Concarneau, France
Tel: +33 2 9897 1957, Fax: +33 2 9850 8032, E-Mail: mgoujon@orthongel.fr

Herrera Armas, Miguel Angel

OPAGAC, C/ Ayala 54, 2A, 28001 Madrid, España
Tel: 91 431 48 57, Fax: 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

Imzilen, Taha *

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

Juan-Jordá, María Jose

AZTI, Marine Research Division Herrera Kaia, Portualdea z/g, E-20110 Pasaisa Gipuzkoa, España
Tel: +34 671 072900, E-Mail: mjuanjorda@gmail.com

Katavic, Ivan *

Institute of Oceanography and Fisheries, Mestrovica 63 - P.O. Box 500, 21000 Split, Croatia
Tel: +385 21 408000, Fax: +385 21 358650, E-Mail: Katavic@izor.hr

Le Couls, Sarah *

ORTHONGEL, 11 bis rue des Sardiniers, 29900 Concarneau, France
Tel: +0 607 662 143, E-Mail: sarah.lecouls@cfto.fr

Lizcano Palomares, Antonio

Subdirector Adjunto de la Subdirección General de Acuerdos y Organizaciones Regionales de Pesca, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Secretaría General de Pesca
C/ Velázquez, 144 2ª Planta, 28006 Madrid, España
Tel: +34 91 347 6047, Fax: 91 347 60 42, E-Mail: alizcano@magrama.es

Lombardo, Francesco *

Università Politecnica delle Marche, Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente Via Brecce Bianche - Ancona, Italy
Tel: +356 9912 9792, E-Mail: francescolombardo80@gmail.com

Lopez, Jon *

AZTI-Tecnalia, Herrera kaia z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, España
Tel: +34 634 209 738, Fax: +34 94 657 25 55, E-Mail: jlopez@azti.es

Macías López, Ángel David

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, Puerto pesquero s/n, 29640 Fuengirola Málaga, España
Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: david.macias@ma.ieo.es

Maufroy, Alexandra

IRD, Avenue Jean Monnet CS30171, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +336 0319 1554, E-Mail: alexandra.maufroy@ird.fr

Merino, Gorka

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia - Gipuzkoa, España
Tel: +34 94 657 4000; +34 664 793 401, Fax: +34 94 300 4801, E-Mail: gmerino@azti.es

Mihanovic, Marin

Ministry of Agriculture - Directorate of Fishery, Ulica Grada Vukovara 78, 10000 Zagreb, Croatia
Tel: +385 16 44 32 94, Fax: +385 16 44 3200, E-Mail: marin.mihanovic@mps.hr

Morón Ayala, Julio

Organización de Productores Asociados de Grandes Atuneros Congeladores - OPAGAC, C/ Ayala, 54 - 2ªA, 28001 Madrid, España
Tel: +34 91 575 89 59, Fax: +34 91 576 1222, E-Mail: julio.moron@opagac.org

Murua, Hilario

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia Gipuzkoa, España
Tel: +34 667 174 433, E-Mail: hmurua@azti.es

Navarro Cid, Juan José

Grupo Balfegó, Polígono Industrial - Edificio Balfegó, 43860 L'Ametlla de Mar Tarragona, España
Tel: +34 977 047700, Fax: +34 977 457 812, E-Mail: jnavarro@grupbalfego.com

Ortiz de Urbina, Jose María

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C. O de Málaga, Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola Málaga, España
Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: urbina@ma.ieo.es

Ortiz de Zárate Vidal, Victoria

Ministerio de Economía y Competitividad, 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@st.ieo.es

Parada Guinaldo, Juana M^a

ORPAGU, C/ Manuel Álvarez, 16, 36780 La Guardia Pontevedra, España
Tel: +34669 090903, Fax: +34 986 611667, E-Mail: direccion@orpagu.com

Pascual Alayón, Pedro José

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, Vía Espaldón, Dársena Pesquera, Parcela 8, 38180 Santa Cruz de Tenerife Islas Canarias, España
Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: pedro.pascual@ca.ieo.es

Paul Anthony Hassell, Medley *

Sunny View, Main Street, YO611RT, York Alne, Ireland
Tel: +44134 783 8864, E-Mail: paulahmedley@yahoo.co.uk

Pereira, João Gil

Universidade dos Açores, Departamento de Oceanografia e Pescas, Rua Professor Dr. Frederico Machado, 9901-862 Horta Azores, Portugal
Tel: +351 292 200 406, Fax: +351 292 200 411, E-Mail: joao.ag.pereira@uac.pt

Peristeraki, Panagiota (Nota)

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

Poos, Jan-Jaap

Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden, The Netherlands
Tel: +31 317 487 189, E-Mail: janjaap.poos@wur.nl

Rodríguez-Sahagún González, Juan Pablo

Gerente Adjunto, ANABAC, C/ Txibitxiaga, 24 - Entrepunta Apartado 49, 48370 Bermeo Bizkaia, España
Tel: +34 94 688 28 06; 627454864, Fax: +34 94 688 50 17, E-Mail: anabac@anabac.org

Rouyer, Tristan *

Ifremer - Dept Recherche Halieutique, B. P. 171 - Bd. Jean Monnet, 34203 Sète, France
Tel: +33 (0)4 42 57 32 37; +33 (0)7 82 99 52 37, E-Mail: tristan.rouyer@ifremer.fr

Ruiz Gondra, Jon *

AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España
Tel: +34 94 6574000, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jruiz@azti.es

Saber Rodríguez, Samar

Universidad de Málaga, Avenida Cervantes, 2, 29071 Málaga, España
Tel: +34 952 198 548, E-Mail: samar.saber@uma.es; samar_saber_9@hotmail.com

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); 664303631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es; flarrauri@azti.es

Serra, Simone

Consorzio Unimar Scarl, Via Torino, 146, 00184 Roma, Italy
Tel: +39 06 4782 4042, Fax: +39 06 4821 097, E-Mail: serra.s@unimar.it; s.serra@unimar.it

Sundelöf, Andreas

Swedish University of Agricultural Sciences, Institute of Marine Resources, Turistgatan, 5, SE-453 30 Lysekil, Sweden
Tel: +46 104784069, Fax: +46 5231 3977, E-Mail: andreas.sundelof@slu.se

Taconet, Paul *

IRD, Avenue Jean Monet, Sète, France
Tel: +39 695 465 349, E-Mail: paul.taconet@ird.fr

Tserpes, George

Hellenic Center for Marine Research (HCMR), Institute of Marine Biological Resources, P.O. Box 2214, 71003 Heraklion Crete, Greece
Tel: +30 2810 337851, Fax: +30 2810 337820, E-Mail: gtserpes@hcmr.gr

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@dinara.gub.uy; dimanchester@gmail.com

VENEZUELA

Arocha, Freddy

Instituto Oceanográfico de Venezuela Universidad de Oriente, A.P. 204, 6101 Cumaná Estado Sucre
Tel: +58-293-400-2111 - móvil: 58 416 693 0389, E-Mail: farocha@udo.edu.ve; farochap@gmail.com

Gutiérrez, Xiomara

Ministerio de Poder Popular para la Pesca y Acuicultura, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura, Avenida Carúpano, Sector Caguire, Edificio Sede del INIA, al lado de la empresa CAIP, 6101 Cumaná Estado Sucre
Tel: +58 293 431 7656, Fax: +58 293 431 7656, E-Mail: xjgutierrezm@yahoo.es

Medina, Marly

Ministerio de Poder Popular para la Pesca y Acuicultura, Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura, Avenida Carúpano, Sector Caguire, Edificio Sede del INIA, al lado de la empresa CAIP, Cumaná Estado Sucre
Tel: +58 293 431 7656, E-Mail: marlymedina@gmail.com

OBSERVATEURS DE PARTIES, ENTITÉS, ENTITÉS DE PÊCHE NON-CONTRACTANTES COOPÉRANTES

TAIPEI CHINOIS

Chang, Feng-Chen

Overseas Fisheries Development Council, 3F., No14, Wenzhou St. Da'an Dist. 106
Tel: +886 2 2368 0889, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: fengchen@ofdc.org.tw; d93241008@ntu.edu.tw

Huang, Julia Hsiang-Wen

Director and Associate Professor, Institute of Marine Affairs and Resource Management, National Taiwan Ocean University, No. 2 Pei-Ning Road, 202 Keelung City
Tel: +886 2 2462 2192 Ext. 5608, Fax: +886 2 2463 3986, E-Mail: julia@ntou.edu.tw

Lin, Yen-Ju

Specialist, International Economics and Trade Section, Deep Sea Fisheries Division, Fisheries Agency, Council of Agriculture, 8F, No. 100, Sec. 2, Heping W. Rd., Zhongzheng Dist., 10070
Tel: +886 2 2383 5912, Fax: +886 2 2332 7395, E-Mail: yenju@ms1.f.gov.tw

Su, Nan-Jay

Assistant Professor, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, No. 2 Pei-Ning Rd. Keelung
Tel: +886 2 2462-2192 #5046, E-Mail: nanjay@ntou.edu.tw

OBSERVATEURS D'ORGANISMES INTERGOUVERNEMENTAUX**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO****Gutiérrez, Nicolás Luis**

FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

Tel: +39 06 570 56563, E-Mail: nicolas.gutierrez@fao.org

OBSERVATEURS D'ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES**BIRDLIFE INTERNATIONAL - BI****Mulligan, Berry**

BirdLife International Marine Programme Officer, RSBP The Lodge, Potton Road, Sandy

Bedfordshire SG19 2DL, United Kingdom

Tel: +44 1767 693 655, E-Mail: berry.mulligan@rspb.org.uk

FEDERATION OF MALTESE AQUACULTURE PRODUCERS - FMAP**Deguara, Simeon**

Research and Development Coordinator, Federation of Maltese Aquaculture Producers - FMAP, 61

St. Paul Street, VLT 1212 Valletta, Malta

Tel: +356 21223515 /21226268, Fax: +356 21241170, E-Mail: simeon.deguara@um.edu.mt

INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION - ISSF**Justel, Ana**

ISSF-Spain, C/ Francisco Giralte, 2, 28002 Madrid, España

Tel: +34 91 745 3075, E-Mail: ajustel@iss-foundation.org

Restrepo, Víctor

Chair of the ISSF Scientific Advisory Committee, ISS-Foundation, 805 15th Street N.W. Suite 708

Washington DC 20005, United States

Tel: +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: vrestrepo@iss-foundation.org; vrestrepo@mail.com

Scott, Gerald P.

11699 SW 50th Ct, Cooper City, Florida 33330, United States

Tel: +1 954 465 5589, E-Mail: gpsscott_fish@hotmail.com

OCEANA**Vielmini, Ilaria**

OCEANA, C/ Gran Vía 59-9, 28013 Madrid, ESPAÑA

Tel: +34 91 144 0899; +34 647 524 680, Fax: +34 91 144 0890, E-Mail: ivielmini@oceana.org

PEW CHARITABLE TRUSTS - PEW**Galland, Grantly**

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington, DC 20009, United States

Tel: +1 202 494 7741, Fax: +1 202 552 2299, E-Mail: ggalland@pewtrusts.org

Jackson, Alexis

The Pew Charitable Trusts, 901 E Street NW, Washington, DC 20004, United States

Tel: +1 202 540 2086, E-Mail: ajackson@pewtrusts.org

THE OCEAN FOUNDATION**Miller, Shana ***

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

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

WORLD WILDLIFE FUND - WWF**Buzzi, Alessandro**

WWF, Via Po, 25/c, 00184 Roma, Italy

Tel: +3906 84 4971, E-Mail: abuzzi@wwfmedpo.org

García Rodríguez, Raúl

WWF Mediterranean, Via Po, 25/c, 00184 Rome, Italy

Tel: +39 068 44971, E-Mail: pesca@wwf.es

Secrétariat de l'ICCAT

C/ Corazón de María 8 – 6ème étage 28002 Madrid – Espagne
Tel: +34 91 416 56 00; Fax: +34 91 415 26 12; E-mail: info@iccat.int

ICCAT

Meski, Driss
Santos, Miguel
Moreno, Juan Antonio
De Bruyn, Paul
Kell, Laurence
Palma, Carlos
Ortiz, Mauricio
de Andrés, Marisa
García-Orad, María José
Peyre, Christine
Campoy, Rebecca
Pinet, Dorothée
Fiz, Jesús
Gallego Sanz, Juan Luis
García Piña, Cristóbal
Martínez Guijarro, Ana Isabel
Moreno, Juan Ángel
Muñoz, Juan Carlos

Peña, Esther

AOTTP

Beare, Doug
Güemes, Pedro

GBYP

Di Natale, Antonio

Interprètes de l'ICCAT

Baena Jiménez, Eva J.
Faillace, Linda
Leboulleux del Castillo, Beatriz
Liberas, Christine
Linaae, Cristina
Meunier, Isabelle

Appendice 3

LISTE DES DOCUMENTS SCRS 2016

<i>Numéro</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteur(s)</i>
SCRS/2016/001	Report of the Meeting of the ICCAT Working Group on Stock Assessment Methods	Anon.
SCRS/2016/002	Report of the Yellowfin data preparatory meeting	Anon.
SCRS/2016/003	Report of the FADs WG meeting	Anon.
SCRS/2016/004	Report of the Small Tunas species group intersessional meeting	Anon.
SCRS/2016/005	Report of the Sharks species group intersessional meeting	Anon.
SCRS/2016/006	Report of the Atlantic Albacore stock assessment session	Anon.
SCRS/2016/008	Report of the Sailfish stock assessment session	Anon.
SCRS/2016/009	Report of the Yellowfin stock assessment session	Anon.
SCRS/2016/010	Report of the Mediterranean Swordfish stock assessment session	Anon.
SCRS/2016/011	Report of the Bluefin species group intersessional meeting	Anon.
SCRS/2016/012	Report of the Sub-Committee on Ecosystems Intersessional meeting	Anon.
SCRS/2016/013	Report of the Sub-Committee on Statistics meeting	Anon.
SCRS/2016/014	Conditioning operating models on data and knowledge and rejecting and weighting of hypotheses	Kell L.D. and Mosqueira I.
SCRS/2016/015	Evaluation of harvest control rules for North Atlantic albacore through management strategy evaluation	Merino G., Arrizabalaga H., Murua H., Santiago J., Ortiz de Urbina J., Scott G.P. and Kell L.D.
SCRS/2016/016	Preliminary Ecological Risk Assessment of small tunas of the Atlantic Ocean	Lucena-Frédou F., Frédou T., Ménard F., Beare D., Adib N., and Kell L.T.
SCRS/2016/017	Retaining bycatch to avoid wastage of fishery resources: How important is the bycatch landed by purse-seiners in Abidjan	Amandè M.J., Restrepo V., Scott J.
SCRS/2016/018	FLife: An R Package for modelling life history relationships and dynamic processes	Kell L.T., Mosqueira I. and Fromentin J-M.
SCRS/2016/019	Proposals for smooth conduction of stock analysis using sophisticated but complicating stock assessment models	Yokawa K.

SCRS/2016/020	Longline data simulation: integrating 3 D species habitat with oceanographic data and depth distributions of pelagic longline hooks	Schirripa M.J., Goodyear C.P. and Forestal F.
SCRS/2016/021	Preliminary list of updated terms for the Glossary of the International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna	Fujimoto R., Die D.J., Restrepo V.R. and Kell L.T.
SCRS/2016/022	An outlook of Tropical Tuna fishing: the case of Liberia	Jueseah A. S.
SCRS/2016/023	Conditioning an operating model for North Atlantic Albacore	Kell L.T., Arrizabalaga H., Merino G., and De Bruyn P.
SCRS/2016/024	An observation error model for North Atlantic Albacore	Kell L.T., Arrizabalaga H., Merino G., and De Bruyn P.
SCRS/2016/025	The implicit North Atlantic Albacore management procedure	Kell L.T., Arrizabalaga H., Merino G., and De Bruyn P.
SCRS/2016/026	Cross testing of biodyn an R package to implement management procedures based on biomass dynamic models	Kell L.T., Arrizabalaga H., Merino G., and De Bruyn P.
SCRS/2016/027	Validation of biodyn an R package to implement management procedures based on biomass dynamic models	Kell L.T., Arrizabalaga H., Merino G., and De Bruyn P.
SCRS/2016/028	A preliminary stock assessment for North Atlantic Albacore using a biomass dynamic model	Kell L.T., Arrizabalaga H., Merino G., and De Bruyn P.
SCRS/2016/029	Review and Analyses of Tag Releases and Recaptures of Yellowfin Tuna ICCAT DB	Ortiz, M.
SCRS/2016/030	Results achieved within the framework of the EU research project: Catch, Effort, and eCOsystem impacts of FAD-fishing (CECOFAD)	Gaertner D., Ariz J., Bez N., Clermidy S., Moreno G., Murua H., and Soto M.
SCRS/2016/031	On the changes of species composition of tuna catches in the Cap Vert area	Fonteneau A., Meisse B., and N'Gom F.
SCRS/2016/032	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., Marcano J. H.
SCRS/2016/033	Spatial and temporal size/age distribution patterns of Northern Albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) in the Caribbean Sea and adjacent waters of the Western Central Atlantic from observer data of the Venezuelan fisheries	Arocha F., Ortiz M., Evaristo E., Gutierrez X., Marcano J. H.
SCRS/2016/034	Update on the Venezuelan catch and spatial-temporal distribution of shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) and other common shark species caught in the Caribbean Sea and adjacent waters of the North Atlantic Ocean	Arocha F., Marcano J.H., Narvaez M., Gutierrez X, Marcano L.
SCRS/2016/035	Japanese longline CPUE for yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) in the Atlantic Ocean standardized using GLM up to 2014	Satoh K., and Matsumoto T.
SCRS/2016/036	Exploitation of historical changes of target species for Japanese longline in the Atlantic Ocean and application to standardization of CPUE	Satoh K., and Matsumoto T.

SCRS/2016/037	Preliminary comparison between Japanese catch, effort and size data of yellowfin tuna stored in the ICCAT and NRIFS data bases	Satoh K., and Matsumoto T.
SCRS/2016/038	A bayesian space-state Cormack-Jolly-Seber model to estimate age-specific fishing and natural mortalities for Atlantic Yellowfin tuna	Sculley M., and Die D.
SCRS/2016/039	Interaction Between Seabirds and the Spanish Surface Longline Fishery Targeting Swordfish in the South Atlantic Ocean (south of 25°S) During the Period 2010-2014	Ramos-Cartelle, A., Carroceda, A., Fernández, J., and Mejuto, J.
SCRS/2016/040	Update on the Portuguese pelagic sharks research program in the Atlantic Ocean, including samples and data until 2015	Coelho R., Rosa D., and Lino P.G.
SCRS/2016/041	Standardized catch rate in number and weight of Yellowfin Tuna (<i>Thunnus albacares</i>) from the United States pelagic longline fishery 1987-2015	Walter J.
SCRS/2016/042	Review of the Spanish Fish Aggregating Device Management Plan: implementation, evolution and recommendations	Soto, M., Justel-Rubio, A. and Lopez, J
SCRS/2016/043	Preliminary estimation of growth parameters for Atlantic Yellowfin tuna from tag-recapture data	Ortiz M.
SCRS/2016/044	An assessment of FAD management options for the ICCAT Convention Area	Galland G.R.
SCRS/2016/045	Effects of FAD associated purse seine catches on ecosystem function in the Gulf of Guinea	Forrestal F., Menard F., and Coll M.
SCRS/2016/046	Standardized catch rates of Yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) caught by the Brazilian fleet (1978-2012) using generalized linear mix models (GLMM) using Delta log approach	Hazin H.G., Sant'Ana R., Hazin Fábio.H.V, Mourato B.; Andrade H.A., and Travassos P.
SCRS/2016/047	Update of standardized CPUE of Yellowfin tuna, <i>Thunnus albacares</i> , caught by Uruguayan longliners in the Southwestern Atlantic Ocean (1982-2010)	Forselledo R., Mas F., and Domingo A.
SCRS/2016/048	Standardized catch rate index for Yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) from the Taiwanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1970-2014	Huang J.H.W.
SCRS/2016/049	Age and growth of yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) in the Northern Gulf of Mexico	Lang E.T., Kitchens L.L., Marshall C.D., and Falterman B.J.
SCRS/2016/050	Statistiques de la flottille de senneurs de la pêche industrielle sénégalaise en 2015	Sow F.N., Diatta I., and Sehghor E.
SCRS/2016/051	Analysis of length data for small tuna	Kell L., Lucena-Frédou F., Abid N., Sid'Ahmed B., and Palma C.
SCRS/2016/052	Preliminary analysis of short-term, high resolution habitat use of a Yellowfin Tuna (<i>Thunnus albacares</i>) in the Southwestern Atlantic Ocean, and insights into a predation event	Miller P., and Domingo A.
SCRS/2016/053	Summary of information available on FADs submitted to the ICCAT Secretariat	de Bruyn P.
SCRS/2016/054	Progress on the adoption of non-entangling drifting fish aggregating devices in tuna purse seine fleets	Murua J., Moreno G., and Restrepo V.
SCRS/2016/055	SRDCP - Shark Research and Data Collection Program: Progress report on the age and growth of the shortfin mako in the Atlantic Ocean	Coelho R., Carlson J., Rosa D., Natanson L., and Santos M.N.

SCRS/2016/056	SRDCP - Shark Research and Data Collection Program: Progress report on the satellite tagging of shortfin mako post-release survival and habitat use studies	Coelho R., Miller P., Carlson J., Domingo A., Rosa D., Cortes E., and Santos M.N.
SCRS/2016/057	Update on the small tunas catches from the tuna trap fishery off southern Portugal (NE Atlantic) between 1998 and 2015	Lino P.G., and Coelho R.
SCRS/2016/058	Contribution à l'étude du régime alimentaire de la melva (<i>Auxis rochei</i>) de la Cote Algérienne	Ferhani K., Hemida F., and Chakour S.C.
SCRS/2016/059	Preliminary results on fecundity of little tunny (<i>Euthynnus alletteratus</i>) in the Tunisian waters	Hajje G., Hattour A., and Jarboui O.
SCRS/2016/060	Étude de la croissance de la bonite à dos rayé (<i>Sarda sarda</i>) exploitée au Sud la côte atlantique marocaine	Baibbat S.A., Abid N., and Malouli M.I.
SCRS/2016/061	A length based assessment for Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>) exploited in Moroccan Atlantic coast	Baibbat S.A., Abid N., Malouli M.I., and Kell L.
SCRS/2016/062	Analyse de captures des thonidés mineurs et des Coryphenes débarqués par les pêcheurs artisans	Diaha N.C., Amandé M.J., Konan K.J., and Joanny T.T.
SCRS/2016/063	Preliminary Analysis of the Genetic Population Structure of Bullet Tuna in the West Mediterranean	Perez-Bielsa N., Peñarrubia L., Allaya H., Hattour A., and Viñas J.
SCRS/2016/064	Description de la pêche des Thons mineurs en Mauritanie	Meissa B.
SCRS/2016/065	Analyse des fluctuations de capture <i>Auxis</i> spp., dans les eaux du Cabo Verde au cours des dernières années	Monteiro V., Ramos V., and Vieira N.
SCRS/2016/066	Stock synthesis model sensitivity to data weighting: an example from preliminary model runs previously conducted for north Atlantic blue shark	Courtney D.
SCRS/2016/067	Review of operation and albacore catch by Japanese longline fishery including recent status in the Atlantic	Matsumoto et al.
SCRS/2016/068	Updating of standardized CPUE for north and south Atlantic albacore by the Japanese longline fishery	Matsumoto et al.
SCRS/2016/069	Stock assessment for south Atlantic albacore using a non-equilibrium production model	Matsumoto et al.
SCRS/2016/070	Stock status indicators of mako sharks in the western North Atlantic Ocean based on the US pelagic longline logbook and observer programs	Cortes E.
SCRS/2016/071	Standardized catch rates of sailfish (<i>Istiophorus albicans</i>) caught as bycatch of the Spanish surface longline fishery targeting swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) in the Atlantic Ocean	García-Cortés B., Ramos-Cartelle A., Fernández-Costa J., and Mejuto J.
SCRS/2016/072	Fishery indicators for the shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by the Portuguese pelagic longline fishery in the Atlantic: nominal CPUEs, catch-at-size and at-haulback mortality	Coelho R., Rosa D., and Lino P.G.
SCRS/2016/073	Standardized North Atlantic albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) CPUEs from the Spanish baitboat fleet, period: 1981-2014.	Ortiz de Zárate V., Ortiz M., and Pérez B.

SCRS/2016/074	Standardized North Atlantic albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) CPUEs from the Spanish troll fleet, period: 1981-2014.	Ortiz de Zárate V., Ortiz M., and Pérez B.
SCRS/2016/075	Standardized CPUE from the Rod and Reel and artisanal drift-gillnet fisheries off La Guaira, Venezuela, updated through 2014.	Babcock E.A., and Arocha F.
SCRS/2016/076	Genetic stock structure of the Atlantic shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>)	Taguchi M., Coelho R., Santos M.N., Domingo A., Mendonça F.F., Hazin F., Yasuko S., Sato K., and Yokawa K.
SCRS/2016/077	Standardization Of The Catch Per Unit Effort For Albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) For The South African Tuna-Pole-Line (Baitboat) Fleet For The Time Series 2003-2015	Winker H., Kerwath S.E., and West W.M.
SCRS/2016/078	CPUE standardization on northern Atlantic albacore caught by Taiwanese longliners, 1967 to 2015	Chang F.-C.
SCRS/2016/079	CPUE standardization on southern Atlantic albacore caught by Taiwanese longliners, 1967 to 2015	Chang F.-C.
SCRS/2016/080	Updated standardized indices of albacore tuna, <i>Thunnus alalunga</i> , from the United States pelagic longline fishery	Lauretta M.V.
SCRS/2016/081	Improved data collection and management for Atlantic tuna vessels: a case study of TTV purse seine fleets, Ghana	Iriarte F., Takyi R., and Bannerman P.
SCRS/2016/082	Updated fishery statistics for bigeye, skipjack and albacore tunas from Madeira archipelago	Gouveia L., Amorim A., Alves A., and Hermida M.
SCRS/2016/083	Update on standardized catch rates for yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) from Venezuelan pelagic longline fishery of the Caribbean Sea and Western Central Atlantic	Narváez M., Ortiz M., Arocha F., Medina M., Gutiérrez X., and Marcano J.H.
SCRS/2016/084	Update of standardized CPUE of shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) caught by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean	Semba Y., and Yokawa K.
SCRS/2016/085	Catch and effort analysis of the Atlantic albacore caught by Japanese longliners in the period between 1960 and 1975	Yokawa K., Shiozaki K., Kanaiwa M., and Matsumoto T.
SCRS/2016/086	Catch and effort analysis of the northern Atlantic albacore caught by Japanese longliners in the period between 1975 and 1993	Yokawa K., Shiozaki K., Kanaiwa M., and Matsumoto T.
SCRS/2016/087	Standardized CPUE of the north Atlantic albacore caught by Japanese longliners in the proposed core area	Kanaiwa M., Yokawa K., Matsumoto T., and Kimoto A.
SCRS/2016/088	Uruguayan research program for pelagic sharks in the Southwest Atlantic Ocean	Domingo, A., Forselledo, R., Mas, F. and Miller, P.
SCRS/2016/089	Standardized catch rates of Albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) caught by the Brazilian fleet (1978-2012) using Generalized Linear Mixed Models (GLMM) – Delta Log approach	Sant’Ana R., Hazin H.G., Hazin F.H.V, Mourato B., Andrade H.A., and Travassos P.
SCRS/2016/090	Standardized Catch Rates of Shortfin Mako Caught by the Brazilian Fleet (1978-2012) Using a Generalized Linear Mixed Model (GLMM), with a Delta Log Approach	Comassetto, L., Hazin, F. H. V., Hazin, H. G., Sant’Ana, R., Mourato, B. and Carvalho, F.

SCRS/2016/091	Etude préliminaire de la biologie de la reproduction du requin peau bleue (<i>Prionace glauca</i>) dans la Zone Economique Exclusive de Cote D'Ivoire	Konan K.J., Kouame Y.N., and Diaha N.C.
SCRS/2016/092	Standardized catch rates of sailfish caught by the Brazilian fleet (1978-2012) using a Generalized Linear Mixed Model (GLMM), with a delta log approach	Mourato B.L., Hazin H., Carvalho F., and Hazin F.
SCRS/2016/093	Estimated sailfish catch-per-unit-effort for the U.S. recreational billfish tournaments and U.S. recreational fishery (1972-2014)	Hoolihan J.P., and Lauretta M.
SCRS/2016/094	Standardized CPUE for sailfish caught by the Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean from 1994 to 2014	Kai M., and Okamoto H.
SCRS/2016/095	Regional Caribbean Billfish Management and Conservation Plan	Perez-Moreno M.
SCRS/2016/096	Updated standardized catch rates in number and weight for swordfish (<i>Xiphias gladius</i> L.) caught by the Spanish longline fleet in the Mediterranean Sea, 1988- 2014	Ortiz de Urbina J., Macías D., and Saber S.
SCRS/2016/097	Exploration of the shapes and trends of the Mediterranean swordfish population selection curves	Saber S., Macías D., and Ortiz de Urbina J.
SCRS/2016/098	Characterization and standardization of the Atlantic sailfish (<i>Istiophorus albicans</i>) catch rates in the East Atlantic from the Portuguese pelagic longline fishery	Coelho R., Lino P.G., and Santos M.N.
SCRS/2016/099	Generalized additive models for predicting the spatial distribution of billfishes and tunas across the Gulf of Mexico	Perryman H.A., and Babcock E.A.
SCRS/2016/100	An assessment of Western Atlantic sailfish for 2016	Schirripa M.J.
SCRS/2016/101	Maximum sizes in the Atlantic sailfish catch	Goodyear C.P., and Schirripa M.J.
SCRS/2016/102	CPUE standardization of sailfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) for the Taiwanese distant-water longline fishery in the Atlantic Ocean	Su, N-J and Sun, C-L
SCRS/2016/103	Stock Assessment of Western Atlantic Sailfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) Using a Bayesian State-Space Surplus Production Model	Mourato, B. L. and Carvalho, F.
SCRS/2016/104	Stock assessment for Atlantic yellowfin tuna using a non-equilibrium production model	Matsumoto T., and Satoh K.
SCRS/2016/105	Preliminary Virtual Population Analyses of Atlantic yellowfin tuna	Cass-Calay S.L., Sculley M., and Brown C.A.
SCRS/2016/106	Update of the ageit software to incorporate natural and fishing mortality in the estimation of catch at age from catch at size	Ortiz M.
SCRS/2016/107	Estimation of Ghana's task I and task II purse seine and baitboat catch 2006 – 2014: data input for the 2016 yellowfin stock assessment	Ortiz M., and Palma C.
SCRS/2016/108	Review and preliminary analyses of size frequency samples of yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) available in ICCAT	Ortiz M., and Palma C.
SCRS/2016/109	Yellowfin tuna stock assessment model CPUE evaluation	Walter J., Cas-Calay S., and Sharma R.

SCRS/2016/110	Atlantic Ocean yellowfin tuna stock assessment 1950-2014 using stock synthesis	Walter J., and Sharma R.
SCRS/2016/111	Stock assessment for Atlantic yellowfin tuna using age structured production model	Satoh K., Yokoi H., Nishida T., and Matsumoto T.
SCRS/2016/112	On the length-weight relationships of the Mediterranean swordfish	Tserpes G, Ortiz de Urbina J., Abid N., Ceyhan T., and Di Natale A.
SCRS/2016/113	Swordfish abundance trends in the drifting surface longline Greek fisheries	Tserpes G., and Peristeraki P.
SCRS/2016/114	Preliminary study on the diet of juvenile swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) in the Aegean Sea	Ceyhan T., and Akyol O.
SCRS/2016/115	A summary of Bluefin tuna electronic and conventional tagging data	Gu�nette S., Hanke A., and Lauretta M.
SCRS/2016/116	Scaling natural mortality rate as a function of length or weight with an application to yellowfin tuna	Walter, J., Sharma, R., Cass-Calay, S., Ortiz, M. and Brown, C.
SCRS/2016/117	Distribution des fréquences de taille et relation taille/poids de l'espadon de la cote Algerienne	Kouadri Krim A., Selmani R., and Ferhani K.
SCRS/2016/118	Update on the bluefin tuna catches from the tuna trap fishery off southern Portugal (NE Atlantic) between 1998 and 2015	Lino P.G., Rosa D., and Coelho R.
SCRS/2016/119	Updated standardised abundance index for swordfish caught by Moroccan Artisanal fishery in the Strait of Gibraltar, 1999-2015	Abid N., Mhamed A.B., and Idrissi M.M.
SCRS/2016/120	An update of the swordfish fishery in the Ligurian Sea (Western Mediterranean)	Garibaldi F.
SCRS/2016/121	Standardized catch rate in number and weight of yellowfin tuna (<i>Thunnus albacares</i>) from the Japanese longline fishery up to 2014	Satoh K., and Matsumoto T.
SCRS/2016/122	Simple update of the standardized bluefin CPUE of Japanese longline fishery in the Atlantic up to 2016 fishing year	Kimoto A., and Itoh T.
SCRS/2016/123	Revision of Task 2 size data of bluefin tuna catch by Japanese longline from the 1970s to present	Itoh T.
SCRS/2016/124	Report of Japan's scientific observer program for tuna longline fishery in the Atlantic Ocean since 2013 fishing year	Japon
SCRS/2016/125	Preliminary estimates of the number of sea turtle interactions with pelagic longline gear in the ICCAT convention area	Mckee Gray C., Diaz G., and Swimmer Y.
SCRS/2016/126	Datos estad�sticos de la pesquería de túnidos de las Islas Canarias durante el periodo 1975 a 2015	Delgado de Molina, R.
SCRS/2016/127	ISSF bycatch reduction research cruise on the F/V Cap Lopez, Gulf of Guinea 2015	Itano D., Filmalter J.D., and Forget F.
SCRS/2016/128	Comparative analysis of origin assignments for bluefin tuna sampled within GBYP	Brophy D., Arrizabalaga H., Fraile I., Haynes P., Kitakado T., and Hanke A.
SCRS/2016/129	Structures de taille de <i>Thunnus thynnus</i> capturé par les thoniers alg�riens	Ferhani K, and Bensmail S.

SCRS/2016/130	Contribution of the Gulf of Mexico population to US Atlantic bluefin tuna fisheries in 2015	Barnett B.K., Secor D.H., and Allman R.
SCRS/2016/131	Possible consequences of the use of Atlantic Bluefin tuna population biometrics in the algorithm of stereo cameras	Gordoa A.
SCRS/2016/132	Updated Bluefin CPUE and catch structure from the Balfegó Purse Seine Fleet in Balearic Waters from 2000 to 2016	Gordoa A.
SCRS/2016/133	Age-length keys availability for Atlantic bluefin tuna captured in the eastern management area	Quelle P., Rodriguez-Marin E., Ruiz M., and Gatt M.
SCRS/2016/134	Expanded comparison of age estimates from paired calcified structures from Atlantic bluefin tuna	Rodriguez-Marin E., Quelle P., Ruiz M., Busawon D., Golet W., Dalton A., and Hanke A.
SCRS/2016/135	A summary of bluefin tuna electronic and conventional tagging data	Hanke A., Guénette S., and Laretta M.
SCRS/2016/136	Standardized CPUE of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) caught by Moroccan traps for the period 1986- 2015	Abid N., and Ben Mhamed A.
SCRS/2016/137	Acoustic-based fishery-independent abundance index of juvenile bluefin tunas in the Bay of Biscay: 2015 and 2016 surveys	Goñi N., Onandia I., Lopez J., Arregui I., Uranga J., Melvin G.D., Boyra G., Arrizabalaga H., and Santiago J.
SCRS/2016/138	ICCAT GBYP Psat tagging: the first five years	Tensek S., Di Natale A., and Pagá García A
SCRS/2016/139	Report on revised trap data recovered by ICCAT GBYP between Phase 1 and Phase 6	Pagá Garcia A., Palma C., Di Natale A., Tensek S., Parrilla A., and de Bruyn P.
SCRS/2016/140	A peculiar situation for YOY of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) in the Mediterranean Sea in 2015	Di Natale A., Tensek S., Celona A., Garibaldi F., Oray I., Pagá García A., Quilez Badía G., and Valastro M.
SCRS/2016/141	Studies on eastern bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) maturity – Review of old literature	Di Natale A., Tensek S., Pagá García A.
SCRS/2016/142	Bluefin tuna weight frequencies from selected market and auction data recovered by GBYP	Di Natale A., Tensek S., Die D., Porch C., Bonhommeau S., Takeuchi Y., Melvin G., Mielgo Bregazzi R., de Bruyn P., and Palma C.
SCRS/2016/143	Bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) growth derived from conventional tag data	Pagá Garcia A., Tensek S., and Di Natale A.
SCRS/2016/144	Simulation testing a multi-stock model with age-based movement	Carruthers T., and Kell L.
SCRS/2016/145	Issues arising from the preliminary conditioning of operating models for Atlantic bluefin tuna	Carruthers T., and Kell L.
SCRS/2016/146	Resolution of age at maturity and reproduction in Atlantic bluefin tuna: historical evidence and new	Heinisch G., Correiro A., and Lutcavage M.E.

	insights from endocrine-based biomolecular approaches	
SCRS/2016/147	Improving age composition estimates using hybrid Age Length Keys	Ailloud L.E., Lauretta M.V., Hoening J.M., Hanke A.R., Golet W.J., Allman R., and Siskey M.R.
SCRS/2016/148	Update of CPUE bluefin tuna <i>Thunnus thynnus</i> (L. 1758) caught by Tunisian purse seines in the Central Mediterranean	Rafik Z., and Missaoui H.
SCRS/2016/149	Morphometric relationships of fattening bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) caught in the Central Mediterranean in 2013 and 2014	Rafik Z., and Missaoui H.
SCRS/2016/150	Overview of the bluefin tuna data recovery in GBYP Phase 6	Di Natale A., Pagá Garcia A., and Tensek S.
SCRS/2016/151	The impact of massive fishing of juvenile Atlantic bluefin tunas on the spawning population (1949-2010)	Cort J.L., and Abaunza P.
SCRS/2016/152	Statistical catch at length assessment methodology for Atlantic bluefin tuna	Butterworth D.S., and Rademeyer R.A
SCRS/2016/153	Aerial surveys of bluefin tuna in the western Mediterranean Sea: an operational fishery-independent abundance index for juvenile fish?	Rouyer T., Bonhommeau S., Fromentin J.-M., and Brisset B.
SCRS/2016/154	Analysis of the length–weight relationships for the Atlantic bluefin tuna, <i>Thunnus thynnus</i> (L.)	Cort J.L., and Estruch V.D.
SCRS/2016/155	ISSF bycatch reduction research cruise on the Sea Dragon, Eastern Atlantic Ocean 2015	Itano D., Filmalter J.D., and Hutchinson M.
SCRS/2016/156	ISSF bycatch reduction research cruise on the F/V Mar de Sergio in 2016	San Cristobal I., Martinez U., Boyra G., Muir J.A., Moreno G., and Restrepo V.
SCRS/2016/157	The Spanish albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) surface fishery activity in the north eastern Atlantic in 2015	Ortiz de Zárate V., and Perez B.
SCRS/2016/158	Utilization and trade of faux poisson landed in Abidjan	Amandà M. J., N'Cho A.J., Kouakou N. D., N'Cho C.M., Koffi K.F., Kouadio A.N.C., Dewals P., and Restrepo V.
SCRS/2016/159	Statistics of the French purse seine fishing fleet targeting tropical tunas in the Atlantic Ocean (1962-2015)	Billet N., Floch L., Dewals P., Irié1 D., Cauquil P., Sabarros P., Bach P., Clermidy S., and Chassot E.
SCRS/2016/160	Aspects Of The Migration, Seasonality And Habitat Use Of Two Mid-Trophic Level Predators, Dolphinfish (<i>Coryphaena Hippurus</i>) And Wahoo (<i>Acanthocybium Solandri</i>), In The Pelagic Ecosystem Of The Western Atlantic Including The Sargasso Sea	Luckhurst B.E.
SCRS/2016/161	Operational pattern of Japanese longliners in the south of 25S in the Atlantic and Indian Ocean for the consideration of seabird bycatches	Yokawa K., Oshima K., Inoue Y., and Katsumata N.

SCRS/2016/162	Examination of factors affecting seabird bycatch occurrence rate in southern hemisphere in Japanese longline fishery with using random forest	Inoue Y., Kanaiwa M., Yokawa K., Okamoto K., and Oshima K.
SCRS/2016/163	Modeling of bycatch occurrence rate of seabirds for Japanese longliners operated in southern hemisphere	Inoue Y., Kanaiwa M., Yokawa K., Okamoto K., and Oshima K.
SCRS/2016/164	Information on seabirds bycatch in area south of 25S from 2010 to 2015	Katsumata N., Yokawa K., Okamoto K., and Oshima K.
SCRS/2016/165	Comparative trails of lumo leads and traditional line weighting in the Brazilian pelagic longline fishery	Neves T., Claudino R., Silva-Costa A., Sant'Ana R., Gianuca D., Yates O., and Marques C.
SCRS/2016/166	ACAP Advice for reducing the impact of pelagic longline fishing operations on seabirds	Wolfaardt A., Favero M., and Walker N.
SCRS/2016/167	The development of ACAP seabird bycatch indicators, data needs, methodological approaches and reporting requirements	Wolfaardt A., Debski I., Misiak W., Walker N., and Favero M.
SCRS/2016/168	The conservation status and priorities for albatrosses and large petrels	Phillips R.A., Gales R., Baker G.B., Double M.C., Favero M., Quintana F., Tasker M.L., Weimerskirch H., Uhart M., and Wolfaardt A.
SCRS/2016/169	Fishery as administrative unit: implications for sea turtle conservation	Giffoni, B.B., Olavo G., Leite Jr., Britto. M.K., N.O., and Sales G.
SCRS/2016/170	The Ecosystem Subcommittee's long term research needs and priorities as outlined in the 2015-2020 SCRS Science Strategic Plan	Hanke A.
SCRS/2016/171	Training on data-limited assessments for tuna and tuna-like species	Gutierrez N.L., Carruthers T., and Newman D.
SCRS/2016/172	Les tortues marines de STP	Godinho V.
SCRS/2016/173	Seabird bycatch mitigation in the Mediterranean	Tarzia M., Mulligan B., Campos B., and Small C.
SCRS/2016/174	Albatross and petrel distribution in the Atlantic Ocean and overlap with ICCAT longline effort	Carneiro A., Mulligan B., Beare D., and Small C.
SCRS/2016/175	Modelling the oceanic habitats of Silky shark (<i>Carcharhinus falciformis</i>), implications for conservation and management	Lopez J., Alvarez-Berastegui D., Soto M., and Murua H.
SCRS/2016/176	Scientific needs for a better understanding of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) spawning areas using larval surveys.	Di Natale A.
SCRS/2016/177	Statistics of the European and associated purse seine fishing fleet in the Atlantic Ocean (1991-2015)	Pascual-Alayón P., Floch L., Dewals P., Irié D., Amatcha A.H., Amandè M.J., and Chassot E.
SCRS/2016/178	Estadística de las pesquerías españolas atuneras, en el océano atlántico tropical, período 1990 a 2015.	Pascual-Alayón P., Amatcha H., N' Sow F.,

		Ramos M.L., and Abascal F.J.
SCRS/2016/179	Review of the catch at age of the Bay of Biscay bluefin tuna fishery (1950-2000)	Cort J.L.
SCRS/2016/180	Minimum standards for the implementation of electronic monitoring systems for the tropical tuna purse seine fleet	Ruiz J., Krug I., Justel-Rubio A., Restrepo V., Hammann G., Gonzalez O., Legorburu G., Pascual P., Bach P., Bannerman P., and Galán T.
SCRS/2016/181	E-eye plus: electronic monitoring trial for tropical tuna purse seiners	Ruiz J., Krug I., Gonzalez O., and Hammann G.
SCRS/2016/182	From large fixed to small mobile spatio-temporal strata: improving estimates of species and size composition of the landings of the European purse seine fishery in the Atlantic Ocean	Fonteneau A., Pascual-Alayón P.J., and Chassot E.
SCRS/2016/183	An overview of detailed nominal CPUEs & of fishery indicators of the EU purse seiners in the Atlantic	Fonteneau, A. Billet N., and Pascual-Alayón J.P.
SCRS/2016/184	Exploitation of large YFT caught in free schools concentrations during the 2013 spawning season: 6 cascading concentrations of large YFT exploited during the period December 2012 to May 2013	Fonteneau A., Pascual-Alayón J.P., and Marsac F.
SCRS/2016/185	Etude du régime alimentaire de l'espadon de la cote Algérienne	Krim A., and Ferhani K
SCRS/2016/186	Inventaire des espèces de requins rencontrées dans les eaux Algériennes	Kouadri-Krim A.
SCRS/2016/187	Update review of bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) size and weight measures taken with stereo video cameras at caging operations in the Mediterranean Sea during 2015	Ortiz M.
SCRS/2016/188	Progress report of the working group on multi-national pelagic longline index for western Atlantic bluefin tuna	Walter J., Lauretta M., Kimoto A., Hanke A., Ramirez K., and Melvin G.
SCRS/2016/189	Determination of a length-weight equation Applicable to Atlantic bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) during the purse seine fishing season in the Mediterranean	Deguara S., GordoA., Cort J.L., Zarrad R., Abid N., Lino P.G., Karakulak S., Katavic I., Grubisic L., Gatt M., Ortiz M., Palma C.
SCRS/2016/190	An update on the length-weight relationship for bluefin tuna caught by longliners in the Mediterranean Sea	Lombardo F., Baiata P., Pignalosa P., Api M., Maradonna F., and Carnevali O.
SCRS/2016/191	Ejecución del programa nacional de observadores a bordo de la flota industrial atunera venezolana del Mar Caribe y Océano Atlántico año 2015	Evaristo E., Marcano J.H., and Gutiérrez X.
SCRS/2016/192	Second review of the ICCAT Atlantic-wide Research Programme on Bluefin Tuna (ICCAT GBYP Phase 6)	Sissenwine M., and Pearce J.
SCRS/2016/193	ICCAT Atlantic-wide Research Programme for Bluefin Tuna (GBYP): activity report for the last	Di Natale A., Tensek S., and Pagá García A.

	part of Phase 5 and the first part of Phase 6 (2015-2016)	
SCRS/2016/194	Improving artisanal and semi-industrial fisheries data: A pilot experience on Gillnet fishery in Abidjan	Amandè M.J., Rouyer T., Bonhommeau S., Champauzas N., Akia S., Deknyff L., Bernard S., and Kerzerho V.
SCRS/2016/195	Update of the projections of the Eastern bluefin tuna stock assessment	Bonhommeau S., Rouyer T., Imzilen T., Kell L.T., Barde J., and Walter J.F.
SCRS/2016/196	A simulation approach developed to assess reference points and risk on N. Atlantic Albacore Population	Sharma R.
SCRS/2016/197	Progress of the ICCAT enhanced program for billfish research in the Atlantic Ocean during 2016	Hoolihan J.P., and Ngom Sow F.
SCRS/2016/198	Standardized catch rates of bluefin tuna, <i>Thunnus thynnus</i> , from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States during 1993-2015	Lauretta M.V., and Brown C.A.
SCRS/2016/199	Update of standardized catch rates of large bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) from the U.S. pelagic longline fishery in the Gulf of Mexico 1987-2016	Walter J.F.
SCRS/2016/200	Online collaborative environment to run the Eastern bluefin tuna stock assessment workflow	Imzilen T., Bonhommeau S., Rouyer T., Kell L.T., and Barde J.
SCRS/2016/201	Catch structure of purse seine bluefin tuna fishing in the Adriatic Sea: the first age frequency distribution estimate based on a spine age-length key	Katavić I., Grubišić L., Tičina V., Šegvić-Bubić T., Maleš J., and Talijančić I.
SCRS/2016/202	Global database and common toolbox for tuna fisheries	Taconet P., Chassot E., Guitton J., Vogel N., Williams P., Palma C., Fiorellato F., Anello E., and Barde J.
SCRS/2016/203	Length-weight relationship of swordfish (<i>Xiphias gladius</i> L.) caught by longliners in the Mediterranean Sea	Lombardo F., Baiata P., Pignalosa P., Gioacchini G., Candelma M., and Carnevali O.
SCRS/2016/204	Beyond MSE: opportunities in the application of Atlantic bluefin tuna operating models	Carruthers T., and Kell L.
SCRS/2016/205	Imputing stock-of-origin for electronic tags using stock-specific movement	Carruthers T.
SCRS/2016/206	Report of the ICCAT GBYP Workshop on Bluefin tuna Larval Studies and Surveys	Anon.
SCRS/2016/207	Alternative VPA Assessments of Atlantic Yellowfin Tuna	Cass-Calay S.L.
SCRS/2016/208	Size based indicators for data limited stocks	Kell L.T., Abid N., Baibat S., and Frédou F.L.
SCRS/2016/209	Update of the projection for Western Atlantic Bluefin Tuna	Kimoto A. and Lauretta M.V.
SCRS/2016/210	Energy efficiency of tropical tuna purse seiners' fishing modes based on engine monitoring	Basurko O.C., Gabiña G., Lopez J., Murua H., Krug I., and Ruiz J.

SCRS/2016/211	Summary of results of assessment models used to develop management advice for the 2016 assessment of yellowfin tuna	Cass-Calay S., Matsumoto T., Satoh K., Sharma R., Walter J.F., and Kell L.
---------------	---	--

LISTE DE PRESENTATIONS SCRS 2016

SCRS/P/2016/010	Estimating yellowfin tuna discards from the EU purse seine fleet with a Bayesian imputation model	Forrestal F., Babcock E., and Murua H.
SCRS/P/2016/011	Size sampling based on Japanese tuna fleet operating in Uruguayan EEZ (2009-2011)	Forselledo R., Domingo A., and Mas F.
SCRS/P/2016/012	Using fishers' echo-sounder buoys to estimate biomass of fish species associated with fish aggregating devices in the Indian Ocean	Orúe B., Lopez J., Murua H., Moreno G., Santiago J., and Soto M.
SCRS/P/2016/013	The importance of knowing the number of FADs for building sound indicators and impact assessments	Capello M., and Dagorn L.
SCRS/P/2016/014	Global scombrid life history dataset	Juan-Jordá M. J., Mosqueira I., Freire J., Ferrer-Jordá E., and Dulvy N.K.
SCRS/P/2016/015	Verification of best practices to reduce FAD impacts on bycatch fauna, and of the limitation of the number of FADs	Goñi N., Santiago J., Murua H., Fraile I., Krug I., Ruiz J., and Pascual P.
SCRS/P/2016/016	Verification of best practices to reduce FAD impacts on bycatch fauna, and of the limitation of the number of FADs	Goñi N., Santiago J., Murua H., Fraile I., Krug I., Ruiz J., and Pascual P.
SCRS/P/2016/017	Proposal for a revision of the shortfin mako shark catch-at-size in the Atlantic	Coelho R., Cortés E., and Courtney D.
SCRS/P/2016/018	Biological parameter effects for population growth rate of oceanic pelagic sharks: demographic analysis for blue shark (<i>Prionace glauca</i>) and shortfin mako shark (<i>Isurus oxyrinchus</i>) using two sex age-structured matrix model	Yokoi, H., Ijima, H., Ohshimo, S. and Yokawa, K.
SCRS/P/2016/019	Preliminary Standardized Catch Rate of Shortfin Mako Sharks Caught by the Taiwanese Longline Fishery in the Atlantic Ocean	Tsai, W and Liu, K-M.
SCRS/P/2016/020	Satellite tagging of blue shark and pelagic stingray for post release survival and habitat use studies in the Mediterranean Sea	Poisson F., Arnaud-Haond S., Demarq H., Cornella D., and Wendling B.

SCRS/P/2016/021	Defining risk and evaluating limit reference points using a simple simulation Model	Sharma R.
SCRS/P/2016/022	Stock synthesis model sensitivity to data weighting: an example from preliminary model runs previously conducted for north Atlantic blue shark	Courtney D., Cortés E., Zhang, X., and Carvalho, F.
SCRS/P/2016/023	Conversiones talla-talla (largo horquilla-largo predorsal) para el atún aleta amarilla (<i>Thunnus albacares</i>)	Mas F., Forselledo R., and Domingo A.
SCRS/P/2016/024	Yellowfin tuna: review of Task II size data reported by Uruguay	Forselledo R., and Domingo A.
SCRS/P/2016/025	Genetic stock delimitation of sailfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) in the Atlantic Ocean	Ferrette B.P.L.S., Mourato B., Coelho R., Santos M.N., Oliveira C., Foresti F., Amorim A.F., Arocha F., Hoolihan J., Constance D., Ngom-Sow F., Mendonça F.
SCRS/P/2016/026	Relative Abundance Indices for Atlantic Sailfish (<i>Istiophorus albicans</i>) from the Artisanal Fleet from Senegal	Ngom-Sow, F. N.
SCRS/P/2016/027	Standardization of CPUE Series for the Ghanaian Artisanal Sailfish Fishery	Ayivi, S.
SCRS/P/2016/028	Updates to the yellowfin CAS and CAA estimations (1965 to 2014)	Palma C., and Ortiz M.
SCRS/P/2016/029	Bluefin larval research highlights and milestones: results from the tunibal years and its consequent collaborative projects	Garcia A.
SCRS/P/2016/030	Comparative trophic ECOlogy of Larvae of Atlantic bluefin TUNa (<i>Thunnus thynnus</i>) from NW Mediterranean and Gulf of Mexico spawning areas: the ECOLATUN project	Laiz-Carrión R.
SCRS/P/2016/031	Using bluefin tuna eggs and pre-flexion larvae as an estimate of maternal stable isotopes	Laiz-Carrión R.
SCRS/P/2016/032	A genetic traceability tool for differentiation of Atlantic Bluefin Tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) spawning grounds	Rodríguez-Ezpeleta N., Díaz-Arce N., Alemany F., Deguara S., Franks J., Rooker J.R., Lutcavage M., Quattro J., Oray I., Macías D., Valastro M., Irigoien X., and Arrizabalaga H.
SCRS/P/2016/033	Using SatTagSim to provide transition matrices for Movement Inclusive Models	Galuardi B, Cadrin S.X., Arregui I., Arrizabalaga H., Di

		Natale A., Brown C., Lam C.H., and Lutcavage M.E.
SCRS/P/2016/034	Herring Acoustic Surveys: A new fishery independent abundance index (1994 - 2014) for Atlantic Bluefin tuna in the Gulf of St Lawrence	Melvin G., Munden J., and Finley M.
SCRS/P/2016/035	Review of BCD information (2008 to 2016) as a complement to improve Task I	Palma C.
SCRS/P/2016/036	Guidelines towards a "fully revised" catch-at-size/age estimation	Palma C.
SCRS/P/2016/037	Bluefin tuna larvae in the Gulf of Mexico: an overview of available oceanographic conditions during the past 20 years	Domingues R., Goni G., Bringas F., Walter J., Muhling B., and Lindo D.
SCRS/P/2016/038	Incorporating stock mixing into the assessment and long-term expectations of Atlantic bluefin tuna	Kerr L.A., Cadrin S.X., Secor D.H., and Siskey M.
SCRS/P/2016/039	Review progress made by the GBYP and Phase 6 programme	Di Natale A., Tensek S., and Pagá García A.
SCRS/P/2016/040	Close-Kin Mark-Recapture for Eastern ABFT: Summary of scoping study for ICCAT	Davies C., Bravington M., and Thomson R.
SCRS/P/2016/041	Indices of larval bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i>) in the western Mediterranean Sea (2001-2014)	Ingram Jr. G.W., Álvarez-Berastegui D., Reglero P., Balbín R., García A., and Alemany F.
SCRS/P/2016/042	Genetic close kin pilot project for West Atlantic Bluefin Tuna	Walter J., Lauretta M., Porch C., Grewe P., Bravington M., Davies C., McDowell J., Graves J., and Kaplan D.
SCRS/P/2016/043	A recruitment index for Atlantic Bluefin tuna independent from the fishery	Reglero P., Balbin R., Ortega A., Mourre B., Alvarez-Berastegui D., Abascal F., Blanco E., Medina A., de la Gándara F., Juzá M., Kernec M., Tintoré J., and Alemany F.
SCRS/P/2016/044	Progress of tuna regional fisheries management organizations in applying ecosystem-based fisheries management	Juan-Jordá M.J., Murua H., Arrizabalaga H., Dulvy N.K., and Restrepo V.

SCRS/P/2016/045	Working with longline fishers to reduce post-interacción mortality of incidentally captured sea turtles	Parga M.
SCRS/P/2016/046	Evaluation of Methods of Incorporating Oceanographic Indicators into Indices of Abundance for Stock Assessment: Project Overview and Progress	Schirripa M.J., Forrestal F. and Goodyear C.P.
SCRS/P/2016/047	An Initial EBFM Framework for ICCAT	Hanke, A.
SCRS/P/2016/048	Sea turtle bycatch in U.S. Atlantic & Gulf of Mexico pelagic longlines: Analysis of observer data (POP) 1992-2015	Swimmer Y. and Gutierrez A.
SCRS/P/2016/049	Improving Age Composition Estimates Using Hybrid Age Length Keys	Ailloud L. E., Hoenig J.E., and Lauretta M. V.
SCRS/P/2016/050	Two pillars for Larval index application: right taxonomic identification and representative sampling. Problems and potential solutions	Aleman, F.
SCRS/P/2016/051	Bluefin tuna spawning and larval habitat, environmental dependencies, modelling and application to assessment	Alvarez-Berastegui, D.
SCRS/P/2016/052	ABFT larval rearing and juvenile production in captivity; Authors: Aurelio Ortega and Fernando de la Gándara	de la Gándara Garcia; F.
SCRS/P/2016/053	Development of Larval Atlantic Bluefin Tuna Indices	Ingram, W.
SCRS/P/2016/054	Larval Bluefin Tuna Research In The Western Atlantic, Gulf Of Mexico, And Caribbean	Lamkin, J.
SCRS/P/2016/055	Comparative Growth Dynamics Of Bluefin Tuna Larvae From The Gulf Of Mexico And The Mediterranean	Malca, E.
SCRS/P/2016/056	Individual Based Modelling Of Larval Bluefin In The Gulf Of Mexico	Rasmuson, L.
SCRS/P/2016/057	The effect of temperature and dispersal on bluefin tuna larval survival: applications in the Mediterranean Sea	Reglero Baron, P.
SCRS/P/2016/058	Examining The Relationship Between Mesoscale Oceanographic Features And Larval Growth For Atlantic Bluefin Tuna in the Gulf of Mexico and the Mediterranean	Shulzitski, K.
SCRS/P/2016/059	Summary of the symposium/workshop on growth-survival paradigm in early life stages of fish: controversy, synthesis, and multidisciplinary approach	Takasuka, A.

SCRS/P/2016/060	Global database and common toolbox for tuna fisheries	Taconet P., Chassot E., Guitton J., Vogel N., Williams P., Palma C., Fiorellato F., Anello E., and Barde J.
SCRS/P/2016/061	Reporting status of 2015 data for the SCRS	Secretariat
SCRS/P/2016/062	Review of the ICCAT coding system	Secretariat
SCRS/P/2016/063	Review of data reporting/dissemination policy (SCRS data)	Secretariat
SCRS/P/2016/064	Improving the ICCAT-DB system	Secretariat
SCRS/P/2016/065	Biological samples collection for growth and maturity studies /ICCAT-SMTYP	Baibbat S., Malouli I.M., and Abid N.
SCRS/P/2016/066	Biologie et croissance de la bonite (<i>Sarda sarda</i>) des côtes mauritaniennes	Beyah M.
SCRS/P/2016/067	Recovering Historical Time Series (1948-2015) of the SMT species from the western Mediterranean Sea (EU-Spain)	Saber S., Ortiz de Urbina J.M., and Macías D.
SCRS/P/2016/068	Biological samples collection of SMT species (2003-2015) for growth and maturity studies (western Mediterranean Sea, EU-Spain)	Saber S., Ortiz de Urbina J.M., and Macías D.
SCRS/P/2016/069	ICCAT GBYP summary data for SCRS SC-STATS	Anon.

**RAPPORT DU PROGRAMME DE RECHERCHE DE L'ICCAT SUR LE THON ROUGE
ENGLOBALANT TOUT L'ATLANTIQUE (ICCAT-GBYP)**

*(Rapport d'activités pour la dernière partie de la phase 5 et la première partie de la phase 6 (2015-2016),
incluant un aperçu général des activités jusqu'en 2016)*

1. Introduction

Le Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique a été adopté officiellement par le SCRS et la Commission en 2008 et il a officiellement démarré à la fin de 2009, avec l'objectif de :

- a) Améliorer la collecte des données de base, y compris les données indépendantes des pêcheries ;
- b) Améliorer la compréhension des processus biologiques et écologiques fondamentaux ;
- c) Améliorer les modèles d'évaluation et la soumission de l'avis scientifique sur l'état des stocks.

Le budget total du programme a été estimé à environ 19 millions d'euros sur six ans et l'Union européenne et quelques autres Parties contractantes se sont engagées à contribuer à ce programme en 2009 et au cours des années suivantes. Le budget officiellement approuvé par la Commission en 2008 s'élevait à 19.075.000 euros pour six années. Les coûts de la première année se sont élevés à 653.864 euros (par rapport au chiffre initialement approuvé de 890.000 euros), les frais encourus lors de la phase 2 se chiffraient à 2.318.849 euros (par rapport au chiffre original de 3.390.000 euros), tandis que les frais encourus lors de la troisième phase se chiffraient à 1.769.364 euros (par rapport au chiffre de 5.845.000 euros approuvé à l'origine). La quatrième phase disposait d'un budget total de 2.875.000 euros (par rapport au montant initialement approuvé de 5.195.000 euros) et les frais finaux encourus s'élevaient à 2.819.425 euros. La cinquième phase disposait d'un budget total de 2.125.000 euros (par rapport au montant initialement approuvé de 3.345.000 euros) et le coût final s'est élevé à 1.995.787 euros. La sixième phase dispose d'un budget de 2.125.000 euros (par rapport au montant initialement approuvé de 410.000 euros). Le budget opérationnel global de l'ICCAT-GBYP pour les six premières phases couvrant sept ans (un total de 11.869.782 euros) représente environ 62,23 % de ce qu'il était censé être, à savoir un montant de 19.075.000 euros approuvé par la Commission. Plusieurs entités publiques ou privées ont apporté des fonds supplémentaires ou des apports en nature. Ces réductions budgétaires ont eu un impact sur toutes les activités réalisées jusqu'à ce jour, même si les résultats dépassaient parfois largement les objectifs.

Le financement de l'ICCAT-GBYP provient des contributions volontaires des Parties contractantes à l'ICCAT. L'Union européenne a financé 80% du budget de chaque phase depuis le début du programme. La quantité restante (20%) a été fournie par les CPC disposant d'un quota de thon rouge de l'Est et par d'autres CPC.

Sachant que le financement de ce programme est un frein important à ses activités, le comité directeur a soumis une proposition de financement de l'ICCAT-GBYP par le biais d'un quota scientifique annuel. La Commission a rejeté cette proposition à plusieurs reprises, ainsi que d'autres propositions avancées par certaines CPC.

Le comité directeur n'a cessé de rappeler que ce programme revête une grande importance. Pour cette raison, le comité directeur et le SCRS ont proposé en 2014 à la Commission de prolonger ce programme jusqu'en 2021 et la proposition a été entérinée par la Commission dans le cadre du rapport du SCRS, mais le financement demeure un obstacle qui doit être surmonté.

Le rapport détaillé de l'ICCAT-GBYP est présenté dans le document SCRS/2016/193.

2. Activités de coordination

2.1 *Coordination de l'ICCAT-GBYP*

La cinquième phase de l'ICCAT-GBYP a commencé officiellement le 23 février 2015, après la signature de la convention de subvention aux fins du financement conjoint de la phase 5 de l'ICCAT-GBYP (SI2.702514) par la Commission européenne. Les résultats partiels ont été présentés au SCRS et à la Commission en 2015 (Di Natale et Tensek, 2016c) et ont été approuvés. Le rapport final de la phase 5 a été officiellement approuvé par l'Union européenne.

La sixième phase de l'ICCAT-GBYP a commencé officiellement le 21 février 2016, après la signature de la convention de subvention aux fins du financement conjoint de la phase 6 de l'ICCAT-GBYP (SI2.727749) par la Commission européenne et s'achèvera le 20 février 2017.

Le niveau de membres du personnel (un assistant et un spécialiste en base de données, ainsi que le coordinateur) a été rétabli en mai 2015. Le Secrétariat de l'ICCAT n'a cessé d'apporter le soutien nécessaire aux activités de l'ICCAT-GBYP.

L'activité de coordination de l'ICCAT-GBYP disposait d'un coût total de 2.082.320 euros¹, incluant de nombreuses composantes et également l'ensemble des coûts couvrant le comité directeur et les deux examinateurs. Ce coût représente 17,82 % du budget total opérationnel.

Quatorze appels d'offres ont été émis pendant la phase 5 et 20 contrats ont été conclus avec diverses entités pendant cette phase. Onze appels d'offres supplémentaires ont été émis jusqu'à présent pendant la première partie de la phase 6 et 18 contrats ont été octroyés jusqu'à présent à diverses entités pendant la phase 6.

Au total, 110 contrats ont été octroyés dans le cadre de l'ICCAT-GBYP au cours de la première partie de la phase 6 à 96 entités situées dans 24 pays différents ; des centaines de chercheurs et de techniciens ont travaillé jusqu'à présent dans les diverses activités de l'ICCAT-GBYP. Cette vaste participation ouverte aux activités de l'ICCAT-GBYP est considérée comme étant l'un des meilleurs résultats de ce programme de recherche.

Au total, 43 rapports ont été produits dans le cadre de la phase 5 de l'ICCAT-GBYP. Plusieurs autres documents et rapports ont également été préparés par l'ICCAT-GBYP pour répondre aux besoins des réunions du comité directeur. Un total de 34 documents scientifiques ont été produits pendant la phase 5, et d'autres seront publiés ultérieurement. Un total de 15 rapports ont été produits pendant la première partie de la phase 6 ainsi que 32 documents scientifiques. Le nombre total de rapports élaborés par l'ICCAT-GBYP jusqu'à la première partie de la phase 6 s'élève à 212 et 203 documents scientifiques ont été publiés jusqu'à présent.

2.2 *Deuxième examen*

Le deuxième examen de l'ICCAT-GBYP a été réalisé dans le cadre de la première partie de la phase 6 et le rapport est présenté dans le document SCRS/2016/192.

Les examinateurs ont réalisé une analyse profonde et détaillée du travail accompli entre 2010 et 2016 et ont apporté un éventail de propositions visant à améliorer la recherche dans les années à venir.

Les examinateurs ont reconnu les importantes améliorations apportées aux connaissances scientifiques obtenues par l'ICCAT-GBYP dans le cadre des premières parties du programme. Plus particulièrement, les examinateurs ont signalé que « Le GBYP est une réussite et devrait être poursuivi. Les progrès accomplis en matière de méthodes biologiques (génétique, microchimie et forme des otolithes) visant à déterminer l'origine de la zone de frai du thon rouge sont particulièrement louables » et que « Le GBYP a fait efficacement progressé des méthodes de détermination du stock d'origine (zones de frai de l'Est ou de l'Ouest) du thon rouge présent dans l'ensemble de l'océan Atlantique. Le programme a permis de récupérer des données offrant une perspective historique (comprenant l'histoire ancienne) des pêcheries

¹ Le coût englobe 380.950 euros pendant toute la durée de la phase 6. Ce montant pourrait être inférieur à la fin de la phase.

et a amélioré quelques séries temporelles de données utilisées dans les évaluations de stocks. Le développement du modèle avance positivement de sorte qu'il est raisonnable d'escompter un avis sur les pêcheries de stock reproducteur mixte de thon rouge (résolvant ainsi la nécessité n°1 concernant le mélange). La modélisation peut également être utilisée pour orienter les futures priorités en matière de recherche et quantifier les priorités en matière de collecte de données. Ces succès justifient le GBYP et le potentiel de leur transfert dans des flux de données opérationnelles visant à étayer le futur avis scientifique et de gestion est une raison suffisante pour poursuivre le programme. »

3. Comité directeur

Le comité directeur de l'ICCAT-GBYP est composé actuellement par le Président du SCRS, le rapporteur du BFT-W, le rapporteur du BFT-E, le Secrétaire exécutif de l'ICCAT et un expert externe engagé par contrat.

Les activités du comité directeur englobaient une correspondance continue par courrier électronique avec l'équipe de coordination de l'ICCAT-GBYP, qui a fourni toutes les informations nécessaires, ainsi qu'un rapport mensuel. Au cours de la phase 5, le comité directeur a tenu une réunion (26 septembre 2015), où divers aspects du programme ont été discutés, dont le plan de la phase 6, et des orientations et opinions ont été formulées. Au cours de la phase 6, le comité directeur a tenu une réunion (30-31 juillet 2016) afin de revoir entièrement les activités au titre de cette phase et de dresser le plan de la phase 7 à soumettre au SCRS. Tous les rapports finaux du comité directeur sont disponibles sur <http://www.iccat.int/GBYP/en/scommittee.htm>.

4. Exploration et récupération des données

Le budget total destiné aux activités d'exploration et de récupération des données sur trois ans s'élevait à 600.000 euros. Jusqu'à présent, les frais encourus de sept années d'activités s'élèvent à 538.342 euros ² (89,72% du budget initial) et un nombre beaucoup plus grand de données a été récupéré, par rapport aux prévisions initiales. Plusieurs ateliers et réunions du SCRS ont été tenus sur les données concernant le thon rouge, dont le Symposium sur les madragues de thon rouge. Jusqu'à présent, les objectifs de l'ICCAT-GBYP fixés en matière d'exploration et de récupération des données pour ces premières phases ont été largement atteints. Le coût total couvrant les activités d'exploration et de récupération des données ne représente que 4,99% du budget total opérationnel des premières phases du GBYP.

Une activité spécifique de récupération de données génétiques d'anciens échantillons de thons rouges qui a été réalisée pendant le dernier volet de la phase 4 et a été finalisée pendant le premier volet de la phase 5. Un premier rapport (Melvin, 2015) a été présenté au SCRS en 2015 et le rapport final complet (incluant les données génétiques allant du IIe siècle av. J-C. à la première partie du XXe siècle) a été présenté à la fin de la phase 5.

Les activités d'exploration et de récupération des données se sont poursuivies conformément aux objectifs recommandés par le comité directeur, et ont été affinées plusieurs fois par voie électronique. Un examen complet et détaillé des données récupérées pendant la dernière période est disponible (cf. Di Natale et al., 2016e, Pagá Garcia et al., 2016, SCRS/2016/139, SCRS/2016/142 et SCRS/2016/150). La plupart des données des ventes à la criée et du commerce fournies à l'ICCAT-GBYP en tant que donation en nature ont été préliminairement validées (Mielgo, 2015) et ont finalement été entérinées par le SCRS, tandis qu'une sélection de données ont été présentées à la réunion intersession du groupe d'espèces sur le thon rouge du SCRS. Un contrat a été conclu afin d'analyser plus avant les données. Les données de la tâche II collectées par l'ICCAT-GBYP sont désormais dans la base de données sur le thon rouge de l'ICCAT. Toutes les données historiques des madragues reçues en tant que don en nature pendant la phase 4 ont été vérifiées par croisement par rapport à la base de données de l'ICCAT-GBYP sur les madragues (cf. Pagá Garcia et al. 2016), mais la révision finale n'a été réalisée qu'en 2016 conformément à la méthodologie convenue par le SCRS (SCRS/2016/139).

² Incluant les coûts prévus pour la phase 6 (142.980 euros). Ce montant pourrait être inférieur à la fin de la phase.

Une autre activité a été réalisée en vue de récupérer d'importants jeux de données de marquage électronique à utiliser dans les essais de modélisation. Trois invitations ont été lancées. Un spécialiste, le Dr Lutcavage, a fourni gratuitement des données au groupe de modélisation et un autre spécialiste, le professeur Block, a été recruté pour la présentation de 393 jeux de données, dont certains ont déjà été fournis au groupe. Ces jeux de données, d'une grande importance, amélioreront énormément le modèle utilisé pour identifier le mélange entre les zones.

Une autre activité a trait à l'appui fourni à la Mauritanie aux fins de l'exploration des données sur la présence de thon rouge dans sa zone, comme le demandait le SCRS. Un cours de formation spécifique sur place a été organisé par l'ICCAT-GBYP en juillet 2016.

5. Prospection aérienne

Les prospections aériennes sur les regroupements de reproducteurs de thon rouge de l'ICCAT-GBYP ont été identifiées dans un premier temps par la Commission comme l'un des trois principaux objectifs de recherche de ce programme, afin de fournir des tendances et des estimations indépendantes des pêcheries de la SSB minimale. Le programme initial prévoyait trois prospections couvrant trois zones au maximum, ce qui a été modifié ultérieurement par le comité directeur et une première analyse de puissance a fait apparaître que, dans les meilleures conditions possibles, au moins six ou sept prospections seront nécessaires pour détecter une tendance dans les principales zones de frai.

Le budget initial total, fixé pour les trois prospections dans trois zones, s'élevait à 1.200.000 euros. Les coûts nécessaires à la réalisation de quatre prospections dans un plus grand nombre de zones (quatre zones principales « internes » et sept zones « externes ») se chiffrent à environ 1.619.624 euros (134,97% du budget initial, mais avec des activités deux fois plus nombreuses). Jusqu'à présent, les objectifs de l'ICCAT-GBYP fixés à l'origine en matière de prospections aériennes sur les regroupements de reproducteurs pour ces premières phases ont été largement atteints, à l'exception du calibrage requis par le comité directeur, au sujet duquel une analyse SWOT détaillée a montré clairement les difficultés liées à sa mise en œuvre (cf. Di Natale, 2016a). Le coût des prospections aériennes ne représente jusqu'à présent que 13,86 % du budget total opérationnel de l'ICCAT-GBYP.

Les deux dernières prospections aériennes (2013 et 2015), conformément à la demande spécifique du comité directeur, ont été réalisées dans une zone très étendue, incluant quatre zones « internes » et sept zones « externes », couvrant plus de 60% de la mer Méditerranée. La logistique de ces vastes prospections était extrêmement laborieuse et complexe.

Le comité directeur a demandé que des analyses complexes et exhaustives soient réalisées, dans le cadre d'un contrat externe, et un rapport très préliminaire est présenté dans le document Di Natale et al, 2016b. Pour la première fois, il a été possible d'utiliser également les données obtenues à partir d'une sélection de mini PAT pour étudier la variance supplémentaire associée au comportement du thon rouge pendant la saison de reproduction dans la zone de prospection (Quilez Badía G., 2016). Une analyse coûts-bénéfices et une autre analyse de puissance ont été requises pendant le dernier volet de la phase 5. Les rapports sont disponibles à <http://www.iccat.int/GBYP/en/asurvey.htm>. Il a été évalué que les coûts étaient les plus faibles par rapport aux autres prospections. Les données recueillies pendant les phases 4 et 5 ont confirmé la validité de l'approche adoptée pendant les phases 1 et 2, mais ont également confirmé la nécessité de réaliser plusieurs prospections avant de pouvoir détecter une tendance pour une SSB minimale en raison de la variabilité élevée de l'océanographie de la mer Méditerranée et du comportement adaptatif du thon rouge. L'analyse de puissance recommandait de poursuivre la prospection dans les quatre principales zones de frai uniquement. L'accroissement du CV a été causé logiquement par les changements des stratégies de prospection au cours des années, comme suite aux recommandations formulées par le comité directeur.

Les examinateurs du GBYP ont signalé que les prospections aériennes demeurent l'une des seules méthodologies disponibles permettant de fournir des indices indépendants des pêcheries et, si elles se poursuivent, elles devraient être limitées aux principales zones de frai en raison des problèmes d'ordre logistique liés à l'extension des prospections, mais ont indiqué qu'une procédure de calibrage devrait être appliquée dans la mesure du possible.

Le comité directeur a décidé de suspendre la prospection pendant la phase 6, considérant que la prospection élargie était un autre besoin, sur la base des résultats de l'analyse de puissance et de la nécessité de trouver la façon d'établir un calibrage parmi tous les observateurs, en les alternant dans les diverses zones chaque semaine, et compte tenu des difficultés logistiques.

6. Marquage

L'objectif, approuvé par la Commission en 2008, que l'ICCAT-GBYP poursuivait initialement à court terme, consistait à apposer 30.000 marques conventionnelles et 300 marques électroniques en trois ans dans l'Atlantique Est et en Méditerranée, avec un budget total de 9.765.000 euros, qui n'incluaient pas les campagnes pertinentes de sensibilisation et de récompense, ainsi que l'étude et le protocole concernant la conception du marquage. Jusqu'à présent, au moyen de 50,17 % seulement du financement (soit 4.899.602 euros³), l'ICCAT-GBYP a apposé 84,64% des marques conventionnelles (25.393) et 105,33% des marques électroniques (316 marques : 258 mini PAT, 50 marques archives internes et 8 marques acoustiques). De plus, la conception et les protocoles de marquage ainsi que les campagnes de sensibilisation et de récompense ont été inclus dans les activités jusqu'à présent. Les coûts liés au marquage au cours des six premières phases représentaient 41,94% du budget total du GBYP, à savoir de toute évidence l'élément de coût le plus important du programme. Il ressort très clairement que les objectifs généraux fixés pour les activités de marquage dans le cadre de ces premières phases ont été largement atteints, et même dépassés, jusqu'à présent en termes du nombre total de marques à déployer, compte tenu de la part du budget disponible.

6.1 Activités de marquage conventionnel et électronique

Les activités de marquage réalisées jusqu'au premier volet de la phase 5 ont été déclarées au SCRS (Di Natale A. et Tensek S., 2016c, Di Natale et al. 2016d, Lauretta et al., 2016, Mariani et al. 2016 et Addis et al. 2016). Les résultats finaux de la phase 5 ont été inclus dans le rapport du GBYP destiné à l'Union européenne et ont ensuite été déclarés au SCRS à la réunion intersession du groupe d'espèces sur le thon rouge de 2016 (SCRS/P/2016/139, SCRS/2016/138 et SCRS/2016/143). De plus, les jeux de données obtenus à partir des mini PAT apposées sur des thonidés ayant rejoint la mer Méditerranée pendant la saison de frai et la réalisation de prospections aériennes ont été utilisés pour la première fois pour évaluer de manière préliminaire une variance supplémentaire pour la prospection aérienne de l'ICCAT-GBYP (Quilez Badía et al., 2016).

La stratégie adoptée par le comité directeur pendant la phase 6 était semblable à celle appliquée pendant la phase 5, en excluant le marquage conventionnel et en concentrant les activités sur le marquage électronique au moyen de mini PAT.

L'ICCAT-GBYP a lancé deux appels d'offres et six contrats ont été attribués en 2016. Suite au premier ensemble des trois contrats (couvrant les activités printemps-été), 14 marques mini PAT ont été apposées dans une madrague marocaine (Larache), 19 marques mini PAT (sur un total de 20) ont été apposées sur des thons capturés par un senneur dans les eaux turques et 20 marques mini PAT ont été apposées dans une madrague de Sardaigne (Isola Piana). Le second ensemble de contrats, couvrant les activités été-automne, est toujours en cours : 24 marques (sur un total de 25) ont été apposées dans une madrague portugaise, 21 marques seront apposées dans le détroit de Messine (incluant 6 marques complémentaires fournies par le WWF) et il est prévu d'en apposer 15 dans les eaux irlandaises, mais ce contrat a été annulé en juillet 2016 par le comité directeur. La plupart de ces marques se sont détachées prématurément, ce qu'on a soupçonné être dû principalement aux opérations de pêche, mais également à quelques problèmes de fabrication qui ont été observés dans le cas du nouveau type de mini PAT. Ceci dit quelques marques ont fourni d'importants résultats.

Les résultats obtenus grâce aux activités de marquage électronique ont fourni de nouvelles connaissances, complètement méconnues, sur plusieurs mouvements du thon rouge, et appuient finalement les résultats des études génétiques de l'ICCAT-GBYP, qui ont fait apparaître un mélange complet de tous les thons rouges échantillonnés en mer Méditerranée, sans aucune isolation évidente. Ils ont également confirmé que plusieurs thons rouges restent en Méditerranée en hiver.

³ Incluant les coûts prévus pour la phase 6 (877.959 euros). Ce montant pourrait être inférieur à la fin de la phase.

Les résultats obtenus à partir des marques déployées au Maroc en 2016 font apparaître que tous les thons ont rejoint la mer Méditerranée, probablement afin d'y frayer. Même dans ce cas-ci, une nouvelle analyse des jeux complets de données sur les marques déployées au Maroc depuis le début de l'ICCAT-GBYP, ainsi que les données sur l'origine natale des poissons obtenues à partir des analyses microchimiques de l'ICCAT-GBYP, ont offert une solution potentielle expliquant pourquoi de nombreux thonidés n'ont pas rejoint la mer Méditerranée à des fins de frai certaines années. Il semble que le pourcentage très variable de poissons originaires de l'Atlantique Ouest dans les madragues marocaines pourrait être une motivation principale, sans pour autant être la seule. Ce fait a mis en évidence une autre zone de mélange qui n'était auparavant pas connue.

Des activités de marquage complémentaires avec des marques conventionnelles ont été réalisées, ou sont en cours de réalisation, dans le cadre des phases 5 et 6 au Maroc, UE-Espagne, UE-Italie, UE-Portugal et Canada, et d'autres sont également prévues dans d'autres zones. Les données complètes seront disponibles à la fin de la phase 6.

Au total, en date du 1^{er} septembre 2016, le nombre de thons rouges marqués lors de toutes les phases de l'ICCAT-GBYP s'élève à 17.961 et 25.709 marques de plusieurs types ont été apposées, principalement sur des juvéniles de thon rouge. Parmi ceux-ci, 7.879 thons rouges ont été marqués avec deux marques, ce qui représente 43,87% des poissons, un pourcentage qui dépasse largement l'objectif visé de 40%.

Ces dernières activités et les résultats obtenus démontrent l'importance que revêtent les activités de marquage et à quel point il est crucial de réajuster en permanence les objectifs et de réaliser des analyses exhaustives en tenant compte des nombreux projets de recherche de l'ICCAT-GBYP (et d'autres) et le comportement extrêmement complexe et adaptatif du thon rouge. Ces résultats démontrent clairement qu'il y a tout intérêt à poursuivre les activités de marquage de l'ICCAT-GBYP dans les futures phases de l'ICCAT-GBYP afin d'obtenir des données aux fins d'une gestion plus réaliste des stocks et des populations de thon rouge.

6.2 Campagne de sensibilisation et de déclaration des marques

Conformément aux recommandations formulées par le comité directeur lors de toutes les réunions, l'ICCAT-GBYP a poursuivi la campagne de sensibilisation aux marques, dans le but d'améliorer le taux de récupération et de transmission des marques. Lors de toutes les phases, un très grand volume de matériel de sensibilisation (posters et autocollants) a également été produit dans 12 langues et distribué. Les informations détaillées se trouvent sur <http://www.iccat.int/GBYP/en/AwCamp.asp>. Une formation spécifique a été fournie chaque année aux observateurs du ROP de l'ICCAT (à l'exception de la phase 6 pendant laquelle cette formation n'a pas été autorisée), leur demandant d'accorder un maximum d'attention aux marques (y compris les marques naturelles) lorsqu'ils observaient la mise à mort dans les cages ou toute activité de pêche en mer. Un programme sur le terrain de sensibilisation à la récupération des marques a été développé en 2014 dans le cadre duquel plusieurs pays ont été visités et des contacts directs ont été établis avec les autorités locales, les organisations des pêcheurs, les usines de thonidés, les madragues thonières, les observateurs et les pêcheurs sportifs : http://www.iccat.int/GBYP/Documents/TAGGING/PHASE%204/_Tag_Awareness_Report_2014.pdf. Au cours de la phase 6, l'ICCAT-GBYP a lancé un appel d'offres en vue d'élaborer deux courtes vidéos visant à améliorer la récupération et la déclaration des marques et un contrat a été octroyé. Les vidéos devraient être disponibles pendant le second volet de la phase 6.

La campagne de sensibilisation aux marques s'accompagne d'une campagne de récompense qui comprend de grandes récompenses, des tee-shirts spéciaux et des prix chaque fois plus importants du tirage au sort annuel. L'ICCAT-GBYP fournit également immédiatement des commentaires aux équipes de marquage et aux personnes ayant récupéré la marque, et les informe sur l'histoire de chaque marque.

Afin d'améliorer les informations sur le programme de marquage et la sensibilisation à celui-ci, l'ICCAT-GBYP établit des contacts avec différentes organisations parties prenantes et avec des journalistes. Des informations sur l'ICCAT-GBYP sont désormais publiées sur plusieurs pages web et quelques articles ont été publiés dans des journaux locaux.

Au total, 447 marques (408 marques conventionnelles, 23 mini-PAT, 11 marques-archives, quatre marques commerciales et une marque acoustique) apposées sur des thons rouges ont été déclarées à

L'ICCAT-GBYP jusqu'au 19 septembre 2016, ce qui montre une amélioration considérable du nombre total de marques déclarées (cf. détails dans le document SCRS/P/2016/139). Même si le taux de déclaration reste très faible (1,74% des marques déployées), si l'on compare le taux moyen annuel de déclaration des marques de thon rouge à l'ICCAT pendant une période de huit ans (2002-2009) antérieure à l'ICCAT-GBYP (0,88 marque/an) et le taux de déclaration actuel pour la période complète de l'ICCAT-GBYP jusqu'au 19 septembre 2016 (68,77 marques/an), l'augmentation atteint environ 7.715%. D'ailleurs, la déclaration des marques a connu une augmentation continue pendant les années au cours desquelles des activités de marquage conventionnel ont été réalisées et a commencé à baisser lentement lorsque le marquage conventionnel a été supprimé.

De plus, l'activité de double marquage conçue pour étudier le taux de déploiement de différents types de marques spaghetti et les récupérations spécifiques déclarées jusqu'à présent (à partir de 126 poissons, avec un taux de déclaration de 1,38%) montraient que les résultats entre les marques spaghetti à barbillon unique et à double barbillon étaient relativement comparables, car les marques à double barbillon se trouvaient encore sur le poisson dans 85,71% des cas, contre 84,13% dans le cas des marques à barbillon unique. Le taux de perte des marques s'élevait à 30,16%.

6.3 Marquage génétique de spécimens étroitement apparentés

Le marquage génétique de spécimens étroitement apparentés (désormais dénommé habituellement « marquage-recapture *close kin* », CKMR) est une technique susceptible de fournir une estimation de l'abondance totale et de la biomasse du stock reproducteur, pour autant que l'on dispose d'un nombre limité de zones de frai et d'un échantillonnage très bon et étendu, tant de reproducteurs que de juvéniles. Cela semble donner de bons résultats dans le cas du thon rouge du Sud et est actuellement utilisé par la CCSBT afin d'évaluer cette espèce.

Le comité directeur a recommandé, au titre de la phase 5, de financer la première partie de l'étude de faisabilité du marquage génétique de spécimens étroitement apparentés. Après la publication d'un appel d'offres, un contrat a été conclu et le rapport a été fourni à la fin de la phase 5. La première partie du rapport de l'étude de faisabilité CKMR présenté par le prestataire mettait en évidence quelques problèmes liés aux contenus concernant la biologie reproductive du thon rouge de l'Est et a dès lors été révisée plusieurs fois.

Au cours de la phase 6, le comité directeur a décidé de commencer à recueillir les échantillons nécessaires aux fins de la mise à l'essai pratique de la faisabilité et des coûts réels de réalisation d'une étude CKMR appliquée au thon rouge de l'Est. Cet aspect est décrit plus en détail au titre du point 7 du présent document.

7. Études biologiques

L'objectif, approuvé par la Commission en 2008, que l'ICCAT-GBYP poursuivait initialement à court terme, consistait à recueillir des échantillons de 12.000 poissons (incluant l'Atlantique Ouest et les prises et marchés japonais) et à réaliser des études génétiques, sur la détermination de l'âge et des micro-éléments pendant trois ans dans l'Atlantique Est et en Méditerranée, avec un budget se chiffrant à 4.350.000 euros. Jusqu'à présent, au moyen de 49,74% seulement du financement (soit 2.163.836 euros⁴), l'ICCAT-GBYP a recueilli des échantillons de 9.226 poissons (soit 76,9 % du niveau ciblé) jusqu'à la phase 5 et a réalisé des analyses génétiques, sur la détermination de l'âge et les micro-éléments. De plus, la conception et les protocoles d'échantillonnage ainsi que les analyses de la forme des otolithes ont été inclus dans l'activité jusqu'à présent. 2.575 poissons supplémentaires devraient être échantillonnés au cours de la phase 6, ce qui représenterait un total de 11.801 poissons, environ 98,3% de l'objectif, mais en utilisant la moitié du budget. Le montant du financement utilisé pour les études biologiques au cours des six premières phases représente 18,52 % du budget total dont disposait jusqu'à présent l'ICCAT-GBYP. Il ressort clairement que les objectifs généraux fixés pour les études biologiques dans le cadre de ces premières phases ont été largement atteints jusqu'à présent, même sans tenir compte de la part du budget disponible.

Une réunion du SCRS a été organisée en mai 2013 à Tenerife dans le but de revoir les paramètres biologiques du thon rouge. Le rapport de cette réunion a été publié à l'adresse

⁴ Incluant les coûts prévus pour la phase 6 (702.853 euros). Ce montant pourrait être inférieur à la fin de la phase.

http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2013_BFT_BIO_FR.pdf. Les données récentes ont été déclarées à la réunion plénière du SCRS en 2015 dans les documents Di Natale A. et Tensek S. 2016c et Di Natale A., et al. 2016e. Les détails des zones ont été révisés de manière conjointe par l'équipe de coordination et le comité directeur de l'ICCAT-GBYP avant la réalisation des activités sur le terrain en 2015, on compte désormais 12 zones, 38 strates et 79 sous-strates, ce qui permet de réaliser des analyses détaillées. Lors de la réunion intersession du groupe d'espèces sur le thon rouge tenue en 2016, de nouvelles données biologiques ont été présentées (cf. documents SCRS/2016/128, SCRS/2016/133, SCRS/2016/134, SCRS/2016/140, SCRS/2016/141, SCRS/2016/154 et SCRS/P/2016/132). La dernière mise à jour concernant la situation de la phase 6 a été présentée au SCRS dans le document SCRS/2016/193.

Le comité directeur a demandé à l'ICCAT-GBYP de commencer, au cours de la phase 6, de tenter de recueillir un nombre minimum d'échantillons provenant des quatre principales zones de frai en Méditerranée, à utiliser pour un essai CKMR, également dans le but de mieux évaluer la faisabilité et les coûts y afférents. Après avoir établi plusieurs contacts avec le secteur industriel et les fermes, plusieurs invitations ont été envoyées et les trois premiers contrats ont été conclus, couvrant trois des quatre principales zones de frai (au moins 300 poissons adultes à échantillonner par zone).

Un appel d'offres a été émis en vue de couvrir les besoins annuels habituels en termes d'échantillonnage et des analyses, mais il incluait également au titre de la phase 6 les besoins supplémentaires liés à CKMR, comme le comité directeur l'avait décidé. De plus, en raison des besoins scientifiques spécifiques de l'ICCAT-GBYP, il a été décidé d'inclure également une comparaison des résultats génétiques obtenus en n'utilisant que les SNP, en analysant à nouveau les mêmes échantillons au moyen des micro-satellites, afin de le confirmer une fois de plus. Un autre appel d'offres a été émis après la réunion du comité directeur en juillet, dans lequel un grand volume d'analyses additionnelles de détermination de l'âge était requis. Un contrat en vue de la réalisation de l'échantillonnage biologique et des analyses a été accordé à un vaste consortium composé de 14 entités et sept entités sous-traitées, provenant de 8 pays. L'appel d'offres concernant des analyses supplémentaires de détermination de l'âge n'a pas reçu d'offre.

Au total, 9.426 thons rouges ont été échantillonnés jusqu'au 1^{er} septembre 2016 et près de 40% de ces échantillons ont déjà été analysés. La liste des échantillons biologiques disponibles par type (muscles/ailerons, otolithes, épines), déjà stockés dans la banque tissulaire de l'ICCAT-GBYP conservée actuellement par AZTI, a été circulée pendant la réunion intersession du groupe d'espèces sur le thon rouge en juillet 2016.

Les premiers résultats, qu'il convient de continuer à considérer comme préliminaires, sont très intéressants et prometteurs.

- Les analyses génétiques montrent qu'il existe une différence génétique claire entre le thon rouge de l'Atlantique Ouest et le thon rouge de l'Atlantique Est et qu'un certain mélange est présent dans la plupart des zones. Dans le même temps, dans le cas du stock de l'Atlantique Est, il est manifeste qu'il n'existe aucun signe de discrimination claire dans l'ensemble des zones de la Méditerranée et le mélange au sein de la Méditerranée est très évident.
- Les analyses microchimiques indiquaient que les composantes actuelles du stock sont clairement identifiées, avec très peu de mélange dans la mer Méditerranée. La présence d'importants pourcentages de thons rouges originaires de différentes zones de l'Atlantique centre-Nord et de la zone atlantique ibéro-marocaine doit faire l'objet d'une plus grande recherche et de vérifications avant de disposer de résultats plus solides, mais il semble que les deux stocks peuvent être présents à cet endroit-là, avec une variabilité interannuelle très élevée, et il est possible que des composantes intra-méditerranéennes puissent être identifiées plus avant, ce qui n'est pas disponible actuellement.
- La forme des otolithes a fourni les premiers résultats très préliminaires et même là il semble que les composantes de la population de thon rouge font apparaître quelques différences, mais de nombreuses autres analyses sont nécessaires afin de mieux étudier les différences. De surcroît, la forme des otolithes semble davantage décrire le cycle vital du poisson, plutôt que détecter clairement l'origine dans la plupart des cas.
- Une première calibration de la détermination de l'âge a été réalisée en 2014 à laquelle ont participé de nombreuses institutions scientifiques et scientifiques appartenant à plusieurs CPC ; les premiers résultats font apparaître de bonnes améliorations et il convient de poursuivre des

exercices de même nature visant à aplanir les biais, étant donné qu'ils sont essentiels à la détermination plus précise de l'âge du thon rouge.

8. Approches de modélisation

L'objectif, approuvé par la Commission en 2008, que l'ICCAT-GBYP poursuivait initialement à court terme, consistait à exécuter des études de modélisation opérationnelles à partir de la quatrième année, au moyen d'un budget total de 600.000 euros. Jusqu'à présent, au moyen de 91,4% du financement (soit 548.247 euros⁵), l'ICCAT-GBYP a réalisé de nombreuses activités de modélisation à partir de la phase 2, conformément aux recommandations formulées par le comité directeur et le SCRS. Il ressort clairement que les objectifs généraux fixés pour les études de modélisation dans le cadre de ces premières phases ont été largement atteints jusqu'à présent, compte tenu de la nécessité de développer une MSE et de la part du budget disponible. De plus, le plan de modélisation a été entièrement révisé et a été prolongé jusqu'en 2021, après avoir été approuvé par la Commission. Le montant total du financement établi pour les approches de modélisation des premières phases ne représente que 4,69 % du budget total dont disposait l'ICCAT-GBYP jusqu'à présent.

Une réunion du groupe de pilotage de modélisation de la MSE de l'ICCAT-GBYP a été tenue en janvier 2016 à Monterey (États-Unis). Le rapport est disponible à l'adresse suivante : http://www.iccat.int/GBYP/Documents/MODELLING/PHASE%205/MODELLING_GROUP_PHASE5_SECOND_MEETING_REPORT.pdf.

Un coordinateur chargé de la modélisation et un assistant technique de modélisation ont été recrutés au cours de la phase 5, sur la base d'une recommandation formulée par le comité directeur. Le contrat de l'assistant de modélisation a été prolongé également à la phase 6, tandis que le comité directeur a décidé de ne pas prolonger le contrat du coordinateur chargé de la modélisation, qui sera probablement remplacé par un communicateur de modélisation au cours du second volet de la phase 6. Les documents relatifs aux divers produits servant à la modélisation dans le cadre de la phase 5 sont disponibles à <http://www.iccat.int/GBYP/en/modelling.htm>, ainsi que tous les documents antérieurs. De nouvelles informations ont été fournies lors de la réunion intersession du groupe d'espèces sur le thon rouge en 2016 (cf. documents SCRS/2016/144, SCRS/2016/145 et SCRS/P/2016/033).

La liste des membres du comité de pilotage de modélisation-MSE de l'ICCAT-GBYP a été mise à jour lors de la phase 5 et ensuite lors de la phase 6, pour inclure les nouveaux rapporteurs du groupe d'espèces sur le thon rouge et le président du SCRS. Les données obtenues dans le cadre des activités de marquage électronique ont été incluses dans les essais, comprenant celles récupérées lors du premier volet de la phase 6. Les travaux nécessaires à l'élaboration de nouvelles approches de modélisation prendront plusieurs années, mais, conformément à ce qui a été signalé pendant l'examen de l'ICCAT-GBYP réalisé récemment, les résultats des efforts de modélisation se traduiront par une activité de recherche beaucoup plus ciblée à l'avenir.

9. Cadre légal

L'ICCAT a adopté la Rec. 11-06 lors de sa réunion tenue à Istanbul en novembre 2011, qui prévoit une « tolérance de mortalité pour la recherche » (ou « RMA ») à hauteur de 20 t de thon rouge par an pour l'ICCAT-GBYP, provenant de tout engin de pêche, au cours d'un quelconque mois de l'année dans la zone de la Convention ICCAT à des fins de recherche de l'ICCAT-GBYP. Aux fins de la mise en œuvre de la Recommandation, le Secrétariat de l'ICCAT émet une circulaire chaque année d'activité de l'ICCAT-GBYP.

Un total de 231 certificats RMA de l'ICCAT-GBYP a été délivré jusqu'au 23 septembre 2016, correspondant à environ 11.087 kg de thon rouge, mais l'activité d'échantillonnage est toujours en cours.

⁵ Incluant les coûts prévus pour la phase 6 (190.000 euros). Ce montant pourrait être inférieur à la fin de la phase.

10. Coopération avec le ROP

L'équipe de coordination de l'ICCAT-GBYP, en collaboration avec le Secrétariat de l'ICCAT, entretient et améliore les contacts avec les observateurs du ROP, afin de renforcer la coopération et d'offrir des possibilités. Les observateurs du ROP participent à la vérification directe des thons rouges au moment de la ponction afin d'améliorer la récupération et la déclaration des marques. Les observateurs sont également tenus de déclarer toute marque naturelle et l'ICCAT-GBYP a fourni un formulaire spécifique aux observateurs du ROP à cet effet. Le coordinateur de l'ICCAT-GBYP fournit chaque année une formation spécifique aux observateurs du ROP. Plusieurs marques ont été déclarées par les ROP ces dernières années.

11. Page web de l'ICCAT-GBYP

La page web de l'ICCAT-GBYP, qui a été créée lors du dernier volet de la phase 1, est mise à jour régulièrement avec tous les documents produits par l'ICCAT-GBYP ; dans certains cas, en raison de l'énorme charge de travail, quelques jeux de documents sont publiés conjointement. La mise à jour comprend également la page du budget, où toutes les contributions (monétaires ou en nature) sont régulièrement répertoriées, afin d'assurer une transparence totale. Les pages web de l'ICCAT-GBYP ont récemment été entièrement révisées et améliorées.

12. Futures activités

Lors de sa dernière réunion tenue les 30 et 31 juillet 2016, le comité directeur de l'ICCAT-GBYP a recommandé les activités suivantes dans le cadre de la phase 7 :

- a) *Récupération et exploration des données* : Si l'on détecte d'autres données fiables sur quelconque pêcherie de thon rouge en Méditerranée de ces dernières décennies ou d'autres jeux de données supplémentaires non inclus dans les données officielles de tâche II, il conviendra de récupérer ces données et de les utiliser pour améliorer notre compréhension de ces pêcheries.
- b) *Prospection aérienne* : suspendue tant que les limitations actuelles ne sont pas résolues.
- c) *Marquage* : Le marquage électronique devrait être partiellement réalisé, en concentrant la distribution des marques en fonction des besoins émergents fixés par le SCRS. Une nouvelle analyse des données de marquage électronique pour lesquelles l'ancien algorithme avait été utilisé devra être réalisée afin d'établir des normes communes pour tous les jeux de données. Les activités de sensibilisation aux marques seront poursuivies, en améliorant si possible la communication aux médias au moyen d'outils vidéo élaborés lors de la phase 6. La deuxième partie de l'étude de faisabilité CKMR sera menée à bien, en tenant compte des essais préliminaires de collecte d'échantillons au cours de la phase 6.
- d) *Échantillonnage et analyses biologiques et génétiques* : Il convient de poursuivre l'échantillonnage, en couvrant les zones moins échantillonnées ou les zones où des problèmes liés au mélange ont été récemment détectés ; les analyses des échantillons disponibles devraient être améliorées, notamment pour la microchimie, la génétique et la détermination de l'âge. Les essais provisoires visant à obtenir des échantillons supplémentaires aux fins du CKMR devront être poursuivis.
- e) *Modélisation* : Des efforts supplémentaires doivent être déployés afin de travailler aux meilleures approches aux fins de l'utilisation de données indépendantes des pêcheries et des approches innovantes dans le but de mieux quantifier les incertitudes. Le dialogue avec les parties intéressées devra être lancé et considérablement amélioré. Le plan révisé devrait être exécuté le plus tôt possible. Le renforcement de la capacité de modélisation devra être grandement amélioré.

Le budget total nécessaire pour la phase 6 a été établi provisoirement à 2.125.000 euros.

L'ICCAT-GBYP continuera à encourager et à soutenir les travaux de recherche supplémentaires réalisés par plusieurs CPC.

Évolution du Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique. Compte tenu de la situation actuelle, il a été pleinement démontré qu'il était impossible d'obtenir le niveau de financement approuvé par la Commission de l'ICCAT pour les six premières années de l'ICCAT-GBYP et, par voie de

conséquence, de réaliser les diverses activités initialement prévues. La prolongation du programme jusqu'en 2021 a été discutée et entérinée par la Commission en 2014, sur la base d'une recommandation formulée par le SCRS. Toutefois, le système de financement de l'ICCAT-GBYP devrait être révisé et mieux défini, stabilisé et amélioré afin de garantir le déroulement normal des activités. Indépendamment du type de système envisagé, le budget par phase ou année, subordonné à l'approbation de la Commission, doit être garanti.

Le second examen externe (SCRS/2016/192) a fourni un aperçu indépendant des travaux réalisés jusqu'à présent et apporter d'éventuelles propositions concernant la prochaine prolongation.

Appendice 5

RAPPORT DU PROGRAMME DE RECHERCHE INTENSIVE SUR LES ISTIOPHORIDÉS DE L'ICCAT (EPBR)

(Dépenses / contributions de l'année 2016 et planification du programme de l'année 2017)

Résumé et objectifs du programme

Le Programme de recherche intensive sur les istiophoridés de l'ICCAT (EPBR) a poursuivi ses activités en 2016. Le Secrétariat coordonne le transfert des fonds et la distribution des marques, des informations et des données. En 2016, le Dr. John P. Hoolihan (Etats-Unis) a occupé les fonctions de coordinateur général du programme et coordinateur pour l'Atlantique Ouest. En 2016, la Dr Fambaye Ngom Sow (Sénégal) était la coordinatrice pour l'Atlantique Est.

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 en 2015/2016 sont décrits ci-après.

Le programme dépend des contributions financières, y compris d'appui en nature, afin d'atteindre ses objectifs. Cet appui est d'autant plus important que la plus grande part des captures d'istiophoridés réalisées ces dernières années provient des pays tributaires de l'appui au programme pour recueillir des données sur la pêche et prélever des échantillons biologiques. L'ICCAT a fourni un appui financier ces dernières années, et le Taipei chinois apporte des contributions annuelles depuis 2009.

Activités en 2016

Brésil: En 2015-2016, le Brésil n'a sollicité aucun fonds du EPBR.

Ghana: Les données de prise et d'effort d'istiophoridés provenant des flottilles artisanales opérant le long du littoral ghanéen sont en cours de collecte. Les données de 2015 ont été soumises au Secrétariat.

Côte d'Ivoire: On constate une amélioration des méthodes de collecte des données et de la déclaration des données de la tâche I et de la tâche II à l'ICCAT correspondant aux flottilles artisanales. Un échantillonnage biologique rigoureux est actuellement réalisé sur une base mensuelle. Depuis 2015, ce projet est axé sur la détermination des stades de maturité sexuelle, des périodes de reproduction, de la fertilité et des habitudes alimentaires des voiliers.

São Tomé et Príncipe: La collecte des données de débarquement des istiophoridés des pêcheries artisanales se poursuit à São Tomé et Príncipe ; la collecte des statistiques halieutiques s'est poursuivie en 2016. Des efforts ont été déployés pour améliorer la collecte des données en achetant du matériel d'enregistrement sur le terrain et en organisant un séminaire de formation de deux jours à l'intention des assistants sur le terrain. Au total, une capture de 145 t d'istiophoridés a été déclarée au titre de 2015.

Sénégal : Le Centre de recherche océanographique de Dakar/Thiaroye (CRODT) mène des enquêtes sur le terrain des captures d'istiophoridés réalisées par la flottille artisanale. En 2015-2016, des données de prise et d'effort et des données de fréquence des tailles ont été recueillies. Au total, une capture de 53 t de voiliers et 7 t de makaires bleus a été déclarée. Le Secrétariat a actualisé toutes les données.

Venezuela : Les activités d'échantillonnage en mer de INIA/IOV-UDO ont été interrompues en 2015 en raison du caractère inadéquat des informations fournies pour le transfert des fonds. Cette importante source de données historiques se fondait sur les débarquements au port de Cumaná, où les flottilles de palangriers industriels ciblent l'albacore et l'espadon, mais capturent également les istiophoridés. Il est

nécessaire de réinstaurer ce programme afin de garantir la continuité à long terme de la collecte des données sur les istiophoridés dans les Caraïbes.

États-Unis: Le Dr Mahmood Shivji, de l'université Nova Southeastern, a poursuivi ses collaborations en matière de recherche et notamment les analyses génétiques du makaire blanc et du *Tetrapturus spp.* en utilisant les échantillons prélevés par le NOAA, centre scientifique des pêcheries du Sud-Est (Etats-Unis), le Venezuela (Dr Freddy Arocha, *Institut océanographique*, Université d'Orient), l'Uruguay (Dr Andrés Domingo, *Ressources pélagiques, Direction nationale des ressources aquatiques*, Montevideo); et le Brésil (Dr Fabio Hazan (UFRPE), *Secrétariat spécial d'aquaculture et pêche*, Monteiro Recife, Pernambuco). Ce travail a contribué à la publication de Bernard *et al.* (2014).

Des trousse d'échantillonnage génétiques ont été distribuées à plusieurs flottilles pour les aider à identifier le pourcentage que représentent les makaires blancs, les makaires bécunes et les makaires épée dans l'ensemble des débarquements de ces trois espèces. Des trousse d'échantillonnage ont été distribuées aux flottilles du Ghana, de UE-Espagne, du Mexique, du Maroc, de UE-Portugal, du Sénégal et du Venezuela. Les échantillons prélevés ont été transférés à la Nova Southeastern University de Floride (États-Unis) pour traitement.

Planification et activités pour 2017

Les grandes priorités pour 2017 consistent à appuyer les objectifs établis dans le plan de travail des istiophoridés, en accordant une attention particulière à la collecte et la préparation des données utiles pour l'identification du makaire blanc et du *Tetrapturus spp.* et la collecte des données biologiques sur les *Tetrapturus spp.*

- Appui à la collecte et au traitement des échantillons d'istiophoridés destinés aux études génétiques.
- Appui au suivi des flottilles palangrières uruguayennes, vénézuéliennes et brésiliennes par le biais d'observateurs embarqués à bord des navires, la déclaration des marques conventionnelles et l'échantillonnage biologique.
- Appui à la collecte d'échantillons biologiques en Afrique de l'Ouest.
- Appui au suivi des prises d'istiophoridés provenant des flottilles artisanales d'Afrique de l'Ouest.
- Rechercher d'éventuelles prises importantes d'istiophoridés non déclarées dans les Caraïbes et prendre des mesures pour développer le renforcement de la capacité si cela s'avère faisable.

Toutes ces activités dépendent du succès de la coordination, de ressources financières suffisantes et d'un appui en nature adéquat. Le détail des activités financées par l'EPBR en 2017 est exposé ci-dessous. Certaines d'entre elles compléteront les améliorations générales apportées à la collecte des données réalisée avec l'appui du Projet ICCAT d'amélioration des données et le nouveau programme japonais de renforcement des capacités qui sont d'une importance particulière pour la collecte de statistiques sur les istiophoridés des flottilles d'Afrique de l'Ouest et des Caraïbes.

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.

Atlantique Ouest

L'échantillonnage sur les lieux de débarquement portera sur les débarquements des filets maillants au Venezuela central, sous réserve de fonds disponibles.

Atlantique Est

Les pêcheries artisanales du Ghana, de la Côte d'Ivoire, de Sao Tomé et du Sénégal bénéficieront d'un appui pour le suivi et le prélèvement des échantillons.

Échantillonnage en mer*Atlantique Ouest*

L'appui à l'échantillonnage réalisé à bord de navires vénézuéliens se poursuivra, sous réserve de fonds disponibles.

Marquage

Le programme devra continuer à appuyer les activités de marquage conventionnel et de déclaration des récupérations de marques réalisées par les partenaires du programme.

Études biologiques

Les programmes d'échantillonnage biologique et génétique, notamment de makaire blanc et de *Tetrapturus spp.*, se poursuivront en 2016. Ce programme vise à déterminer le ratio de makaire blanc par rapport au makaire épée et makaire bécune pour l'ensemble de l'océan, et notamment à identifier la façon dont ce ratio a évolué dans le temps. Le programme nécessitait du matériel d'échantillonnage supplémentaire. Celui-ci a été commandé en juin 2016. Ces articles étaient en rupture de stock et la commande n'a pas encore été livrée dans sa totalité. En conséquence, aucune trousse d'échantillonnage supplémentaire n'a encore été distribuée aux pêcheurs.

Les résultats préliminaires présentés par des scientifiques brésiliens qui étudient la différenciation génétique entre des groupes de voiliers de l'Atlantique sont désormais complétés (SCRS/2016/025). L'ADN mitochondrial a été comparé en utilisant une séquence de 645 paires de base de la région de contrôle. Jusqu'à présent, les analyses ont été effectuées en utilisant des échantillons de l'Atlantique Nord-Ouest (Floride), du Brésil et du Sénégal. Une comparaison AMOVA a indiqué une différenciation modérée à forte ($\Phi_{st} = 0,1020$, $p = 0,011$) entre les hémisphères Nord et Sud et une différenciation modérée ($\Phi_{st} = 0,0783$, $P = 0,010$) entre les échantillons de l'Atlantique Est et Ouest. Dans les comparaisons par paires, la plus grande différenciation de la population a été observée entre groupes de l'Atlantique Nord-Ouest (Floride) et de l'Afrique (Sénégal), et la plus petite différenciation est apparue entre les groupes du Brésil et de l'Afrique (Sénégal). Les résultats préliminaires suggèrent une structure génétique du stock tant pour l'Atlantique Est et Ouest que pour les hémisphères Nord et Sud. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour élucider et confirmer la présence de la structure des stocks. Une collecte et des analyses supplémentaires d'échantillons en provenance de la Côte d'Ivoire, de UE-Portugal, UE-Espagne, de l'Uruguay et du Venezuela sont prévues.

Les efforts visant à prélever des échantillons biologiques aux fins d'études de génétique, de reproduction, d'âge et de croissance nécessitent le soutien de l'EPBR pour faciliter la coopération des flottilles qui font l'objet de suivi avec les fonds de l'EPBR. En vue de préparer la prochaine évaluation du stock de voilier, l'accent sera mis sur l'échantillonnage biologique aux fins des études de l'âge, de la croissance et de la reproduction du voilier et du *Tetrapturus spp.*

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 les 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 le coordinateur général et le coordinateur de l'Ouest. Il sera nécessaire de poursuivre les activités de coordination existant entre l'EPBR, le JCAP et le Fonds de l'ICCAT pour les données.

Gestion du programme

La gestion du budget de l'EPBR relève des coordinateurs du programme, avec l'appui du Secrétariat. La déclaration au SCRS incombe aux coordinateurs. Les pays bénéficiant de fonds pour les activités du programme doivent contacter les coordinateurs des programmes respectifs 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 coordinateurs 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 du SCRS de 2011).

Budget et dépenses pour 2016

La présente section fournit un récapitulatif des contributions et des dépenses de l'EPBR de l'ICCAT en 2016. Le groupe d'espèces sur les istiophoridés a élaboré un budget de 69.747,44 € pour l'EPBR. Les contributions versées à l'EPBR pour le programme de 2016 s'élevaient à 20.000,00 € du budget ordinaire de l'ICCAT et à 3.000 € du Taipei chinois. Les fonds reportés de l'année antérieure s'élevaient à 61.184,16 €. Ainsi, le total des fonds disponibles pour 2016 se situait à 84.184,16 € (**tableau 1**). À ce jour, les dépenses au titre de 2016 s'élevaient à 3.023,00 €, avec un montant additionnel de 49.777,00 € consacré aux autres activités qui ont eu lieu entre janvier et septembre 2016 ou qui devraient avoir lieu entre octobre et décembre 2016. L'une des principales raisons expliquant ces plus faibles dépenses est que le nombre adéquat d'échantillons génétiques à traiter a été reçu tardivement. Le solde estimé des fonds de l'EPBR à la fin de 2016 s'élève à 31.384,16 € (**tableau 1**).

Tableau 1. Dépenses détaillées au titre de 2016.

Revenus		Euros (€)
	Solde transféré de 2015	61.184,16
	Commission ICCAT	20.000,00
	Taipei chinois	3.000,00
	Total revenus	23.000,00
Budget total		84.184,16
Dépenses		
	Échantillonnage Sénégal	3.000,00
	Frais bancaires	23,00
	Dépenses actuelles janv-sept 2016	3.023,00
Fonds engagés jusqu'à la fin de l'année		
	Échantillonnage (port) - Venezuela	(6.000,00)
	Échantillonnage (en mer) - Venezuela	(6.000,00)
	Échantillonnage Ghana	(3.000,00)
	Echantillonnage - São Tomé	(2.000,00)
	Échantillonnage Côte d'Ivoire	(3.000,00)
	Récompenses du marquage	(500,00)
	Prélèvement d'échantillons génétiques *	(2.000,00)

		Envoi d'échantillons génétiques*	(1.000,00)
		Traitement échantillons génétiques*	(22.000,00)
		Voyage de coordination	(4.000,00)
		Frais bancaires	(277,00)
		Dépenses engagées oct-déc 2016	(49.777,00)
		Total des frais encourus pendant toute l'année	52.800,00
		Solde estimé à la clôture de l'exercice	31.384,16

* Le nombre d'échantillons prélevés et traités dépendra du budget final du programme.

Une partie des frais de déplacements et de mission des coordinateurs du programme a été prise en charge par le Service des pêcheries marines nationales des États-Unis, l'Université de Miami, le département des pêches du Ghana et le Fonds pour les données de l'ICCAT.

Budget et contributions requises pour 2017

Le budget proposé pour 2017, d'un montant de 54.784,16 €, figure au **tableau 2**. Il est prévu qu'un solde de 31.384,16 € se dégage du programme d'ici à la fin 2016 et c'est pourquoi la Commission est priée de fournir une contribution de 20.400,00 € au titre de 2017. La contribution sollicitée à l'ICCAT est nécessaire si l'on veut mener à bien l'intégralité du plan de travail de l'EPBR de 2016. Pour atteindre tous les objectifs fixés pour 2017, le programme continuera à nécessiter des contributions d'une valeur de 3.000 € d'autres sources, telles que celles généreusement fournies dernièrement par le Taipei chinois.

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 de nouvelles allocations de fonds consacrées à la recherche pour réaliser un échantillonnage biologique pour déterminer l'âge et la croissance des voiliers et du makaire bleu dans l'Atlantique Est. A l'heure actuelle, aucune information sur l'âge et la croissance n'est disponible pour le stock de voiliers de l'Est, ou pour le makaire bleu capturé dans cette région.

Si le programme n'obtient pas le budget requis, les activités du programme prévues pour 2017 cesseront ou seront réduites, à savoir : (1) collecte et traitement d'échantillons génétiques, collecte et traitement d'échantillons d'âge et de croissance ; (2) des sorties d'observateurs en mer au Brésil et au Venezuela ; (3) l'échantillonnage biologique et la collecte des statistiques de capture des flottilles dans l'Atlantique Ouest et Est ; (4) la promotion d'activités de marquage conventionnel, y compris la distribution de récompenses favorisant le retour des marques. Toutes ces activités sont essentielles pour poursuivre l'amélioration des informations dont dispose le SCRS pour les évaluations de stocks d'istiophoridés.

Tableau 2. Détail des dépenses proposées pour 2017.

Revenus		Euros (€)
	Solde transféré de 2016 (provisoire)	31.384,16
	Commission ICCAT	20.400,00
	Taipei chinois	3.000,00
Total revenus		23.400,00
Budget total		54.784,16
Dépenses prévues		
	Atlantique Ouest : échantillonnage à terre	
	Venezuela	(6.000,00)
	Atlantique Ouest : échantillonnage en mer	
	Venezuela	(6.000,00)
	Brésil	(5.000,00)
	Autres flottilles ¹	(3.000,00)
	Atlantique Est : échantillonnage à terre :	
	Sénégal	(3.000,00)
	Ghana	(3.000,00)
	São Tomé	(2.000,00)
	Côte d'Ivoire	(3.000,00)
	Echantillonnage biologique de l'âge et croissance	
	Sénégal	(3.000,00)
	São Tomé	(3.000,00)
	Côte d'Ivoire	(3.000,00)
	Prélèvement d'échantillons génétiques ²	(2.000,00)
	Envoi d'échantillons génétiques ²	(1.000,00)
	Traitement échantillons génétiques ²	(2.000,00)
	Récompenses pour tirage au sort - marquage d'istiophoridés	(500,00)
	Voyage de coordination ¹	(6.500,00)
	Frais bancaires	(300,00)
Total des dépenses		(52.300,00)
Solde estimé à la clôture de l'exercice		2.484,16

¹ Dépenses tributaires des fonds disponibles

² Le nombre d'échantillons prélevés et traités dépendra du budget final du programme.

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. L'EPBR est le seul programme consacré exclusivement aux istiophoridés. 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 6

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 et la maturité 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 barré, thazard serra et coryphène commune.

Activités en 2016

En mars 2016, le Secrétariat de l'ICCAT a lancé un appel d'offres dans le but de mettre en œuvre les principales activités prévues par le SMTYP en 2016, notamment la poursuite de la récupération des séries de données historiques de tâche I et tâche II et la réalisation d'études de croissance et de maturité pour les principales espèces. En conséquence, le Secrétariat a engagé les services de cinq institutions scientifiques et/ou d'experts individuels afin de mener à bien les tâches susmentionnées (**Tableau 1**). Les données biologiques recueillies couvraient principalement deux zones géographiques (Atlantique Nord-Est et mer Méditerranée) et les espèces prioritaires suivantes (BON, LTA, FRI, BLT).

Activités prévues en 2017

Il est prévu de poursuivre en 2017 le prélèvement des échantillons biologiques des espèces prioritaires afin d'actualiser et d'améliorer davantage les estimations des paramètres de croissance et de maturité pour les thonidés mineurs dans d'autres zones. L'échantillonnage biologique sera élargi afin de couvrir deux nouvelles espèces prioritaires: le thazard serra (BRS) et le thazard-bâtard (WAH) dans l'Atlantique Sud et la mer des Caraïbes. Le programme SMTYP vise également à poursuivre la récupération des données historiques de tâche I et de tâche II sur les thonidés mineurs.

Néanmoins, ces objectifs ne pourraient pas être atteints sans l'appui financier de l'ICCAT. Le **tableau 2** fournit les estimations détaillées des coûts au titre de 2017.

Dépenses de 2016

Les dépenses totales encourues par le SMTYP en 2016 s'élevaient à 82 491.04 €. Les coûts détaillés pour chaque institution engagée sont récapitulés au **tableau 1**.

Budget pour 2017 et dépenses escomptées

Afin de mettre en œuvre les principales activités prévues dans le cadre du SMTYP en 2017, un budget total de €142.500 est requis de l'ICCAT ou d'autres sources financières. Le **Tableau 2** fournit le détail des coûts des activités qui seront menées en 2017.

Tableau 1. Dépenses détaillées au sein du SMTYP en 2016.

<i>Institution</i>	<i>Montant (€)</i>
NECTON-Italie	37.500,00
Samar Saber-Espagne	15.000,00
IMROP-Mauritanie	6.200,00
CRO-Côte d'Ivoire	8.370,52
CRODT- Sénégal	8.370,52
INRH-Maroc	7.050,00
Total	82.491,04

Tableau 2. Coûts estimés des activités prévues en 2017 dans le cadre du SMTYP de l'ICCAT.

<i>Activités prévues</i>	<i>Espèces</i>	<i>Coûts estimés (€)</i>
1. Récupération des données de tâche I et tâche II :		
<ul style="list-style-type: none"> • Méditerranée orientale : Turquie 	Bonite à dos rayé de l'Atlantique (BON)	7.500
<ul style="list-style-type: none"> • Atlantique Nord-Est : <ul style="list-style-type: none"> – Mauritanie – UE- Portugal 	Thonine commune (LTA)	7.500
	Auxide (FRI)	7.500
	Bonitou (BLT)	
<ul style="list-style-type: none"> • Atlantique Sud-Ouest et mer des Caraïbes : <ul style="list-style-type: none"> – Venezuela, Brésil – Angola 	Thazard barré (KGM)	15.000
	Thazard serra (BRS),	7.500
	Thazard-bâtard (WAH)	
2. Réalisation d'échantillonnage biologique dans les principales zones		
<ul style="list-style-type: none"> • Atlantique Nord-Est : <ul style="list-style-type: none"> – Sénégal – Côte d'Ivoire – Maroc – Mauritanie – Cabo Verde – UE (Portugal) – Sao Tome e Principe 	Bonite à dos rayé de l'Atlantique (BON)	7.500
	Thonine commune (LTA)	7.500
	Auxide (FRI)	7.500
	Bonitou (BLT)	7.500
		7.500
		7.500
<ul style="list-style-type: none"> • Mer Méditerranée <ul style="list-style-type: none"> – Tunisie – Algérie 	Bonite à dos rayé de l'Atlantique (BON)	7.500
	Thonine commune (LTA)	7.500
	Auxide (FRI)	
	Bonitou (BLT)	
<ul style="list-style-type: none"> • Atlantique Sud et mer des Caraïbes <ul style="list-style-type: none"> – Venezuela – Mexique – Brésil – Angola 	Thazard barré (KGM)	7.500
	Thazard serra (BRS),	7.500
	Thazard-bâtard (WAH)	7.500
		7.500
Total		142.500

Appendice 7

**RAPPORT DU PROGRAMME DE RECHERCHE ET DE COLLECTE DE DONNÉES
SUR LES REQUINS (SRDCP)****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 (SRDCP). Au cours de la réunion de préparation des données sur le requin peau bleue de 2015, le Groupe d'espèces sur les requins a examiné la proposition visant à la mise en œuvre du SRDCP 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 deux premières années, le programme se concentre sur les aspects biologiques et autres du requin-taube bleu et envisage un vaste travail collaboratif au sein des scientifiques nationaux en vue d'apporter des informations pour l'évaluation du requin-taube bleu qui aura lieu en 2016. Il a toutefois été fait remarquer qu'il était très improbable que tous les aspects des projets puissent être couverts à temps pour être examinés lors de l'évaluation du stock en raison du fait que la Commission a avancé l'évaluation à une date antérieure (2016) à celle que le groupe avait initialement prévue (2017).

Activités en 2016

Pendant la réunion d'évaluation de 2015 du stock de requin peau bleue 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-taube 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-taube 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. Un cinquième projet, visant à étudier les relations trophiques du requin-taube bleu de l'Atlantique par le biais d'analyses d'isotopes stables et éventuellement d'analyses d'acides gras, a été présenté ultérieurement.

Âge et croissance du requin-taube bleu dans l'océan Atlantique

Le chef de projet pour cette étude est le Dr Rui Coelho, scientifique national 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-taube 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. L'échantillon actuel comprend un total de 698 vertèbres : 253 originaires de l'Atlantique Nord-Ouest, 103 de l'Atlantique Nord-Est, 268 de l'Atlantique Sud-Ouest et 74 de l'Atlantique Sud-Est. Tous les échantillons ont été ou sont actuellement traités et les images numériques ont été téléchargées sur une plateforme en ligne de l'ICCAT. En juin 2016, un atelier de deux jours sur l'âge a été organisé par la NOAA-NEFSC (Narragansett Laboratory) auquel ont participé les scientifiques concernés dans le but d'établir un jeu de référence initial aux fins de la détermination de l'âge des échantillons. Il est escompté que le processus d'échantillonnage soit achevé en décembre 2016. Au moins un biologiste originaire de chaque institution participant lira et estimera les âges à partir de tous ces échantillons, sur la base des âges convenus provenant du jeu de référence, et des modèles de croissance seront développés sur la base de ces lectures.

Analyse génétique du requin-taube bleu dans l'océan Atlantique

Le chef de projet de cette étude est le Dr Kotaro Yokawa, scientifique national du Japon. Le principal objectif de ce travail consistait à étudier la structure génétique des stocks du requin-taube bleu de l'Atlantique à l'aide de l'ADN mitochondrial et micro-satellitaire de spécimens prélevés dans l'ensemble de l'océan Atlantique. Un total de 392 requins-taube bleus a été collecté grâce à la collaboration des membres de CPC du groupe dans l'ensemble de l'Atlantique et une partie du Sud-Ouest de l'océan Indien. La diversité mitochondriale et microsatellitaire observée était comparable entre les zones d'échantillonnage. Les analyses mitochondriales actuelles indiquaient que le requin-taube bleu était considérablement différencié au moins dans les zones du

Nord, du Sud-Ouest, du centre Sud et du Sud-Est, ce qui vient étayer les postulats actuels de la structure du stock de requin-taupe bleu de l'Atlantique et suggère également l'existence possible de multiples stocks au sein de l'Atlantique Sud. En revanche, les analyses microsatellites ne présentaient aucune structure génétique du requin-taupe bleu de l'Atlantique. Compte tenu de la différence de schéma héréditaire entre ces marqueurs, la divergence des conclusions tirées par les marqueurs serait due à une dispersion biaisée par les sexes, ce qui signifie que le flux génétique biaisé en faveur des mâles empêche la structuration génétique qui est créée par le comportement philopatride des femelles. Étant donné que l'évaluation des stocks se consacre généralement aux dynamiques des femelles, plutôt qu'à celles des mâles, il serait plus opportun de tenir compte du schéma de structuration maternelle observé dans l'évaluation des stocks du requin-taupe bleu de l'Atlantique. Les informations nécessaires pourraient être obtenues au moyen d'études de marquage électronique, ainsi qu'au moyen de l'analyse collaborative des données de tailles spécifiques au sexe, qui sont déjà en cours de réalisation dans le cadre d'autres projets du SRDCP et du plan de travail du groupe. Le groupe a convenu de poursuivre cette étude avec des échantillons supplémentaires, tels que ceux provenant de la mer des Caraïbes et de la Méditerranée afin d'étudier plus avant le flux génétique de cette espèce. Les résultats de cette étude ont été déclarés au SCRS dans le document SCRS/2016/076.

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 d'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, laquelle est actuellement non-existante, afin de contribuer éventuellement à leur évaluation et à leur gestion. À cette fin, au total, 14 marques archives électroniques de survie pop-up reliées par satellite (sPAT) ont été acquises par l'ICCAT à la fin de l'année 2015 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. Huit marques de type sPAT ont été apposées jusqu'à présent par des observateurs scientifiques de l'IPMA (UE-Portugal) et de la NOAA (États-Unis). Des données préliminaires provenant de cinq marques sont disponibles et celles-ci indiquent que trois spécimens ont survécu et que deux sont morts en raison de la mortalité suivant la remise à l'eau. Les marques restantes seront apposées au cours des prochains mois et des marques supplémentaires provenant d'autres projets auxquels participent les mêmes partenaires pourraient également être déployées dans ces mêmes zones, qui couvrent les deux hémisphères et les deux côtés de l'Atlantique.

Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Le chef de projet pour cette étude est le Dr Rui Coelho, scientifique national du 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. À cette fin, au total, neuf mini marques-archives électroniques pop-up reliées par satellite (miniPAT) ont été acquises par le Secrétariat de l'ICCAT à la fin de l'année 2015 aux fins de leur apposition sur des spécimens adultes et sur des juvéniles des deux sexes dans les principales zones de l'Atlantique, incluant les eaux tempérées, l'Atlantique Nord-Est tropical et la région équatoriale, et l'Atlantique Sud-Ouest. Sept marques de type miniPat ont été apposées jusqu'à présent par des observateurs scientifiques de la DINARA (Uruguay) et de l'IPMA (UE-Portugal). Les données provenant de ces 7 marques sont déjà disponibles et un total de 333 jours de suivi a été enregistré. Parmi les marques déployées, deux se sont détachées conformément à la programmation originale (120 jours), deux marques se sont détachées prématurément (66 et 6 jours) et trois marques étaient apposées sur des spécimens morts après la remise à l'eau (2 à 17 jours). Les deux autres marques de ce projet seront apposées prochainement. Des marques supplémentaires provenant d'autres projets auxquels participent les mêmes partenaires pourraient également être déployées dans ces mêmes zones, qui couvrent les deux hémisphères et les deux côtés de l'Atlantique.

Relations trophiques du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Le chef de projet pour cette étude est le Dr Andrés Domingo, scientifique national d'Uruguay. Le principal but de ce projet est de décrire les relations trophiques du requin-taupe bleu de l'Atlantique en utilisant des analyses d'isotopes stables. Les premiers échantillons tissulaires servant à commencer les projets relatifs à l'acide gras et aux isotopes stables ont été reçus à la mi-septembre 2016. Des échantillons de requin-taupe bleu et quelques proies potentielles sont en cours de traitement.

Cours de formation ICCAT-CITES

En 2016, ICCAT et CITES ont collaboré afin de réaliser un cours de formation destiné aux agents de terrain, aux scientifiques et aux gestionnaires de données de la région de l'Afrique de l'Ouest (en anglais, en français et en espagnol simultanément). Plusieurs pays de cette région ont été identifiés comme pays prioritaires à une assistance dans le cadre du projet UE-CITES en matière de mise en œuvre de nouvelles inscriptions à la CITES des requins et des raies. À l'origine, ces ateliers devaient avoir lieu en Côte d'Ivoire en avril 2016, mais en raison de circonstances échappant au contrôle du Secrétariat, le cours a été tenu à Madrid du 12 au 15 septembre 2016. La formation a couvert des domaines tels que l'identification des espèces, dont la délivrance de cartes d'identification, les techniques d'échantillonnage biologique et des pêcheries, les exigences en matière de déclaration des données et la mise en œuvre des inscriptions des requins à l'Annexe II de la CITES. Malheureusement, en raison du changement du lieu de tenue de la formation, le cours s'est avéré être plus cher que ce qui avait été budgétisé et des activités supplémentaires, telles que la collecte de données biologiques et de capture couvertes par ces fonds, n'ont pas pu être réalisées. Le cours a réuni 36 participants originaires de 12 pays de la région de l'Afrique de l'Ouest. Il faut espérer que cette formation améliorera la qualité des données recueillies dans la région, ce qui se traduira par une augmentation significative de la capacité des États membres à réaliser des NDF ('avis de commerce non préjudiciable). Ce processus n'est pas possible à l'heure actuelle avec les informations disponibles. Cela améliorera également les données dont dispose l'ICCAT à des fins d'évaluation et de gestion des stocks de requins dans la région par le biais de l'analyse des données par le groupe d'espèces sur les requins de l'ICCAT.

Planification et activités pour 2017

Âge et croissance du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Un atelier de deux jours sur l'âge et la croissance a été organisé en juin 2016 par NOAA-NEFSC (Narragansett laboratory). Il est escompté que l'estimation des âges sera achevée avant la fin de 2016. Cela impliquera une étroite collaboration entre les scientifiques nationaux afin de réaliser une lecture par croisement des échantillons de vertèbres. Une mise à jour du projet a été présentée lors de la réunion intersession du groupe d'espèces sur les requins de l'ICCAT (SCRS/2016/055). Un rapport final devrait être achevé à temps pour la réunion d'évaluation du stock de requin-taupe bleu prévue en 2017.

Analyse génétique du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Même si les principaux aspects du projet et les analyses des données ont été parachevés et déclarés (SCRS/2016/076), le groupe a convenu de continuer cette étude avec des échantillons supplémentaires, provenant par exemple de la mer des Caraïbes et de la Méditerranée, afin d'explorer plus avant le flux génétique détaillé de cette espèce.

Mortalité après la remise à l'eau du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Les marques ont commencé à être apposées à la fin de l'année 2015 et il est escompté que toutes les marques auront été apposées en 2016. Une mise à jour du projet a été présentée lors de la réunion intersession du groupe d'espèces sur les requins de l'ICCAT (SCRS/2016/056). Toutes les analyses et un rapport final devraient également être complétés avant la réunion d'évaluation du stock de requin-taupe bleu prévue en 2017.

Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Les marques ont commencé à être apposées à la fin de l'année 2015 et il est escompté que toutes les marques auront été apposées en 2016. Une mise à jour du projet a été présentée lors de la réunion du groupe d'espèces sur les requins de l'ICCAT (SCRS/2016/056). Toutes les analyses et un rapport final devraient également être complétés avant la réunion d'évaluation du stock de requin-taupe bleu de 2017.

Relations trophiques du requin-taube bleu dans l'océan Atlantique

Des échantillons tissulaires des différentes flottilles et zones fournies par les scientifiques nationaux des CPC participantes seront nécessaires pour réaliser efficacement ce projet.

Budget et dépenses pour 2015 et 2016

Cette section présente un résumé des contributions versées au SRDCP en 2015 et 2016. Le groupe d'espèces sur les requins a établi un budget de 135.000 € pour la première année du SRDCP et de 65.000 € pour la deuxième année, qui a été ultérieurement financé (**tableau 1**). Les contributions en nature versées par les CPC au programme pour les 1^{re} et 2^e années incluent 20.000 euros pour l'étude sur l'âge et la croissance, 55.000 euros pour l'étude sur la mortalité après la remise à l'eau, 100.000 euros pour l'étude génétique et 20.000 euros pour l'étude sur les isotopes.

Budget et contributions requises pour 2017

Le budget proposé pour la 3^e année du SRDCP (2017) s'élève à 150.000 euros (**tableau 2**). Des fonds sont sollicités pour la recherche sur le requin-taube bleu et le requin-taube commun distribués comme suit :

- Requin-taube bleu: 15.000 € pour des études génétiques; 15.000 € pour des études sur les relations trophiques; 45.000 € pour des études sur les déplacements, la caractérisation de l'habitat et la mortalité suivant la remise à l'eau ;
- Requin-taube commun: 15.000 € pour des études sur le cycle vital (reproduction); 15.000 € pour des études sur la génétique ; 45.000 € pour des études sur les déplacements et la caractérisation de l'habitat.

Tableau 1. Budget récapitulatif du SRDCP pour 2015 et 2016.

<i>Projet</i>	<i>CPC participantes</i>	<i>Chef du projet</i>	<i>Budget (€) 1ère année</i>	<i>Budget (€) 2ème année</i>	<i>Contributions en nature des CPC (€)*</i>
Cycle vital (âge, croissance et reproduction)	Brésil, UE, Japon, Uruguay, États-Unis, Venezuela, etc.	Coelho	5.000	15.000	20.000
Mortalité après la remise à l'eau (PSAT)	Brésil, UE, Japon, Uruguay, États-Unis, Venezuela, etc.	Domingo	40.000	10.000	55.000
Délimitations des stocks (génétiques ; déplacements-PSAT)	Brésil, UE, Japon, Uruguay, États-Unis, Venezuela, etc.	Yokawa (génétique) Coelho (PSAT)	80.000	20.000	100.000
Isotopes (Relations trophiques)	Brésil, UE, Japon, Uruguay, États-Unis, Venezuela, etc.	Domingo	10.000	20.000	20.000
Total			135.000	65.000	195.000

* La contribution en nature des CPC comprend la part des salaires des chercheurs, le temps des observateurs des pêches et le temps des navires de recherche.

Tableau 2. Budget récapitulatif du SRDCP pour 2017.

<i>Projet</i>	<i>CPC participantes</i>	<i>Chef du projet</i>	<i>Budget (€) 3e année</i>	<i>Contributions en nature des CPC (€)*</i>
REQUIN-TAUPE BLEU				
Délimitations des stocks (génétique)	Japon, UE, Uruguay, États-Unis, etc.	Yokawa	15.000	15.000
Acide gras/isotopes (Relations trophiques)	Uruguay, UE, Japon, États-Unis, etc.	Domingo	15.000	15 000
Déplacements, utilisation de l'habitat et mortalité suivant la remise à l'eau (PSAT)	UE, Uruguay, États-Unis, etc.	Coelho	40.000	40.000
Cycle vital (Reproduction)	États-Unis, Uruguay, Japon, UE, etc.	Cortes	5.000	5.000
REQUIN-TAUPE COMMUN				
Cycle vital (Reproduction)	États-Unis, Uruguay, Japon, UE, etc.	Cortes	15.000	15.000
Délimitations des stocks (génétique)	Japon, États-Unis, Uruguay, UE, etc.	Yokawa	15.000	15.000
Déplacements et utilisation de l'habitat (PSAT)	Uruguay, UE, États-Unis, etc.	Domingo	45.000	45.000
Total			150.000	150.000

* La contribution en nature des CPC comprend la part des salaires des chercheurs, le temps des observateurs des pêches et le temps des navires de recherche.

Justification du budget 2017

- 1) Requin-taupe bleu : Les deux premières années du SRDCP ont été consacrées au requin-taupe bleu étant donné que la prochaine évaluation de cette espèce aura lieu en 2017. Néanmoins, quelques incertitudes persistent quant à quelques paramètres biologiques importants et il est donc important de poursuivre les travaux qui ont été commencés sur cette espèce. La Recommandation de l'ICCAT concernant le requin-taupe bleu capturé en association avec les pêcheries de l'ICCAT (14-06) va dans ce sens comme le stipule son paragraphe 3 : *Les CPC sont encouragées à entreprendre des travaux de recherche qui fourniraient des informations sur les paramètres biologiques et écologiques clés, les caractéristiques comportementales et du cycle vital et l'identification des zones potentielles d'accouplement, de mise bas et de nourricerie du requin-taupe bleu. Ces informations seront mises à la disposition du SCRS.* Ainsi, le groupe a estimé qu'il sera important de poursuivre les travaux sur le requin-taupe bleu et d'allouer une partie des fonds de 2017 à cette espèce à laquelle une priorité élevée a été attribuée.

- 2) Requin-taupe commun : après l'évaluation du requin-taupe bleu en 2017, la prochaine espèce à évaluer sera le requin-taupe commun en 2019. Les connaissances sur cette espèce présentent actuellement de profondes lacunes et il est donc important de lancer des projets sur cette espèce en 2017 au plus tard afin de pouvoir utiliser les résultats dans l'évaluation des stocks. La *Recommandation de l'ICCAT sur le requin-taupe commun capturé en association avec les pêcheries de l'ICCAT (15-06)* va dans ce sens comme le stipule son paragraphe 4 : *Les CPC sont encouragées à mettre en œuvre les recommandations de recherche émanant de la réunion intersession conjointe ICCAT-CIEM de 2009. En particulier, les CPC sont encouragées à mettre en œuvre des projets de recherche et de suivi au niveau régional (stock), dans la zone de la Convention, afin de combler les lacunes dans les données biologiques fondamentales sur le requin-taupe commun et d'identifier les zones dans lesquelles se produisent une grande partie des phases importantes du cycle vital (par exemple, zones d'accouplement, de mise bas et de nourricerie). Le SCRS devrait poursuivre les travaux conjoints avec le groupe de travail sur les poissons élastomobranques du CIEM. Le groupe a dès lors convenu qu'une partie du financement de 2017 devrait être consacrée prioritairement au requin-taupe commun.*

Appendice 8

**RAPPORT DU PROGRAMME DE MARQUAGE DES THONIDÉS TROPICAUX
DANS L'OCÉAN ATLANTIQUE (AOTTP)¹**

*(Approche fondée sur des données factuelles pour la gestion durable
des ressources thonières dans l'Atlantique)*

1. Activités et résultats de la première année 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 efficaces (CMM) 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.

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 Résumé

Ce travail est le fondement sur lequel sera construit le programme AOTTP. L'activité de marquage a commencé fin juin 2016 dans les eaux des Açores et de UE-Portugal et elle est en cours dans les eaux de l'Afrique de l'Ouest. À ce jour, plus de 12.000 thonidés tropicaux, de différentes espèces et gammes de tailles, ont été marqués et relâchés (voir **Figure 1** et **Tableau 1**) et environ spécimens ont été remis à l'eau une deuxième fois. Les espèces les plus couramment marquées jusqu'ici étaient le listao (environ 40 %), le thon obèse (environ 30 %) et l'albacore (environ 25 %), ainsi que deux espèces néritiques (thonine commune et thazard bâtard). L'équilibre entre les espèces et les gammes de tailles a été satisfaisant jusqu'à présent (**Tableau 2**). Les catégories de tailles du listao et de l'albacore inférieures à 70 cm ont été bien couvertes, tandis que pour le thon obèse la couverture s'étend à toutes les catégories de tailles jusqu'à 120 cm. Les équipes de l'AOTTP ont déjà récupéré plus de 1.500 marques (voir **Figures 2, 3 et 4 ; Tableaux 3 et 4**) avec des métadonnées de qualité généralement bonne.

2.2 Marquage des thonidés tropicaux

Trois navires de pêche ont été affrétés pour le compte de l'ICCAT/AOTTP en vue de marquer des poissons dans l'Atlantique Est (voir **Figure 1** pour consulter les progrès réalisés jusqu'à présent). Les activités de marquage de l'AOTTP ont commencé dans les Açores fin juin 2016 (des rapports de campagne détaillés sont disponibles) et se poursuivent actuellement dans les eaux territoriales de Cabo Verde, de la Mauritanie et du Sénégal. En septembre et octobre, le marquage va commencer dans la partie occidentale du golfe de

¹ Le rapport a été préparé avant la réunion du Comité directeur de l'AOTTP tenue le 28 septembre 2016.

Guinée. Il est à noter que la première phase du marquage dans l'Atlantique Est est organisée par un consortium dirigé par AZTI (<http://www.azti.es/>) qui a remporté l'appel d'offres lancé par l'ICCAT/AOTTP. Tous les partenaires du consortium AZTI (*Centre de Recherches Océanologiques*, Côte d'Ivoire ; *Instituto Espanol de Oceanografía*, UE-Espagne ; *Centre de Recherches Océanologiques* de Dakar, Sénégal ; *Instituto do Mar*, UE-Portugal ; et Marine Fisheries Research Division, Ghana) fournissent le personnel pour les équipes de marquage embarquées à bord des navires affrétés.

Toutes les marques (conventionnelles, chimiques et électroniques) nécessaires à la première phase des travaux de marquage ont été fournies. Les marques conventionnelles à dard ou « spaghetti » sont le principal type de marque utilisé et l'objectif est le marquage de 120.000 poissons, 20% de ceux-ci (24.000) faisant l'objet d'un double marquage afin que les taux de perte puissent être estimés. L'AOTTP a acheté auprès de Hallprint Ltd 86.000 marques conventionnelles en plastique de type PDTA plus un nombre suffisant d'applicateurs en acier inoxydable pour les 18 premiers mois d'activités de marquage. Chaque marque a le suffixe unique, ATP, suivi d'un numéro de 0 à 1 million, et ces numéros d'identification ont tous été enregistrés dans le système officiel de l'ICCAT, www.iccat.int/en/InvTagging.htm. Il est à noter que les marques rouges seront insérées dans les poissons qui sont également marqués avec des marques chimiques et/ou électroniques, c'est-à-dire lorsqu'il est nécessaire de garder les poissons réels afin de procéder à des déterminations ou mesures supplémentaires (par exemple sexe, lecture des pièces dures, etc.). Des marques électroniques de divers types sont également utilisées pendant le programme de l'AOTTP du fait qu'elles réalisent des observations régulières (presque toutes les minutes) du parcours réel effectué par un poisson entre le marquage et la capture (ou le détachement de la marque et sa remontée à la surface de l'eau "pop-up"). Les marques électroniques peuvent être classées en trois grandes catégories : marques pop-up reliées à un satellite ; marques-archives internes ; et marques soniques/acoustiques. L'AOTTP s'est procuré les marques électroniques au moyen d'un appel d'offres international. Desert Star et Wildlife Computers ont fourni à l'AOTTP 40 marques pop-up Seatag 3D et 90 mini PAT-348C, respectivement, tandis que Lotek Wireless a fourni 400 marques internes (LAT 2810) et 40 marques internes ARCCEO-9. Toutes les marques sont désormais arrivées à Madrid. Les 90 mini PAT-348Cs ont cependant rencontré un problème et ont été renvoyées pour être réparées, ce qui a retardé leur déploiement.

L'ICCAT dispose déjà d'une infrastructure de base de données pour stocker les données de marquage (<http://www.iccat.org/en/Tag-Desc.htm>), que le programme AOTTP exploite et développe. Un élément-clé est de transférer les données recueillies par les équipes de marquage en mer. Trois applications Android pour les smartphones, en quatre langues, ont été développées à l'aide de l'infrastructure de base de données de Memento (<http://mementodatabase.com/>). L'une est spécialisée dans le marquage en mer, la seconde dans la collecte des données de récupération et la troisième est utilisée pour résumer les détails des campagnes de sensibilisation.

Bien entendu, les données recueillies par les applications smartphone sont dans le format correct pour le téléchargement rapide vers la principale base de données de l'ICCAT à Madrid. Les données sont transférées à l'aide d'une autre application smartphone, Telegram (<http://telegram.org/>). Les avantages du système smartphone, comme la détermination précise de l'emplacement et l'horodatage, sont manifestes. Les données transférées des smartphones à la base de données sont affichées et explorées à l'aide de cartes en ligne, par exemple (<https://aottp.carto.com/me>). Le peu de temps écoulé entre la transmission des données et leur téléchargement signifie que celles-ci peuvent être contrôlées rapidement pour en vérifier l'exactitude et que les équipes sur le terrain sont également en mesure de répondre rapidement aux demandes.

Dans le cadre du processus de vérification et de validation des données, les données sont classées dans les trois catégories suivantes :

1. Entièrement documentées et validées (informations sur la remise à l'eau et les récupérations avec emplacements géographiques précis, correctes identifications des espèces et longueurs raisonnables).
2. Déplacement validé (informations sur la remise à l'eau et les récupérations avec emplacements géographiques précis et correctes identifications des espèces).
3. Croissance validée (informations sur la remise à l'eau et les récupérations avec dates exactes et longueurs fiables).

Selon ces définitions, 57 % des données récupérées par l'AOTTP sont « entièrement documentées et validées », 99 % d'entre elles ont un « déplacement validé » (taux le plus élevé jamais atteint dans n'importe

quel programme de marquage à ce jour) et 66 % d'entre elles ont des « données de croissance validées (cf. Fonteneau et Hallier, 2015). Un exemple des données de déplacement est illustré à la **Figure 4**, qui montre également la migration (de plus de 1.200 km) d'un listao entre les Açores et l'Afrique de l'Ouest au cours des mois de juillet et août 2016.

2.3 Activités de sensibilisation et systèmes de récupération

Dans des programmes de marquage antérieurs, la préparation de la récupération des données à terre a été insuffisante par rapport au temps et aux investissements consacrés aux activités de marquage en mer. L'AOTTP tente d'équilibrer ces efforts et est en train de développer des activités de récupération des marques et de sensibilisation dans les principaux États côtiers de l'Atlantique en se fondant sur une analyse initiale des débarquements de thonidés tropicaux par port. Cette tâche se déroule bien avant les travaux de marquage en mer.

2.4 Récupération des marques et transmission des données au Secrétariat de l'ICCAT

L'AOTTP utilise les deux différents « modèles » suivants pour mener à bien la récupération des marques à travers l'Atlantique tropical :

1. Responsables AOTTP de la récupération des marques.
2. Correspondants AOTTP.

Les responsables AOTTP de récupération des marques (TRO) font partie d'équipes spéciales, officiellement employées par l'AOTTP, et disposant de bureaux et de moyens de transport. Ces équipes relativement grandes (4-8 personnes), employées à temps plein sont requises dans les principaux ports d'Afrique de l'Ouest où les débarquements de thonidés tropicaux peuvent être très élevés, et où la plupart des marques sont susceptibles d'être trouvées. L'AOTTP a installé des responsables de récupération des marques en Côte d'Ivoire et au Sénégal.

Le "modèle" du correspondant AOTTP est moins formel, moins coûteux et exploite les réseaux existants de l'ICCAT. Des correspondants sont identifiés dans le Département pertinent des pêcheries et/ou des instituts de recherche/universités et ils sont chargés de faire connaître les primes récompensant le retour des marques, de récupérer les marques/poissons et de transférer les données à l'ICCAT. L'AOTTP fait et fera appel à des correspondants dans tous les autres lieux importants de l'Atlantique tropical, comme le Brésil, UE-Portugal (Açores) et UE-Espagne (Canaries), l'Afrique du Sud et les Caraïbes, dans les pays moins importants (pour les débarquements) d'Afrique de l'Ouest, les États-Unis et aussi peut-être au Japon (poissons capturés à la palangre).

Avant le lancement du marquage en mer, les équipes de récupération se concentrent sur les activités de sensibilisation. Citons notamment l'organisation des discussions informatives avec les pêcheurs, etc. dans les principales zones de débarquement, dans les usines de traitement/stockage et parmi les communautés de pêche à petite échelle. L'AOTTP a également conçu des t-shirts et des posters qui sont distribués par les équipes sur le terrain. Des émissions de radio FM et des articles de journaux font également connaître le programme AOTTP et les récompenses qui sont offertes pour chaque récupération de marques. Des messages SMS sont également envoyés aux acteurs concernés et une série de vidéos d'information sont disponibles sur YouTube. Des plans de récompense sont adaptés à chaque emplacement géographique. Tout le matériel publicitaire porte un numéro de téléphone mobile, qu'utilisent les personnes qui ont trouvé les marques pour contacter les équipes de récupération des marques qui sont ensuite en contact avec ces personnes pour s'assurer que les récompenses sont versées/données et que les métadonnées pertinentes sont correctement recueillies. Les récompenses pour la récupération d'une marque et des métadonnées d'une importance vitale (longueur du poisson, lieu de capture) comprennent une petite somme d'argent, la recharge du téléphone mobile et un t-shirt. La base de données géographique mise en place par l'AOTTP sera également utilisée pour des actions de sensibilisation et de publicité.

Les données recueillies jusqu'à maintenant témoignent de l'efficacité de ces activités. Les équipes de récupération des marques de l'AOTTP ont déjà récupéré plus de 1.500 marques (**tableau 3**), ce qui reflète de bons taux/pourcentages de récupération (cf. **tableau 4**). La plupart des poissons récupérés ont été recapturés peu après avoir été marqués, même si certains spécimens ont parcouru des distances considérables dans un intervalle de temps relativement court (**Figure 4**). Sur environ 1.500 thons

récupérés, approximativement 800 d'entre eux étaient porteurs d'une marque double au moment de leur remise à l'eau. Dans la période entre le marquage et la récupération, 22 thons ont perdu une de leurs marques. Les taux de perte sont faibles jusqu'ici ; ils se situent à environ 0,7% pour le thon obèse et le listao, mais ils sont assez élevés pour l'albacore (environ 3 %).

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

Le projet AOTTP n'en est encore qu'à ses débuts et actuellement trop peu de nouvelles données de marquage sont disponibles pour calculer de manière fiable les paramètres clés servant aux évaluations de stocks. Le projet AOTTP a toutefois été présenté par le coordinateur cette année à différentes réunions des groupes d'espèces du SCRS (thonidés mineurs, avril 2016 ; thonidés tropicaux, mars et juin 2016) et des plans sont déjà mis en œuvre afin de commencer la recherche et l'analyse des données dès que celles-ci commenceront à être fournies.

L'un des objectifs poursuivis par l'AOTTP consiste à réduire le risque de ne pas atteindre les objectifs de gestion de l'ICCAT concernant les principaux stocks de thonidés tropicaux, à savoir maintenir B/BPME au-dessus de 1 et F/FPME en dessous de 1. Pour atteindre cet objectif, un avis scientifique solide est nécessaire, notamment afin de réduire l'incertitude entourant les estimations de l'état du stock en ce qui concerne les points de référence et d'accroître l'efficacité des mesures de gestion reposant sur le total de prises admissibles (TAC), les règles de contrôle de l'exploitation (HCR) et les mesures de gestion spatiales. L'AOTTP travaille dès lors en collaboration avec d'autres groupes de travail du SCRS et d'ORGP thonières afin de déterminer les meilleurs protocoles de marquage et de collecte de données dans le but de garantir que les objectifs de gestion de l'ICCAT peuvent être atteints de façon rentable.

Lors de la réunion du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs, la question des indicateurs s'appliquant aux thonidés néritiques a été abordée. De nombreuses espèces thonières néritiques pourraient être étudiées, mais le groupe était d'avis qu'il serait plus avisé que l'AOTTP se limite uniquement à deux espèces : le thazard-bâtard (*Acanthocybium solandri*) et la thonine commune (*Euthynnus aletteratus*). Les équipes chargées du marquage ne marqueront donc que ces espèces, outre les trois espèces tropicales. De cette façon, l'AOTTP garantira (au moins) que des indicateurs plausibles sont élaborés pour deux espèces néritiques, évitant ainsi une dispersion des efforts de recherche. Au moment de la rédaction du présent rapport, 355 thonines communes ont été marquées et 53 récupérations de marques ont été enregistrées (tableau 2).

3.1 Lecture des pièces dures

Dans le cadre du programme AOTTP, environ 10% (12.000) des poissons marqués au moyen de marques conventionnelles seront « marqués chimiquement », ce qui signifie qu'un marqueur chimique leur sera injecté afin de permettre de « lire » leurs otolithes (ou d'autres pièces dures) et de déterminer plus facilement l'âge du poisson. Deux marques conventionnelles seront apposées sur les poissons marqués chimiquement : une marque jaune et une rouge, portant la mention « CONSERVER LE POISSON EN ENTIER ». Lorsqu'un poisson portant une marque rouge est trouvé et déclaré, l'agent chargé de la récupération des marques ou les correspondants prendront les mesures nécessaires pour acheter le poisson, payer les récompenses et organiser la lecture des pièces dures. Jusqu'à présent, l'AOTTP n'a récupéré que quelques poissons marqués chimiquement et portant des marques rouges. Ces poissons ont été achetés par les agents chargés de la récupération des marques et ils sont en train d'être analysés.

3.2 Analyse des données de marquage

Seules quelques données de l'AOTTP sont disponibles et cette activité n'a pas encore officiellement commencé. Il est toutefois important de planifier correctement la façon dont les données recueillies seront étudiées et intégrées dans le processus d'évaluation et de gestion des stocks de thonidés tropicaux. Cette activité sera coordonnée par le Président du SCRS (Dr David Die) et la communauté scientifique du SCRS. Il convient de noter qu'une politique officielle concernant les données de l'ICCAT/AOTTP a été rédigée et est disponible sur demande.

4. Formation en marquage, collecte de données et analyse des données de marquage/évaluation des stocks destinée aux scientifiques de CPC en développement de l'ICCAT

Le programme ICCAT/AOTTP, avec ses sous-traitants et d'autres partenaires, fournit une vaste gamme d'opportunités et de formation aux scientifiques de CPC en développement de l'ICCAT. Des scientifiques du Sénégal, de Côte d'Ivoire et du Ghana, par exemple, sont sous-traités au sein du consortium AZTI et participent activement aux activités de marquage à bord des navires qu'ils ont affrétés. Quarante-six scientifiques et observateurs ont déjà été formés en techniques de marquage en mer, dont deux de Cabo Verde, sept de Côte d'Ivoire, sept du Ghana et cinq du Sénégal.

La formation portant sur la collecte de données et l'échantillonnage est en cours. Les équipes d'agents chargés de la récupération des marques et les correspondants au Sénégal (4 personnes), Côte d'Ivoire (5-6 personnes) et UE-Portugal (Açores, 1 personne) ont déjà reçu une formation. Une formation a été dispensée au Ghana au cours de la dernière semaine d'août 2016. Des ateliers d'analyse et d'interprétation des données de marquage seront organisés à un stade ultérieur du projet.

4.1 Formation en technique de marquage et collecte de données

Au moins quarante-six personnes (originaires du Sénégal, de Cabo Verde, de Côte d'Ivoire, des États-Unis (Hawaï), de l'UE-Espagne, de l'UE-Portugal et du Ghana) ont déjà participé à des cours de formation dispensés par AZTI en matière de marquage conventionnel, chimique et électronique et de collecte de données s'y rapportant. Il convient de noter que des scientifiques d'autres pays seront également invités à bord du navire de marquage, à recevoir une formation et à participer à toutes les activités de marquage comme condition d'accès à leurs eaux territoriales, p.ex le Dr Cheik Baye Braham a embarqué à bord du navire de pêche *Aita Fraxku* (affrété par AZTI) durant ses tâches dans les eaux territoriales mauritaniennes en août 2016.

5. Plan d'action mis à jour

Un plan d'action global de l'AOTTP mis à jour, reposant sur l'Appendice 2 du contrat de subvention original (plan d'action indicatif aux fins de la mise en œuvre de l'action : 60 mois) est fourni ci-dessous (**tableau 5**). Le projet a débuté avec un léger retard en raison de problèmes administratifs, mais nous l'avons rattrapé efficacement. À l'origine, il était prévu que l'activité A1.1 - Marquage des thonidés commence six mois après la signature du contrat de subvention de l'AOTTP, mais cette activité vient de commencer (juin 2016), à savoir près d'un an après le lancement officiel du projet. Nous sommes toutefois convaincus que l'ensemble des activités de marquage seront terminées avant la fin du mois de juin 2018, conformément au plan d'action original.

À court terme, plusieurs priorités sont fixées pour l'équipe de coordination de l'AOTTP. L'AOTTP n'a toujours pas reçu de proposition de marquage dans la mer des Caraïbes et étudie donc la façon d'établir des contacts supplémentaires avec les parties prenantes pertinentes dans la région.

Dans l'Atlantique Ouest (eaux territoriales des États-Unis), les thonidés tropicaux seront marqués par des pêcheurs sportifs/récréatifs. L'AOTTP ne dispose d'aucun budget spécifique pour l'affrètement de navires à des fins de marquage dans les eaux territoriales des États-Unis, de sorte que les pêcheurs sportifs/récréatifs doivent être mobilisés pour réaliser cette tâche et des préparatifs sont en cours. Lors de la réunion du comité directeur tenue le 27 juin dernier, le coordinateur de l'AOTTP a suggéré d'émettre un appel d'offres dans le but de créer un réseau (pour le reste du projet) parmi les pêcheurs sportifs/récréatifs englobant l'ensemble de l'Atlantique tropical. Les capitaines de navires de pêche sportive de location seraient contactés et une base de données serait mise au point. Chaque capitaine recevrait un kit de marquage incluant par exemple quelques marques spaghetti, des t-shirts, des brochures, etc. Les pêcheurs sportifs/récréatifs recevraient une formation en marquage conventionnel et l'utilisation d'une application Android pour smartphones de collecte de données. Il serait ensuite demandé aux capitaines de navires de location qui réalisent cette tâche efficacement et qui envoient les données de manière précise d'embarquer un technicien doté d'une formation scientifique et d'expérience qui serait chargé de marquer les poissons capturés au moyen de marques électroniques pop-up. Des cartes en ligne, p.ex., seraient également utilisées pour motiver les pêcheurs sportifs/récréatifs.

L'AOTTP a également l'intention de marquer (environ 1.000) poissons au moyen de marques acoustiques ou soniques. Ces marques émettent des ondes sonores pourvues d'un code individuel d'identification pouvant être capté par des balises stationnaires ou des navires équipé de dispositifs/stations d'écoute dédiés (récepteurs). La triangulation entre les stations d'écoute et les poissons permettrait au chercheur de déterminer la position (latitude, longitude et profondeur) du poisson. La zone avoisinant les Açores serait un bon endroit pour ce faire car de grands thons obèses peuvent y être capturés et marqués et il y existe des réseaux de balises d'écoute entretenus par l'Institut portugais de recherche marine (IMAR, <http://www.imar.pt/>) et the Ocean Tracking Network (OTN, <http://oceantrackingnetwork.org/>). L'AOTTP a abordé le marquage acoustique avec des représentants de IMAR et OTN et il serait facile de le mettre en œuvre. Le comité directeur de l'AOTTP était toutefois sceptique quant à la mise en œuvre d'activités de marquage acoustique et suggérait que l'approche sert davantage à comprendre les migrations à petite échelle et le comportement des thonidés, plutôt que les déplacements plus longs qui intéressent davantage l'AOTTP. L'AOTTP ne réalisera donc pas d'activités de marquage acoustique à court terme tant qu'une évaluation plus précise de l'utilité de cette méthodologie au regard des objectifs de l'AOTTP n'est pas disponible (incluant une conception adéquate de la prospection).

6. Visibilité

L'AOTTP a déjà été présenté à de nombreuses enceintes d'États côtiers de l'Atlantique. L'ICCAT/AOTTP dirigera les activités/matériels/produits de communication aux trois principaux groupes ou publics cibles suivants :

- Parties prenantes directes qui travaillent dans le domaine de la pêche commerciale, récréative et les industries de transformation du poisson. Ce groupe dépend le plus directement des ressources thonières de l'Atlantique et est probablement le plus à même de trouver et déclarer la découverte d'un poisson marqué.
- Scientifiques halieutiques/marins (incluant des représentants des CPC de l'ICCAT auprès du SCRS et du comité directeur de l'AOTTP) qui analyseront et interpréteront les données de marquage de l'AOTTP, en les utilisant pour améliorer les estimations de l'abondance du stock.
- Décideurs/responsables des politiques concernés par la gestion (évaluation de la population, établissement de quota, etc.) des pêcheries de thonidés tropicaux.
- ONG, bailleurs de fonds et le grand public soucieux de l'exploitation durable, des questions socio-économiques et de la conservation.

Ces trois publics sont très différents les uns des autres et doivent faire l'objet de différentes stratégies de communication et de transmission de messages. Celles-ci sont détaillées dans le plan de communication disponible sur demande. Sachez que des articles de journaux consacrés à l'AOTTP ont déjà été publiés au Portugal et en Espagne :

- <http://www.tribunadasilhas.pt/index.php/component/k2/item/11855-6000-atuns-dos-aco-res-marcados>
- <http://www.jornalaco-res9.net/regional/programa-internacional-quer-marc-ar-120-mil-atuns-no-atlantico-inclusive-nos-aco-res/>
- http://www.laopinion.es/sociedad/2016/08/10/instituto-oceanografia-marcara-6500-atunes/696665.html?utm_source=rss

Le canal youtube de l'AOTTP est disponible à :

- https://www.youtube.com/channel/UCICXmfvKvmxqeZMU4LFa_hQ.

Tableau 1. Appositions totales R-1 par espèce.

<i>Espèce</i>	<i>Fréquence</i>
BET	3514
LTA	356
SKJ	5484
WAH	1
YFT	3289

Tableau 2. Fréquences de tailles des appositions (R-1) par espèce

	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120+
BET	0	440	546	1470	719	121	57	109	47	17	7
LTA	0	3	277	75	0	0	0	0	0	0	0
SKJ	2	1034	2863	1478	93	1	0	0	0	0	0
WAH	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
YFT	0	532	783	1084	780	95	9	2	2	0	1

Tableau 3. Récupérations totales R-1 par espèce

<i>BET</i>	<i>LTA</i>	<i>SKJ</i>	<i>WAH</i>	<i>YFT</i>
269	53	806	0	378

Tableau 4. Pourcentages de récupération R-1 par espèce

<i>BET</i>	<i>LTA</i>	<i>SKJ</i>	<i>YFT</i>
7,7	14,9	14,7	11,5

Tableau 5. Plan d'action mis à jour de l'AOTTP

Activities	2015		2016				2017				2018				2019				2020		
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	
A1.1-Tagging of tunas																					
A1.2-Awareness campaigns & recovery schemes																					
A1.3-Recovery of tags and transmission to ICCAT																					
A2.1-Reading of hard parts																					
A2.2-Tagging data analyses																					
A2.3-Information of stakeholders																					
A3.1-Training in tagging techniques and data collection																					
A3.2-Data collection & sampling at recovery																					
A3.3-Training in data analyses																					

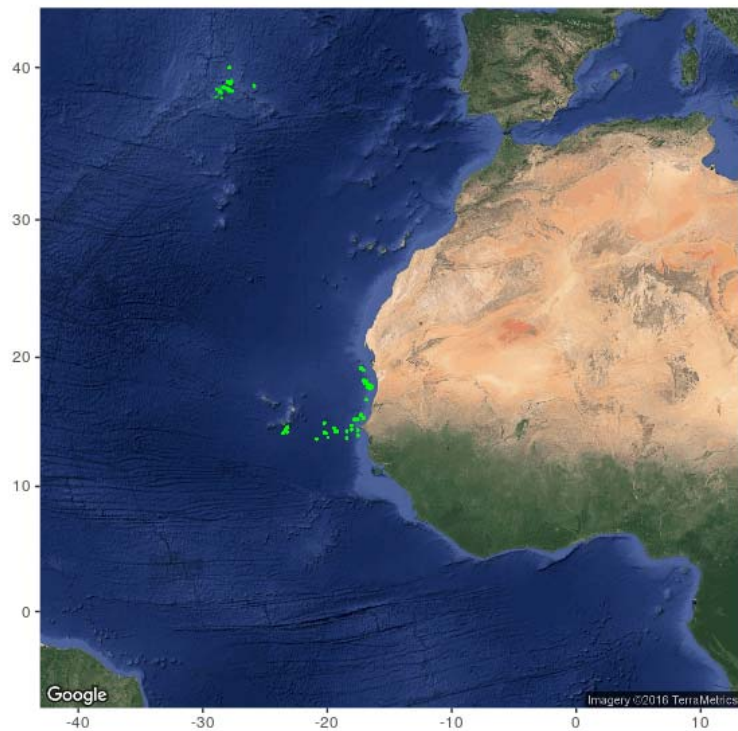


Figure 1. Distribution des thons tropicaux marqués et remis à l'eau par l'AOTTP entre juillet et septembre 2016.

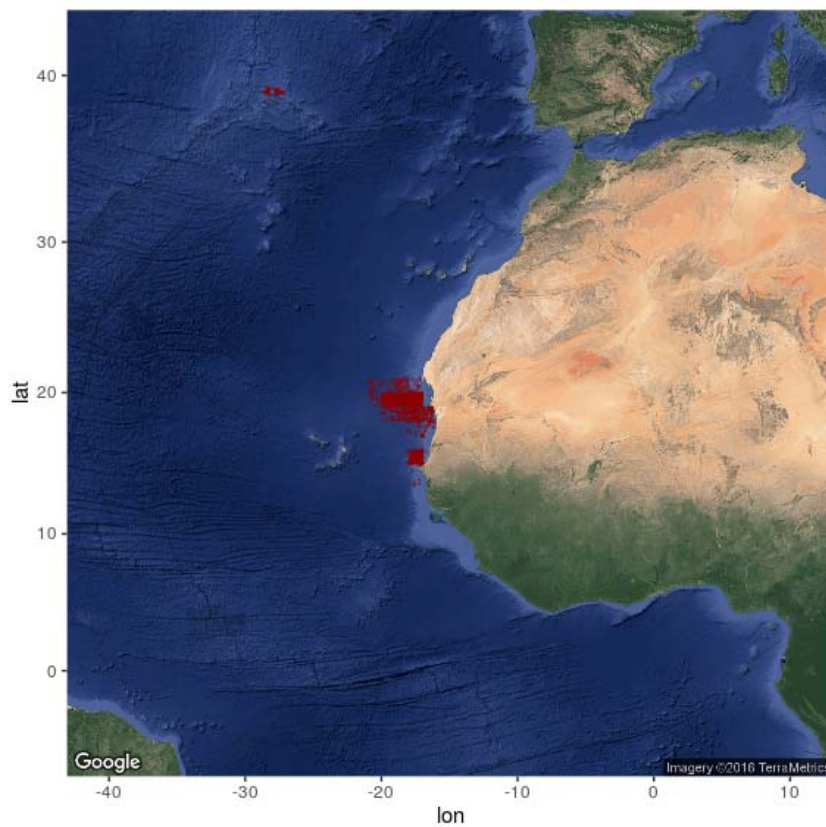


Figure 2. Distribution spatiale des thons tropicaux récupérés par l'AOTTP entre juillet et septembre 2016.

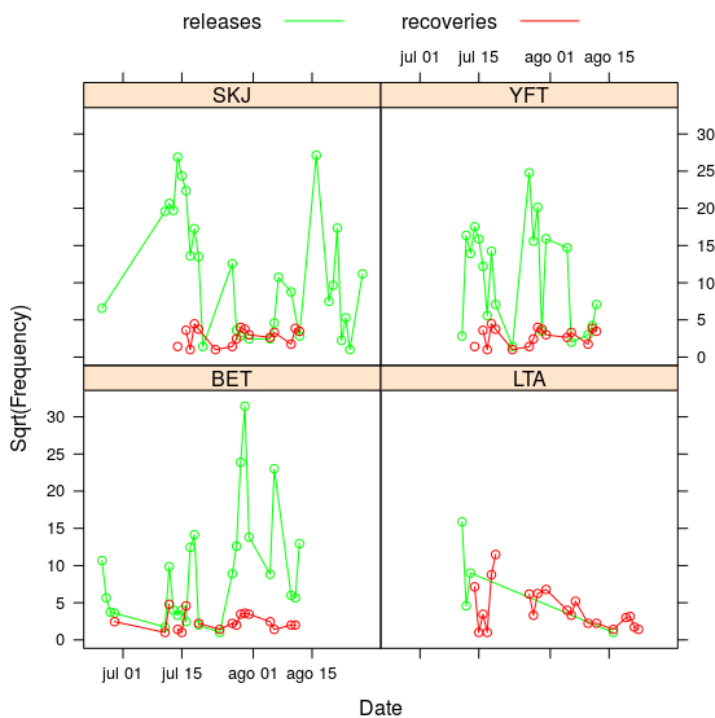


Figure 3. Appositions (vert) et récupérations (rouge) totales de l'AOTTP au cours du temps.

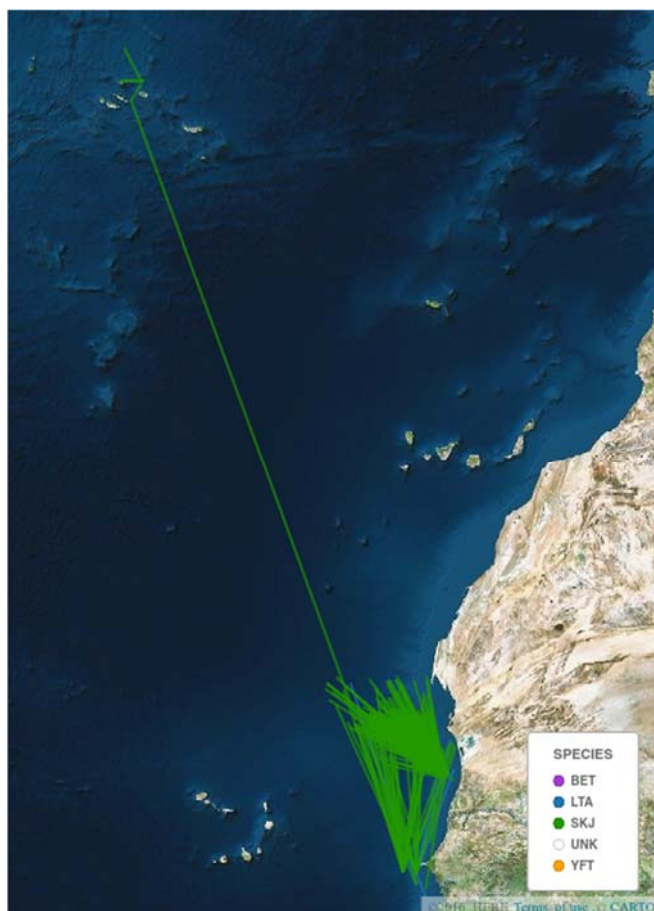


Figure 4. Carte de l'AOTTP récapitulant les mouvements du listao.

LISTE DES CORRESPONDANTS STATISTIQUES PAR PAYS

<i>Partie</i>	<i>Nom</i>	<i>E-MAIL</i>
Albania	Cobani, Mimoza	mimoza.cobani@bujqesia.gov.al
Algerie	Kaddour, Omar	dpmo@mpeche.gov.dz; kadomar13@gmail.com
Algerie	Kouadri-Krim, Assia	dpmo@mpeche.gov.dz; assiakrim63@gmail.com
Angola	Airosa Ferreira, Júlia	fjairoso@gmail.com; julia.ferreira@minpescas.gov.ao
Angola	Kingombo, Pedro Afonso	Pedroafonco25@yahoo.com.br
Antigua and Barbuda	Daven, Joseph	dcblack11@yahoo.com
Barbados	Leslie, J.	fishbarbados@caribsurf.com
Barbados	Parker, Chris	fishbarbados.fb@caribsurf.com
Barbados	Willoughby, Stephen	fishbarbados.dcfo@caribsurf.com; fishbarbados@caribsurf.com
Belize	Conorquie, Breanna	fisheriesofficer@bhsfu.gov.bz
Belize	Lanza, Valarie	valerie@immarbe.com; director@bhsfu.gov.bz
Belize	Neal, Omari	wilpott@gmail.com; wilfredo@fisheries.gov.bz
Belize	Pinkard, Delice	fishingadmin@immarbe.com; sr.fishofficer@bhsfu.gov.bz
Benin		sgm@agriculture.gouv.bj
Benin	Degbey, Jean Baptiste	jbdegbey@yahoo.fr
Bolivia		despacho@maca.gob.bo
Bolivia	Maldonado, Mijail Meza	pescomar@mindef.gob.bo; mijail.meza@mindef.gob.bo
Brazil	Da Silva Camilo, Camila Helena	camila.scamilo@agricultura.gov.br
Cabo Verde	Marques da Silva Monteiro, Vanda	vanda.monteiro@indp.gov.cv
Canada	Dalton, Alex	alex.dalton@dfo-mpo.gc.ca
Canada	Hanke, Alexander	alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca
Canada	Melvin, Gary	gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca
CARICOM	Singh-Renton, Susan	susan.singhrenton@crfm.net
China P.R.	Haiwen, Sun	fishcngov@126.com
China P.R.	Song, Dandan	inter-coop@agri.gov.cn
Chinese Taipei	Chou, Shih-Chin	shihcin@ms1.fg.gov.tw
Chinese Taipei	Hsia, Tsui-Feng Tracy	tracy@ofdc.org.tw
Chinese Taipei	Hsu, Chien-Chung	hsucc@ntu.edu.tw
Chinese Taipei	Huang, Julia Hsiang-Wen	julia@ntou.edu.tw
Chinese Taipei	Lan, Tsung Wen	tsungwen@ms1.fg.gov.tw
Chinese Taipei	Lin, Ding-Rong	dingrong@ms1.fg.gov.tw
Chinese Taipei	Lin, Yen-Ju	yenju@ms1.fg.gov.tw
Chinese Taipei	Wei, Dorine Dung Chu	dungchu@ms1.fg.gov.tw
Congo Rep	Iwari, Maurice	
Côte D'Ivoire	Amandè, Monin Justin	monin.amande@yahoo.fr; monin.amande@cro-ci.org
Cuba	Aleaga Aguilera, Liudmila	aleagaliudmila@yahoo.com
Curaçao	Mambi, Stephen A.	stephenmambi@yahoo.com; stephen.mambi@gobiernu.cw
Ecuador	Morán Velázquez, Guillermo	guillermo.moran@pesca.gov.ec; diregpesca@pesca.goav.ec
Egypt	Salem, Ahmed	ahmedsalem.gafrd@gmail.com; information@gafrd.cloud.gov.eg
El Salvador	Portillo, Gustavo Antonio	gustavo.portillo@mag.gob.sv

European Union		MARE-B1@ec.europa.eu
European Union	Afanasjeva, Aina	fish@latnet.lv
European Union	Bach, Pascal	pascal.bach@ird.fr
European Union	Bertelletti, Mauro	r.rigillo@politicheagricole.it; pesca@rpue.it
European Union	Billet, Norbert	norbert.billet@ird.fr
European Union	Bonhommeau, Sylvain	sylvain.bonhommeau@ifremer.fr
European Union	Coelho, Rui	rpcoelho@ipma.pt
European Union	Conte, Fabio	f.conte@politicheagricole.it
European Union	Coughlan, Susan	susan.coughlan@sfpa.ie
European Union	Fernández Costa, Jose Ramón	jose.costa@co.ieo.es
European Union	Ferreira de Gouveia, Lidia	lidiagouveia@gov-madeira.pt
European Union	Floch, Laurent	laurent.floch@ird.fr
European Union	Franicevic, Vlasta	vlasta.franicevic@mps.hr
European Union	Gaertner, Daniel	daniel.gaertner@ird.fr
European Union	Gatt, Mark	mark.gatt@gov.mt
European Union	Kafouris, Savvas	skafouris@dfmr.moa.gov.cy
European Union	Koleva, Magdalena	magdalena.koleva@iara.government.bg
European Union	Lino, Pedro Gil	plino@ipma.pt
European Union	Lizcano Palomares, Antonio	alizcano@magrama.es
European Union	London, Noel	noel.london@defra.gsi.gov.uk
European Union	Luz Guia, María Fernanda	
European Union	Ó Suibhealláin, Colm	colm.Osuilleabhain@agriculture.gov.ie
European Union	Orsi Relini, Lidia	largepel@unige.it
European Union	Ortiz de Zárate Vidal, Victoria	victoria.zarate@st.ieo.es
European Union	O'Shea, Conor	conor.o'shea@sfpa.ie
European Union	Pascual Alayón, Pedro José	pedro.pascual@ca.ieo.es
European Union	Pereira, João Gil	joao.ag.pereira@uac.pt
European Union	Piccinetti, Corrado	corrado.piccinetti@unibo.it; a.lanza@politicheagricole.it
European Union	Ribeiro, Cristina Castro	cribeiro@dgpa.min-agricultura.pt
European Union	Riekstins, Norman	
European Union	Rodríguez-Marín, Enrique	rodriguez.marin@st.ieo.es
European Union	Sabarros, Philippe	philippe.sabarros@ird.fr
European Union	Tserpes, George	gtserpes@hcmr.gr
European Union	Turenne, Julien Marc	julien.turenne@agriculture.gouv.fr
European Union	Vaarja, Lauri	
European Union	Walsh, Jamie	JamieF.Walsh@agriculture.gov.ie;jamiewalsh_ie@yahoo.com
Faroe Islands	Kristiansen, Andras	andrask@fisk.fo; fisk@fisk.fo
Faroe Islands	Wang, Ulla S.	ullaw@fisk.fo
France (SPM)	Chapalain, Marc	Marc.Chapalain@equipement.gouv.fr; sam.dtam-975@equipement-agriculture.gouv.fr
France (SPM)	Sinquin, Valérie	valerie.sinquin@outr-mer.gouv.fr; sam.dtam-975@equipement-agriculture.gouv.fr
Georgia	Komakhidze, Akaki	
Ghana	Ayivi, Sylvia Sefakor Awo	asmasus@yahoo.com
Ghana	Bannerman, Paul	paulbann@hotmail.com
Grenada	Aaron, François	agriculture@gov.gd; aafrancois2002@yahoo.com

Grenada	Justin, Rennie	agriculture@gov.gd; justinar7363@hotmail.com
Guatemala	Góngora Benítez, Freddy Alejandro	freddy.gongora@gmail.com;dipescaguatemala@gmail.com
Guatemala	Marín Arriola, Carlos Francisco	cfmarin1058@gmail.com;dipescaguatemala@gmail.com; visardespacho@gmail.com
Guatemala	Sandoval Reyes, Nancy Yesenia	yesis81@hotmail.com;dipescaguatemala@gmail.com
Guinea Ecuatorial	Asumu Ndong, Lorenzo	lorenzoasumu2013@gmail.com
Guinea Ecuatorial	Ndongo Micha, Andrés	andresndongmicha@yahoo.es
Guinea Ecuatorial	Nguema Asangono, Mariano	marianonguemaasangono@yahoo.es
Guinea Ecuatorial	Nso Edo Abegue, Ruben Dario	granmaestrozaiko@yahoo.es
Guinea Ecuatorial	Nzamio Nzene, Pergentino Owono	opergentino@yahoo.com
Guinea Rep.	Tall, Hassimiou	tallhassimiou@yahoo.fr
Honduras	Chavarría Valverde, Bernal Alberto	bchavarria@lsg-cr.com
Honduras	Hernández Molina, José Roberto	secretaria@marinamercante.gob.hn; roberto.hernandez48@hotmail.com
Iceland	Gudmundsson, Einar	eidur.gudnason@utn.stjr.is
Israel	Sonin, Oren	orens@moag.gov.il
Japan	Nishida, Hiroshi	hnishi@affrc.go.jp
Japan	Shimada, Hiroyuki	shimada@affrc.go.jp
Japan	Uosaki, Koji	uosaki@affrc.go.jp
Korea Rep.	Kim, Doo Nam	doonam@korea.kr
Korea Rep.	Kwon, Youjung	kwonuj@korera.kr
Lebanon	Majdalani, Samir	
Liberia	Jueseah, Alvin Slewion	a.s.jueseah@liberiafisheries.net;alvinjueseah@yahoo.com
Libya		secretaria@embajadadelibia.com; embajada@embajadadelibia.com
Libya	Alghawel, Mussab. F. B.	ceo@lfa.org.ly; mfl.dir-doic@mofa.gov.ly
Maroc	Grichat, Hicham	grichat@mpm.gov.ma
Maroc	Haoujar, Bouchra	haoujar@mpm.gov.ma
Maroc	Hassouni, Fatima Zohra	hassouni@mpm.gov.ma
Maroc	Najem, Khalil	najem@mpm.gov.ma
Maroc	Zahraoui, Mohamed	zahraoui@mpm.gov.ma; zahraouiay@gmail.com
Mauritania	Braham, Cheikh Baye	baye_braham@yahoo.fr; baye.braham@gmail.com
Mexico	Estrada Jiménez, Martha Aurea	mestrada@conapesca.gob.mx
Mexico	Ramírez López, Karina	kramirez_inp@yahoo.com; kramirez_lopez@yahoo.com.mx
Mexico	Said Palleiro Nayar, Julio	julio.palleiro@inapesca.gob.mx
Namibia	Iilende, Titus	tiilende@mfmr.gov.na
Namibia	Skrypzeck, Heidi	nskrypzeck@mfmr.gov.na
Nicaragua	Jackson, Edward	ejackson@inpesca.gob.ni; vicepresidencia@inpesca.gob.ni;
Nicaragua	Marengo Urcuyo, Miguel Angel	lobodemar59@gmail.com
Nigeria	Udeh, B.C.	avamire@hotmail.com
Norway	Sandberg, Per	per.sandberg@fiskeridir.no
PAKISTAN	Ali Awan, Maratab	fdcofpakistan@gmail.com
Panama	Delgado Quezada, Raúl Alberto	rdelgado@arap.gob.pa;ivc@arap.gob.pa
Panama	Quirós, Mario	mquiros@arap.gob.pa;ordenacion@arap.gob.pa;marioquiros52@hotmail.com

LISTE DES CORRESPONDANTS

Philippines	Sarmiento, Malcolm I.	
Philippines	Tabios, Benjamin F.S. Jr	tabios.bfar@yahoo.com.ph
Russian Federation		oms@atlantniro.ru
S. Tomé e Príncipe	Do Espirito Costa, Graciano	costaesprito7@yahoo.com.br;dirpesca1@cstome.net
S. Tomé e Príncipe	Pessoa Lima, Joao Gomes	dirpesca1@cstome.net; jpessoa61@hotmail.com
Senegal	Ndaw, Sidi	sidindaw@hotmail.com;dopm@orange.sn; dpm@mpem.gouv.sn
Senegal	Sèye, Mamadou	mamadou.seye@mpem.gouv.sn; mdseye@gmail.com
Senegal	Sow, Fambaye Ngom	famngom@yahoo.com
Seychelles	Clarisse Serge, Roy	royclarisse@gmail.com; royc@sfa.sc; Sadvisor@gov.sc
Sierra Leone	Mamie, Josephus C.	jceemamie@yahoo.com
South Africa	Goosen, Melissa	MelissaG@daff.gov.za
South Africa	Smith, Craig	CraigS@daff.gov.za
SRI LANKA	Piyasena, G.	depfish@diamond.landa.net
St. Kitts & Nevis	Browne, Nikkita	nikkita.browne@dmskn.com
St. Kitts & Nevis	Heyliger, Dishon	dishon.heylinger@dmskn.com
St. Vincent and Grenadines	Ryan, Raymond	office.agriculture@mail.gov.vc
St. Vincent and Grenadines	Straker, Leslie	office.agriculture@mail.gov.vc
St. Vincent and Grenadines	Williams, Nathaniel	fishdiv@vincysurf.com; nwilliams@gov.vc; office.agriculture@mail.gov.vc
Sta. Lucia	Hubert-Medar, Patricia	deptfish@maff.egov.lc;patricia.medar@maff.egov.lc
Sta. Lucia	Williams-Peter, Sarita	sarita.peter@maff.egov.lc;deptfish@maff.egov.lc
Syrian Arab Republic	El Deen, E. Mohammad Zein	mzeindeen@yahoo.com; nedalhaydar@gmail.com
Thailand	Karnasuta, Jaranthada	Jaranthk@fisheries.go.th;dgdof1@dof.thaigov.net
Trinidad & Tobago	Chan A Shing, Christine	cchanashing@gmail.com; cchanashing@gov.tt
Tunisie	Sohlobji, Donia	sohlobji_donia@yahoo.fr; doniasohlobji@gmail.com
Turkey	Elekon, Hasan Alper	hasanalper@gmail.com;hasanalper.elekon@tarim.gov.tr
Turkey	Erdem, Ercan	ercan.erdem@tarim.gov.tr
Turkey	Günes, Erdinç	erdinc.gunes@tarim.gov.tr; erdincgunes67@gmail.com
Turkey	Türkyilmaz, Turgay	turgay.turkyilmaz@tarim.gov.tr
U.K.(O.T.)	Benjamin, Gerald	gerald-benjamin@enrd.gov.sh
U.K.(O.T.)	Clerveaux, Luc	lclerveaux@gmail.com
U.K.(O.T.)	Hastings, Mervin	mhastings@gov.vg
U.K.(O.T.)	Hayes, Roisin	Roisin.Hayes@fco.gov.uk; roisinhayes@rocketmail.com
U.K.(O.T.)	Trott, Tammy M.	ttrott@gov.bm
Ukraine	Romanov, Evgeny V.	island@crimea.com
United States	Brown, Craig A.	craig.brown@noaa.gov
United States	Díaz, Guillermo	guillermo.diaz@noaa.gov
Uruguay	Domingo, Andrés	adomingo@dinara.gub.uy;dimanchester@gmail.com
Vanuatu	Jimmy, Robert	robert.jimmy@gmail.com
Vanuatu	Taleo, Wayne Tony	ttaleo@gmail.com; ttaleo@vanuatu.gov.vu
Venezuela	Gutiérrez, Xiomara	xjgutierrezm@yahoo.es

RAPPORT DE LA RÉUNION DE 2016 DU SOUS-COMITÉ DES STATISTIQUES
(Secrétariat de l'ICCAT, 26-27 septembre 2016)

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

Le Sous-comité des statistiques s'est réuni au Secrétariat de l'ICCAT (Madrid, Espagne), les 26 et 27 septembre 2016. Le Secrétaire exécutif de l'ICCAT, M. Driss Meski, 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. M. Meski a signalé que ce support est fourni dans le respect des règles de procédure établies par le SCRS et la Commission. La réunion a été présidée par le Dr Guillermo Diaz (États-Unis) et le Dr Alex Hanke (Canada) a assumé la tâche de rapporteur. L'ordre du jour a été discuté, accepté et adopté tel que modifié par le Sous-comité.

2. Examen des données des pêcheries et des données biologiques (données nouvelles et révisions historiques) soumises au titre de 2016

Le Secrétariat a présenté les informations contenues dans le rapport du Secrétariat sur les statistiques et la coordination de la recherche de 2016 (SCI-008) relatives aux données halieutiques et biologiques transmises au titre de 2015, y compris des révisions aux données historiques.

Les activités et les informations recueillies dans ce rapport se réfèrent à la période comprise entre le 1er décembre 2015 et le 16 septembre 2016 (période désignée comme la « période de déclaration »). Pendant les réunions intersessions et les réunions des groupes d'espèces du SCRS, le Secrétariat a présenté aux groupes de travail du SCRS toutes les statistiques halieutiques et biologiques de base ainsi que les informations relatives à l'application. Le Secrétariat continue de noter une amélioration au niveau de la transmission des données au moyen des formulaires électroniques de l'ICCAT. 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 au cours de ces cinq dernières années, conjointement au non-respect des délais fixés pour transmettre les données, constituent toujours une énorme charge de travail pour le Secrétariat, qui n'est pas soutenable.

Le Secrétariat a appliqué les critères de filtrage du SCRS aux jeux de données déclarés au titre de 2015 pour accepter/rejeter les formulaires statistiques (Filtres 1 et 2, Addendum 2 à l'Appendice 8 du Rapport du Sous-comité des statistiques de 2014) adoptés en 2014. Les résultats se fondent sur un total de 74 pavillons (de 50 PC et de 4 NCC : 48 PC + 18 membres de l'UE + 4 membres de RU-TO + 4 NCC) avec de possibles 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.

2.1 Tâche I (prises nominales et caractéristiques de la flotte)

Le Secrétariat a présenté la situation de la déclaration des données de 2015 (tableaux 1 et 2 du SCI-008) des deux jeux de données des statistiques de tâche I (T1FC: caractéristiques de la flotte ; T1NC: prises nominales). En règle générale, les résultats de l'application du filtre visant à accepter/rejeter les données déclarées dans les formulaires ST01-T1FC et ST02-T1NC se sont améliorés par rapport à l'année dernière. Dans le cas de T1FC, 50 pavillons (68% des 74 pavillons) ont déclaré 37 soumissions dans les délais impartis, 7 après la date limite et 6 pavillons ont déclaré ne pas avoir réalisé d'activités de pêche. Parmi toutes les soumissions, cinq d'entre elles ont dû être corrigées par le Secrétariat pour passer le filtre et être saisies dans la base de données de l'ICCAT. À la fin de la période de déclaration, 24 soumissions étaient encore en suspens (non soumises ou ne passant pas le filtre).

Le jeu de données T1NC a été présenté par principales espèces de l'ICCAT (principaux thonidés, principaux requins et chacune des 13 espèces de thonidés mineurs et la coryphène commune). La situation de déclaration montre que 59 pavillons (80% des 74 pavillons) ont déclaré des données pour toutes les espèces de manière satisfaisante (55 dans les délais et 4 après la date limite). Les données soumises par 12 pavillons ont dû être corrigées par le Secrétariat au prix de beaucoup de temps et d'efforts de la part du personnel du Secrétariat, et ces soumissions ont été acceptées et incorporées dans la base de données de l'ICCAT. Six CPC ont déclaré ne pas avoir réalisé d'activités de pêche en 2015 et à la fin de la période de déclaration 15 soumissions étaient encore en attente.

2.2 Tâche II (prise-effort et échantillons de taille)

Les données de 2015 liées aux catalogues de deux jeux de données des statistiques de tâche II (T2CE: prise et effort ; T2SZ: échantillons de tailles) ont également été présentées (tableaux 3 et 4 du SCI-008). La situation de déclaration de la tâche II, après application des critères de filtrage convenus par le SCRS en 2013, indique que des résultats bien meilleurs ont été obtenus pour les jeux de données de T2CE que ceux de T2SZ, ce qui était contraire à la tendance observée pour les données de 2014. En règle générale, ces jeux de données comportent de plus faibles ratios de déclaration (moins d'informations) que pour la tâche I. Les deux jeux de données de T2CE et T2SZ sont analysés par principales espèces de l'ICCAT (principaux thonidés, principaux requins et chacune des 13 espèces de thonidés mineurs et la coryphène commune).

L'état de déclaration du jeu de données de T2CE montre que 47 pavillons (64% du total) ont déclaré des données (40 dans les délais fixés et 7 après la date limite). Les données provenant des cinq pavillons ont dû être corrigées par le Secrétariat (au prix de beaucoup de temps et d'efforts de la part du personnel du Secrétariat) afin qu'elles passent le filtre et puissent être saisies dans la base de données de l'ICCAT. Six CPC ont déclaré ne pas avoir réalisé d'activités de pêche au titre de 2015 et 27 soumissions étaient encore en suspens à la fin de la période de déclaration.

D'autre part, la situation de déclaration des jeux de données de T2SZ montre que seuls 36 pavillons (49% des 74 pavillons) ont déclaré des données pour toutes les espèces de manière satisfaisante (29 dans les délais et 7 après la date limite). Les données provenant de 7 pavillons qui ne passaient pas le filtre dans un premier temps ont dû être corrigées par le Secrétariat afin de pouvoir les inclure dans la base de données de l'ICCAT. Six CPC ont déclaré ne pas avoir réalisé d'activités de pêche au titre de 2015 et à la fin de la période de déclaration 38 soumissions étaient encore en suspens.

Le Sous-comité a applaudi les améliorations apportées à la déclaration des données de la tâche I et tâche II, notamment en ce qui concerne le respect de la date de soumission du 31 juillet et l'utilisation correcte des formulaires électroniques, ce qui s'est traduit par une augmentation du nombre de soumissions passant le filtre 1. Néanmoins, le Sous-comité a également fait part de sa préoccupation quant au fait que le nombre de CPC ayant déclaré des données de T2SZ en 2016 était à la baisse par rapport à l'année antérieure, seuls 36 pavillons (<50%) ayant déclaré ces données.

2.3 Marquage

Marquage électronique

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 153 marques et la récupération de 85 d'entre elles à la fin de l'année 2015 et en 2016.

Marquage conventionnel

En 2014-2015, plusieurs Parties contractantes ont déclaré le marquage de 3.827 poissons au moyen de marques conventionnelles de l'ICCAT et 339 récupérations (ces données n'incluent pas les appositions et les récupérations par le GBYP et l'AOTTP). Comme cela a été le cas au cours des années antérieures, le Secrétariat met à la disposition de la communauté scientifique de l'ICCAT (scientifiques individuels ou institutions de recherche des CPC) des marques conventionnelles destinées aux expériences de marquage. Entre septembre 2015 et septembre 2016, le Secrétariat a distribué 3.400 marques conventionnelles, principalement dans le cadre des projets de marquage de l'ICCAT-GBYP et à plusieurs institutions scientifiques.

Le Secrétariat a informé le Sous-comité que des travaux sont en cours en vue de modifier les formulaires TG02 et TG03 visant à faciliter et standardiser la déclaration des données de marquage. Le Sous-comité a indiqué que la possibilité de télécharger des données individuelles de marquage sur la page web, plutôt que de devoir télécharger le jeu de données complet, est une caractéristique qu'il conviendrait de mettre au point.

2.4 Données relatives à l'ICCAT-GBYP

Le coordinateur de l'ICCAT-GBYP, le Dr Antonio Di Natale, a fourni au Sous-comité une mise à jour succincte des activités liées aux données réalisées dans le cadre du programme (SCRS/P/2016/069). Des informations détaillées peuvent être consultées dans les documents SCRS/2016/150 et SCRS/2016/192. En résumé, le coordinateur de l'ICCAT-GBYP a présenté quelques statistiques sur les activités de récupération des données des madragues au titre de la période 1512-2009, de récupération des données sur la palangre au cours de la phase 6 du programme et de récupération des données provenant de la pêche des Îles Canaries du début du XXe siècle. Des statistiques concernant les marques apposées et récupérées dans le cadre de l'ICCAT-GBYP ont également été fournies ainsi qu'une mise à jour du poids des thons rouges déclarés dans le cadre de la tolérance de mortalité pour la recherche.

2.5 Relations biométriques et autres coefficients de conversion de l'ICCAT, révision et actualisation des plans de travail

Aucune nouvelle relation biométrique n'a été présentée au Sous-comité. Néanmoins, le Sous-comité a été informé des efforts déployés actuellement pour élaborer des relations biométriques du stock de l'espadon de la Méditerranée. En outre, le Sous-comité a accueilli favorablement et appuyé la recommandation formulée par le groupe d'espèces sur les requins s'adressant aux scientifiques nationaux en vue d'élaborer des relations biométriques concernant le POR, le BSH et le SMA capturés dans leurs pêcheries et de communiquer les résultats au SCRS.

2.6 Autres statistiques pertinentes, comprenant les données d'observateurs récemment soumises

ST07-TropSupVes

Le formulaire ST07-TropSupVes, élaboré en réponse au paragraphe 2 de la Rec. 13-01, a été créé afin d'obtenir des informations sur les navires de support et notamment, sur chaque navire de support, le nombre de jours passés en mer, par zone de 1^o, mois et État du pavillon et savoir s'il était associé à un sennear/canneur. En 2016, trois CPC ont présenté ce formulaire au Secrétariat.

ST08-FadsDep

En 2014, le formulaire ST08-FadsDep a été créé et distribué en réponse à la Rec. 13-01, paragraphe 2. Ce formulaire a été conçu afin d'y consigner l'information sur le nombre de DCP réellement déployés sur une base trimestrielle par type de DCP, en indiquant la présence ou l'absence de balise associée au DCP. Ce formulaire a été modifié en 2016 afin d'inclure des informations additionnelles conformément à la Rec. 15-01, y compris le nombre de balises/bouées et le nombre moyen de DCP suivis et perdus. En 2016, six CPC ont présenté ce formulaire au Secrétariat.

ST09-NatObPrg

Pour la deuxième année, il a été demandé que la majorité des données sur les prises accessoires soit soumise au moyen des formulaires récemment adoptés ST09-NatObPrg. Étant donné que ces formulaires sont extrêmement complexes et supposent un travail considérable de la part des CPC, l'année 2016 a été considérée comme la poursuite de la période d'essai pour l'utilisation de ces formulaires qui a débuté en 2015. En outre, quelques modifications ont été apportées aux formulaires en vue de corriger les éventuelles erreurs et en 2016 plusieurs nouveaux champs ont été ajoutés sur la base des recommandations formulées par les groupes d'espèces du SCRS de l'ICCAT. Il a été reconnu que ces formulaires devront être régulièrement révisés en se fondant sur les réactions du Sous-comité et des commentaires émis à cet égard par le Sous-comité des écosystèmes en 2016. Les principales révisions portent sur des simplifications de la structure complexe de ce formulaire en vue de faciliter l'accroissement du niveau de soumission de données. La révision de ce formulaire se poursuivra donc en 2017.

Pour la période de déclaration, le Secrétariat a reçu des soumissions de 14 CPC ayant utilisé ces nouveaux formulaires (deux de plus par rapport à 2015), même si plusieurs formulaires contenaient très peu d'information. Des informations concernant 82 espèces de prises accessoires et de requins de l'ICCAT ont été déclarées au moyen de ces nouveaux formulaires. La majorité des informations relatives aux tortues marines et aux oiseaux de mer a été soumise par le biais de ces formulaires ST09-NatObPrg, même si certains pays ont soumis des informations séparément en utilisant des formats non standard. Il est recommandé que cette information ne soit soumise que par le biais des formulaires spécifiques de collecte des données d'observateurs, comme le requiert le Secrétariat. Comme il était prévu qu'en 2016 l'effet des nouvelles mesures d'atténuation sur les prises accessoires d'oiseaux de mer (Rec. 11-09) serait évalué, des informations supplémentaires relatives aux interactions avec les oiseaux de mer ont été sollicitées. Cela comprenait des informations historiques pour la période 2010-2015 pour les nations qui pêchent au Sud de 25°S. Le Secrétariat a reçu des informations sur les interactions avec les oiseaux de mer et le sort qui leur était réservé par le biais des formulaires ST09-NatObPrg uniquement, tel que cela avait été sollicité, même si les réponses ont généralement été insuffisantes et qu'aucune donnée historique n'a été fournie.

Le Sous-comité s'est penché sur la façon dont la quantité très limitée soumise par les CPC au sujet de leurs programmes d'observateurs au moyen du formulaire ST09 a entravé la capacité du SCRS de fournir une réponse à la Commission sur trois questions importantes:

[Rec. 10-10] paragraphe 6

À compter de 2012 et tous les trois ans par la suite, le SCRS devra :

- a) communiquer à la Commission le niveau de couverture obtenu par chaque CPC et par pêcherie ;
- b) soumettre à la Commission un résumé des données et des informations collectées et déclarées en vertu de la présente Recommandation, ainsi que toute conclusion pertinente liée à ces données et à ces informations ;
- c) examiner les normes minimales établies pour les programmes d'observateurs des CPC, telles que stipulées dans la présente recommandation ; et
- d) formuler des recommandations, si cela s'avère nécessaire et pertinent, sur la façon d'améliorer l'efficacité des programmes d'observateurs en vue de répondre aux besoins en matière de données de la Commission, y compris d'envisager d'éventuelles révisions à la présente Recommandation et/ou en ce qui concerne la mise en œuvre de ces normes minimales par les CPC.

[Rec. 11-09] paragraphe 8

En 2015, le SCRS devra procéder à une nouvelle évaluation de l'impact de la pêche afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation. Sur la base de cette évaluation de l'impact de la pêche, le SCRS devra formuler les recommandations appropriées, si nécessaire, à la Commission en ce qui concerne des modifications à apporter.

[Rec. 13-11] paragraphe 2

Le SCRS doit continuer à améliorer l'ERA concernant les tortues marines en 2013 et doit formuler un avis à la Commission en ce qui concerne son plan sur les analyses de l'impact sur les tortues marines à la réunion de 2014. Dès la réception de l'avis formulé par le SCRS, la Commission doit envisager l'adoption de mesures supplémentaires visant à atténuer les prises accessoires de tortues marines dans les pêcheries de l'ICCAT, si nécessaire.

Le Sous-comité a discuté du fait que l'objectif du formulaire ST09 consiste à déclarer des données obtenues dans le cadre des programmes nationaux d'observateurs, incluant la prise des espèces ciblées et accessoires en poids et/ou en nombre de spécimens, alors que l'objectif du formulaire ST02-T1NC consiste à ce que les CPC déclarent des prises totales en poids incluant des prises accessoires. Par conséquent, le Sous-comité n'a pas estimé que, de manière générale, ces deux formulaires représentent une duplication de la déclaration. Néanmoins, le Secrétariat a indiqué que, dans certains cas, comme par exemple le programme d'observateurs déployés dans les fermes de thon rouge, une duplication de la déclaration des données pourrait se produire et susciter une certaine confusion auprès des correspondants statistiques. Par conséquent, le Sous-comité a recommandé au Secrétariat d'étudier des cas dans lesquels la déclaration des données incluant l'utilisation du ST09 pourrait être répétée et de formuler une recommandation au Sous-comité.

Le Sous-comité a également entériné la recommandation formulée par le Sous-comité des écosystèmes de réviser les formulaires ST09 en vue de le simplifier, dans l'idée qu'un formulaire moins complexe pourrait donner lieu à un accroissement du nombre de soumission. À cet effet, le Secrétariat travaillera pendant la période intersessions avec les scientifiques nationaux intéressés et les mandataires du SCRS en vue d'élaborer une proposition à présenter à la prochaine réunion du Sous-comité des écosystèmes.

ST10-PortSamp

En 2015, un dixième formulaire de soumission des données statistiques (ST10-PortSamp) a été créé afin de recueillir des données et des informations collectées dans le cadre du programme d'échantillonnage prévu par les Recommandations 14-01 et 15-01. Au titre de la période de déclaration, des soumissions ont été reçues de quatre CPC.

2.7 Élaboration de tutoriels en ligne pour la transmission des données de l'ICCAT

Le Secrétariat a présenté au Sous-comité les tutoriels vidéos conçus afin que les correspondants statistiques soient plus familiarisés avec les exigences et les obligations en matière de déclaration de données à l'ICCAT et la façon de remplir le formulaire électronique ST02-T1NC. Le Sous-comité a accueilli favorablement ces tutoriels et a encouragé le Secrétariat à poursuivre le développement de ce type de vidéos pour d'autres formulaires électroniques. Le Sous-comité a également applaudi l'appui fourni par le JCAP en ce qui concerne le développement de ces vidéos et l'en a remercié. Les vidéos disponibles peuvent être téléchargées à l'adresse http://iccat.int/JCAP_videos/index_fr.htm.

3. Examen des critères appliqués aux statistiques de l'ICCAT

3.1 Application des filtres 1 et 2 à la transmission des données

Le Secrétariat a informé le Sous-comité de la planification future en vue de mettre en œuvre le filtre 2 à la soumission des données. Actuellement, seul le filtre 1 est appliqué et le filtre 2 est en train d'être testé dans l'idée qu'il commence à être appliqué en 2017. Le Secrétariat a indiqué que le fait que des données ne passent pas le filtre 1 est dû, dans la plupart des cas, à l'absence de données dans les en-têtes des formulaires. Cet échec d'environ 50% des fichiers ne passant pas le filtre était causé par ce problème qui est facile à régler. On a également indiqué que le champ « contenu » (qui indique si la donnée soumise est nouvelle, si elle est partielle ou entièrement révisée) n'est pas toujours systématiquement rempli par les CPC, ce qui engendre de graves difficultés pour le Secrétariat. Les résultats de l'application du filtre 1 aux données soumises en 2016 sont détaillés aux points 2.1 et 2.2.

3.2 Changements apportés aux systèmes de codification de l'ICCAT

Le Secrétariat a présenté au Sous-comité une proposition de mise à jour du système de codification de l'ICCAT. La proposition figure dans le document SCRS/P/2016/062. En résumé, le Secrétariat a proposé:

- i) de ne pas attribuer de code d'engin spécifique pour identifier une pêche récréative/sportive. En revanche, le champ « portzone » du formulaire T1NC sera utilisé pour identifier si les prises d'un engin particulier correspondent à un engin commercial ou récréatif. Le Secrétariat reprendra la tâche de mise à jour des données historiques de tâche 1 (changements spécifiques proposés à appliquer à court terme) ;
- ii) de modifier les codes de pavillon actuels, passant du format ISO3166-A3 au format ISO3166-A2. En application de ce changement, le code actuel de pavillon des États-Unis cessera d'être « USA » pour devenir « US ». En outre, le Secrétariat a indiqué qu'il sera nécessaire de modifier les codes des flottilles afin de réduire le nombre actuellement utilisé (480) et de limiter à 12 caractères la longueur des codes. Le Secrétariat a indiqué qu'il doit prendre contact avec les CPC individuelles afin d'obtenir leur consentement pour procéder à ces changements (changements spécifiques proposés à présenter au SCRS à court terme) ;

- iii) d'adopter une convention harmonisée d'appellation des zones d'échantillonnage, par exemple, dans le cas du golfe du Mexique, le nom de la zone d'échantillonnage commencera par les deux premiers caractères du code d'espèce suivis par le numéro « 30 » (YF30 pour YFT, BE30 pour BET, etc.). Cette proposition devra être présentée aux groupes d'espèces pour examen et adoption en 2017 ; et
- iv) de simplifier les codes de type de fréquence en supprimant le code « âge » et de n'utiliser que SFL comme code pour le type « longueur droite à la fourche ». Actuellement, la longueur droite à la fourche peut être déclarée comme SFL ou FL (proposition à mettre en œuvre à court terme).
- v) de simplifier les codes de type d'engin en supprimant les codes qui ne sont pas utilisés, tels que SURF et FARM, en supprimant 10 codes d'engin identifiant les rejets, en fusionnant quelques-uns des 13 codes d'engin utilisés pour LL et les 8 codes d'engin utilisés pour PS (changements spécifiques proposés à présenter au SCRS).

Le Sous-comité a remercié le Secrétariat pour les changements proposés à apporter dans le système de codification de l'ICCAT et a reconnu que ces changements auraient dû être apportés par le SCRS plus tôt. Le Sous-comité était d'accord avec le calendrier de mise en œuvre ou d'élaboration des propositions spécifiques de changement de certains de ces codes.

4. Examen des estimations et de la dissémination des jeux de données annuelles du Secrétariat sur les pêcheries

4.1 CATDIS

La CATDIS est mise à jour chaque année pour les neuf espèces principales de thonidés et d'espèces apparentées. Le Secrétariat a actualisé ces estimations (1950 à 2014) au moyen de toutes les statistiques, nouvelles et révisées, disponibles jusqu'en avril 2016. Cette mise à jour inclut également la révision complète de la prise et de l'effort réalisée par le Japon pour l'évaluation du stock d'albacore. Le bulletin statistique ICCAT VOL-43(I)-2016 reposait sur ces estimations.

4.2 Prise par taille (CAS) et prise par âge (CAA)

En 2016, le Secrétariat a réalisé trois nouvelles estimations de la CAS. La CAS de l'albacore (de l'Est et de l'Ouest) a été entièrement mise à jour avec toutes les nouvelles informations disponibles (y compris les révisions complètes du Japon et du Taipei chinois) et a été élargie jusqu'en 1960 (1960 à 2014). La CAS du stock de l'espadon de la Méditerranée a également été mise à jour (1985 à 2015) afin d'inclure les années les plus récentes. Et finalement, la mise à jour de la CAS des deux stocks de germon de l'Atlantique (ALB-N et ALB-S) (mise à jour simple) ne concernait que les quatre dernières décennies (1975-2014). Toutes ces estimations ont été utilisées, d'une façon ou d'une autre, dans les réunions d'évaluation des stocks.

4.3 Autres

EFFDIS

En 2015, des travaux ont été réalisés dans le cadre d'un contrat EFFDIS de courte durée. Les objectifs du contrat consistaient à développer une approche solide de modélisation statistique afin d'estimer l'effort de pêche dans l'ensemble de l'Atlantique, mettre à jour les estimations actuelles de EFFDIS de la palangre (1950 à 2014) en utilisant la nouvelle approche et développer une procédure d'estimation pour la senne. Lors de sa réunion de 2016, le Sous-comité des écosystèmes a examiné les estimations actualisées fournies pour les pêcheries de palangriers et de senneurs et a formulé plusieurs suggestions nouvelles à des fins d'amélioration. Plus important encore, les révisions historiques dans la base de données de l'ICCAT de tâche II seront incluses dans les futures estimations d'EFFDIS et les estimations relatives aux erreurs et à l'incertitude entourant les estimations finales d'EFFDIS seront calculées.

5. Examen des politiques actuelles de soumission et de diffusion des données

5.1 Formats de déclaration des statistiques (formulaire électronique) et dates limites

Le Secrétariat a présenté la SCRS/P/2016/063 portant sur les politiques actuelles de soumission et de diffusion de données. Le Sous-comité a rappelé aux CPC que le délai de soumission des données de tâche I et de tâche II est fixé au 31 juillet de chaque année. Les groupes d'espèces et les Sous-comités peuvent demander aux CPC de fournir des données pour les réunions intersessions avant le 31 juillet ; néanmoins, ces demandes ne sont pas contraignantes à des fins d'application. En résumé, aucun changement n'a été apporté à la politique de soumission des données depuis 2015. Néanmoins, le Sous-comité encourage les CPC à déclarer leurs données de tâche I et de tâche II avant la date limite du 31 juillet afin que le Secrétariat dispose de davantage de temps pour traiter les données et solliciter d'éventuelles corrections si nécessaire.

5.2 Nouveau formulaire électronique de déclaration des prises « zéro »

Le Secrétariat a fait rapport sur l'utilisation du nouveau sous-formulaire ST02B pour le formulaire ST02-T1NC pour déclarer les prises « zéro » (tableau 8c du SCI-008). Le Sous-comité s'est déclaré ravi des résultats obtenus grâce à l'utilisation de ce nouveau formulaire pour déclarer les prises « zéro », ce qui permet à la Commission de mieux mettre en œuvre la Rec. 11-15.

5.3 Autres questions connexes

Le Sous-comité était convaincu qu'il est nécessaire d'examiner et de mettre à jour la politique de diffusion des données afin d'aider le Secrétariat à mieux gérer le grand nombre de demandes de données qu'il reçoit chaque année. En outre, le Sous-comité a également abordé les normes actuelles concernant l'utilisation du serveur web Owncloud qui est employé depuis deux ans par le SCRS et lors de quelques réunions de la Commission afin de partager des informations, des données, des documents et des modèles requis en vue de faciliter le travail des divers groupes et sous-commissions. Le Secrétariat a fourni les codes d'accès avant la tenue des réunions aux participants inscrits, afin qu'ils puissent avoir accès aux informations nécessaires avant le début des réunions.

Néanmoins, les discussions tenues sur ces questions lors de la réunion ont fait apparaître qu'il s'agit d'un sujet complexe qui mérite un examen attentif ainsi que des consultations en vue de mettre au point une proposition constructive et bien conçue. Par conséquent, le Sous-comité a convenu d'appliquer le plan suivant :

- 1) La politique actuelle de non-diffusion des nouvelles données déclarées de tâche I et de tâche II tant que ces données ne sont pas examinées et approuvées par les groupes d'espèces et le SCRS restera applicable.
- 2) La politique actuelle de permettre l'accès aux données transférées dans le nuage dans le cadre des réunions intersessions aux participants qui se sont inscrits à la réunion restera également applicable. Le Sous-comité a indiqué que les participants inscrits pourront avoir accès aux données même s'ils ne peuvent pas assister à la réunion pour une raison quelconque.
- 3) Il a été fait remarquer que les fichiers de l'OwnCloud sont protégés par un accès de lecture seule après la fin de la réunion en question et que l'accès aux fichiers reste inchangé jusqu'à la fin de l'année civile. À la fin de l'année civile, toutes les réunions de l'année antérieure sont conservées dans un fichier « historique » distinct dans l'OwnCloud, auquel l'accès est donc encore éventuellement possible pour tous. Les identifiants d'accès à ce fichier historique ont été fournis au cas par cas et sur demande. Le Sous-comité a convenu que cette pratique restera également en vigueur.

- 4) Le Secrétariat travaillera pendant la période intersessions avec le Président du SCRS, les coordinateurs des deux Sous-comités et les rapporteurs de tous les groupes d'espèces afin d'élaborer une proposition portant sur de nouvelles lignes directrices pour le partage et la diffusion des données du SCRS. Cette proposition sera présentée à la prochaine réunion du Sous-comité des statistiques pour examen. Si possible, le Sous-comité a également recommandé qu'une ébauche de cette proposition soit présentée à la prochaine réunion du WGSAM pour y être examiné à l'avance et faire l'objet de discussions par le SCRS.

6. Évaluation des insuffisances des données conformément à la Rec. 05-09

6.1 Catalogues des données actuelles des espèces principales par stock

Le Secrétariat a présenté les cartes de déclaration de 2015 (SCI-008, tableaux 1 à 4) et les catalogues de données (période courant de 1995 à 2015) pour les principales espèces relevant de l'ICCAT (SCI-008, Appendice 1). Dans les deux cas, ces tableaux incluent cette année également les thonidés mineurs (catalogues de thonidés mineurs publiés dans le rapport de la réunion intersessions sur les thonidés mineurs de 2016). Le Sous-comité a reconnu les améliorations apportées en matière de soumissions des données. Toutefois, il existe toujours 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 en 2017.

La Recommandation 05-09 reconnaissait la nécessité d'établir un processus et des procédures 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. La MSE pourrait être utilisée pour réaliser une analyse de coûts/bénéfices. 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.

Le Sous-comité s'est déclaré particulièrement préoccupé par la quantité très limitée de données fournies par les pêcheries côtières (à savoir, les palangres et les filets maillants côtiers) au sujet des prises accessoires vulnérables telles que les oiseaux marins et les tortues marines. Le Sous-comité des écosystèmes craint notamment toujours que cela limite sa capacité d'évaluer les impacts des pêcheries relevant de l'ICCAT sur l'état de ces populations.

7. Examen des bases de données de l'ICCAT (système de bases de données relationnelles de l'ICCAT)

Le Secrétariat a décrit (SCRS/P/2016/064) l'état actuel des bases de données de l'ICCAT ainsi que les progrès accomplis au cours de l'année dernière au niveau technique (améliorations apportées, projets achevés et en cours associés, besoins futurs, etc.) et de la documentation. De manière générale, le Sous-comité a manifesté sa satisfaction et a félicité le Secrétariat pour tous les résultats obtenus et les efforts déployés en vue d'améliorer en permanence ce système de gestion des données d'une importance cruciale. Seuls les points les plus notables de la longue liste présentée sont décrits dans le présent rapport.

7.1 Progrès accomplis et planification future

La synchronisation automatique du registre ICCAT des navires avec les systèmes CLAV et eBCD a été achevée. Ce travail était en cours de réalisation depuis février 2016 et des mises à jour y ont été apportées tous les jours. La première année du projet de migration Java (février 2015 à janvier 2016) s'est également achevée au cours de laquelle tous les projets prévus ont été finalisés, à savoir la migration à Java de 12 applications VBA front end et deux nouvelles bases de données de gestion des données soumises par le biais des formulaires ST06 et ST09. Plusieurs améliorations ont été apportées à diverses bases de données (changements structurels, optimisation, perfectionnements, etc.), telles que le module de gestion des soumissions de prise « zéro » (sous-formulaire ST02B, donnant suite à une demande de la Commission), le modèle de gestion des petits navires (sous-formulaire ST01B, correspondant également à

une demande de la Commission). Plusieurs améliorations et refontes de quelques codes SQL ont été réalisées afin d'améliorer plusieurs estimations (p.ex. scripts SQL plus flexibles pour les estimations CATDIS et CAS, extractions des catalogues d'espèces, cartes de déclaration annuelle). Tous les formulaires électroniques statistiques (ST) ont également été mis à jour (version 2016a) répondant à l'ensemble des exigences du SCRS formulées en 2015.

Dans le cadre de la deuxième année du projet de JaviMig (qui avait débuté en mars 2016), la première version du « cadre d'intégration automatisée des données » visant à lire/valider/intégrer automatiquement les formulaires de type « ST » (seuls les formulaires ST01 à ST06 pour l'instant) dans les bases de données a été achevée. Néanmoins, des travaux supplémentaires seront nécessaires (calibrage et test). Le Secrétariat a signalé que près de 30% des formulaires « ST » reçus en 2016 ont déjà été traités au moyen de ce nouveau logiciel. La documentation respective (guide d'utilisation et matériel technique) est en cours d'élaboration.

Le Secrétariat a également accompli des progrès concernant le système GIS de l'ICCAT de géoréférencage (fichiers de forme) des zones d'échantillonnage ICCAT récemment adoptées. Il s'agit d'un projet en cours (non prioritaire) qui doit encore grandement évoluer au cours du temps.

Le Secrétariat a également consacré beaucoup de temps à l'amélioration des contenus des bases de données de l'ICCAT en identifiant les lacunes en matière de données et les jeux de données posant problème que les CPC respectives devront réviser ultérieurement. Le Secrétariat a commencé ce travail d'amélioration de la qualité des données (processus d'examen approfondi, d'harmonisation et d'intégralité) il y a trois ans (cf. SCI-008 pour obtenir plus de détails) sous la forme d'une tâche continue de récupération et d'amélioration des données. Tous les résultats obtenus sont utilisés par le SCRS.

7.2 État d'avancement du projet de migration des codes (VBA à Java)

Tous les projets prévus ont été achevés, dont la documentation (manuels d'utilisation de l'application et documentation technique des codes Java – « javadocs »).

7.3 Progrès réalisés en matière de la documentation de la base de données ICCAT (guides d'utilisateurs et manuels de référence)

L'étude visant à intégrer tous les documents afférents aux bases de données de l'ICCAT (bases de données, manuels de référence, guides d'utilisation, « javadocs », articles spécifiques, etc.) dans un cadre de contenu en ligne a été achevée en 2016. En outre, des progrès ont été accomplis quant à la rédaction des contenus (désormais une tâche continue et hautement prioritaire). Il s'agit par exemple de la reformulation complète des zones d'échantillonnage ICCAT publiée dans un article disponible à (http://www.iccat.int/Data/ICCAT_maps.pdf).

7.4 Situation de l'infrastructure en nuage de l'ICCAT

L'infrastructure en nuage (4 serveurs en nuage déployés) a continué à appuyer une grande partie du travail du Secrétariat, à savoir le travail de documentation des bases de données de l'ICCAT, l'informatique en nuage de l'ICCAT (serveur RStudio, Shiny, tests de publication des données statistiques, etc.) et le développement récent d'un prototype de formulaires en ligne (un élément important du tableau de bord de déclaration de données en ligne de l'ICCAT). Il s'agit actuellement d'une infrastructure clé de l'ICCAT.

8. Activités nationales et internationales concernant les statistiques

8.1 Planification et coordination internationales et inter-agences (FAO, CLAV, CWP, FIRMS)

Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (CWP)

En raison de conflits de date entre les réunions intersessions du SCRS et la réunion du CWP, aucun membre du personnel du Secrétariat n'a pu assister à la réunion du CWP en 2016.

Système de suivi des ressources halieutiques (FIRMS)

En 2016, le Secrétariat a actualisé les fiches d'identification des espèces pour les populations de thon obèse et de requin peau bleue du Nord et du Sud qui ont été évaluées par le SCRS en 2015.

ASFA

Depuis la dernière réunion du SCRS, le Secrétariat a préparé les entrées dans la base de données de *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts* (ASFA-Proquest) des documents publiés dans les tomes 1, 2 du volume 68 du Recueil de documents scientifiques de l'ICCAT.

iMarine

L'initiative iMarine est une initiative ouverte et collaborative destinée à appuyer la mise en œuvre de l'approche écosystémique de la gestion des pêcheries et la conservation des ressources marines vivantes. Le Secrétariat a participé à un séminaire en ligne intitulé *iMarine Support to Tuna Atlas; From scattered Data to integrated Indicators and SmartForms prototype for Mobile Data Collection of on-Board Scientific Observers Data*. Le Secrétariat est toujours membre du comité de direction élargi de iMarine.

CITES

En 2016, ICCAT et CITES ont collaboré afin de réaliser un cours de formation destiné aux agents de terrain, aux scientifiques et aux gestionnaires de données de la région de l'Afrique de l'Ouest (en anglais, en français et en espagnol simultanément). La formation a couvert des domaines tels que l'identification des espèces, dont la délivrance de cartes d'identification, les techniques d'échantillonnage biologique et des pêcheries, les exigences en matière de déclaration des données et la mise en œuvre des inscriptions des requins à l'Annexe II de la CITES.

ISSF

L'*International Seafood Sustainability Foundation* (ISSF) continue à fournir au Secrétariat des données détaillées de capture (par sortie de navire, espèce et catégorie de taille commerciale) pour tous les achats réalisés par les sociétés participant à l'ISSF. Celles-ci correspondent aux débarquements des prises de thonidés tropicaux de l'Atlantique (thon obèse, albacore, listao) et de germon dans des usines de mise en conserve dans le monde entier.

CIEM

Il a été convenu qu'il serait opportun et souhaitable d'intensifier la collaboration entre l'ICCAT (SCRS) et le CIEM, plus particulièrement dans les domaines ayant trait aux prises accessoires et aux requins, par le biais du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires et du groupe d'espèces sur les requins. Le Secrétariat a participé à la réunion du groupe de travail sur les requins du CIEM de 2016 (WKSHARKS Lisbonne -Portugal, 19-21 janvier 2016) et a fourni un résumé des données de l'ICCAT sur les élamobranches incluant des informations sur les prises, l'effort de pêche, la taille et le marquage.

9. Rapport sur les activités d'amélioration et de récupération des données

9.1 Activités de récupération des données

Le tableau 8a du SCI-008 montre les révisions des données historiques de T1NC que le SCRS a approuvées et qui ont déjà été incluses dans l'ICCAT-DB. Les données récupérées proviennent de six CPC différentes. La majorité des données correspondent aux prises de thonidés tropicaux, mais la révision a également englobé certaines informations concernant les débarquements de requins et les voiliers.

Le tableau 8b du SCI-008 montre les données T1NC qui n'ont pas encore été intégrées dans l'ICCAT-DB et qui doivent encore être examinées et approuvées par le SCRS. Ces données incluent les captures de germon, d'albacore, de thon obèse, de listao et de thonine commune de trois CPC.

Le tableau 9 du SCI-008 montre la révision des données historiques de prise et d'effort de tâche II fournies par trois CPC. La révision réalisée par le Japon pour la période 1968-2011 est l'élément le plus notable. Ces révisions historiques ont été approuvées par le SCRS et incorporées dans l'ICCAT-DB.

Le tableau 10 du SCI-008 récapitulait les révisions apportées aux données de taille de la tâche II qui ont déjà été approuvées par le SCRS et incorporées dans l'ICCAT-DB. Ces révisions correspondaient à divers engins, mais la majorité concernait la senne et la canne ainsi que les thonidés tropicaux et les thonidés mineurs.

9.2 Systèmes nationaux de collecte de données et leurs améliorations

Le document SCRS/2016/191 fournissait des informations sur la flottille industrielle ciblant en 2015 des thonidés dans la mer des Caraïbes et dans l'océan Atlantique dans le cadre du programme d'observateurs nationaux du Venezuela. Le programme national d'observateurs à bord cible la flottille de pêche industrielle du Venezuela qui opère dans la mer des Caraïbes et dans l'océan Atlantique afin de recueillir des informations qui permettent le contrôle et l'établissement de politiques et de normes qui garantissent la capture soutenable des ressources halieutiques. Les flottilles de pêche couvertes par ce programme ciblent les thonidés tropicaux et réalisent des prises accessoires d'autres grands migrateurs, tels que les poissons porte épée, les requins, entre autres, en utilisant divers engins de pêche comme les filets de senne, les palangres, les appâts et les lignes. En 2015, le programme a couvert neuf sorties de pêche, avec un total de 276 jours d'embarquement, ce qui représente une couverture totale de 2,24% de toutes les sorties de pêche et 2,71 % du nombre total de jours en mer. Sur ce nombre, on compte sept palangriers qui ont enregistré un total de 99 opérations au cours desquelles 81.025 hameçons ont été utilisés et 2.342 spécimens ont été capturés, les thonidés étant les plus représentés avec 1.380 spécimens (58,92%), suivis d'autres poissons avec 398 spécimens (16,99%), 351 du groupe d'istiophoridés (14,99%), 72 requins (3,07%), 16 spécimens d'espadon (0,68%), trois tortues (0,13%), 119 raies (5,08%), une mante géante (0,04%) et une raie manta (0,04%). Au sein de la flottille de senneurs, un navire a été arraisonné mais aucune opération n'a été enregistrée ; il n'y a donc pas eu de capture mais un mammifère adulte a été observé. Au sein de la flottille de canneurs, une embarcation a été arraisonnée et l'on a observé un total de 19 opérations avec 324 hameçons et une capture totale de 4.079 spécimens, dont l'albacore (YFT) était l'espèce la plus abondante (2.728 spécimens capturés, soit 66,88%), suivie du listao (SKJ) (1.182 spécimens capturés, soit 28,98%) et du thon à nageoires noires (BLF) (169 spécimens capturés, soit 4,147%).

Le sous-comité a constaté que la couverture d'observateurs était en-dessous de l'objectif de 5% et il a appris que cette situation était due à des problèmes administratifs. En conséquence, la couverture n'était pas représentative du schéma temporel des pêcheries ; on a toutefois estimé qu'une couverture de 5% serait généralement représentative de la couverture spatiale et temporelle. Il a également été fait remarquer que les observateurs faisaient une déclaration sur toutes les opérations réalisées au cours d'une sortie et d'une sous-opération.

9.3 Propositions pour les programmes de récupération des données et améliorations des systèmes de collecte des données

Le document SCRS/2016/181 *e-eye plus: electronic monitoring trial for tropical tuna purse seiners*

Electronic Eye (EE) Plus est un système de suivi électronique basé sur la prise de photographies automatique qui a été mis au point par Marine Instruments S.A. Ce système est une version actualisée du premier EE qui a été adaptée aux nécessités de suivi réelles de la flottille de senneurs tropicaux et de déterminer son efficacité pour documenter de façon fiable l'effort de pêche, le type d'opération, la capture par opération, et de vérifier la mise en œuvre de "meilleures pratiques", à savoir la manipulation correcte des prises accessoires et l'utilisation de DCP non emmêlants (dispositifs de concentration du poisson). Afin d'atteindre ces objectifs, EE Plus et un observateur expérimenté ont été déployés simultanément sur une sortie de pêche complète afin que les données recueillies soient ultérieurement comparées. Les résultats ont montré que EE Plus est un outil valide pour répondre à presque tous les besoins en matière de données et qu'il présentait peu de différences significatives par rapport aux observateurs humains.

Le document SCRS/2016/180 présentait des normes minimales pour la mise en œuvre de systèmes de suivi électronique (EMS) pour la flottille de senneurs ciblant les thonidés tropicaux. Sur la base de l'expérience acquise pendant de nombreuses études expérimentales de l'EMS réalisées à bord de senneurs, ce document présentait une série de normes proposées pour l'utilisation de l'EMS pour effectuer le suivi de ces pêcheries. Les auteurs ont recommandé que le SCRS de l'ICCAT considère ces projets de normes afin de faciliter le recours à cette technologie dans l'océan Atlantique. Les observateurs humains et les EMS sont tous deux complémentaires, chacun présentant ses propres faiblesses et ses forces. Les EMS sont encore restreints à un programme de suivi purement scientifique, couvrant la plupart des tâches de l'observateur. Toutefois, l'EMS est utile pour les navires à bord desquels il est difficile de déployer un observateur ou bien pour accroître la couverture réalisée par les observateurs humains.

En 2014, le SCRS a recommandé l'adoption de normes minimales concernant l'utilisation de l'EMS pour déclarer et analyser des données plus à jour et fiables provenant des activités de pêche à bord des flottilles thonières de surface, et plus particulièrement des senneurs. Le sous-comité a également recommandé en 2014 qu'un groupe de travail formule un avis supplémentaire sur cette question. Ce groupe de travail n'a pourtant jamais été créé. Le travail collaboratif présenté dans ce document offre une réponse appropriée à cette demande.

Le sous-comité a examiné les capacités fournies par les systèmes de suivi électronique, indiquant qu'il était important d'établir les normes minimales qui fourniraient des informations scientifiques utiles. Etant donné notamment que le système a été mis en œuvre sur des opérations de pêche à la senne, le sous-comité a recommandé que le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux passe en revue cette information. Il a été noté qu'un examen des protocoles utilisés dans le traitement des enregistrements vidéo faciliterait cette évaluation. Il a par ailleurs été reconnu qu'il s'agissait d'un outil important pour contrôler les opérations de pêche, le type d'opération, la prise totale par opération, les prises accessoires, les prises accessoires, les rejets, les déploiements de DCP et les caractéristiques des DCP. Les EMS ne pourraient pas remplacer les observateurs humains qui sont capables d'identifier des espèces de même apparence et qui occupent un rôle de porte-parole de la communauté scientifique, sans oublier leur capacité à rassembler des échantillons. C'est pourquoi les EMS ont comme vocation de servir de complément aux observateurs humains plutôt que de les remplacer. Des questions ont été soulevées en ce qui concerne la différence entre les données observées et la comptabilisation de la capture après le traitement et l'on s'est demandé si les divergences pouvaient être attribuées à un effet d'observateur. On a également sollicité des éclaircissements sur la question de savoir s'il s'opérait une nette réduction de l'effort en employant le système vidéo. On a fait remarquer qu'outre le matériel, dans le cadre des normes minimales décrites, l'EMS devrait fournir un logiciel dédié afin de faciliter l'examen des images d'une manière effective et efficace. Ce logiciel devrait permettre l'analyse de façon synchronisée de toutes les données, images et données de capteur qui sont stockées, toutes les analyses et la transmission se faisant de manière efficace. En se fondant sur l'expérience acquise dans différents projets pilotes, le temps passé à l'analyse des données pourrait être réduit d'un cinquième. Le sous-comité a émis des réserves en ce qui concerne les données additionnelles que le système pourrait collecter, les questions de vie privée, et la réaction des pêcheurs si le système était utilisé à la fois à des fins d'application et à des fins scientifiques. Il a été fait remarquer que l'utilisation des systèmes de suivi électronique à bord des senneurs n'est pas obligatoire à l'ICCAT, ce qui soulève des questions sur le fait d'adopter des normes minimales pour un système qui n'est utilisé à ce stade qu'à titre volontaire. On a signalé que l'information créée par cet instrument pourrait être traitée de la même façon que les données d'observateurs non enregistrées par vidéo.

En conclusion, le sous-comité a recommandé que les normes minimales pour les senneurs proposées dans ce document soient prises en compte afin de faire en sorte que les données de EMS soient d'une grande utilité pour le SCRS. Le sous-comité répète cependant que le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux devrait également passer en revue cette information afin de formuler un avis au SCRS pendant la plénière. Il est important que le SCRS, au cours de ses délibérations sur cette question, prenne en considération les aspects suivants des normes minimales proposées :

- i) L'utilisation de l'EMS n'est pas une obligation imposée par l'ICCAT, mais est plutôt le résultat des initiatives de l'industrie à utiliser l'EMS en complément à leurs obligations en matière de données et d'application ainsi que pour leurs propres raisons (sécurité en mer, meilleures pratiques de l'industrie vis-à-vis des prises accessoires). À ce titre, le sous-comité s'est interrogé sur l'utilité de recommander des normes minimales pour un système qui est utilisé uniquement à titre volontaire

dans les pêcheries de senneurs de l'ICCAT. Néanmoins, l'adoption de normes minimales mettrait à la disposition du SCRS de précieuses informations d'observateurs qui sont déjà en cours de création.

- ii) Les EMS ne sont pas destinés à remplacer les observateurs scientifiques. Les observateurs humains et les EMS sont tous deux complémentaires, chacun présentant ses propres faiblesses et ses forces. L'EMS est encore limité, en particulier pour le prélèvement des échantillons biologiques. Toutefois, il pourrait être utile pour les navires à bord desquels il est difficile de déployer un observateur ou bien pour accroître la couverture réalisée par les observateurs humains.
- iii) En raison de leur potentiel à recueillir des données sur l'application, l'utilisation de ces systèmes par certaines flottilles pourrait entraîner une diminution de la confiance et/ou de l'intérêt manifesté aux programmes d'observateurs scientifiques.
- iv) L'EMS peut rassembler de nombreux éléments de données aussi bien que les observateurs humains et dans certains cas plus efficacement. Ces systèmes peuvent donc augmenter le volume de données recueillies concernant les opérations de pêche.
- v) La Commission n'a pas encore recommandé que les données EMS soient déclarées à l'ICCAT. En outre, le SCRS n'a pas discuté ni adopté le format et le mécanisme de déclaration des données EMS, et le Secrétariat doit encore évaluer les ressources nécessaires pour maintenir et intégrer ces données dans l'ICCAT-DB. Ce sont des tâches essentielles pour le SCRS et le Secrétariat avant que les données EMS ne puissent être mises à la disposition du SCRS.

Le document SCRS/2016/202 présentait une base de données mondiale et une boîte à outils commune pour les pêcheries de thonidés. Pour évaluer l'état des populations de thonidés et d'espèces apparentées aux fins de la formulation de l'avis de gestion, il est nécessaire d'analyser de multiples jeux de données recueillies par les Parties contractantes et les Parties non contractantes coopérantes de Conventions des organisations régionales de gestion des pêcheries (ORGP thonières). Les données sur l'ampleur et la composition des débarquements, des rejets et l'effort de pêche sont actuellement gérées à l'échelle du bassin par les Secrétariats des ORGP thonières. Par conséquent, les formats des données et des codes de référence ont évolué plutôt indépendamment malgré quelques liens avec le Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (CWP) de la FAO. On a mis sur pied une base de données mondiale harmonisée pour les données des pêcheries de thonidés en rassemblant les jeux de données de domaine public (captures totales, prise et effort agrégés mensuellement-spatialement et prise par taille) de l'ICCAT, CTOI, IATTC et WCPFC. Actuellement, la base de données couvre la période 1919-2014 et elle est librement accessible en ligne, avec un ensemble de codes open source (une « boîte à outils ») pour traiter les données, c'est-à-dire transformer les formats de données, charger les données standardisées dans la base de données et calculer une série d'indicateurs (p. ex. les cartes mondiales de capture). L'utilisation de systèmes de codage harmonisés et de nomenclatures standard est critique pour simplifier l'échange et la diffusion des données, ce qui entraîne des avantages pour la communauté scientifique et finalement pour la conservation des stocks en bonne santé. L'objectif est de proposer un ensemble de services pour formater et échanger des données et des indicateurs sur les pêcheries de thonidés, et promouvoir des normes pour les formats de données et métadonnées en vue de faciliter l'accès aux données par le biais d'outils sur le web. Dans les années à venir, cette boîte à outils sera enrichie de contributions supplémentaires de la communauté d'utilisateurs à travers un site web collaboratif. Entre autres, les bénéfices escomptés du projet sont la promotion de la communication entre les ORGP thonières et leurs Etats membres ainsi qu'avec le grand public.

Le sous-comité a appuyé l'initiative visant à combiner les données de prise et d'effort des cinq ORGP thonières, soulignant qu'il était ainsi bien plus rapide de produire des indicateurs à l'échelle mondiale. Il a été noté que la boîte à outils pouvait montrer les changements importants de sélectivité ou les changements globaux de l'effort par pavillon et il a été recommandé que la base de données soit étendue afin d'inclure le marquage, le cycle vital et les données de taille. Il a été recommandé de poursuivre la collaboration mais il a été indiqué que le Secrétariat disposait en réalité de très peu de temps pour se consacrer à ce projet. Plusieurs préoccupations ont été exprimées, à savoir a) que les données utilisées dans les évaluations correspondent aux données incluses dans la base de données mondiale, b) qu'il existe des directives limitant les estimations et c) qu'une grande partie des données de tâche II est tenue secrète.

Le document SCRS/2016/194 présentait un projet visant à améliorer les données sur les pêcheries artisanales et semi-industrielles à travers une expérience pilote menée sur la pêcherie de filet maillant à Abidjan. Un étudiant a développé un GPS de faible coût dans le cadre de sa formation d'ingénieur en vue de résoudre un problème commun d'acquisition de données rencontré par les scientifiques, les pêcheurs et les gestionnaires des pêcheries dans la plupart des pays côtiers d'Afrique. Un essai pilote a été réalisé sur une pirogue artisanale au cours de cinq sorties consécutives. Les résultats obtenus ont été clairement positifs et peuvent très certainement contribuer à l'amélioration des données sur les pêcheries artisanales et semi-industrielles. Le document a mis en lumière quelques problèmes techniques dont on n'avait pas tenu compte lors de la première étape de ce travail. Cependant, les auteurs ont mis en avant de nombreux points positifs. Il est désormais tout à fait possible d'aller de l'avant dans l'amélioration des données spatiales et temporelles des pêcheries artisanales et semi-industrielles. L'implication des administrations des pays côtiers et des ORGP peut aider à établir un système d'information géographique simple pour la gestion des pêcheries artisanales et semi-industrielles.

Reconnaissant l'utilité des systèmes GPS installés sur les pirogues qui opèrent le long du littoral de la Côte d'Ivoire, on s'est demandé avec intérêt s'il serait possible de surveiller les activités de pêche à partir de tous les points de débarquement et l'on s'est interrogé sur l'étendue de l'information sur la composition par espèce. Il a été reconnu que les données de capture étaient vastes, incluant les captures totales ainsi que la composition par espèce et les données de fréquence des tailles par zone de débarquement. Il a également été noté que l'utilité des systèmes GPS allait au-delà de la simple quantification de l'effort et localisation des captures, mais qu'on pouvait aussi s'en servir pour repérer l'emplacement des récupérations des marques de l'AOTTP.

10. Examen des recommandations formulées aux réunions intersessions de 2016

Le sous-comité a entériné les recommandations suivantes en matière de statistiques formulées lors des réunions intersessions de 2016.

Albacore

- Après avoir examiné les révisions des statistiques de captures ghanéennes, il a été noté que le fait de postuler des compositions par espèces et des distributions de tailles homogènes sur de vastes zones et périodes temporelles pourrait avoir de forts impacts sur la prise par taille estimée des pêcheries ghanéennes (et autres), surtout si l'on considère que les protocoles d'échantillonnage utilisés au Ghana permettraient des strates spatiotemporelles plus fines pour élaborer des estimations de prise par taille. Il a été noté en outre que l'étude pilote en cours appliquant des systèmes de surveillance électroniques à bord des senneurs ghanéens pourrait bien fournir des informations pour vérifier le total des captures, la composition par espèce et les tailles de leurs captures à la senne. Il a été recommandé que les scientifiques ghanéens fournissent un examen des données disponibles par le biais du projet EMS, en comparant ces données avec les données provenant des observateurs en mer et des échantillonneurs au port pour le SCRS de 2017.
- Comme d'importantes prises non déclarées de thonidés tropicaux ont eu lieu et peuvent se produire au large du Liberia, le groupe recommande de tenter de quantifier ces captures non déclarées (par exemple en utilisant les documents statistiques de l'ICCAT sur le thon obèse). [Recs. 03-13 et 14-01.] Le groupe recommande également que l'on tente de caractériser les prises accessoires et les captures récréatives dans ces eaux.
- Notant que la série de T2SZ LL du Taipei chinois pour l'albacore entre 1980 et 2005 est dépourvue de série temporelle adéquate (par trimestre) et spatiale (aucun carré de n'importe quel type et seulement les zones statistiques principales ou les anciennes zones d'échantillonnage de l'albacore), elle doit par conséquent faire l'objet d'une révision appropriée. En conséquence, le groupe recommande que le Secrétariat de l'ICCAT sollicite au correspondant statistique du Taipei chinois une révision de ces séries dans le format recommandé par le SCRS. Le groupe demande également que le correspondant statistique du Taipei chinois considère les changements dans la composition par taille et par âge au sein de la pêcherie qui ont affecté le thon obèse et l'albacore autour des années 2003-2005. Ces changements suggèrent un changement considérable de sélectivité de la pêcherie. Toutefois, nous sollicitons la confirmation que cela était en effet dû à

des changements de sélectivité et non à des changements dans la déclaration ou la collecte des données.

Thonidés mineurs

- Le groupe recommande que le Secrétariat prenne contact avec le correspondant statistique et/ou les scientifiques nationaux en vue de réviser, mettre à jour et compléter leurs séries T1NC sur les thonidés mineurs. Cette révision devrait prendre en compte le remplacement des reports, la division des engins « non classifiés » par des codes d'engins spécifiques, et l'exhaustivité des lacunes identifiées dans la Tâche I.
- Le groupe recommande que le Secrétariat prenne contact avec le correspondant statistique et/ou les scientifiques nationaux des CPC qui présentent des incohérences dans la série T2SZ. Ces incohérences incluent, entre autres, des valeurs atypiques dans les mesures de la taille, l'hétérogénéité des types de fréquence (FL, CFL, WGT, HGTW, etc.) et des types de classe (1 cm, 2 cm, 5 cm, 1 kg, 2 kg, 5 kg) et l'hétérogénéité dans les strates temporelles (par année, par trimestre) et dans les strates géographiques (1 x 1, 5 x 5, zones d'échantillonnage de l'ICCAT, « inconnu »). En ce qui concerne les 13 espèces de thonidés mineurs, la révision de T2SZ devrait avoir comme référence la stratification des échantillons par engin, mois, carrés de 1°x1° ou 5°x5° et les classes de taille FL de 1 cm (limite inférieure).
- Le groupe recommande que les CPC déclarent les prises d'auxide (FRI, *Auxis thazard*) réalisées en Méditerranée en tant que bonitou (BLT, *Auxis rochei*), car les études génétiques publiées le plus récemment indiquent que l'*Auxis thazard* n'est pas présent en Méditerranée.
- Le Secrétariat devrait poursuivre son travail de récupération des données et le processus d'inventaire des données de marquage des thonidés mineurs. Ce processus devra s'accompagner d'une participation active des scientifiques nationaux qui détiennent ces données.

Germon

- Le groupe a recommandé que le Secrétariat contacte le Taipei chinois afin d'obtenir les données révisées de taille réelle (T2SZ) par mois et 5x5.

Istiophoridés

- Le groupe continue d'exprimer ses préoccupations concernant la qualité et l'exhaustivité des données de la tâche 1 et 2. Par conséquent, le groupe recommande que toutes les CPC déclarent les rejets morts, tout comme les débarquements complets et des échantillons de taille représentatifs de toutes leurs pêcheries.
- Le groupe a recommandé que les captures de voiliers déclarées par le Ghana soient révisées en raison de différences dans les périodes temporelles.
- Le sous-comité appuie la décision prise par le sous-comité des écosystèmes à l'effet que, afin d'alimenter un cadre de gestion des pêcheries reposant sur l'écosystème avec des indicateurs représentant l'état des espèces évaluées, les groupes d'espèces devraient fournir des sorties à partir des scénarios de leurs cas de base. De préférence, il y aurait un seul cas de base du modèle et idéalement ces sorties seraient fournies au Secrétariat et gardées dans un répertoire facilement accessible.

Espadon de la Méditerranée

- Le groupe a constaté que les séries temporelles de capture et de CPUE actuellement utilisées dans les modèles d'évaluation des stocks commencent en 1985. Par conséquent, la période initiale des pêcheries, qui correspondait à une augmentation des prises, n'a pas été prise en compte dans le modèle. C'est pourquoi 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, notamment les pêcheries italiennes.

- Les mesures de gestion récemment adoptées pourraient avoir accru le niveau des rejets ; c'est pourquoi le groupe a fait remarquer que les pays participants devraient améliorer leurs estimations des rejets d'espadons juvéniles, le cas échéant, et transmettre cette information au Secrétariat de l'ICCAT.
- Le groupe a demandé que le sous-comité des statistiques travaille en collaboration avec le groupe d'espèces sur l'espadon de la Méditerranée pour évaluer l'emploi d'autres méthodologies dans les reconstructions historiques pour de futures évaluations du stock d'espadon de la Méditerranée.
- Le groupe a recommandé que la palangre mésopélagique et la palangre dérivante traditionnelle de surface soient considérées comme deux engins distincts par le Secrétariat de l'ICCAT et que des séries distinctes de tâche I et de tâche II soient mises au point à l'avenir et que les CPC déclarent des données en utilisant ces différents codes d'engin.

Sous-comité des écosystèmes

- Le Sous-comité recommande que les formulaires de présentation des données d'observateurs ST09 soient révisés afin de simplifier les exigences en matière de déclaration dans le but de faciliter la soumission accrue des données d'observateurs. Cette tâche devrait être réalisée pendant la période intersessions par le biais d'une collaboration entre les scientifiques des CPC et le Secrétariat. Cette proposition ainsi que les suggestions de révision des formulaires seront présentées au Sous-comité des statistiques en 2016. Ensuite, une version préliminaire sera présentée au Sous-comité des écosystèmes en 2017 en vue de son éventuelle adoption par le SCRS plus tard cette année.
- Le Sous-comité demande au Secrétariat d'entreprendre à titre prioritaire la récupération des données de tâche II, notamment en ce qui concerne les dernières années, afin d'améliorer les informations disponibles et nécessaires pour estimer les données de Effdis, ce qui est essentiel pour les évaluations en cours des oiseaux de mer et des tortues marines.
- Le Sous-comité recommande que le Secrétariat continue de réviser et de mettre à jour la Effdis des palangriers et des senneurs par le biais de la collaboration avec les CPC afin d'appuyer le travail du Sous-comité des écosystèmes.
- Le Sous-comité a recommandé que des ateliers régionaux soient tenus dans le but de récupérer les données de tâche II et d'autres informations (p.ex. prises accessoires de tortues marines et d'oiseaux de mer) sur les pêcheries de filets maillants, auprès des CPC dans lesquelles cette méthode de pêche est pratiquée. Le Sous-comité recommande de rechercher des sources de financement en vue d'organiser ces ateliers et d'inscrire des questions relatives aux prises accessoires à l'ordre du jour des ateliers sur le filet maillant.

11. Autres questions

11.1 Examen des progrès accomplis concernant les recommandations de l'année antérieure formulées par le Sous-comité des statistiques

En 2015, le Sous-comité a formulé les recommandations suivantes :

- Le Sous-comité rappelle aux groupes d'espèces qui ne l'ont pas encore fait qu'il convient de revoir les valeurs actuelles et d'élaborer un plan de travail pluriannuel afin de mettre à jour les relations biométriques et d'autres facteurs de conversion. Le plan de travail devrait fixer un ordre de priorités par espèce. Le sous-comité a reconnu que des travaux considérables ont été réalisés par les différents groupes d'espèces et que davantage de travail est en cours ou est prévu dans un

proche avenir.

- Le Sous-comité a exhorté le Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux d'examiner et, le cas échéant, d'adopter la proposition du Secrétariat à l'effet de réduire le nombre de zones d'échantillonnage de l'ICCAT. Le sous-comité a reconnu que le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux avait examiné la proposition du Secrétariat qui avait ensuite été adoptée et dont les dispositions sont désormais en vigueur.
- Le Comité réitère la décision prise par le SCRS, à savoir que les rapporteurs de tous les groupes d'espèces du SCRS et le coordinateur du Sous-comité des écosystèmes doivent assister à la réunion du Sous-comité des statistiques. Le Sous-comité se réjouissait de l'assistance à sa réunion des rapporteurs de tous les groupes d'espèces du SCRS et du coordinateur du sous-comité des écosystèmes.
- Le Sous-comité recommande que le Groupe d'espèces sur les requins élabore un plan et un budget pour les activités de récupération des données de Tâche I et II sur les requins. Il s'agit d'une tâche en cours d'élaboration pour le groupe d'espèces sur les requins.
- Le Sous-comité recommande que les scientifiques nationaux examinent les résultats des nouvelles estimations d'EFFDIS afin d'en garantir l'exactitude. Le sous-comité a reconnu que davantage de travail est nécessaire afin d'actualiser intégralement EFFDIS et c'est pourquoi cet examen a été repoussé.
- Il a été recommandé que le Secrétariat et les scientifiques des États-Unis collaborent afin d'intégrer pleinement les bases de données de marquage des États-Unis et de l'ICCAT. Ce travail est en cours.

12. Planification future et recommandations

- Le sous-comité recommande que les groupes d'espèces désignent, à l'instar des « rapporteurs de textes », un « rapporteur de données » pendant les réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks, qui serait chargé de veiller à ce que toutes les entrées et les sorties des modèles sur lesquelles l'avis de gestion repose, soient copiées dans des dossiers de données sur ownCloud, en utilisant éventuellement un format standardisé. Il est recommandé que le Secrétariat stocke ces fichiers dans un répertoire commun de sorties d'évaluation auquel le SCRS pourrait facilement accéder. Cette approche répondrait à la demande formulée par le sous-comité des écosystèmes selon laquelle les modèles d'évaluation des stocks devraient être facilement accessibles pour être utilisés comme indicateurs des pêcheries pour le cadre EBFM.
- Le sous-comité a recommandé que le Secrétariat révise les exigences de soumissions des données pour la tâche I et la tâche II et l'application, ainsi que les formulaires électroniques utilisés pour ces transmissions dans le but d'identifier les cas où la double déclaration peut survenir. Pour ces cas, le Secrétariat présentera au SCRS une proposition visant à combiner les formulaires électroniques dans les cas où une double déclaration se produit.
- Le Sous-comité a demandé que les CPC déploient un maximum d'efforts pour déclarer leurs données de tâche I et tâche II avant la date limite du 31 juillet. Cela permettra au Secrétariat de traiter les données plus rapidement et de contacter les CPC lorsque des erreurs auront été détectées de façon à pouvoir les corriger avant la date limite de soumission.
- Le Sous-comité demande que les CPC dotées de pêcheries côtières opérant au filet maillant fassent l'effort de participer aux prochains ateliers régionaux qui visent à recueillir les données sur les filets maillants, y compris les données historiques.
- Le Sous-comité recommande qu'à partir de 2017, les CPC déclarent les données de tâche II par mois seulement. Les soumissions qui fournissent des données sur une base trimestrielle, semestrielle et annuelle ne seront pas incorporées dans l'ICCAT-DB et seront considérées comme une transmission erronée. La version de 2017 des formulaires électroniques de l'ICCAT pour la

tâche II (ST03, ST04 et ST05) devrait être mise à jour en conséquence. En conséquence, seules les versions de 2017 de tous les formulaires (avec les changements adoptés dans le système codinf) peuvent être utilisées pour soumettre les statistiques en 2017. Le Sous-comité rappelle aussi aux CPC que les formulaires électroniques contenant les données de la tâche I et la tâche II doivent être envoyés par voie électronique à stats_info@iccat.int (tel qu'indiqué dans la circulaire ICCAT).

- Le Sous-comité a recommandé que le Secrétariat supprime les débarquements déclarés pour *Scomber scombrus* de l'ICCAT-DB car cette espèce ne relève pas du mandat de l'ICCAT ni du SCRS.
- Le Sous-comité a recommandé que le Secrétariat élabore une proposition pour le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux en vue de réviser la série historique des débarquements des trois espèces à la fois. Il est peu pratique que les groupes d'espèces sur l'albacore, le thon obèse et le listao effectuent leurs propres révisions pour une pêcherie qui est plurispécifique par nature.
- Le Sous-comité recommande que le Secrétariat travaille pendant la période intersession avec le Président du SCRS, les coordinateurs des deux Sous-comités et les rapporteurs de tous les groupes d'espèces afin d'élaborer une proposition portant sur de nouvelles lignes directrices pour le partage et la diffusion des données du SCRS. Cette proposition sera présentée à la prochaine réunion du Sous-comité des statistiques pour examen. Si possible, le Sous-comité a également recommandé qu'une ébauche de cette proposition soit présentée à la prochaine réunion du WGSAM pour y être examinée à l'avance et faire l'objet de discussions au sein du SCRS.

Plan de travail pour 2016/2017

Le plan de travail se trouve à l'**Appendice 12** du rapport du SCRS de 2016.

13. Adoption du rapport et clôture

Le Président a remercié les participants pour avoir assisté à la réunion. Le Président a également remercié le Dr Hanke pour avoir assumé les fonctions de rapporteur de la réunion et avoir aidé à la rédaction du rapport. Au nom du sous-comité, le président a remercié le personnel du Secrétariat pour son appui constant aux travaux du sous-comité et il a reconnu combien son travail serait difficile sans le soutien total du Secrétariat.

RÉUNION INTERSESSION 2016 DU SOUS-COMITÉ DES ÉCOSYSTÈMES
(Madrid (Espagne), 5-9 septembre 2016)

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

La réunion a été tenue au Secrétariat de l'ICCAT à Madrid du 5 au 9 septembre 2016. M. Driss Meski, Secrétaire exécutif de l'ICCAT, a ouvert la réunion et a souhaité la bienvenue aux participants. Les co-coordonateurs du Sous-comité des écosystèmes, le Dr Kotaro Yokawa (Japon) et le Dr Alex Hanke (Canada), ont réitéré les mots de bienvenue prononcés par le Secrétaire exécutif de l'ICCAT. Les co-coordonateurs ont ensuite décrit les objectifs et la logistique de la réunion. L'ordre du jour a été adopté avec plusieurs modifications (**Appendice 1**).

La liste des participants se trouve à l'**Appendice 2**. La liste des documents présentés à la réunion est jointe à l'**Appendice 3**. Les participants suivants ont assumé les fonctions de rapporteur :

<i>Points</i>	<i>Rapporteurs</i>
Points 1, 6, 9	P. de Bruyn
Point 2	M-J. Juan Jorda
Points 3, 5	A. Hanke
Points 4, 7	G. Diaz
Point 8	A. Wolfaardt, B. Mulligan
Point 10	K. Yokawa, A. Hanke

2. Examen des progrès accomplis dans la mise en œuvre de la gestion des pêcheries basée sur l'écosystème et le renforcement des évaluations des stocks.

La présentation SCRS/P/2016/046 intitulée "Evaluation des méthodes d'incorporation des indicateurs océanographiques dans les indices d'abondance pour l'évaluation des stocks : Aperçu général du projet et progrès" a fait état des progrès de l'élaboration et de l'utilisation du modèle de simulateur palangrier LLSIM. LLSIM est un programme informatique destiné à simuler des données de capture à la palangre pour les espèces de grands migrateurs. Les détails spatiaux de la version actuelle sont pour l'océan Atlantique, mais d'autres caractéristiques spatiales pourraient être prévues. Les simulations de données sont conçues pour faciliter l'analyse de la précision et de l'exactitude des méthodes utilisées pour estimer l'abondance de la population à partir des données de capture et d'effort dans les évaluations des pêcheries. La raison d'être fondamentale est de produire des données contrôlées aléatoirement avec suffisamment de réalisme pour faire en sorte que les forces et les faiblesses des méthodes alternatives puissent être jugées à l'aide des véritables valeurs connues en tant que norme. En règle générale, le nombre d'hameçons pêchés, les autres caractéristiques de l'engin, le lieu de la capture et l'emplacement général de chaque opération sont connus à partir des données réelles. L'abondance de la population et sa distribution dans l'espace ne sont pas connues et l'objectif de l'analyse est d'obtenir des séries temporelles précises de l'abondance. Ce modèle est utilisé pour répondre au besoin de tester et valider diverses méthodes d'inclusion des données océanographiques dans la standardisation des données de CPUE, tel que recommandé par le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks. Il s'adresse également à la recommandation formulée par le sous-comité des écosystèmes sur la meilleure façon d'inclure des indicateurs environnementaux dans la standardisation de la CPUE. Des progrès ont été constatés sur la façon dont les données sur la température et l'oxygène dissous provenant du modèle "Community Earth System", version 1-biogéochimie [CESM1(BGC)] ont été incorporées dans le modèle. Ces données ont été en mesure de reproduire les indicateurs océanographiques souvent utilisés, tels que l'oscillation atlantique multidécennale (*Atlantic Multidecadal Oscillation* - AMO), l'indice de l'Atlantique nord tropical (TNA) et la piscine d'eau chaude de l'Atlantique (*Atlantic Warm Pool* - AWP). Des progrès ont également été accomplis dans l'élaboration des couches d'engin et d'effort du modèle LLSIM. Une pêcherie simulée a été développée sur la base grosso modo des données des carnets de pêche des flottilles palangrières des Etats-Unis de 1986 à 2010. À ce stade de développement, la capturabilité de chacun des 131 types d'engins est en cours d'élaboration. Une fois cette tâche terminée, le groupe devrait être capable de distribuer un jeu de données simulées à l'un des groupes d'analyse ou à plusieurs d'entre eux aux fins du test de différentes méthodes de standardisation.

Les résultats de cet exercice devraient être prêts pour être présentés à la réunion du WGSAM de 2017.

L'auteur a partagé avec le sous-comité un exercice de standardisation de la CPUE dont il est prévu qu'il sera réalisé à la réunion du WGSAM de 2017. L'exercice consiste à fournir à plusieurs groupes de personnes un jeu de séries temporelles de CPUE devant être standardisées à l'aide de données environnementales et d'autres facteurs et d'évaluer a posteriori les différentes approches et méthodes des groupes ainsi que leur effet sur la standardisation de la CPUE. Au cours de l'exercice de standardisation de la CPUE, les différents groupes ne sauront pas à l'avance les séries temporelles de l'abondance réelle correspondant aux séries temporelles de CPUE en cours d'analyse. L'objectif est d'évaluer si les pratiques actuelles de standardisation de la CPUE utilisées à l'ICCAT débouchent sur des produits qui sont proches des tendances de l'abondance réelle ou non. Le sous-comité a soulevé plusieurs questions concernant l'exercice de standardisation de la CPUE. Le sous-comité s'est demandé si les équipes d'évaluation recevraient les mêmes jeux de données environnementales de départ ou si, au contraire, elles devraient les compiler elles-mêmes, puisque différents points de départ pourraient avoir un impact sur l'exercice de standardisation. L'auteur a fait remarquer que l'ensemble de l'exercice n'était pas encore totalement défini, mais que l'objectif principal était de fournir à un groupe de personnes des séries temporelles de CPUE qui devaient être standardisées ainsi que des données environnementales et d'autres facteurs communs pour évaluer l'impact des différentes techniques et méthodes de standardisation actuellement utilisées. Par exemple, on fournira la SST, qui est une variable environnementale commune utilisée dans les exercices de standardisation de la CPUE ; or, l'auteur a fait remarquer que ce n'est pas parce qu'elle est couramment disponible qu'elle doit être le paramètre environnemental standard toujours utilisé. Il est nécessaire d'évaluer si l'utilisation commune standard de la SST est suffisamment satisfaisante. L'auteur a mis en évidence la nécessité manifeste d'évaluer si les pratiques de standardisation de la CPUE actuellement suivies à l'ICCAT sans incorporer l'information environnementale donnent des résultats appropriés ou s'il serait judicieux d'y ajouter les informations environnementales afin d'améliorer le processus de standardisation de la CPUE. Il se peut que les pratiques actuelles et leurs résultats se rapprochent suffisamment des tendances véritables de l'abondance des populations analysées et il est peut-être inutile de compliquer et d'étendre le processus de standardisation de la CPUE. Une fois de plus, la première chose à faire est de tester les performances des pratiques actuelles et à partir de là d'aller de l'avant.

Il a également été souligné que l'objectif de l'exercice est de définir une pratique standard de standardisation de la CPUE ; dans ce cas, le makaire bleu est utilisé à titre d'exemple, mais n'importe quelle espèce pourrait être utilisée. L'auteur a répété que l'objectif de l'étude ne cherche pas à reproduire les CPUE réelles de n'importe quelle espèce, ceci n'est pas nécessaire. L'idée est de créer des séries temporelles de CPUE pour lesquelles nous connaissons la tendance de l'abondance réelle de la population étudiée, et de l'utiliser pour tester les performances des méthodes. Nous pourrions également utiliser cet outil pour explorer l'effet des changements de capturabilité dans le temps en raison des progrès technologiques et mesurer l'effet sur les CPUE.

Le sous-comité a noté que l'étude a passé sous silence la salinité comme variable environnementale importante pour déterminer la distribution des espèces, soulignant qu'elle pourrait également être utilisée pour déterminer l'indice d'adéquation de l'habitat des espèces. L'auteur a mis en avant qu'une démarche importante à l'avenir sera de valider le modèle d'adéquation de l'habitat prédit avec la distribution réelle des espèces.

Le sous-comité a examiné la valeur globale de l'utilisation des données environnementales pour standardiser les séries temporelles de CPUE, et s'est demandé combien de fois ce type d'analyses est utilisé dans les groupes d'espèces. On a expliqué qu'il s'agissait d'une pratique courante mais peut-être pas assez largement répandue. Cependant, il a été souligné qu'elle devrait être considérée prioritaire et méritait d'être poursuivie plus avant.

Le document SCRS/2016/175 intitulé « Modélisation des habitats océaniques du requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), implications pour la conservation et la gestion » visait à donner un premier aperçu des préférences environnementales des requins soyeux en modélisant leur abondance à partir des données des observateurs avec un ensemble de facteurs océanographiques biotiques et abiotiques, de conditions spatiotemporelles et de variables d'opérations de pêche. Il est d'une importance primordiale d'étudier la relation entre l'abondance et les conditions environnementales pour garantir la bonne gestion des espèces marines, en particulier les espèces pélagiques de grands migrants comme le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), une espèce qui est actuellement classée par l'IUCN comme espèce quasi menacée

ou vulnérable, selon la région. Les senneurs ciblant les thonidés tropicaux déploient chaque année des milliers de dispositifs dérivants de concentration des poissons (DCP) pour faciliter la capture des thons. Toutefois, l'emploi de ces appareils augmente le taux de prises accessoires par rapport à la pêche en bancs libres, ainsi que d'autres impacts potentiels sur l'écosystème. Ce travail porte sur les données d'observateurs espagnols (base de données de l'IEO et d'AZTI) de 2003 à 2015 et comprend environ 7.500 opérations de pêche réalisées dans l'océan Atlantique. Les données océanographiques (SST, gradient de SST, salinité, SSH, CHL, gradient de CHL, oxygène et informations actuelles comme la vitesse, la direction et l'énergie cinétique) ont été téléchargées et traitées pour la période et la zone à l'étude à partir du consortium de l'UE MyOcean - Copernicus. Les résultats fournissent des informations sur la dynamique et les points névralgiques de l'abondance du requin soyeux ainsi que sur les préférences d'habitat les plus significatives de cette espèce. Les modèles ont détecté une relation significative entre les remontées d'eau saisonnières, les caractéristiques de méso-échelle et l'abondance des requins et ils ont suggéré une forte interaction entre les systèmes de production et la dynamique spatio-temporelle des requins. Cette information pourrait servir à aider les ORGP thonières dans la conservation et la gestion de cette espèce vulnérable non ciblée.

Le sous-comité s'est demandé où nous en sommes en ce qui concerne le recours à ce type d'approches de modélisation, de cartes de prédiction des préférences en matière d'habitat et des points névralgiques relatifs aux espèces de prises accessoires afin de contribuer aux décisions de gestion des pêcheries. L'auteur a fait observer qu'une fois finalisée la validation du modèle, il sera possible de fournir des cartes de prédiction annuelles des préférences en matière d'habitat du requin soyeux qui pourraient potentiellement être plus utiles pour formuler un avis de gestion. Le sous-comité s'est penché sur les façons alternatives d'utiliser les données actuelles et a suggéré d'explorer l'effet de la variabilité interannuelle ou d'autres cadres temporels sur les préférences du requin soyeux en matière d'habitat. En outre, il a été noté que très peu est connu sur la migration de cette espèce et sur ses zones d'alimentation et de reproduction qui devraient être clairement liées aux cartes de répartition de l'espèce. Le sous-comité a décidé que davantage de travail devrait être réalisé en vue de relier les données environnementales avec le comportement et les préférences écologiques et en matière d'habitat de cette espèce. Le prélèvement d'échantillons biologiques et la collecte de données sur les gonades pourraient compléter l'étude sur la préférence d'habitat afin d'élucider la question de savoir si les espèces sont là à des fins trophiques ou de reproduction.

Le sous-comité a aussi souligné le fait que les cartes de préférence de l'habitat se fondent sur des données dépendantes des pêcheries, ce qui peut avoir une incidence sur leur interprétation résultante. Nonobstant, l'auteur a ajouté que si l'on regroupait toutes les données d'observateurs des pêcheries dans un seul cadre temporel et que l'on estimait les préférences d'habitat par trimestre, l'effort de pêche était relativement bien réparti dans l'espace et par trimestre. En outre, l'auteur est en train d'explorer plusieurs méthodes afin d'évaluer si la distribution de l'effort de pêche a une incidence sur les résultats. L'auteur envisage aussi d'élargir ces types d'analyses à d'autres espèces de prises accessoires et de se concentrer premièrement sur les espèces menacées, tout en incluant d'autres espèces accessoires et espèces cibles, dans l'objectif d'identifier spatialement et temporellement les chevauchements d'habitat des espèces et d'identifier des zones sensibles qui peuvent être prévisibles dans le temps et dans l'espace.

Le sous-comité a également indiqué que les DCP pourraient être en train de modifier l'habitat naturel des requins soyeux. En outre, plusieurs caractéristiques concernant les opérations avec DCP, telles que leur vitesse et leur emplacement, pourraient modifier les conditions naturelles, la distribution et le comportement des requins. L'étude prend actuellement en compte certains de ces facteurs et il est encourageant de constater qu'elle a été en mesure de trouver un lien entre la présence spatiale des requins et les principales caractéristiques océanographiques.

Le document SCRS/2016/160 intitulé « Aspects de la Migration, la saisonnalité et l'utilisation de l'habitat de deux prédateurs de niveau trophique intermédiaire, la coryphène commune (*Coryphaena Hippurus*) et le thazard bâtard (*Acanthocybium Solandri*), dans l'écosystème pélagique de l'Atlantique Ouest, y compris la mer des Sargasses » a fourni des informations sur des aspects de l'écologie de deux prédateurs de niveau trophique intermédiaire, la coryphène commune (*Coryphaena hippurus*) et le thazard bâtard (*Acanthocybium solandri*) dans l'Atlantique Ouest, y compris la mer des Sargasses. Les deux espèces sont incluses dans la catégorie des thonidés mineurs de l'ICCAT et sont capturées principalement comme espèces accessoires par les pêcheries palangrières. Cependant, elles soutiennent d'importantes pêcheries commerciales et récréatives opérant à la ligne dans l'Atlantique Ouest, y compris aux États-Unis et Caraïbes. Les deux espèces jouent un rôle important dans l'écosystème pélagique de l'Atlantique Ouest, mais toutes

deux ont été relativement peu étudiées jusqu'à une date récente. Des études montrent qu'il existe un lien entre l'océanographie et la saisonnalité des débarquements de ces deux espèces par les pêcheries et des données provenant des Bermudes, dans la mer des Sargasses centrale, sont fournies à titre d'exemple. Les données de marquage électronique (PSAT) ont fourni des preuves d'éventuelles routes migratoires et de séjour prolongé de la coryphène commune dans la mer des Sargasses. Ces données PSAT fournissent également des renseignements importants sur l'utilisation de l'habitat et les schémas diurnes d'alimentation dans la colonne d'eau. La preuve présentée ici montre l'importance de ces deux espèces dans l'écosystème global et la nécessité d'incorporer ces espèces et d'autres espèces dans n'importe quel système écosystémique de gestion des thonidés et des espèces apparentées dans la mer des Sargasses.

Le sous-comité s'est penché sur la question de savoir s'il existe suffisamment de connaissances pour affirmer que les écosystèmes pélagiques de haute mer dans l'océan Atlantique sont descendants ou ascendants, et il a fait remarquer que l'on sait peu de choses sur l'écologie trophique des prédateurs supérieurs et sur la façon dont le climat et la pêche affectent la structure et le fonctionnement de la chaîne alimentaire pélagique. Une chaîne alimentaire préliminaire de la mer des Sargasses a été présentée en vue de démontrer la position trophique dans cet écosystème pélagique. Il a été souligné que la coryphène commune est en compétition avec l'albacore et le germon pour ce qui est de la nourriture dans la partie nord de leur aire de répartition. Le sous-comité a affirmé qu'il existe relativement peu de connaissances sur l'écologie trophique de ces espèces.

Le sous-comité a mis en évidence un récent livre d'Olson *et al.* 2016 (bioénergétique, écologie trophique et séparation des niches des thonidés, progrès en biologie marine, sous presse) qui explique comment la recherche sur l'écologie trophique des thonidés dans l'océan Atlantique est très en retard et doit encore fournir une grande partie des détails et des connaissances qui existent dans les océans Pacifique et indien.

Il a également été rappelé que le Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (ICCAT-AOTTP) prévoit actuellement de marquer le thazard bâtard dans l'Atlantique Ouest, comme l'avait recommandé le groupe d'espèces sur les thonidés mineurs.

En outre, la structure des stocks de ces deux espèces a été brièvement examinée. La littérature suggère que le thazard bâtard semble avoir une population circum-globale unique, dotée d'une faible différenciation génétique entre les océans et les études génétiques de la coryphène commune dans l'océan Atlantique Nord indiquent aussi une faible différenciation des populations.

La présentation SCRS/P/2016/044 évalue les progrès accomplis par les cinq ORGP thonières dans la mise en œuvre de la gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème (EBFM). Plus précisément, elle se concentre sur l'examen de l'aspect écologique, plutôt que sur les composantes socio-économiques et de la gouvernance d'une approche EBFM. Tout d'abord, elle développe un point de référence (modèle écologique conceptuel) pour ce qui pourrait être considéré comme un « modèle exemplaire » de mise en œuvre de la EBFM au sein d'une ORGP thonière. Deuxièmement, il développe un critère pour évaluer les progrès réalisés dans l'application de la EBFM par rapport à ce modèle de référence. L'évaluation étudie les progrès des quatre éléments écologiques suivants : espèces ciblées, espèces accessoires, propriétés des écosystèmes et relations trophiques, et habitats, et passe en revue 20 éléments qui idéalement rendraient la EBFM plus opérationnelle. L'examen a abouti à la constatation que bon nombre des éléments nécessaires à la fonctionnalité de la EBFM sont déjà présents, mais qu'ils ont été mis en œuvre de façon fragmentée, sans une vision à long terme de ce qui doit être atteint et une mise en œuvre de plan formalisée. En termes généraux, les ORGP thonières ont accompli des progrès considérables quant à la composante écologique des espèces ciblées, des progrès modestes quant à la composante écologique de la prise accessoire et peu de progrès quant à la composante des propriétés écosystémiques et des relations trophiques et habitats, même si leur performance globale varie selon les éléments écologiques. Toutes les ORGP thonières partagent les mêmes défis de coordonner efficacement toutes les activités de recherche sur l'écosystème et d'élaborer un mécanisme formel pour mieux intégrer les considérations écosystémiques dans les décisions de gestion et les communiquer à la Commission. Même si les ORGP thonières sont aux premiers stades de la mise en œuvre de l'EBFM, on pense que celle-ci devrait être considérée comme un processus adaptatif par étapes qui devrait s'appuyer sur la meilleure science des écosystèmes et sur un plan opérationnel qui serviraient d'outil permettant de tracer la voie vers sa mise en œuvre intégrale. Avec cet examen comparatif des progrès, on espère faire naître une discussion parmi les ORGP thonières en vue d'apporter des éléments d'information à l'indispensable développement des plans opérationnels de la EBFM.

Le sous-comité a entériné l'évaluation des progrès réalisés par les ORGP thonières pour appliquer les principes de la EBFM. Il a été souligné que l'intention n'était pas de comparer les progrès entre les ORGP thonières mais d'obtenir l'information nécessaire pour faire avancer les progrès au sein de chacune d'elles. Des comparaisons directes sont également difficiles parce que les progrès varient en raison de la spécificité des problèmes auxquelles chaque ORGP thonière doit faire face. Certaines ORGP thonières ont été établies avant que les principes écosystémiques n'aient été abordés dans les principaux traités et accords internationaux ; c'est pourquoi les ORGP thonières de création plus récente peuvent bénéficier de l'avantage d'avoir incorporé des considérations écosystémiques dans leurs textes de base et dans toute leur structure administrative.

La liste des actions spécifiques auxquelles une ORGP thonière doit répondre était longue et il a été recommandé que le sous-comité accorde la priorité à ces actions et les examine à la lumière de ce qui a déjà été inclus dans le plan stratégique pour la science du SCRS afin de voir s'il convient d'inclure un besoin quelconque dans le plan de travail des groupes d'espèces. Il a été noté que les ORGP thonières devraient collaborer pour traiter la liste des actions prioritaires afin de diminuer la duplication de l'effort et de coordonner les mécanismes de communication au sein des ORGP thonières et entre celles-ci.

On a tenu compte du fait que certains objectifs d'une ORGP thonière pourraient être hors de sa capacité de réalisation et c'est pourquoi il pourrait s'avérer impossible de s'attendre au respect de certaines normes minimales. C'est la raison pour laquelle des mécanismes visant à accroître la capacité de travail au sein de chaque ORGP sont requis. En outre, la collaboration avec les autres ORGP thonières et organisations intergouvernementales faciliterait les progrès.

On a exprimé certaines préoccupations quant aux points de référence pour les espèces accessoires en raison de leur utilisation dans un contexte d'évaluation ; il a été suggéré que plusieurs espèces en seraient dépourvues. On a cependant noté que le terme "point de référence" a une signification différente et pourrait nécessiter des méthodes d'estimation différentes pour chaque groupe taxinomique.

En ce qui concerne la déclaration des résultats, on a demandé que le succès des mesures soit représenté afin de montrer les progrès par rapport à un point de départ (dans la période temporelle actuelle) plutôt que par rapport à une ORGP thonière idéale. Il a été noté que cette considération avait été envisagée mais qu'elle était trop difficile à réaliser. Il a été noté que l'idée d'une ORGP exemplaire pourrait s'avérer difficile à réaliser et, au lieu de cela, il a été souligné que la mise en œuvre devrait être envisagée comme un processus adaptatif par étapes, évolutif et non révolutionnaire, qui devrait bénéficier de l'appui de la meilleure science des écosystèmes.

3. Formulation des propositions en vue d'obtenir le financement du Projet thonier ABNJ des océans communs afin d'appuyer une réunion conjointe des ORGP thonières sur la mise en œuvre de l'approche EBFM

Le sous-comité a examiné une invitation envoyée aux cinq ORGP thonières au sujet de leur souhait de participer à une réunion conjointe sur la mise en œuvre de l'approche EBFM. L'invitation incluait le projet d'ordre du jour mis au point à la réunion de 2015 du sous-comité des écosystèmes.

Tous les invités ont accepté de participer à une réunion qui était prévue du 12 au 14 décembre 2016 au siège de la FAO à Rome (Italie). Chaque ORGP thonière a identifié un maximum de deux participants, l'ICCAT étant représentée par le Président du SCRS et une personne du Secrétariat.

4. Établissement des objectifs et des buts clairs en matière d'EBFM à des fins de discussion et de considération par la Commission

Un cadre de gestion des pêcheries fondé sur l'écosystème a été développé pour la zone de la Convention ICCAT et alimenté avec des données de taille de la tâche II, des données de prise et d'effort de la tâche II, le manuel de l'ICCAT, FishBase et des documents révisés par des pairs (SCRS/P/2016/047). Le cadre comprenait quatre composantes de dimension écologique du cadre EBFM générique défini par Lodge *et al.*, 2007. A ceci a été ajoutée une composante de suivi du système d'appui. Au total, 27 éléments d'espèces/de stocks ont été inclus dans la composante d'espèces cibles et 13 espèces ainsi que des éléments génériques

d'oiseaux de mer et de tortues marines ont été inclus dans la composante d'espèces accessoires. Seuls deux éléments d'habitat ont été définis pour la composante de l'habitat et un élément dans les composantes de suivi et de relation trophique. Le cadre révèle le potentiel à communiquer l'état de l'écosystème dans la zone de la Convention ICCAT et les problèmes qui doivent être surmontés afin de rendre cette communication complète, actuelle, exacte et documentée. Idéalement, le cadre requiert un format de déclaration standardisé pour tous les groupes d'espèces avec l'appui d'une base de données pour les données sur la biomasse et la mortalité par pêche ainsi que des points de référence et des paramètres du cycle vital. Pour poursuivre les efforts visant à alimenter le cadre, il faudra travailler sur les entrées de données, les indicateurs, les niveaux de référence et la réaction de la gestion à chaque élément du cadre. Enfin, il faudra également réfléchir à la façon dont le contenu du cadre devrait être communiqué et un effort doit être amorcé pour organiser des ateliers, engager des experts, entamer un dialogue avec les groupes d'espèces, la Commission et d'autres ORGP thonières en vue de faire avancer les progrès sur le cadre.

Le sous-comité a examiné la pertinence des sources de données proposées pour développer les indicateurs basés sur la longueur et le poids, tels que les données de tâche II. Certains ont craint qu'il ne s'agisse peut-être pas des sources de données les plus appropriées dans tous les cas, suggérant que d'autres sources de données soient recherchées. Par exemple, les séries de poids moyens sont estimées par le Secrétariat pour certains stocks pour lesquels les évaluations sont menées et ces poids moyens sont plus représentatifs que ceux estimés à partir des données de capture et d'effort de la tâche II. Le sous-comité a reconnu les difficultés à obtenir les séries temporelles de la biomasse et de la mortalité par pêche estimées dans le cadre des évaluations de stocks utilisées comme indicateurs dans le cadre EBFM parce que cette information est rarement incluse dans les rapports d'évaluation des stocks. On a fait remarquer que dans le passé le WGSAM recommandait d'inclure les séries temporelles de B et F estimés dans les rapports d'évaluation. Le SCRS a adopté cette recommandation du WGSAM mais celle-ci a été pratiquement ignorée par les groupes d'espèces. Toutefois, le sous-comité a également reconnu les difficultés qui pourraient surgir en fournissant cette information lorsque plusieurs scénarios du modèle sont effectués au cours des évaluations de stocks et il n'y a aucun clair favori. Dans ces cas, les groupes d'espèces sont censés sélectionner juste une série de B et de F pour l'utiliser comme un indicateur écosystémique avec la réserve que ces indicateurs n'ont pas été considérés comme étant des représentants optimaux de l'état d'un stock particulier. Le sous-comité a indiqué que le cadre proposé dans son format actuel comprend de vastes informations sur les pêcheries dans la composante d'espèce cible du cadre, mais des éléments limités dans les composantes de relations trophiques et de suivi. Il a été indiqué que l'information sur les pêcheries est déjà fournie dans les rapports d'évaluation des stocks et les résumés exécutifs et le sous-comité s'est demandé si le fait d'inclure cette information dans le cadre est une duplication des efforts. Il a été expliqué que les indicateurs autres que B et F pouvaient être fournis pour les espèces cibles afin de réduire la redondance et qu'il était nécessaire d'avoir ces éléments en place pour être en mesure de développer des éléments dans la composante de relations trophiques. On a également évoqué la nécessité d'identifier clairement le public cible des fiches informatives sur les écosystèmes obtenues de ce cadre. On a jugé utile que le SCRS utilise le contenu détaillé du cadre pour identifier les données et les besoins en matière de recherche et pour mesurer les progrès. Il a été noté que le cadre identifie lui-même la relation entre les objectifs de gestion conceptuels et l'objectif opérationnel utile à la science et qu'une déclaration plus synthétisée du cadre serait plus accessible à la Commission et aux autres organes. Il a été suggéré que les fiches informatives sur les écosystèmes sont un excellent outil d'information et qu'elles sont déjà utilisées par les autres ORGP. Ces fiches peuvent être régulièrement mises à jour pour informer la Commission.

Les évaluations des risques écosystémiques constituent un autre outil disponible permettant d'identifier et de quantifier l'importance des différentes composantes de l'écosystème et de leurs interactions, où l'on peut estimer la probabilité de la survenance d'une interaction et son impact écologique et économique potentiel. Les évaluations des risques écosystémiques peuvent également servir à identifier quelles composantes écologiques et socio-économiques devraient être suivies et à établir l'ordre de priorité des travaux. On a signalé que même si la Commission avait adopté l'EBFM pour l'ICCAT, la Commission trouve encore qu'il est difficile de comprendre le concept et les conditions de sa mise en œuvre et que le SCRS devrait continuer de collaborer avec la Commission afin de parvenir à une meilleure compréhension de la EBFM. De même, la notion de EBFM n'a pas été examinée en profondeur au sein des groupes d'espèces. Par conséquent, le sous-comité a décidé que le sous-comité des écosystèmes contacte les groupes d'espèces et leur donne des orientations sur la meilleure façon de collaborer avec cet effort. Le sous-comité a décidé que le cadre sera utile pour développer des produits afin que la Commission fasse progresser l'EBFM et la comprenne mieux. On a évoqué la nécessité de développer certains de ces produits dans un avenir proche car il est préférable de fournir des informations à la Commission au fur et à mesure que nous progressons dans nos efforts plutôt

que d'informer la Commission plus tard dans le processus. Le sous-comité a indiqué qu'une façon d'avancer consiste à élaborer une étude de cas pour un stock particulier plutôt que pour un écosystème particulier. En d'autres termes, il serait plus facile et peut-être plus rapide de signaler à la Commission de mener une évaluation d'un stock particulier intégrant les différents aspects de l'écosystème (par exemple, les relations trophiques, les données environnementales) plutôt que d'élaborer une étude de cas pour le golfe du Mexique ou la mer des Sargasses. Dans le même temps, le sous-comité a convenu des difficultés et des limites à faire avancer ces travaux sachant que le sous-comité des écosystèmes se réunit seulement une fois par an.

5. Évaluation des besoins en matière de recherche et hiérarchisation des activités de recherche afin de mettre au point un plan de recherche à long terme

Le sous-comité a passé en revue le SCRS/2016/170 qui fournissait un plan de travail à long terme basé sur les éléments du plan stratégique pour la science du SCRS qui se rapportaient aux écosystèmes. Des discussions ont ensuite eu lieu sur les objectifs à court terme et à long terme et la meilleure voie à suivre.

Dans un cadre classique de mise en œuvre de l'EBFM, tel que celui proposé par Levin *et al.* (2009), la première étape consiste à identifier les buts et les objectifs, car ces objectifs sont utilisés pour identifier les lacunes en matière de données et orienter l'élaboration des indicateurs, des points de référence et des mesures de gestion. On a songé à impliquer la Commission dans le processus, toutefois on a recommandé de faire participer des organismes de gestion uniquement lorsqu'on disposait d'une vision claire du cadre EBFM et du format de déclaration. Ainsi, étant donné que l'on a également présenté au sous-comité un cadre EBFM lors de la réunion (SCRS/2016/P47), on a conclu que le mieux serait de se concentrer sur la production d'une fiche informative sur les écosystèmes basée sur le cadre.

La fiche informative et le cadre pourraient être présentés à la prochaine réunion du groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries afin de recevoir des commentaires sur les objectifs et buts proposés. L'implication des groupes d'espèces dans la conception de la fiche informative et leur appui à celle-ci a également été considérée comme un important objectif à court terme. Des mesures supplémentaires visant à impliquer la Commission consistaient à élaborer un questionnaire où les réponses constitueraient la base d'une évaluation des risques écosystémiques qui permettrait d'identifier les objectifs de gestion de la Commission.

Le Sous-Comité a déterminé qu'il serait important d'achever les activités liées aux écosystèmes énumérées ci-dessous ces prochaines années en comptant sur l'engagement complet des autres groupes du SCRS :

À court terme

1. Élaborer une **fiche informative sur les écosystèmes** qui sera examinée par le Sous-comité des écosystèmes en 2017.

L'objectif visé est le suivant :

- a. Synthétiser et résumer les informations multiples et complexes dans un nombre plus restreint de catégories et de composantes différenciées de l'écosystème.
 - b. Communiquer efficacement l'état et les tendances de plusieurs composantes écosystémiques à la Commission et d'autres parties prenantes.
 - c. Impliquer la Commission et les autres parties prenantes.
2. Demander à la Commission d'inclure à l'ordre du jour de la prochaine réunion du groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries un point au sujet de la poursuite de la discussion sur la gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème (EBFM).

L'objectif visé est le suivant :

- a. Présenter la fiche informative sur les écosystèmes et le cadre écosystémique.
- b. Faire participer la Commission dans le développement de la fiche informative sur les écosystèmes et du cadre écosystémique.

- c. Sensibiliser davantage à la nécessité de tenir compte des considérations écosystémiques dans la gestion des pêcheries.
3. Mettre en œuvre de nouveaux mécanismes ou améliorer les mécanismes actuels afin de coordonner, intégrer et communiquer efficacement la recherche se rapportant aux écosystèmes entre les groupes du SCRS.

Le processus pourrait inclure :

- a. Entamer des discussions avec d'autres groupes d'espèces du SCRS au sujet de la soumission de ces données découlant des évaluations de stocks dans un format standardisé dans le but de générer les indicateurs requis pour le cadre EBFM.
- b. Lors de chaque réunion intersessions du Sous-comité des écosystèmes, fournir un rapport sur les principaux résultats obtenus l'année antérieure. À titre d'exemple :
 - i. Résumé des principaux résultats de la dernière réunion de la Commission ayant trait aux activités du Sous-comité des écosystèmes [Secrétariat].
 - ii. Résumé des principaux résultats de la dernière réunion annuelle du SCRS ayant trait aux activités du Sous-comité des écosystèmes. [Président]
 - iii. Résumé des activités, des initiatives et des résultats pertinents découlant des autres groupes de travail ayant trait aux activités du Sous-comité des écosystèmes [...]

À moyen terme

1. Élaborer un **rapport des considérations écosystémiques** (ou un rapport de synthèse sur les écosystèmes) et l'inclure dans le manuel de l'ICCAT dans une section consacrée à la gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème.

L'objectif visé est le suivant :

- a. Synthétiser et intégrer l'information des principales composantes écosystémiques, des processus et des interactions dans l'écosystème de l'ICCAT en utilisant les analyses et les rapports existants pour fournir une compréhension du contexte écosystémique dans lequel opèrent les pêcheries de l'ICCAT.
 - b. Fournir un document d'orientation au Sous-comité des écosystèmes, et, finalement, un document d'orientation à la Commission lui présentant un contexte écosystémique aux fins de la prise de décisions en matière de gestion des pêcheries.
 - c. Fournir un document évolutif dans lequel la recherche, les priorités de recherche (à court et à long terme) et les données manquantes liées aux écosystèmes sont abordées et utilisées pour mettre à jour le plan de travail annuel.
2. Procéder à une **évaluation des risques écosystémiques (ERA)** avec la contribution et la participation de la Commission.

L'objectif visé est le suivant :

- a. Se servir de l'évaluation des risques écosystémiques pour (a) définir les éventuelles interactions écologiques, humaines et institutionnelles et (b) évaluer leur probabilité de survenance et l'ampleur de leur impact (écologique ou économique) afin de fournir une orientation générale à la Commission à propos des interactions requérant davantage de recherche et d'attention.
- b. Fournir une orientation à la Commission sur la base des résultats de l'évaluation des risques écosystémiques, informer la Commission de ce qui est en cours de réalisation pour faire face aux impacts et classer les risques identifiés.
- c. Impliquer la Commission et sensibiliser davantage à la nécessité d'intégrer des considérations écosystémiques dans le processus de prise de décisions.

6. Estimations de l'effort total par pêcherie

6.1 Palangre

6.1.1 Examen de la couverture des données de prise et d'effort palangrier de la Tâche II

Le Secrétariat a fourni un bref aperçu de la disponibilité des données de tâche II aux fins de leur utilisation dans les estimations de données Effdis (**tableau 1**). Il a été noté que seules les données fournies dans la résolution de 1^ox1^o et par mois sont adaptées à l'estimation Effdis. Il était clair que de nombreuses flottilles de pêche importantes/significatives n'ont pas déclaré d'informations sur l'effort avec une résolution suffisante pour faciliter l'estimation Effdis. Le sous-comité a donc recommandé à titre prioritaire que ces données de tâche II soient récupérées, surtout pour les années plus récentes.

L'importance de ces données a été mise en évidence par le fait qu'au moins 70% de l'effort total devrait être disponible afin de fournir des extrapolations fiables pour les données manquantes. Le Secrétariat a précisé qu'il est probable qu'une couverture de moins de 70 % ait été obtenue, même si cet aspect devra être confirmé.

6.1.2 Examen de la méthodologie à utiliser afin d'actualiser les données palangrières d'EFFDIS

Le prestataire qui a élaboré les estimations actualisées EFFDIS en 2015 a fourni au sous-comité un bref résumé des postulats et des données utilisés pour effectuer l'exercice d'estimation. Les détails complets de ces travaux sont fournis dans Beare 2016 *et al.* Le sous-comité a ensuite été invité à solliciter des éclaircissements sur plusieurs postulats et questions concernant les données.

Le sous-comité a reconnu l'utilité de cette information ainsi que son importance pour la poursuite des travaux sur les oiseaux de mer et les tortues marines. L'auteur a constaté plusieurs réserves en ce qui concerne les données utilisées pour les estimations. Dans certains cas, les données additionnées de la tâche II sont supérieures aux prises nominales de la tâche I. Le sous-comité a précisé que, dans tous les cas, les données de la tâche I sont considérées comme plus fiables et devraient donc être le facteur d'échelle. Il a toutefois été noté que lorsque ces types de conflits existent, ils doivent être signalés afin de solliciter ultérieurement des éclaircissements auprès des CPC.

Le Secrétariat a aussi précisé que certaines CPC ont fait des révisions substantielles à la base de données de tâche II de prise et d'effort. Ces changements pourraient avoir un impact significatif sur les estimations Effdis. La révision des données de la tâche II se déroulera avant la réunion plénière du SCRS de 2016 ; à ce stade, ces données pourront être fournies à l'auteur du document Effdis afin qu'il révise les estimations. Il a également été demandé que l'auteur fournisse des estimations de l'erreur et de l'incertitude entourant les estimations Effdis finales. À court terme, cela peut être sous la forme de CV des estimations, mais on cherchera des solutions plus complexes pour fournir une image plus claire de l'incertitude entourant ces estimations. Les scientifiques des CPC ont été encouragés à s'impliquer dans ce processus afin de garantir que les meilleures estimations possibles de Effdis soient obtenues. Il a été toutefois souligné que les travaux en cours utilisant les données Effdis ne devraient pas attendre les estimations actualisées et que l'information actuellement disponible est suffisante pour faire avancer les évaluations sur les tortues marines et les oiseaux de mer. Une fois que les nouvelles données seront disponibles, elles pourront y être incorporées.

On a également suggéré qu'il est nécessaire de différencier les différents types de pêcheries palangrières afin d'améliorer les estimations Effdis, mais ceci se fera à une date ultérieure.

6.2 Autres engins

Le sous-comité a été informé des efforts actuellement déployés par l'UE pour ré-évaluer et améliorer ses données sur l'effort à la senne. Cette information actualisée devrait servir dans les futures estimations Effdis de la pêche à la senne. Il a également été suggéré que les efforts futurs devraient tenter de séparer l'effort de pêche en bancs libres et sous DCP afin d'améliorer les estimations.

On a rappelé au sous-comité une ancienne recommandation à l'effet d'estimer effdis pour les pêcheries opérant au filet maillant. Le Secrétariat a précisé qu'il n'y a pas suffisamment de données de prise et d'effort

de la tâche II pour mener à bien cette tâche. Par conséquent, le sous-comité a recommandé que des ateliers régionaux soient tenus dans le but de récupérer ces données directement auprès des CPC pertinentes.

7. Tortues marines

La présentation SCRS/P/2016/045 a montré que même si l'on a trouvé des moyens de réduire les prises accidentelles de tortues de mer, une autre méthode efficace de réduction de l'impact de ces prises accidentelles consiste à réduire la mortalité après la remise à l'eau. On peut y arriver en améliorant les techniques de manutention à bord, de retrait des hameçons et de remise à l'eau des animaux capturés. Depuis 2007, environ 1.500 pêcheurs à la palangre, observateurs et techniciens de la pêche ont été formés à ces techniques, principalement en Amérique et dans la mer Méditerranée. Deux facteurs sont importants lors de la formation des pêcheurs : 1) le formateur doit avoir une grande expérience du travail avec des tortues à bord des navires de pêche – ce doit être une personne qui peut répondre aux questions et aux doutes des pêcheurs, qui comprend les diverses situations pouvant survenir à bord d'un navire de pêche et qui sait s'y adapter. Ce n'est qu'à cette condition que le formateur obtiendra l'attention et le respect des pêcheurs et que ces derniers se sentiront respectés ; 2) il ne faut pas se contenter de dire aux pêcheurs ce qu'ils ont à faire et ce qu'ils ne doivent pas faire ; il faut également leur en expliquer les raisons : ce type de formation consiste à transmettre aux pêcheurs des connaissances qui leur permettront de décider ce qu'il convient de faire dans chaque situation et de devenir responsables de leurs actes et de leurs décisions.

Le lien suivant fournit une liste de vidéos de formation disponibles dans différentes langues :

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLvFm4k9xS1jplpuWI-jltwRDrAC215x6C>

En outre, très récemment, un nouveau syndrome a été diagnostiqué dans la mer Méditerranée chez la tortue caouanne et la tortue luth capturées par des filets de pêche (chalut, filet maillant, filet de trémail), lequel pourrait considérablement changer ce que nous savions auparavant sur la mortalité après la remise à l'eau des animaux relâchés par ces pêcheries, la faisant potentiellement augmenter par un grand pourcentage : le mal de décompression (DCS).

Le DCS survient lorsque les tortues marines sont en train de plonger en eaux profondes et qu'elles sont contraintes de remonter à la surface par l'engin de pêche ; le stress qu'elles ressentent modifie le métabolisme normal de plongée et permet à l'azote de pénétrer dans l'approvisionnement sanguin. On ignore encore à quelle profondeur minimale l'animal doit se trouver ou pendant combien de temps pour souffrir du mal de décompression, mais le problème découle probablement d'une combinaison des deux facteurs, ainsi que du degré de stress de l'animal. Jusqu'à présent, le diagnostic n'a été réalisé que dans des centres de secours, en combinant examen clinique (les animaux arrivaient très déprimés et devenaient hyperactifs au bout de quelques heures avant de mourir tout d'un coup), scanner à ultrasons, radiographie, tomodensitométrie et réponse au traitement (chambre de décompression), ou sur des animaux qui venaient de mourir, et il semble qu'au moins 50 % des animaux amenés par des chalutiers dans la mer Méditerranée au cours de l'hiver présentent cette maladie.

Le sous-comité s'est demandé comment on pouvait évaluer l'efficacité de la formation des pêcheurs aux techniques de manipulation en toute sécurité. Il n'y a aucun moyen direct de le faire, mais les données d'échouement pourraient aider à réaliser ces évaluations dans certaines régions. Le présentateur a indiqué que l'assistance aux séances de formation était volontaire et que les pêcheurs qui assistaient à ces séances étaient très intéressés par la question et très désireux d'apprendre les techniques de manipulation en toute sécurité. Le sous-comité a examiné le bien-fondé que l'ICCAT élabore une affiche contenant des techniques de « manipulation en toute sécurité » similaires à celles qui avaient été produites pour les oiseaux de mer. Même s'il a été affirmé que les techniques ne fonctionnent pas toutes dans toutes les pêcheries ou dans toutes les situations, on a généralement convenu que certains standards minimum peuvent être appliqués dans l'ensemble des pêcheries palangrières de l'ICCAT (p. ex. en utilisant un filet pour hisser les tortues marines à bord du navire, en coupant la ligne aussi près que possible de l'hameçon).

Le premier de deux ateliers d'analyse conjoints sur l'efficacité des mesures d'atténuation des tortues marines dans les pêcheries palangrières du Pacifique s'est tenu à Honolulu en février 2016 (<https://www.wcpfc.int/node/27494-as-WCPFC-2016-SC12/EB-WP-11>). Cet atelier, parrainé par le projet thonier ABNJ des océans communs, a réuni 31 participants provenant de 14 pays originaires de trois océans, ainsi que des organisations intergouvernementales et des organisations non gouvernementales. Le premier

atelier a décrit les taux actuels de mortalité et d'interaction avec les tortues marines dans le cadre des opérations de pêche existantes à l'aide des données d'observateurs provenant de diverses sources, ce qui représente plus 2.300 tortues capturées par 31 flottilles entre 1989 et 2015. Trois types d'analyses ont été menés pour la tortue luth, la tortue caouanne, la tortue verte et la tortue olivâtre : 1) estimation de l'incidence de diverses variables opérationnelles sur les taux d'interaction pour chaque opération ; 2) estimation de la façon dont les taux d'interaction des tortues varient en fonction de la position de l'hameçon dans les paniers ; et 3) estimation de l'incidence de diverses variables opérationnelles sur les taux de mortalité des tortues à bord du navire. Les taux de mortalité après la remise à l'eau n'ont pas été pris en compte à cause du manque d'informations disponibles. Dans la première analyse, la catégorie des hameçons (forme et taille), l'espèce appât, les hameçons par panier et le temps de trempage ont eu le plus grand effet sur les taux d'interaction par opération, avec une baisse significative des taux d'interaction lorsqu'on utilisait les gros hameçons circulaires et/ou des poissons à nageoires comme appâts. Dans la deuxième analyse, les taux d'interaction de la tortue olivâtre, la tortue caouanne et la tortue verte avec des palangres calées en eaux profondes étaient les plus élevés pour les hameçons qui se trouvaient le plus près des flotteurs. Dans la troisième analyse, les taux de mortalité à bord du navire ont été influencés par les espèces de tortues ; on comptait les taux de mortalité les plus faibles pour la tortue luth et la tortue caouanne et des taux de mortalité accrus au fur et à mesure qu'augmentait la profondeur à laquelle la pêche était réalisée. Les participants ont conclu que les priorités pour les prochaines analyses devraient porter sur des mesures d'atténuation basées sur la forme et la taille de l'hameçon, les espèces appâts et le retrait des hameçons le plus près de chaque flotteur dans les opérations palangrières en eaux profondes. L'atelier a également produit des cartes préliminaires de l'abondance relative spécifiques aux espèces. Un processus d'examen par les pairs suivant la technique de Delphi est envisagé pour confirmer ces cartes. Un deuxième atelier, qui se tiendra en novembre 2016, se concentrera sur l'estimation des taux d'interaction et de mortalité de référence dans le cadre des opérations de pêche actuelles et sur la mise à l'essai de divers scénarios d'atténuation afin de déterminer leur efficacité dans la réduction des impacts.

Le sous-comité a demandé si le projet thonier ABNJ prévoyait de mener une analyse similaire pour d'autres bassins océaniques. Il a été indiqué que le projet actuel vise à estimer les interactions et les mortalités dans l'ensemble du Pacifique, mais qu'il pourrait être limité par les données d'effort palangrier dont on dispose pour le Pacifique Est. En l'état actuel des travaux, il n'est pas prévu que le projet thonier ABNJ étende les analyses à d'autres océans. Le sous-comité s'intéressait aussi à la source des données SST utilisées dans les analyses. On a fait observer que les données de SST recueillies par les observateurs n'étaient pas entièrement fiables et par conséquent des données SST mensuelles de 1°x1° de Reynolds ont été utilisées dans l'atelier.

Le SCRS/2016/125 a signalé qu'en 2010, la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) avait demandé à son Comité permanent sur la recherche et les statistiques d'effectuer une évaluation de l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur les tortues de mer (ICCAT 2009). Des informations sur la zone d'activité et l'effort de pêche déclaré de 16 flottilles palangrières pêchant dans l'Atlantique en 2014 ont été extraites de la base de données de l'ICCAT EFFDIS. Les taux de prise accessoire des tortues marines ont été identifiés pour six flottilles opérant dans la zone de la Convention ICCAT grâce à un examen exhaustif de la bibliographie. Pour les neuf flottilles restantes pour lesquelles les données n'étaient pas disponibles, nous avons attribué des taux de prise accessoire sur la base du chevauchement spatial des flottilles avec des taux publiés. Le nombre total d'interactions avec les tortues marines a été estimé en utilisant les taux de prise accessoire de tortues marines déclarés et assignés par flottille et multipliés par l'effort de pêche total déclaré déployé par les flottilles. Le nombre total d'interactions avec les tortues marines (toutes espèces confondues) a varié de 18.708 à 25.731 pour toutes les flottilles de l'ICCAT pêchant en 2014. Toutefois, cette estimation devrait être considérée comme une sous-estimation, étant donné que tout l'effort palangrier pélagique n'a pas été pris en compte dans la présente étude.

Le sous-comité a appuyé la démarche utilisée pour obtenir les estimations préliminaires des interactions avec des tortues marines et il s'est rangé de l'avis des auteurs en ce qui concerne les postulats, les limites et les améliorations futures de ce travail. Plus important encore, le sous-comité a convenu que les scientifiques nationaux devraient examiner les substitutions de taux de prise accessoire utilisées et apporter leur contribution (voir **appendice 4**). Il a été indiqué que la mortalité et le nombre d'interactions ne sont pas les mêmes. Le sous-comité a signalé qu'il existe un certain nombre de sources de mortalité après la remise à l'eau (SCRS/P/2016/045) qui sont difficiles à quantifier, et par conséquent qu'une estimation du nombre d'interactions est une première étape utile. Il a également été fait observer que les taux de prise accessoire des tortues marines dépendent de nombreux facteurs (p. ex., type et taille de l'hameçon, type d'appât),

lesquels devraient être pris en compte lorsque des taux de prises accidentelles sont assignés d'une flottille à une autre. Mais on a également reconnu que des informations si détaillées n'étaient pas disponibles pour la plupart des flottilles pour être utilisées dans le processus d'attribution des taux de prise accessoire. Le sous-comité a décidé d'utiliser ces travaux comme une plate-forme lui permettant d'améliorer l'estimation du nombre d'interactions avec les tortues marines. Par conséquent, de nouvelles estimations seront effectuées en se servant de données EFFDIS mises à jour avec l'effort total estimé et toute nouvelle information sur les taux de prises accidentelles susceptible de devenir disponible. Dans le même temps, le groupe a convenu de poursuivre si possible d'autres approches, comme la modélisation stochastique pour estimer le nombre d'interactions avec les tortues marines. Le sous-comité a tenu des discussions approfondies en ce qui concerne d'autres sources disponibles de données sur les prises accidentelles de tortues marines. Plus spécifiquement, le sous-comité a examiné les données d'observateurs soumises dans le formulaire ST09. Le Secrétariat a informé le sous-comité que les données présentées étaient très limitées. Dans cette perspective, le sous-comité a indiqué que l'une des raisons expliquant la mauvaise déclaration des données d'observateurs pourrait être liée à la complexité du formulaire ST09. Le Secrétariat a décidé de présenter au sous-comité des statistiques une proposition visant à potentiellement réduire la complexité de ce formulaire dans l'espoir que ceci puisse augmenter les taux de déclaration.

La pêcherie brésilienne opérant à la palangre pélagique a débuté ses activités au milieu des années cinquante selon le SCRS/2016/169. Cette pêcherie utilise différentes stratégies pour capturer l'espadon, les thonidés et la coryphène commune ; or, ces stratégies affectent également les captures accidentelles de tortues de mer. Si les stratégies de pêche changent selon les espèces ciblées et si ces stratégies affectent la capture des tortues marines, il devient alors nécessaire de classer et de grouper les différentes pêcheries palangrières en se fondant sur leurs caractéristiques et selon le principe d'homogénéité, afin de mieux comprendre les captures accidentelles de tortues marines, leurs causes et leurs conséquences. Néanmoins, cette approche n'a pas été utilisée et, habituellement, les pêcheries palangrières pélagiques ont été analysées comme étant une entité administrative unique et homogène lorsqu'elle affecte le biote. Ici, nous avons utilisé les informations de la base de données du Projeto Tamar (1999-2016) et divisé la pêcherie palangrière pélagique du Brésil en cinq pêcheries distinctes, en fonction de ses propres caractéristiques. Les résultats montrent des différences significatives à la fois pour les CPUE et les classes de taille par espèce de tortue marine capturée par différentes pêcheries palangrières. Ce fait a des conséquences importantes pour la conservation des tortues marines ainsi que pour la gestion des pêcheries. Lorsque des pêcheries palangrières dotées de caractéristiques distinctes sont regroupées dans une seule pêcherie palangrière, nous perdons la capacité de comprendre pourquoi certaines espèces de tortues (ou classes de taille de tortues) sont plus sensibles que d'autres. C'est pourquoi le document recommandait d'utiliser "pêcherie" comme unité administrative afin de comprendre et de réduire les interactions avec les tortues marines dans les pêcheries.

Le Sous-comité a abordé le fait que ce document signalait qu'il fallait faire preuve de prudence lors de l'attribution de taux de prise accessoire à une flottille. On s'est demandé si les « unités administratives » (à savoir flottilles présentant une seule stratégie de pêche) qui opèrent dans de vastes zones peuvent également présenter différents taux de prise accessoire de tortues marines dans diverses zones, mais aucune analyse capable de répondre à cette question n'a été réalisée. Le Sous-comité a souhaité connaître le degré de constance de la configuration de l'engin au sein de chaque « unité ». Il a été signalé que, en ce qui concerne certains aspects de la configuration de l'engin, les navires au sein d'une unité utilisent une gamme de valeurs (p.ex. nombre d'hameçons entre flotteurs), alors que pour d'autres variables, telles que l'utilisation d'avançons métalliques, tous les navires au sein de l'unité utilisent la même. On a également souhaité connaître le degré de constance au cours du temps des composantes des « unités administratives ». Le Sous-comité a abordé la complexité de la flottille brésilienne, mais les navires des « unités administratives » décrits dans le document demeuraient relativement constants pendant la période d'étude.

Sao Tomé-et-Principe a déclaré que cinq espèces de tortues marines sont présentes en haute mer et dans ses eaux côtières, lorsqu'elles viennent à terre afin d'y nidifier (SCRS/2016/172). Elles nichent aussi dans la région de la côte atlantique de l'Afrique. Malgré l'importance de la région comme habitat pour les tortues marines, il existe peu de documentation scientifique sur l'utilisation de l'habitat, leur abondance et leur distribution (Thomas et al. 2010). Les tortues se trouvent principalement dans les eaux claires des récifs côtiers peu profonds, des baies, des estuaires et des lagunes. Toutefois, les jeunes passent leurs premières années en mer, où elles flottent, ce qui leur permet d'être transportées par les courants avant de rejoindre des eaux côtières plus sûres. Conformément au quatrième Rapport national sur la biodiversité (2009), la

tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) est la plus petite espèce de tortue que les pêcheurs capturent facilement lorsqu'elles se rendent sur la plage pour y déposer leurs œufs. L'étude menée par Carvalho (2008), de l'ONG MARAPA, signale que la population locale pêche cette espèce de tortue en raison de l'indisponibilité d'autres types de ressources alimentaires comme la viande. En outre, les œufs et les nids sont capturés pour des raisons traditionnelles et culturelles. Pour cette raison, la protection de cette espèce est une priorité pour la conservation des ressources naturelles dans l'archipel. Le golfe de Guinée sert également de zone d'alimentation importante, de voie de migration et de nidification. Parmi les tortues marines pouvant être observées, notons que cinq espèces sont menacées, figurant toutes sur la liste rouge d'espèces protégées d'accords internationaux. Selon les données de l'île voisine de l'île de Bioko, la tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*), la tortue caret (*Eretmochelys imbricata*), la tortue caouanne (*Caretta caretta*) et la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) nichent régulièrement sur la plage de Sao Tomé, en grande partie entre octobre et février.

Le Sous-comité a souhaité savoir si des estimations du nombre d'interactions des tortues marines avec les pêcheries artisanales existent ainsi que l'impact potentiel de ces interactions. Il a été expliqué que cette information n'est pas encore disponible, mais il s'agit de l'un des objectifs du plan de conservation. Aucune estimation de la population n'est encore disponible. Pour l'instant, seules des informations sur le nombre de nids de ces sites de nidification faisant l'objet de suivi sont disponibles. Le Sous-comité a demandé si le secteur de la pêche qui capturait généralement des tortues marines et leurs œufs est désormais impliqué dans le développement de l'écotourisme, ce qui semble être le cas. On a également souhaité savoir si la pêcherie côtière artisanale au filet maillant ciblait les thonidés mineurs. Cette pêcherie existe et certaines réglementations sont en vigueur afin de limiter la taille de la maille utilisée, mais la mise en œuvre de ces réglementations s'est avérée difficile.

Le rapport présenté dans SCRS/P/2016/048 fait partie d'une étude plus vaste consacrée à l'efficacité des réglementations relatives aux prises accessoires de tortues marines mises en œuvre dans les pêcheries palangrières de l'Atlantique et du Pacifique des États-Unis. Depuis 2004, les palangriers ciblant l'espadon (mouillage à faible profondeur) à Hawaï et dans quelques régions de l'Atlantique Nord sont soumis à des réglementations rigoureuses des pêches visant à protéger les tortues marines en voie de disparition et menacées. Plus particulièrement, l'utilisation d'hameçons circulaires 18/0 à courbure désaxée de maximum 10° a remplacé les hameçons thoniers ou en forme de J utilisés habituellement et les appâts de poissons sont réglementés dans de nombreux endroits où les appâts de calmar sont les plus utilisés. En outre, les navires sous pavillon des États-Unis étaient tenus d'accroître la couverture par observateurs (100% à Hawaï dans le cas des mouillages à faible profondeur et 8% dans quelques parties de l'Atlantique) et étaient soumis à des limites de capture de tortues (Hawaï uniquement) ainsi qu'à des exigences supplémentaires spécifiques concernant la manipulation d'espèces protégées. Ce rapport présente les données d'observateurs des opérations à la palangre du programme d'observateurs pélagiques de l'Atlantique (POP) couvrant des périodes antérieures à l'entrée en vigueur des réglementations relatives aux tortues (~ 1992-2001) et postérieures à celles-ci (~ 2004-2015). Les analyses incluent des relations entre le nombre d'interactions et l'espèce de tortue marine concernée par celles-ci, et les composantes opérationnelles telles que la zone de pêche, le type d'hameçon, le type d'appât, la SST, l'utilisation de baguettes lumineuses, etc. L'analyse actuelle inclut uniquement des données d'opérations de pêche ciblant l'espadon et des espèces mixtes (espadon + thonidés ciblés) et n'inclut pas de données de sorties de pêche expérimentale. Au total, des statistiques de 11.982 opérations uniques ont été analysées. Nous avons analysé plus particulièrement les probabilités de capture de la tortue caouanne (*Caretta caretta*) et de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*). Plusieurs méthodes ont été employées, dont des modèles linéaires généralisés (GLM), des modèles additifs généralisés (GAM) et des statistiques non paramétriques afin d'identifier des facteurs liés aux dynamiques des pêches qui affectent le risque de capture et le niveau du taux de capture de tortues (par unité d'effort de pêche). En résumé, les résultats de nos analyses de données de 20 années et plus indiquent des schémas spatio-temporels clairs des taux de capture de tortues marines par espèce et confirment l'importance de supprimer les hameçons J et de réduire l'utilisation d'appâts de calmar, ainsi que l'importance de restreindre l'effort et les captures de tortues.

Il a été indiqué au Sous-comité que certains des résultats du GLM sont faussés par les réglementations de gestion. Le Sous-comité a souhaité savoir pourquoi les résultats du GLM montraient que l'utilisation d'hameçons circulaires n'avait aucun effet significatif sur la BPUE si l'utilisation d'hameçons circulaires représente l'une des mesures d'atténuation les plus importantes visant à réduire le taux de prise accessoire. Ce résultat s'explique par le fait que la flottille a remplacé les hameçons en forme de J par des hameçons circulaires pratiquement du jour au lendemain et le modèle ne dispose donc d'aucune période pendant

laquelle l'utilisation des deux types d'hameçon se chevauche afin de pouvoir évaluer l'effet du type d'hameçon sur les taux de prise accessoire. Le Sous-comité a souhaité en savoir plus sur la façon dont les « limites annuelles » étaient choisies ou déterminées en ce qui concerne les interactions avec des tortues marines. Il a été expliqué qu'un biologiste spécialiste en population de tortues marines réalise cette détermination. Comme dans d'autres cas, le Sous-comité s'est penché sur la façon dont les changements de la taille de la population peuvent fausser l'évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation. En ce qui concerne les tortues marines, il a été expliqué que, compte tenu de leur cycle vital, les changements de la taille de la population apparaissent lentement, ce qui permet de mieux déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation. On a également souhaité savoir si d'autres modèles, outre le modèle delta-lognormal, avaient été utilisés pour standardiser la BPUE. Les auteurs ont expliqué que d'autres modèles ont également été testés, mais les résultats doivent encore être considérés comme préliminaires. Finalement, le Sous-comité a souhaité savoir pourquoi la taille de l'hameçon n'était pas considérée comme une variable dans les modèles étant donné qu'il est notoire que les petits hameçons circulaires sont moins efficaces que les hameçons plus grands comme mesure d'atténuation. Il a été expliqué que la flottille américaine n'utilise que des hameçons circulaires 16/0 et 18/0, considérés comme étant des hameçons circulaires de grande taille et servent efficacement de mesure d'atténuation.

7.1 Plan de travail concernant les tortues marines

Reconnaissant le manque de données sur les prises accessoires soumis au Secrétariat de l'ICCAT en dépit de demandes répétées visant à obtenir ces informations, le Sous-comité a reconnu que la méthode décrite dans le SCRS/2016/125 pourrait servir de méthode alternative pour faciliter le travail du Sous-comité, car ce modèle utilise la CPUE des tortues marines déclarée dans la littérature publiée. Par conséquent, le Sous-comité a convenu d'examiner et d'améliorer la méthode en 2017, notamment en ce qui concerne l'utilisation des données d'observateurs recueillies par les CPC. À cette fin, les CPC sont priées de soumettre des données sur les prises accessoires de tortues marines incluant des données non déclarées dans le formulaire de soumission de données ST09 et d'estimer la ponction totale au moyen de leurs données d'observation. En 2017, la méthode et les données à utiliser pour estimer la ponction totale des tortues marines réalisée par les pêcheries palangrières seront achevées.

8. Oiseaux de mer

L'ordre du jour concernant les oiseaux de mer avait été dressé afin de se consacrer en grande partie à l'examen de la Rec. 11-09. Néanmoins, en raison du manque de données, cette évaluation n'a pas pu être réalisée. Par conséquent, les rubriques du présent rapport ont été modifiées par rapport à celles figurant dans l'ordre du jour provisoire afin de mieux refléter les présentations et les discussions tenues à la réunion.

8.1 Examen de la mesure de conservation des oiseaux de mer (Rec. 11-09)

Dans le contexte de l'examen par l'ICCAT de l'efficacité de ses mesures relatives à la conservation des oiseaux de mer (Rec. 07-07 et Rec. 11-09), un résumé a été présenté sur le travail réalisé par le groupe technique sur les mesures d'atténuation des oiseaux de mer de la CCSBT (SMMTG) en vue d'élaborer des méthodes servant à évaluer l'efficacité des mesures de gestion des oiseaux de mer des ORGP thonières. Le SMMTG de la CCSBT a convenu que les éléments suivants devraient être inclus dans les évaluations d'oiseaux de mer des ORGP thonières :

1. Indicateurs des prises accessoires : suivi de la BPUE des oiseaux de mer et du total des oiseaux morts par année.
2. Examen du niveau de mise en œuvre : celui-ci impliquerait la collaboration entre les groupes sur les écosystèmes et sur les prises accessoires et les Comités d'application concernés.
3. Examen et suivi de la disponibilité des données (couverture d'observateurs et représentativité, qualité des données d'observateurs par rapport aux champs de données, qualité des données d'effort de pêche), afin de mesurer la fiabilité de l'évaluation.
4. Examen du contenu des mesures de conservation et de gestion relatives aux oiseaux de mer (incluant les mesures d'atténuation des prises accessoires, champ d'application, navires auxquels les mesures s'appliquent).

Le SMMTG de la CCSBT a également souligné l'importance du travail collaboratif entre les ORGP thonières en ce qui concerne leurs évaluations d'oiseaux de mer ainsi que les avantages de la combinaison du suivi régulier des prises accessoires d'oiseaux de mer par chaque ORGP thonière et d'un travail périodique (tous les 3 à 5 ans) entre les ORGP thonières à un niveau de détail plus élevé. La composante sur les prises accessoires d'oiseaux de mer du Programme des océans communs de la FAO financé par le GEF progresse en ce qui concerne les mesures identifiées par le SMMTG de la CCSBT.

Le document SCRS/2016/174 présentait une analyse des données de suivi de 9 espèces d'albatros et de pétrels et le niveau de chevauchement de ces espèces avec l'effort de pêche exercé par les palangriers pélagiques dans l'océan Atlantique. Les résultats de l'étude coïncident en grande mesure avec l'analyse précédente (2010) sur le chevauchement, ce qui vient confirmer l'importance globale que revêt la zone relevant de l'ICCAT pour un ensemble d'espèces d'albatros. L'albatros de Tristan en danger critique d'extinction et l'albatros à nez jaune de l'Atlantique en danger d'extinction, ainsi que le puffin à menton blanc vulnérable sont les espèces analysées les plus exposées aux hameçons des palangriers relevant de l'ICCAT. La zone adjacente à la côte de l'Afrique australe, où sont présentes ces deux mêmes espèces d'albatros ainsi que l'albatros à sourcils noirs, migrant depuis la Géorgie du Sud, jusqu'au Nord de 10°S, n'est pas concernée par la Recommandation 11-09 de l'ICCAT visant à réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer. Les estimations du nombre d'hameçons mouillés par des palangriers pélagiques au Sud de 25°S donnent à penser que l'effort palangrier pélagique exercé dans des zones présentant une abondance élevée d'oiseaux de mer a diminué entre le début de la période (2000-2005) et la période la plus récente (2010-2014).

Étant donné que les résultats indiquent qu'au moins trois des populations d'oiseaux de mer au sujet desquelles des données de suivi sont disponibles (albatros à nez jaune de l'Atlantique, albatros à sourcils noirs provenant de Géorgie du Sud et albatros de Tristan) cherchent de la nourriture jusqu'au Nord de 10°S dans l'Atlantique Est, en dehors de la zone régie par la Rec. 11-09, le Sous-comité a souligné la nécessité de recueillir des données de prises accessoires concernant ces zones. Il a été fait remarquer que le groupe de travail sur les albatros de BirdLife International travaille actuellement avec les flottilles namibiennes et qu'un observateur va être très bientôt déployé à bord d'un palangrier pélagique afin de recueillir des données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer. Le Sous-comité a reconnu que, même s'ils reflètent l'éventuel taux de rencontre, les indices de chevauchement tels que ceux appliqués dans la présente étude ne tiennent pas compte de la probabilité d'être capturé ni du fait que la probabilité d'être capturé accidentellement dépend de leurs caractéristiques comportementales et d'autres facteurs. À l'instar de la première évaluation des oiseaux de mer de l'ICCAT (2006-2009), l'analyse de chevauchement devrait être traitée comme une composante d'une évaluation plus vaste et fournir une carte grossière du risque potentiel. Le Sous-comité a convenu qu'il serait utile de comparer les zones présentant un chevauchement élevé avec les informations sur les prises accessoires provenant des données d'observateurs et également de veiller à ce que les zones présentant un chevauchement élevé soient suffisamment échantillonnées par les programmes d'observateurs.

Le document SCRS/2016/167 faisait état des travaux actuellement réalisés par l'ACAP en vue de mettre au point des indicateurs sur la prise accessoire d'oiseaux de mer et d'étudier les nécessités de données, les approches méthodologiques et les exigences en matière de déclaration. L'accord ACAP est actuellement ratifié par 13 pays. En outre, plusieurs États non parties de l'aire de répartition participent activement aux travaux de l'Accord. L'ACAP fournit un cadre servant à coordonner et entreprendre des activités internationales en vue d'atténuer les menaces connues pesant sur les populations d'espèces affectées, dont les prises accessoires. Afin d'assurer le suivi des performances de l'ACAP et de faire rapport sur celles-ci, l'ACAP est train d'élaborer et de mettre en oeuvre un cadre de pression-état-réponse. L'indicateur principal de la pression concernant les prises accessoires comprend deux composantes corrélées : i) le taux de prise accessoire d'oiseaux de mer de chaque pêcherie des Parties membres et ii) le nombre total d'oiseaux morts (capturés accidentellement) par année d'espèces de l'ACAP (par espèce dans la mesure du possible). Le groupe de travail sur la capture accessoire des oiseaux marins de l'ACAP travaille actuellement au développement de directives concernant des questions à prendre en considération pour estimer et faire rapport sur ces indicateurs de la capture accessoire. De plus, compte tenu des méthodes d'estimation actuellement utilisées, ce groupe envisage de proposer une orientation et des recommandations afin de produire des rapports cohérents. Le présent document fournit un aperçu des recommandations et des directives élaborées jusqu'à présent. Il est important de relever que cela représente des travaux en cours de réalisation et que cet aperçu est présenté afin de stimuler les liens entre le processus mené par l'ACAP et des travaux similaires réalisés par l'ICCAT et d'autres ORGP.

Le Sous-comité a convenu que ce travail présente un intérêt pour l'examen que l'ICCAT réalise des mesures de conservation des oiseaux de mer (Rec. 11-09). Il a été fait remarquer que le Sous-comité avait préalablement convenu que les indicateurs des prises accessoires proposés (taux de prise accessoire et nombre total d'oiseaux morts) pourraient servir d'indicateurs utiles pour la révision de la Rec. 11-09. Il a été fait remarquer que le processus de l'ACAP serait consacré dans un premier temps aux pays membres de l'Accord et que le cadre de déclaration est en cours de développement afin d'y incorporer des scénarios riches et pauvres en données. Néanmoins, il est prévu que les lignes directrices soient appliquées de façon beaucoup plus étendue et contribuent à faciliter, on l'espère, une évaluation à plus grande échelle des prises accessoires d'oiseaux de mer. Le Sous-comité a convenu qu'il serait utile d'entretenir des liens entre le processus réalisé par l'ACAP et les efforts déployés au sein de l'ICCAT pour estimer et contrôler les prises accessoires d'oiseaux de mer.

8.2 Examen des données soumises par les CPC sur les prises accessoires d'oiseaux de mer

Le Secrétariat de l'ICCAT a présenté les données d'observateurs soumises par les CPC au moyen des formulaires de collecte des données récemment adoptés ST09 (**tableaux 2 et 3**). Le Secrétariat a souligné le fait que très peu de données concernant les interactions avec les oiseaux de mer a été soumise au moyen de ces formulaires. La majorité des informations a été soumise par une seule flottille et un nombre très limité d'autres informations est disponible. Par conséquent, le Sous-comité s'est demandé si ces données étaient utiles pour évaluer l'efficacité de la Rec. 11-09. Il a été fait remarquer que ces formulaires ont été adoptés récemment et sont relativement complexes. Le Sous-comité a donc suggéré d'évaluer ces formulaires afin de simplifier les exigences en matière de déclaration. Il a été convenu que cette tâche serait réalisée pendant la période intersessions par le biais d'une collaboration entre les scientifiques des CPC et le Secrétariat.

Le problème de la disponibilité des données en vue d'évaluer l'efficacité de la Rec. 11-09 a été examiné plus avant. Il a été suggéré que, étant donné qu'aucune donnée n'a été soumise au Secrétariat pour l'instant, les scientifiques des CPC pêchant au Sud de 25°S devraient prendre part à des efforts de collaboration en vue de partager les données opérationnelles d'observateurs dans le but d'évaluer les taux de capture accessoire des oiseaux de mer dans cette zone. Cette approche a été utilisée efficacement par le groupe d'espèces sur les requins et il a été recommandé d'adopter cette approche pour cette étude. Ainsi, un tableau a été préparé sur la base du jeu de données Effdis récemment élaboré. Ce tableau montrait les CPC qui avaient déclaré réaliser des activités de pêche au sud de 25°S (**tableau 4**). Il a été convenu que ces CPC seront contactées afin de collaborer et partager des données servant à évaluer l'efficacité de la Rec. 11-09.

8.3 Documents sur les oiseaux de mer soumis par les CPC

Le document SCRS/2016/039 passait en revue les interactions entre les oiseaux de mer et la pêche palangrière espagnole de surface ciblant l'espadon dans l'Atlantique Sud. Un total de 92 opérations (132.268 hameçons mouillés) ciblant l'espadon entre novembre et mars des années 2010-2014 dans le sud de l'Atlantique (latitude $\geq 25^{\circ}\text{S}$) a été analysé. Plusieurs types d'appâts ont été utilisés pour le mouillage nocturne au moyen de palangres de surface en monofilament. Aucune interaction avec des oiseaux de mer n'a été constatée pendant les opérations observées et le taux d'interaction était dès lors nul, ce qui confirme le faible niveau d'interaction avec les oiseaux de mer observés régulièrement dans ce type de pêche dans de vastes zones de l'Atlantique Nord et Sud. On a identifié que l'utilisation du mouillage nocturne, les faibles niveaux d'éclairage pendant les opérations de mouillage et le type de pêche réalisée par des navires constituent les facteurs les plus importants expliquant l'absence d'interaction avec les oiseaux de mer. Des observations d'oiseaux de mer ont également été réalisées. La plupart des observations ont eu lieu pendant la navigation diurne. Pendant quelques manœuvres de mouillage ou de hissage, quelques pétrels à lunettes (*Procellaria conspicillata*) et albatros ont été observés sporadiquement, mais aucune interaction avec les opérations de pêche n'a eu lieu. L'espèce la plus régulièrement observée était *P. conspicillata*, dont des groupes d'un nombre estimé à plus de 150 spécimens ont été aperçus. Les autres espèces observées étaient *Calonectris diomedea*, plusieurs types de pétrel tempête, *Hydrobates leucorhous*, *Thalassarche chlororhynchus*, *Diomedea exulans* et très rarement *Thalassarche melanophris*.

Il a été signalé au Sous-comité que la flottille espagnole applique les mesures d'atténuation requises par la Rec. 11-09 de l'ICCAT. La législation espagnole inclut des exigences en matière d'atténuation applicables à l'ensemble de la flottille de pêche palangrière de surface sous pavillon espagnol, indépendamment de la zone et de l'océan où elle opère. Le Sous-comité a observé que, compte tenu de l'utilisation des mesures

d'atténuation décrites, il est escompté que les taux de prise accessoire soient faibles, particulièrement dans la zone observée dans l'Atlantique Sud et central où les densités d'oiseaux de mer sont relativement faibles. Le Sous-comité a constaté une couverture d'observation faible dans l'Atlantique Sud-Ouest alors que l'effort de pêche y est élevé et a indiqué qu'il était nécessaire de disposer de davantage de données d'observateurs représentatives. Il a été fait remarquer qu'il est difficile de couvrir des sorties dans des zones spécifiques au cours de périodes données et que la sélection dépend d'une combinaison de facteurs tels que l'accès des navires, le capitaine du navire et d'autres questions d'ordre logistique et autre.

Plusieurs documents ont été présentés sur la base des données du programme d'observateurs japonais. Le document SCRS/2016/162 examinait les facteurs qui affectent le taux de survenance de prise accessoire d'oiseaux de mer dans l'hémisphère sud de la pêcherie palangrière japonaise au moyen d'un modèle de forêts aléatoires. Afin d'analyser les facteurs affectant significativement le taux de survenance de prise accessoire, les auteurs ont élaboré quatre modèles (atténuation des albatros, albatros, atténuation des pétrels, pétrels) en examinant l'effet du groupe d'espèces, la saison, l'année, les facteurs environnementaux, la distance jusqu'aux colonies, la phase lunaire et la capture de poissons. Il a été jugé que le modèle était probablement adéquat d'un point de vue statistique, car l'erreur de type « out of bag » se situait dans une frange acceptable, bien qu'un peu élevée. Les variables significatives communes aux quatre modèles analysés dans cette étude étaient la longitude, la latitude, les jours écoulés depuis le premier jour de l'année, le nombre d'hameçons observés, le groupe d'espèces et la température à la surface de la mer. De plus, l'année, l'identification de la sortie et la phase lunaire étaient d'autres variables significatives communes dans au moins deux (parfois trois) des modèles. Ces variables auraient un impact élevé sur le taux de survenance de prise accessoire. Il a donc été suggéré de tenir compte de ces variables dans les comparaisons entre les CPC et dans les travaux de collaboration.

Il a été fait remarquer que le taux de survenance de prise accessoire était plus élevé au large des côtes de l'Afrique australe et dans la mer de Tasman que dans d'autres zones de pêche et que le taux de survenance de prise accessoire augmentait en janvier-mars pendant la période de reproduction des albatros. Les auteurs ont précisé que des données de 1997 à 2015 étaient utilisées pour le modèle relatif aux albatros alors que des données de 2011-2015 étaient utilisées pour le modèle d'atténuation des albatros. Les mesures d'atténuation ne constituaient pas de variable significative dans le modèle. Les auteurs ont indiqué que ceci pourrait s'expliquer par le moment du lancement et de l'utilisation des mesures d'atténuation par la flottille palangrière japonaise, car une partie de la flottille palangrière japonaise appliquait déjà volontairement des mesures d'atténuation, avant l'entrée en vigueur de la Rec. 11-09, ce qui pourrait expliquer pourquoi cette variable n'est pas significative.

Le Sous-comité a fait remarquer que l'utilisation de modèles de forêts aléatoires est une approche utile. Il a été fait remarquer que des données d'une série temporelle relative aux oiseaux de mer de colonies de reproduction pourraient contribuer à déterminer si la prise est indépendante des tendances de population. Le Sous-comité a recommandé d'améliorer le modèle afin de mieux comprendre les facteurs qui contribuent à la prise accessoire d'oiseaux de mer.

Le document SCRS/2016/163 modélisait le taux de survenance de prise accessoire des oiseaux de mer par les palangriers japonais opérant dans l'hémisphère sud en tenant compte des facteurs année et saison. Ce document examinait les changements longitudinaux du taux d'une année à l'autre au moyen des données obtenues par les observateurs scientifiques entre 1997 et 2015. À titre d'analyse préliminaire, les différences apparaissant dans la composition par espèce des oiseaux de mer capturés accidentellement entre les zones septentrionales et méridionales des eaux au sud de 20°S ont été examinées au moyen d'une analyse par regroupement hiérarchique. La composition par espèce des prises accessoires changeait à la limite de 40°S, 35°S et 40°S, au large des côtes de l'Afrique australe, dans l'océan Indien et dans la mer de Tasman, respectivement. La présence/l'absence de données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer par opération a été modélisée avec un modèle additif généralisé (GAM). Les données pour l'analyse GAM ont été divisées en deux par une limite les divisant en zones du Nord et du Sud. Le taux de survenance estimée des prises accessoires variait à un niveau relativement faible dans le modèle de la zone du Nord, alors qu'il variait à un niveau relativement élevé dans le modèle de la zone du Sud. Les taux de survenance des prises accessoires dans une direction Est-Ouest variaient non seulement entre les périodes annuelles, mais également d'une saison à l'autre dans les eaux tant au Nord qu'au Sud de 35°S. L'analyse mettait en évidence l'importance que revêt l'examen de la variation longitudinale du taux de survenance des prises accessoires entre les années et les saisons pour estimer le nombre total de prises accessoires.

Les auteurs ont signalé que les résultats coïncidaient avec ceux utilisant un modèle de forêts aléatoires (document SCRS/2016/162) et ont précisé que les regroupements utilisés dans l'analyse reposaient sur la composition par espèce de prise accessoire. Les résultats indiquaient que l'albatros à tête grise était la principale espèce capturée accidentellement dans la région méridionale, alors que le puffin à menton blanc était la principale espèce capturée accidentellement dans la région septentrionale. Les auteurs ont précisé que les limites sélectionnées pour l'étude reposaient sur les informations actuelles concernant la composition par espèce et les taux de prise accessoire à la hausse dans la région plus méridionale. Le Sous-comité a observé que l'analyse par regroupement était fondée sur la composition par espèce de la BPUE et affichait un changement progressif notable de la composition par espèce des prises accessoires à 35°S dans l'océan Indien.

Le document SCRS/2016/164 apportait des informations sur les prises accessoires d'oiseaux de mer au sud de 25°S de latitude entre 2010 et 2015, passant en revue les données de prise accessoire recueillies par les observateurs déployés à bord de navires japonais dans l'Atlantique et l'océan Indien. Les résultats ont fait apparaître qu'il existe une tendance commune entre le schéma de capture du thon rouge du Sud et le schéma de prise accessoire des oiseaux de mer. On a également suggéré que le schéma des prises accessoires d'oiseaux de mer pourrait être influencé par la zone géographique ainsi que les conditions environnementales. Les résultats de cette étude indiquent également que la récente tendance à la hausse de la CPUE nominale des oiseaux de mer est biaisée par la récente augmentation des données d'observateurs dans la zone présentant une CPUE d'oiseaux de mer plus élevée. Les auteurs ont indiqué que ces conclusions devraient être prises en compte dans la future analyse des données de prise et d'effort.

Cette étude a identifié 13 groupes d'oiseaux de mer. On a constaté que les sous-zones 6 et 7, sud-ouest de l'Afrique australe, présentaient une CPUE élevée d'oiseaux et que les prises accessoires étaient dominées par l'albatros à tête grise et l'albatros à sourcils noirs. La bande comprise entre 33°S et 45°S présente une capture élevée au large de l'Afrique du Sud et les taux de prise accessoire les plus élevés se situent dans Q2. Les auteurs ont signalé que l'existence de niveaux considérables de prise accessoire observée dans le sud-est de l'océan Indien, même à des latitudes plus élevées.

Il a été expliqué au Sous-comité que les observateurs de la CCSBT à bord de navires sous pavillon japonais constituent la principale source de données d'observateurs. La couverture des autres navires est dès lors relativement faible, de sorte que les valeurs sont quelque peu biaisées. Les auteurs ont fait part de leur préoccupation quant au fait que la CPUE nominale des oiseaux de mer présente une tendance à la hausse (approximativement 0,3 oiseaux/1.000 hameçons en 2015) au large de l'Afrique du Sud dans la zone 20°W-50°E, 25°S-55°S. Ils ont suggéré d'adopter des mesures de toute urgence afin de mieux comprendre les raisons expliquant la prise accessoire et d'y apporter une solution. Il a été proposé que les faibles estimations antérieures des prises accessoires d'oiseaux de mer pourraient s'expliquer par une faible allocation de quota de thon rouge du Sud et un faible nombre d'observateurs. Les auteurs ont suggéré que la tendance à la hausse de la prise accessoire pourrait être due à une amélioration de la couverture d'observateurs, donnant lieu à de meilleures estimations des prises accessoires. Il a été porté à la connaissance du Sous-comité que le Japon réalise actuellement une enquête par questionnaire et des entretiens avec le secteur industriel afin de tenter d'éclaircir les causes de cette tendance. Le Sous-comité a reconnu que le document présente des informations utiles et les auteurs ont suggéré qu'il serait possible d'extrapoler les données pour estimer la mortalité totale et ont souligné qu'il serait utile de comparer les résultats avec ceux obtenus par d'autres CPC.

Le document SCRS/2016/161 décrit le schéma opérationnel des palangriers japonais au sud de 25°S dans l'Atlantique et l'océan Indien aux fins de l'examen des prises accessoires d'oiseaux de mer. Les données de prise et d'effort des palangriers japonais opérant au sud de 25°S dans les océans Atlantique et Indien entre 2010 et 2015 ont été analysées afin d'étudier leurs incidences sur la prise accessoire d'oiseaux de mer. Il a été indiqué que les eaux au large de l'Afrique du Sud et du sud-ouest de l'océan Indien constituaient les principales zones de pêche des palangriers japonais où ceux-ci capturent des spécimens de thon rouge du Sud, de germon, de thon obèse et d'albacore. Les résultats de l'analyse indiquent un accroissement général du ratio du thon rouge du Sud et une diminution du ratio du germon et du thon obèse entre 2010-2013 et 2014-2015, respectivement. Ce changement de cible accompagne le déplacement vers le sud de la zone opérationnelle. Les résultats de cette étude indiquaient que les principales zones de pêche des palangriers japonais au large de l'Afrique du Sud se situaient plus au sud d'environ 5 degrés par rapport à la principale zone de pêche dans le sud-ouest de l'océan Indien en raison de l'effet du courant chaud des Aiguilles. Ces conclusions devraient être prises en compte dans l'analyse des données sur les prises accessoires d'oiseaux

de mer.

Le Sous-comité a constaté que la composition spécifique de la prise ciblée a radicalement changé par zone et que les conditions environnementales compliquent les modes de capture au large de l'Afrique du Sud. Les conditions environnementales de l'est de l'océan Indien sont plus constantes et moins complexes et la composition spécifique ne présente pas la même variabilité spatiale. Les auteurs ont souligné que dans l'est de l'océan Indien, là où ils ont considéré que les palangriers japonais ciblent le thon rouge du Sud, la composition par espèce des prises accessoires d'oiseaux de mer est différente. Le Sous-comité a reconnu qu'il est important d'examiner et de tenir compte de ces facteurs pour évaluer les prises accessoires d'oiseaux de mer.

8.4 Essais d'atténuation et avis

Le document SCRS/2016/165 présentait les résultats d'une étude concernant la flottille palangrière pélagique brésilienne qui visait à comparer les lests coulissants (*Lumo Leads*) et le lestage traditionnel des lignes en termes de taux d'immersion et de taux de capture d'espèces ciblées et non ciblées. Quatre sorties ont été réalisées en 2015. Trois configurations ont été appliquées pour comparer les prises des espèces de poissons ciblées et les prises accessoires d'oiseaux de mer ainsi que pour identifier les taux d'immersion : (1) lest de type *Lumo Lead* de 60 g placé à 1,0 m de l'hameçon ; (2) lest de type *Lumo Lead* de 60 g placé à 3,5 m de l'hameçon et (3) émerillon plombé placé à 3,5 m de l'hameçon. Aucune différence entre les trois configurations n'a été constatée en termes de taux de capture des espèces ciblées. Onze oiseaux de mer ont été capturés pendant les essais expérimentaux (cinq albatros à sourcils noirs, cinq puffins à menton blanc et un puffin majeur). Tous les oiseaux ont été capturés la nuit et sans lignes tori. Un oiseau a été capturé selon la configuration 1 (BPUE 0,11), trois oiseaux selon la configuration 2 (BPUE 0,33) et sept oiseaux selon la configuration 3 (BPUE 0,85). Les lests de type *Lumo Leads* placés à 1,0 m de l'hameçon s'immergeaient plus vite que les lests de type *Lumo Leads* et les émerillons lestés placés à 3,5 m. Les taux élevés de mortalité des oiseaux de mer selon les configurations 2 et 3 donnent à penser que la combinaison de mouillage nocturne et de lestage des lignes à 3,5 m n'est pas suffisante pour réduire la prise accessoire dans le sud-ouest de l'Atlantique à des niveaux négligeables.

Le Sous-comité a signalé qu'un nombre croissant de recherches montre que la réduction de la distance entre le lest et l'hameçon (longueur de l'avançon) améliore le taux d'immersion des avançons et réduit dès lors la fréquence d'hameçonnage des oiseaux de mer pendant le mouillage de la ligne, sans impact décelable sur les taux de capture des poissons ciblés. Lorsque le lestage des lignes est utilisé en combinaison avec les lignes d'effarouchement des oiseaux, il convient de s'assurer que les hameçons appâtés s'immergent assez rapidement pour éviter que les oiseaux attaquent les hameçons situés en dehors de la zone protégée par la ligne d'effarouchement des oiseaux. Il est également important de réduire la probabilité d'accrochage des albatros aux hameçons en raison du retour d'appâts à la surface par des espèces réalisant des plongées profondes. Sur la base des profondeurs de plongée de pétrels généralement capturés en tant que prise accessoire, les hameçons appâtés doivent descendre au-delà d'une profondeur de 10-12 m afin de réduire significativement le risque pour les oiseaux de mer. Les *Lumo Leads* ont été conçus pour réduire l'incidence des cas de revers suivant l'accrochage, et donc améliorer la sécurité de l'équipage. Le Sous-comité a signalé la réduction significative mentionnée dans l'étude brésilienne des prises accessoires d'oiseaux de mer en plaçant des lests à 1 m de l'hameçon, plutôt qu'à 3,5 m de celui-ci, ce qui coïncide avec l'avis sur les meilleures pratiques de l'ACAP présenté dans le document SCRS/2016/166, et vient l'étayer.

Le document SCRS/2016/166 présentait l'avis actuel formulé par l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) visant à réduire l'impact des opérations de pêche à la palangre pélagique sur les oiseaux marins. La mortalité accidentelle des oiseaux de mer, principalement des albatros et des pétrels, dans les pêcheries à la palangre reste un sujet sérieux de préoccupation à échelle mondiale et constituait la principale raison de la création de l'ACAP. L'ACAP examine régulièrement la littérature scientifique concernant l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer dans les pêcheries et, sur la base de ces examens, met à jour son avis sur les meilleures pratiques. L'étude la plus récente a été réalisée en mai 2016 et le document présente un résumé de celle-ci à soumettre à l'examen du Sous-comité de l'ICCAT. Sur la base de l'examen le plus récent, l'ACAP a confirmé qu'une combinaison d'avançons lestés, de dispositifs d'effarouchement des oiseaux et du mouillage nocturne reste la meilleure méthode pratique d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières pélagiques. Les modifications apportées à l'avis précédent ne concernent que les normes minimales recommandées pour les systèmes de lestage des lignes ayant été mises à jour selon les configurations suivantes : (a) lest de 40 gr ou plus attaché

à moins de 0,5 m de l'hameçon ou (b) lest de 60 gr ou plus attaché à moins de 1 m de l'hameçon ou (c) lest de 80 gr ou plus attaché à moins de 2 m de l'hameçon. En outre, l'ACAP a approuvé l'inscription de deux dispositifs d'hameçons encastrés sur la liste des meilleures mesures pratiques d'atténuation. Ces dispositifs enveloppent la pointe et l'ardillon des hameçons appâtés jusqu'à ce que la profondeur ou le temps d'immersion déterminés aient été atteints (configuration établie en vue de correspondre à une profondeur allant au-delà de la fourchette de plongée sous-marine de la plupart des oiseaux de mer), empêchant ainsi les oiseaux de mer d'accéder à l'hameçon et de s'y hameçonner pendant le mouillage de la ligne. L'ACAP reconnaît que des facteurs tels que la sécurité, la faisabilité et les caractéristiques de la pêche doivent également être pris en compte lors de l'examen de l'efficacité des mesures d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer et par conséquent lors de la formulation d'avis et de directives sur les meilleures pratiques.

Il a été noté que la mise à jour de l'avis de l'ACAP en ce qui concerne le lestage des lignes reposait sur la présentation de nouveaux résultats sur les taux d'immersion de différentes configurations de lestage des lignes, et les études relatives aux configurations de lestage des lignes pour les taux de prise accessoire d'oiseaux de mer, y compris l'étude publiée dans le SCRS/2016/165. Le Sous-comité a appuyé l'avis mis à jour de l'ACAP sur les normes minimales relatives au lestage des lignes. Il a été noté que le lestage des lignes est l'une des trois mesures d'atténuation prévues par la Rec. 11-09. Les normes minimales de lestage des lignes prévues dans la Rec. 11-09 sont conformes à l'avis préalable de l'ACAP, et devraient donc être actualisées pour les aligner sur l'avis mis à jour de l'ACAP.

Le Sous-comité a accueilli favorablement l'avis de l'ACAP concernant l'ajout de deux dispositifs d'hameçons encastrés aux meilleures mesures pratiques. Cependant, compte tenu du caractère novateur de ces mesures, et étant donné que les documents servant de source utilisés par l'ACAP pour effectuer son évaluation font encore l'objet d'un examen par les pairs à des fins de publication, le Sous-comité ne dispose pas de suffisamment d'informations sur ces deux dispositifs et sur leur efficacité pour recommander leur inclusion sur la liste des mesures disponibles d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer pour les pêcheries de l'ICCAT. Il a été recommandé que les documents scientifiques sur les dispositifs d'hameçons encastrés soient mis à la disposition du Sous-comité dès qu'ils seront disponibles.

8.5 Prises accessoires d'oiseaux de mer et mesures d'atténuation en Méditerranée

Le document SCRS/2016/173 présentait des informations sur les progrès réalisés en matière d'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer dans la Méditerranée, notamment en ce qui concerne la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM). La Recommandation CGPM/35/2011/3 sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans la zone de compétence de la CGPM est entrée en vigueur. La recommandation ne prévoit pas d'exigences en ce qui concerne la mise en œuvre de mesures d'atténuation par les navires. Afin de renforcer la collecte et le traitement des données dans la région, le Comité consultatif scientifique de la CGPM a mis au point le cadre de référence de collecte de données (DCRF) qui établit un ensemble minimal de paramètres sur lesquels les pays doivent faire rapport. Actuellement, les membres de la CGPM étudient la mise en œuvre d'une stratégie à moyen terme en vue de la durabilité des pêcheries en Méditerranée et mer Noire (2017-2020), qui devrait établir un programme de suivi des prises accessoires en vue d'obtenir des données représentatives sur les rejets et les prises accidentelles, dans le but de faciliter l'adoption des mesures de gestion nécessaires à la réduction des taux de prise accessoire.

Il a été rappelé au Sous-comité que lorsque la Rec. 11-09 de l'ICCAT était encore soumise au débat, le nombre d'informations sur les prises accessoires était insuffisant pour imposer l'obligation de l'emploi de mesures d'atténuation des prises accessoires dans les eaux de la Méditerranée, et qu'il serait utile de procéder à un examen des données dont on dispose actuellement. Il a été observé que la quantité de données sur les pêcheries ciblées en Méditerranée déclarées au Secrétariat est en général limitée, mais qu'il serait utile d'interroger la base de métadonnées sur les prises accessoires de l'ICCAT afin d'obtenir des données à ce sujet et d'extraire des documents sur les prises accessoires d'oiseaux de mer afin de déterminer les informations susceptibles d'être disponibles. Il a été fait remarquer que l'amélioration de la collecte des données, grâce au DCRF de la CGPM et la décision d'application d'un nouveau programme de collecte de données de la Commission européenne au titre de 2017-2019, devrait garantir l'amélioration des données sur les prises accidentelles d'espèces vulnérables dans la mer Méditerranée.

8.6 Plan de travail sur les oiseaux de mer

Reconnaissant que le peu de données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer soumis au Secrétariat de l'ICCAT a empêché la réalisation d'une évaluation de la Rec. 11-09, le Sous-comité a noté qu'il est possible de faire avancer ce travail pendant la période intersessions par le biais de mécanismes supplémentaires. Le volet consacré aux oiseaux de mer du Projet thonier ABNJ des océans communs du GEF tiendra une série d'ateliers sur l'évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer en 2017 et 2018 et le Sous-comité a convenu que ces ateliers sont l'occasion de contribuer à appuyer l'évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer au sein de l'ICCAT et de faciliter une approche harmonisée entre les ORGP thonières. Il a été fait remarquer que l'ordre du jour de ces ateliers est en cours d'élaboration et le coordinateur du Sous-comité des prises accessoires ainsi que plusieurs membres du Sous-comité ont proposé leur aide pour dresser l'ordre du jour et faire avancer ces initiatives.

Le Sous-comité a reconnu que même si l'aspect principal du travail lié aux oiseaux de mer est l'examen de l'efficacité de la Rec. 11-09, il est nécessaire de préparer une stratégie distincte en vue d'étudier la prise accessoire des oiseaux de mer dans la région méditerranéenne. L'une des premières étapes devrait être l'identification des pêcheries opérant dans la région méditerranéenne qui capturent accidentellement des oiseaux de mer. Le Sous-comité a également signalé que l'atelier consacré au filet maillant de 2017 pourrait être l'occasion d'examiner les questions liées aux oiseaux de mer dans la Méditerranée.

9. Autres questions

Une présentation (SCRS/2016/158) a été donnée au sujet de la pêche de faux poisson en Côte d'Ivoire. Il a été toutefois signalé que cette pêche pourrait être mieux évaluée dans le cadre d'un exercice d'évaluation des stocks si les données sont disponibles, c'est pourquoi cette présentation s'adresse davantage aux groupes d'espèces sur les thonidés mineurs ou sur les thonidés tropicaux. L'auteur a donc convenu de présenter ce document à ces groupes d'espèces.

Le document SCRS/2016/171 énumérait les espèces gérées par les ORGP thonières étant pauvres en données et n'ayant jamais fait l'objet d'une évaluation de stock. Cela rend ces stocks vulnérables à la surexploitation. Des approches s'appliquant aux stocks pauvres en données existent pour faire à ce déficit de données. La « boîte à outils » de méthodes pauvres en données (DLMtool) fournit un cadre scientifique servant à faire face à ces défis de manière transparente et exhaustive.

Même si le Sous-comité a accueilli favorablement ces nouveaux outils pour évaluer les stocks pauvres en données, le sentiment général était que ces méthodes et la démarche proposée pourraient ne pas être recommandées par le Sous-comité pour l'instant. Il a été estimé que ces outils devraient être évalués par le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks qui serait le plus indiqué pour évaluer l'utilité de cette proposition pour le SCRS.

Une campagne de recherche, en appui au projet de réduction des prises accessoires de *International Seafood Sustainability Foundation* (ISSF), a été menée à bord du senneur thonier *Cap Lopez* entre le 20 juillet et le 5 août 2015 dans les eaux ghanéennes. Cette campagne est décrite dans le document SCRS/2016/127. L'objectif principal poursuivi consistait à tester l'efficacité d'un panneau de filet de 10m² servant à remettre à l'eau, dans de bonnes conditions et de manière sélective, les requins capturés par des senneurs. Des observations de la conception des DPC et des taux d'enchevêtrement des prises accessoires ont également été réalisées et aucun enchevêtrement n'a été constaté. Néanmoins, l'évaluation des objectifs de la campagne a été entravée par l'absence générale de requins rencontrés pendant la campagne. Le panneau de remise à l'eau avait été testé dans un premier temps dans le Pacifique Ouest équatorial où une couche de mélange profonde et chaude ainsi qu'un filet profond ont facilité la séparation des requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et des thonidés. Aucune de ces conditions n'existait pendant la campagne du Cap Lopez. Cet aspect ainsi que d'autres difficultés techniques suggèrent que le potentiel de mise au point d'un concept de panneau de remise à l'eau de requins est spécifique aux régions et aux navires. La thermocline peu profonde, le filet peu profond et la taille relativement petite du navire ont donné lieu à une situation compliquant la remise à l'eau sélective des requins. Il a été recommandé de réaliser une recherche plus poussée.

L'auteur a signalé que même dans des conditions idéales, le problème consiste toujours à attirer les requins en dehors du filet même lorsque la fenêtre s'ouvre correctement car la présence de poissons et/ou de DCP dans le filet incite les requins à y rester. L'auteur a souligné qu'il était difficile d'extrapoler des données de différents océans et navires, car les conditions et les opérations sont différentes. On a également signalé que les DCP non emmêlants et les meilleures pratiques de remise à l'eau constituent une bonne façon de réduire les prises accessoires de requins.

Le document SCRS/2016/156 faisait état d'une campagne de recherche, en appui au projet de réduction des prises accessoires de *International Seafood Sustainability Foundation* (ISSF), qui a été réalisée à bord du thonier sennear *Mar de Sergio* en mars et avril 2016 dans l'océan Atlantique tropical oriental. Pendant quatre semaines, trois scientifiques ont participé à la sortie de pêche dans le but de remplir les objectifs suivants : (1) amélioration de l'estimation préalable à l'opération de la composition par espèce, des tailles et des quantités de thons associés aux DCP au moyen de dispositifs acoustiques : apposition sur des DCP de balises pourvues d'échosondeur de quatre différentes marques afin de comparer les signaux ; (2) utilisation de trois échosondeurs scientifiques opérant à trois fréquences différentes (38 kHz, 120 kHz et 200 kHz) et d'un échosondeur à large bande EK80 pour la bande de fréquence oscillant entre 85 kHz et 170 kHz à bord d'un navire de travail, suivie par un échantillonnage en blocs (« spill sampling ») intensif visant à comparer les données acoustiques et la composition par espèce ; (3) étude du comportement du poisson à l'intérieur du filet ; (4) capture et remise à l'eau des requins depuis le filet ; (5) réalisation d'autres observations qui pourraient donner lieu à d'autres tests de techniques d'atténuation. Les résultats préliminaires de ces études sont présentés.

Le Sous-comité a exprimé des préoccupations quant au fait que le type de capture et de remise à l'eau décrit dans cette étude pourrait prendre trop de temps et serait difficile à adopter par la plupart des pêcheurs et que cela pourrait être dangereux en cas de manipulation de requins plus grands. L'auteur a toutefois souligné que la remise à l'eau depuis le filet est importante car la mortalité est plus élevée lorsque les spécimens sont hissés à bord. L'auteur a souligné que même si seul un pêcheur était nécessaire pour réaliser cette activité, celle-ci a été réalisée pendant les opérations de pêche à la senne, sans retarder l'activité de pêche à la senne, et 20% des requins ont été remis à l'eau vivants depuis le filet. Cette technique est en cours de développement, ce qui signifie que le temps nécessaire pour réaliser l'opération, la sécurité et le pourcentage de requins remis à l'eau doivent être améliorés. Il a également été suggéré que les pêcheurs sont responsables d'atténuer les prises accessoires et doivent dès lors trouver des solutions pour éviter les prises accessoires de requins.

Le document SCRS/2016/155 fournissait des informations concernant une campagne de recherche, en appui au projet de réduction des prises accessoires de *International Seafood Sustainability Foundation* (ISSF), qui a été réalisé à bord du navire *Sea Dragon* entre le 4 et le 22 octobre 2015 dans l'Atlantique tropical oriental. Les résultats de la campagne portaient sur : (1) le comportement des thonidés et d'autres poissons autour des DCP dérivants des senneurs ; (2) le rapport existant entre la conception des DPC et les emmêlements et (3) le comportement horizontal et vertical des requins océaniques en présence et en l'absence de DCP. Le comportement vertical et la présence/absence diurne des thonidés tropicaux et des espèces associées aux DCP non ciblées ont été suivis à distance au moyen de marques acoustiques sensibles à la pression et de récepteurs reliés par satellite attachés à quatre DCP dérivants. Des observations de la faune associée aux DCP et de la conception des DPC ont été réalisées par des plongeurs à tuba et en immersion. Des spécimens de listao, thon obèse et albacore, de comète saumon (*Elegatis bipinnulata*) et de baliste rude (*Canthidermis maculata*) ont été suivis au moyen de marques acoustiques. Des spécimens de requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et de requin océanique (*C. longimanus*) ont été marqués au moyen de marques acoustiques et de marques pop-off reliées par satellite. Le comportement vertical et horizontal à fine échelle des thonidés, d'autres poissons à nageoires et de requins associés aux DCP est décrit.

L'auteur a précisé que ce travail est en cours de réalisation. Le Sous-comité a accueilli favorablement ces nouvelles car il a été noté qu'il s'agit d'une étude importante sur le comportement naturel même s'il a été reconnu que davantage de données sont nécessaires. On a suggéré que ce travail pourrait favoriser le projet AOTTP si des marques spaghetti étaient utilisées à l'avenir car ce projet réalise une vaste campagne de sensibilisation au marquage et à la récupération des marques.

10. Recommandations

Recommandations relatives aux prises accessoires

1. Le Sous-comité recommande que les formulaires de présentation de données d'observateurs ST09 soient révisés afin de simplifier les exigences en matière de déclaration dans le but de faciliter la soumission accrue de données d'observateurs. Cette tâche devrait être réalisée pendant la période intersessions par le biais d'une collaboration entre les scientifiques des CPC et le Secrétariat. Cette proposition ainsi que les suggestions de révision des formulaires seront présentées au Sous-comité des statistiques en 2016. Ensuite, une version préliminaire sera présentée au Sous-comité des écosystèmes en 2017 en vue de son éventuelle adoption par le SCRS plus tard cette année.
2. Le Sous-comité demande au Secrétariat d'entreprendre de manière prioritaire la récupération des données de tâche II, notamment en ce qui concerne les dernières années, afin d'améliorer les informations disponibles et nécessaires pour estimer les données de Effdis, ce qui est essentiel pour les évaluations en cours des oiseaux de mer et des tortues marines.
3. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat continue de réviser et de mettre à jour la Effdis des palangriers et des senneurs par le biais de la collaboration avec les CPC afin d'appuyer le travail du Sous-comité des écosystèmes.
4. Le Sous-comité recommande au SCRS de demander aux CPC de fournir chaque année des informations sur les prises accessoires de tortues marines et d'oiseaux de mer incluant les taux et le nombre de prises accessoires réalisées pour chaque flottille capturant des espèces relevant de l'ICCAT. Le taux et le nombre de capture devraient être ventilés au niveau taxonomique le plus faible possible. En outre, les mesures d'atténuation adoptées pour chaque flottille devraient également être décrites.
5. En ce qui concerne l'atténuation des prises accessoires d'oiseaux de mer, le Sous-comité a recommandé de mettre à jour les spécifications relatives au lestage des lignes visées à la Rec. 11-09 afin de s'aligner sur le dernier avis émis par l'ACAP : (a) lest de 40 gr ou plus attaché à moins de 0,5 m de l'hameçon ou (b) lest de 60 gr ou plus attaché à moins de 1 m de l'hameçon ou (c) lest de 80 gr ou plus attaché à moins de 2 m de l'hameçon. Les CPC sont encouragées à tester la sécurité et la faisabilité de la mesure précitée et à faire part des résultats au SCRS.
6. Les CPC sont encouragées à fournir des informations sur les meilleures pratiques de manipulation et de décrochage de l'hameçon des tortues marines dans le but de préparer et d'élaborer un dépliant. Un guide d'identification est également requis.
7. Il est recommandé de créer un lien vers le guide d'identification des oiseaux de mer capturés accidentellement de l'ACAP sur la page web de l'ICCAT.

Recommandations relatives aux écosystèmes

8. Il est recommandé d'inclure un point sur la mise en œuvre d'un cadre EBFM pour l'ICCAT à l'ordre du jour de la prochaine réunion du groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM).
9. Il est recommandé de tenir une réunion entre les présidents des groupes de travail et les coordinateurs du Sous-comité des écosystèmes lors des prochaines réunions des groupes d'espèces de 2017 afin de discuter de la façon de contribuer au cadre EBFM de l'ICCAT.
10. Le Sous-comité recommande de présenter le document SCRS/2016/171 au WGSAM et au groupe d'espèces sur les thonidés mineurs afin d'examiner la proposition d'accueillir l'atelier décrit dans ledit document.

Recommandations financières

11. Le Sous-comité recommande de tenir des ateliers régionaux dans le but de récupérer des données de tâche II et d'autres informations (p. ex. prises accessoires de tortues marines et d'oiseaux de mer) sur les pêcheries au filet maillant de CPC dans lesquelles cette méthode de pêche est employée. Le Sous-comité recommande de rechercher des sources de financement en vue

d'organiser ces ateliers et d'inscrire des questions relatives aux prises accessoires à l'ordre du jour des ateliers sur le filet maillant.

11. Adoption du rapport et clôture

Le rapport a été adopté pendant la réunion. Les coordinateurs ont remercié le Secrétariat et les participants pour le travail intense accompli.

La réunion a été levée.

Références

- Beare, D., Palma, C., de Bruyn, P., and Kell, L. 2016. A modeling approach to estimate overall Atlantic fishing effort by time-area strata (EFFDIS). ICCAT Coll. Vol. Sci. Pap. 72(8): 2354-2370.
- Levin, P.S., Fogarty, M. J., Murawski, S.A., and Fluharty, D. 2009. Integrated ecosystem assessments: developing the scientific basis for ecosystem-based management of the ocean. *PloS Biology* 7(1):e1000014.
- Lodge, M.W., Anderson D., Lobach T., Munro G., Sainsbury K., and Willock A. 2007. Recommended Best Practices for Regional Fisheries Management Organizations. Report of an Independent Panel to Develop a Model for Improved Governance by Regional Fisheries Management Organizations. The Royal Institute of International Affairs, Chatham House, London.
- Thomas, L., Buckland, S.T., Rexstad, E.A, Laake, J.L., Strindberg, S., Hedley, S.L., Bishop, J.R.B., Marques, T. A. and Burnham, K.P. 2010. Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. *J. App. Ecol* 47: 5-14.

TABLEAUX

Tableau 1. Changement proposé à l'ordre du jour du rapport de la deuxième réunion du Groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM)

Tableau 2. Résumé des mesures de l'effort par engin. Les nombres représentent les survenances dans les jeux de données de la tâche II. Les données sont pour toutes les années combinées : 1950 – 2014. Les couleurs indiquent le nombre relatif de survenances (p.ex. vert = peu ; rouge = beaucoup).

Tableau 3. Informations sur les oiseaux de mer et les tortues marines au titre de 2015 soumises dans les formulaires de collecte des données d'observateurs ST09. (Note : UE- Portugal a soumis de multiples formulaires ST09 qui sont en cours de vérification pour découvrir d'éventuelles duplications ou redondances).

Tableau 4. Estimations EFFDIS du total des hameçons pour les CPC pêchant au Sud de 25°S et leur transmission des formulaires ST09 et/ou des informations relatives aux oiseaux de mer.

APPENDICES

Appendice 1. Ordre du jour.

Appendice 2. Liste des participants.

Appendice 3. Liste des documents.

Appendice 4. Plan de travail se rapportant aux écosystèmes.

Appendice 5. Plan de travail se rapportant aux oiseaux de mer au titre de 2016.

Table 2. Information regarding sea birds and sea turtles for 2014 submitted using ST09 observer data collection forms.

Common Name	Row Label	Canada			EU.Malta			EU.PRT.Mainlan			Japan			Korea			USA			EU.France			
		CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchWgt	NoDL	NoDD	
Albatrosses nei	ALZ									48			53										
Cory's shearwater	CDI																0		1				
Atlant. yellow-nosed albatross	DCR									4			2										
Grey-headed albatross	DIC									228.1			52										
Black-browed albatross	DIM									21.1			6										
Southern royal albatross	DIP									6	1		1										
Wandering albatross	DIX											1											
Leatherback turtle	DKK	1150		1					22	19	3		25		110	1		49		1			3
Northern fulmar	FNO												1										
Olive Ridley turtle	LKV								43	35	8	24			2								22
Great black-backed gull	LVU	2																					
Hall's giant petrel	MAH											28.4			6								
Antarctic giant petrel	MAI											47.5			10								
Grey petrel	PCI											9.3			8								
Light-mantled sooty albatross	PHE											10.2			2								
Sooty albatross	PHU														1								
White-chinned petrel	PRO											1.2			1								
Loggerhead turtle	TTL	440		9				3		6	5	1	28	1				12		0			10
Marine turtles nei	TTX												83.5	6		4							3
Green turtle	TUG												45			2							2

Table 3. Information regarding sea birds and sea turtles for 2015 submitted using ST09 observer data collection forms. (Note: EU. Portugal submitted multiple ST09 forms, which are being verified for possible duplications or redundancies).

Common Name	Code	Belize				Canada				EU.Cyprus				EU.France				EU.Spain(AZTI_IEO)				Japan				Korea				USA					
		CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD	CatchNo	CatchWgt	NoDL	NoDD		
Albatrosses nei	ALZ																		43	87.4	1		42												
Tristan albatross	DBN																		3	22.5			3												
Grey-headed albatross	DIC																		164	118			164												
Black-browed albatross	DIM																		16	118.5			16												
Wandering albatross	DIX																		10	83	2		8												
Leatherback turtle	DKK					9	2254	8					5		2	543	2		8	16	7		1					0		24	0				
Northern fulmar	FNO																		1	1.1			1												
Olive Ridley turtle	LKV	6		4	2								45	1	28	931.2	28		14	221	8		6					2							
Kemp's ridley turtle	LKY																																		
Great black-backed gull	LVU					1	3		1				1																						
Hall's giant petrel	MAH																		5	4			2	3											
Antarctic giant petrel	MAI																		3	9.1			3												
Grey petrel	PCI																		10	5.2			10												
Light-mantled sooty albatross	PHE																		11	5			11												
Sooty albatross	PHU																		17	29			17												
White-chinned petrel	PRO																		6	8			6												
Great shearwater	PUG	8		6	2														7	8			7												
Hawksbill turtle	TTH												1																						
Loggerhead turtle	TTL						5	188	5				16						11	217	1		10					1		20			0		
Marine turtles nei	TTX												13						10	3	7		1												
Green turtle	TUG													3		1	8.48	1																	

Table 4. EFFDIS estimates of total hooks for CPCs fishing south of 25°S and their submission of ST09 forms and/or seabird related information.

CPC	2010	2011	2012	2013	2014	Grand Total	ST09 submission	Seabird information
Belize	2579887.731	3548715.108	4230785.849	4383854.879	1001022.966	15744266.53	Yes	No
Brazil	1477254.734	639209.4918	2308197.463	1907959.74	814554.0707	7147175.499	No	No
China PR		63278.40359		456433.71		519712.1135	Yes	No
Chinese Taipei	24288011.99	29782205.89	25375825.03	25622647.32	20472706.18	125541396.4	Yes	No
EU.España	5027110.471	5128721.199	4212748.549	3123223.261	3895889.948	21387693.43	Partial	No
EU.Portugal	1452475.695	2386276.063	761655.6883	283942.6493	65474.06338	4949824.159	Yes	Blank form
Japan	5948906.791	5767462.238	6548398.871	7632855.344	7113351.098	33010974.34	Yes	Yes
Korea Rep.				268001.065		268001.065	Yes	No
Namibia	312930.6327	164853.7547	122790.952	58238.32028	108750.6983	767564.358	No	No
Other	1581704.399	3085535.113	3047860.458	1858246.94		9573346.91	-	-
South Africa	846159.927	969790.7177	337545.0493	837559.8687	1186153.898	4177209.461	No	No
St. Vincent and Grenadin	653322.0275	1197148.517		354472.365	209867.1865	2414810.096	No	No
Vanuatu	299996.7078	94402.90744	8764.464117		3612.126595	406776.206	No	No

AGENDA

1. Opening, adoption of Agenda and meeting arrangements
2. Review the progress that has been made in implementing ecosystem based fisheries management and enhanced stock assessments.
3. Develop proposals for obtaining common Oceans ABNJ tuna project funding to support a joint meeting between tRFMOs on the implementation of the EBFM approach.
4. Establish clear EBFM goals and objectives to be discussed and considered by the Commission.
5. Assess research needs and prioritize research activities in order to develop a long term research plan
By-catch
7. Total effort estimates by fishery
 - 7.1. Longline
 - 7.1.1. Review Task II longline catch and effort data coverage.
 - 7.1.2. Review the methodology to be used to update the longline EFFDIS data
 - 6.2 Other gears
8. Sea Turtles
 - 7.1 Work Plan – Sea Turtles
8. Seabirds
 - 8.1 Review of seabird conservation measure Rec. 11-09
 - 8.2 Review of data received from CPCs on seabird by-catch
 - 8.3 Seabird papers submitted by CPCs
 - 8.4 Mitigation trials and advice
 - 8.5 Seabird by-catch and mitigation in the Mediterranean
 - 8.6 Work plan - Seabirds
9. Other matters
10. Recommendations
11. Adoption of the report and closure

LIST OF PARTICIPANTS

CONTRACTING PARTIES

BRAZIL

Neves, Tatiana

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

CANADA

Hanke, Alexander

Scientific, St. Andrews Biological Station/ Biological Station, Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews New Brunswick E5B 2L9

Tel: +1 506 529 4665, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

CÔTE D'IVOIRE

Amandè, Monin Justin

Chercheur Halieute, Centre de Recherches Océanologiques de Côte d'Ivoire, Département Ressources Aquatiques Vivantes - DRAV29 Rue des Pêcheurs, BP V 18, Abidjan 01

Tel: +225 05 927 927, Fax: +225 21 351 155, E-Mail: monin.amande@yahoo.fr; monin.amande@cro-ci.org

EUROPEAN UNION

Fernández Costa, Jose Ramón

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía - C. Costero de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, Spain

Tel: +34 981 218 151, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@co.ieo.es

Juan-Jordá, María Jose

AZTI, Marine Research Division Herrera Kaia, Portualdea z/g, E-20110 Pasaisa Gipuzkoa, Spain

Tel: +34 671 072900, E-Mail: mjuanjorda@gmail.com

Lopez, Jon

AZTI-Tecnalia, Herrera kaia z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain

Tel: +34 634 209 738, Fax: +34 94 657 25 55, E-Mail: jlopez@azti.es

Poisson, François

IFREMER - l'Unité Halieutique Méditerranée (HM) UMR - Ecosystème Marin Exploité (EME), Avenue Jean Monet, B.P. 171, 34203 Sète, France

Tel: 33 499 57 32 45/33 679 05 73 83, E-Mail: francois.poisson@ifremer.fr

JAPAN

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, Shizuoka 424-8633

Tel: +81 543 36 6046, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: yuinoue@affrc.go.jp

Okamoto, Kei

Researcher, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, Ecologically Related Species Group, 5-7-1 Orido, Shimizu, Shizuoka 424-8633

Tel: +81 54 336 6047, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: keiokamoto@affrc.go.jp

Oshima, Kazuhiro

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Orido, Shizuoka Shimizu-ku 424-8633

Tel: +81 543 36 6047, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: oshimaka@affrc.go.jp

Yokawa, Kotaro

Research Coordinator, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shimizu-ku, Shizuoka 424-8633

Tel: + 81 54 336 6016, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: yokawa@affrc.go.jp

MAURITANIA

Brahim, Khallahi

Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches, BP 22, Nouadhibou
Tel: +222 2242 1009, Fax: +222 4574 5081, E-Mail: medfall_khall@yahoo.fr

NAMIBIA

Uanivi, Uatjavi

Ministry of Fisheries and Marine Resources, Directorate Resource Management, Strand Street, Swakopmund
Tel: +264 64 410 1176, Fax: +264 64 404 385, E-Mail: uatjavi.uanivi@mfmr.gov.na

S. TOMÉ E PRÍNCIPE

Carvalho d Almeida Godinho, Virginia

Technicienne de la pêche, Direcção das Pescas, Largo das Alfandegas, P.O. Box 59
Tel: +239 990 7655, E-Mail: virginiacarvalho998@hotmail.com

UNITED KINGDOM (OVERSEAS TERRITORIES)

Luckhurst, Brian

2 Via della Chiesa, Acqualoreto, 05023 Umbria, Italy
Tel: +39 339 119 1384, E-Mail: brian.luckhurst@gmail.com

UNITED STATES

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami Florida 33149
Tel: +1 305 898 4035, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Schirripa, Michael

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

Swimmer, Jana Yonat

NOAA - Pacific Islands Fisheries Science Center, 501 W. Ocean Blvd., Long Beach California 90802
Tel: +1 562 980 4015; +1 310 770 1270, E-Mail: yonat.swimmer@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@dinara.gub.uy;dimanchester@gmail.com

OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF ALBATROSSES & PETRELS - ACAP

Wolfaardt, Anton

Convenor of ACAP's Seabird Bycatch Working Group, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP)
27 Salamanca Square, Battery Point, 7004 Tasmania, Australia
Tel: +61 3 6233 3123; +27 716229678, E-Mail: acwolfaardt@gmail.com

WCPFC

Clarke, Shelley

WCPFC, Kaselehlie Street, 96941 Kolonia, Pohnpei, Federated States of Micronesia
Tel: +691 320 1992, Fax: +691 320 1108, E-Mail: shelley.clarke@wcpfc.int

OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

BIRDLIFE INTERNATIONAL - BI

Mulligan, Berry

BirdLife International Marine Programme Officer, RSBP The Lodge, Potton Road, Sandy, Bedfordshire SG19 2DL, United Kingdom
Tel: +44 1767 693 655, E-Mail: berry.mulligan@rspb.org.uk

Small, Cleo

Head, BirdLife International Marine Programme, BIRDLIFE International Global Seabird Programme, RSPB, The Lodge, Sandy, Bedfordshire SG19 2DL, United Kingdom
Tel: +44 1767 693 586, Fax: +44 1767 692 365, E-Mail: cleo.small@rspb.org.uk

INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION – ISSF

Moreno Arriola, Gala

ISSF, 805 15th NW Suite 708, Washington DC 20005, United States

Tel: +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: gmoreno@iss-foundation.org

Parga, Mariluz

ISSF, Submon, C/ Rabassa 49, 08024 Barcelona, Spain

Tel: +34 646 582 922, E-Mail: mariluz@submon.org

SCRS CHAIRMAN

Die, David

SCRS Chairman, Cooperative Institute of Marine and Atmospheric Studies, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami Florida 33149, United States

Tel: +1 305 421 4607, Fax: +1 305 421 4221, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

ICCAT Secretariat

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

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

ICCAT

De Bruyn, Paul

Kell, Laurence

AOTTP Program

Beare, Doug

Appendix 3

LIST OF DOCUMENTS

SCRS/2016/039	Interaction Between Seabirds and the Spanish Surface Longline Fishery Targeting Swordfish in the South Atlantic Ocean (south of 25°S) During the Period 2010-2014	Ramos-Cartelle, A., Carroceda, A., Fernández, J., and Mejuto, J.
SCRS/2016/125	Preliminary estimates of the number of sea turtle interactions with pelagic longline gear in the ICCAT Convention area	Mckee Gray C., Diaz G., and Swimmer Y.
SCRS/2016/127	ISSF by-catch reduction research cruise on the F/V Cap Lopez, Gulf of Guinea 2015	Itano D., Filmalter J.D., and Forget F.
SCRS/2016/155	ISSF by-catch reduction research cruise on the Sea Dragon, Eastern Atlantic Ocean 2015	Itano D., Filmalter J.D., and Hutchinson M.
SCRS/2016/156	ISSF by-catch reduction research cruise on the F/V Mar de Sergio in 2016	Sancristobal I., Martinez U., Boyra G., Muir J.A., Moreno G., and Restrepo V.
SCRS/2016/158	Utilization and trade of faux poisson landed in Abidjan	Amandà M. J., N'Cho A.J., Kouakou N. D., N'Cho C.M., Koffi K.F., Kouadio A.N.C., Dewals P., and Restrepo V.
SCRS/2016/160	Aspects of The Migration, Seasonality And Habitat Use Of Two Mid-Trophic Level Predators, Dolphinfish (<i>Coryphaena Hippurus</i>) And Wahoo (<i>Acanthocybium Solandri</i>), in The Pelagic Ecosystem Of The Western Atlantic Including The Sargasso Sea	Luckhurst B.E.
SCRS/2016/161	Operational pattern of Japanese longliners in the south of 25S in the Atlantic and Indian Ocean for the consideration of seabird by-catches	Yokawa K., Oshima K., Inoue Y., and Katsumata N.
SCRS/2016/162	Examination of factors affecting seabird by-catch occurrence rate in southern hemisphere in Japanese longline fishery with using random forest	Inoue Y., Kanaiwa M., Yokawa K., Okamoto K., and Oshima K.
SCRS/2016/163	Modeling of bycatch occurrence rate of seabirds for Japanese longliners operated in southern hemisphere	Inoue Y., Kanaiwa M., Yokawa K., Okamoto K., and Oshima K.
SCRS/2016/164	Information on seabirds bycatch in area south of 25S from 2010 to 2015	Katsumata N., Yokawa K., Okamoto K., and Oshima K.
SCRS/2016/165	Comparative Trails of Lumo Leads And Traditional Line Weighting In The Brazilian Pelagic Longline Fishery	Neves T., Claudino R., Silva-Costa A., Sant'Ana R., Gianuca D., Yates O., and Marques C.

SCRS/2016/166	ACAP Advice For Reducing The Impact Of Pelagic Longline Fishing Operations On Seabirds	Wolfaardt A., Favero M., and Walker N.
SCRS/2016/167	The Development Of ACAP Seabird Bycatch Indicators, Data Needs, Methodological Approaches And Reporting Requirements	Wolfaardt A., Debski I., Misiak W., Walker N., and Favero M.
SCRS/2016/168	The Conservation Status And Priorities For Albatrosses And Large Petrels	Phillips R.A., Gales R., Baker G.B., Double M.C., Favero M., Quintana F., Tasker M.L., Weimerskirch H., Uhart M., and Wolfaardt A.
SCRS/2016/169	Fishery As Administrative Unit: Implications For Sea Turtle Conservation	Giffoni, B.B., Olavo G., Leite Jr., Britto. M.K., N.O., and Sales G.
SCRS/2016/170	The Ecosystem Subcommittee's Long Term Research Needs And Priorities As Outlined In The 2015-2020 SCRS Science Strategic Plan	Hanke A.
SCRS/2016/171	Training On Data-Limited Assessments For Tuna And Tuna-Like Species	Gutierrez N.L., Carruthers T., and Newman D.
SCRS/2016/172	Les Tortues Marines de STP	Godinho V.
SCRS/2016/173	Seabird Bycatch Mitigation In The Mediterranean	Tarzia M., Mulligan B., Campos B., and Small C.
SCRS/2016/174	Albatross And Petrel Distribution In The Atlantic Ocean And Overlap With ICCAT Longline Effort	Carneiro A., Mulligan B., Beare D., and Small C.
SCRS/2016/175	Modelling the oceanic habitats of Silky shark (<i>Carcharhinus falciformis</i>), implications for conservation and management	Lopez J., Alvarez-Berastegui D., Soto M., and Murua H.
SCRS/P/2016/046	Evaluation of Methods of Incorporating Oceanographic Indicators into Indices of Abundance for Stock Assessment: Project Overview and Progress	Schirripa, M. J., Forrestal, F. and Goodyear, C. P.
SCRS/P/2016/047	An Initial EBFM Framework for ICCAT	Hanke, A.
SCRS/P/2016/048	Sea turtle bycatch in U.S. Atlantic & Gulf of Mexico pelagic longlines: Analysis of observer data (POP) 1992-2015	Swimmer, Y. and Guttierrez, A.

Appendix 4

From SCRS/2016/125. By-catch rates (sea turtles /1000 hooks), reported fishing effort (number of hooks) from EFFDIS, estimated total interactions (number of individuals) by species and area and associated quarter (QTR) in the ICCAT Convention Area for different fleets. 'Reference' indicates the study from which the bycatch rates were assigned to the different fleets.

FLEET	SPECIES	AREA	QTR	BYCATCH RATE	EFFORT	NO. INT.	REFERENCE
BELIZE	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1	0-0.0128	3,692,311	47	Huang 2015
		Tropics	1	0-0.003	2,403,650	7	Huang 2015
		S Atlantic	1	0-0.0239	210,544	5	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1	0-0.0104	3,692,311	38	Huang 2015
		Tropics	1	0-0.03	2,403,650	72	Huang 2015
		S Atlantic	1	0-0.0038	210,544	1	Huang 2015
	<i>L. olivacea</i>	Tropics	1	0.0024	2,403,650	6	Sales et al., 2008
<i>C. mydas</i>	Tropics	1	0.0032	2,403,650	8	Sales et al., 2008	
BRAZIL	<i>C. caretta</i>	SW Atlantic	1	0.39-1.78	1,609,178	627-2864	Pons et al., 2010
		Tropics	1	0.07	2,828,310	198	Sales et al., 2008
	<i>D. coriacea</i>	Tropics	1	0.03	2,828,310	85	Sales et al., 2008
	<i>L. olivacea</i>	Tropics	1	0.01	2,828,310	28	Sales et al., 2008
CANADA	<i>C. caretta</i>	NW Atlantic	2	0.138	134,869	19	Garrison & Stokes, 2014
		NW Atl. coastal	3	0.313	662,795	207	Garrison & Stokes, 2014
		NW Atl. offshore	3	0.119	327,378	39	Garrison & Stokes, 2014
		NW Atl. coastal	4	0.145	156,175	23	Garrison & Stokes, 2014
		NW Atl. offshore	4	0.262	81,614	21	Garrison & Stokes, 2014
	<i>D. coriacea</i>	NW Atlantic	1	0.179	17,779	3	Garrison & Stokes, 2014
		NW Atlantic	3	0.35	327,378	11	Garrison & Stokes, 2014
	NW Atlantic	4	0.295	156,175	46	Garrison & Stokes, 2014	
CHINA	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1	0-0.0128	60,374	0-1	Huang 2015
		Tropics	1	0-0.003	6,153,398	0-18	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1	0-0.0104	60,374	0-1	Huang 2015
		Tropics	1	0.03	6,153,398	0-184	Huang 2015
	<i>L. olivacea</i>	Tropics	1	0-0.0232	6,153,398	0-143	Huang 2015

FLEET	SPECIES	AREA	QTR	BYCATCH RATE	EFFORT	NUMBER INT.	REFERENCE
CHINA-TAIPEI	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0128	2,630,935	0-34	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.003	33,488,024	0-100	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0239	14,748,208	0-352	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0104	2,630,935	0-27	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.03	33,488,024	0-1005	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0038	14,748,208	0-56	Huang 2015
	<i>E. imbricata</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	8,473,921	8	Petersen et al., 2009
	<i>L. olivacea</i>	N Atlantic	1-4	0	2,630,935	0	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.0232	33,488,024	0-777	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0032	14,748,208	0-47	Huang 2015
<i>C. mydas</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	8,473,921	8	Petersen et al., 2009	
	Tropics	1-4	0.0032	33,488,024	0-107	Sales et al., 2008	
JAPAN	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0128	6,323,814	0-81	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.003	30,323,819	0-91	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0239	9,438,423	0-226	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0104	6,323,814	0-66	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.03	30,323,819	0-910	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0038	9,438,423	0-36	Huang 2015
	<i>L. olivacea</i>	Tropics	1-4	0-0.0232	30,323,819	0-704	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0032	9,438,423	0-30	Huang 2015
<i>C. mydas</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	9,433,049	9	Petersen et al., 2009	
<i>E. imbricata</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	9,433,049	9	Petersen et al., 2009	
KOREA	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0128	244,852	0-3	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.003	1,179,180	0-3	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0104	244,852	0-3	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.03	1,179,180	0-35	Huang 2015
	<i>L. olivacea</i>	N Atlantic	1-4	0	244,852	0	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.0232	1,179,180	0-27	Huang 2015
<i>C. mydas</i>	Tropics	1-4	0.0038	1,179,180	4	Sales et al., 2008	
<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0128	244,852	0-3	Huang 2015	
NAMIBIA	<i>C. caretta</i>	SE Atlantic	1-4	0.02	1,210,015	24	Petersen et al., 2009
	<i>D. coriacea</i>	SE Atlantic	1-4	0.01	1,210,015	12	Petersen et al., 2009
	<i>C. mydas</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	1,210,015	1	Petersen et al., 2009
	<i>E. imbricata</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	1,210,015	1	Petersen et al., 2009
PORTUGAL	<i>C. caretta</i>	NE Atlantic	1-4	0.104	131,870	1	Mejuto et al., 2008
		S Atlantic	1-4	1.505	54,414	82	Santos et al., 2013
	<i>D. coriacea</i>	NE Atlantic	1-4	0.391	131,870	52	Mejuto et al., 2008
		Tropics	1-4	0.45	50,204	23	Santos et al., 2012
	<i>L. olivacea</i>	S Atlantic	1-4	0.188	54,414	10	Santos et al., 2013
<i>L. olivacea</i>	Tropics	1-4	1.2	50,204	60	Santos et al., 2012	

SOUS-COMITÉ DES ÉCOSYSTÈMES

FLEET	SPECIES	AREA	QTR	BYCATCH RATE	EFFORT	NUMBER INT.	REFERENCE
SOUTH AFRICA	<i>C. caretta</i>	SE Atlantic	1-4	0.02	149,216	3	Petersen et al., 2009
	<i>D. coriacea</i>	SE Atlantic	1-4	0.01	149,216	1	Petersen et al., 2009
	<i>E. imbricata</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	149,216	0	Petersen et al., 2009
	<i>C. mydas</i>	SE Atlantic	1-4	0.001	149,216	0	Petersen et al., 2009
SPAIN	<i>C. caretta</i>	NW	1-4	1.758	3,860,843	6787	Mejuto et al., 2008
		NE Atlantic	1-4	0.104	3,779,639	393	Mejuto et al., 2008
		Tropics	1-4	0.421	5,081,172	2139	Mejuto et al., 2008
	<i>D. coriacea</i>	S Atlantic	1-4	0-0.0239	2,833,280	68	Huang 2015
		NW	1-4	0.349	3,860,843	1347	Mejuto et al., 2008
		NE Atlantic	1-4	0.391	3,779,639	1478	Mejuto et al., 2008
		Tropics	1-4	0.631	5,081,172	3206	Mejuto et al., 2008
ST. Vincent and the Grenadines	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0128	10,647,265	0-136	Huang 2015
		Tropics	1-4	0-0.003	2,127,643	0-6	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0239	164,344	0-4	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0104	10,647,265	0-111	Huang 2015
		Tropics	1-4	0.003	2,127,643	0-64	Huang 2015
		S Atlantic	1-4	0-0.0038	164,344	0-1	Huang 2015
	<i>C. mydas</i>	S Atlantic	1-4	0	164,344	0	Sales et al., 2008
<i>L. olivacea</i>	S Atlantic	1-4	0.01	164,344	2	Sales et al., 2008	
VANUATU	<i>C. caretta</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0128	1,027,757	0-13	Huang 2015
		Tropics	1-4	0.0135	202,295	3	Sales et al., 2008
		S Atlantic	1-4	0-0.0239	36,303	0-1	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	N Atlantic	1-4	0-0.0104	1,027,757	0-11	Huang 2015
		Tropics	1-4	0.035	202,295	7	Sales et al., 2008
		S Atlantic	1-4	0-0.0038	36,303	0-1	Huang 2015
	<i>L. olivacea</i>	N Atlantic	1-4	0	1,027,757	0	Huang 2015
		Tropics	1-4	0.0024	202,295	1	Sales et al., 2008
<i>L. olivacea</i>	S Atlantic	1-4	0-0.0032	36,303	0-1	Huang 2015	
VENEZUELA	<i>C. caretta</i>	Tropics	1-4	0-0.003		16	Huang 2015
	<i>D. coriacea</i>	Tropics	1-4	0-0.03		158	Huang 2015

FLEET	SPECIES	AREA	QTR	BYCATCH RATE	EFFORT	NUMBER INT.	REFERENCE
UNITED STATES	<i>C. caretta</i>	Florida E Coast	1	0.027	271,589	7	Garrison & Stokes,
		Florida E Coast	3	0.087	180,957	16	Garrison & Stokes,
		Florida E Coast	4	0.054	196,463	11	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	1	0.009	441,554	4	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	2	0.008	382,056	3	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	4	0.021	283,930	6	Garrison & Stokes,
		Mid Atl. Bight	2	0.038	240,897	9	Garrison & Stokes,
		Mid Atl. Bight	4	0.179	186,193	33	Garrison & Stokes,
		NE Coastal	3	0.313	632,043	198	Garrison & Stokes,
		NE Coastal	4	0.145	173,992	25	Garrison & Stokes, S
		Atl. Bight	2	0.02	414,278	8	Garrison & Stokes,
	<i>D. coriacea</i>	Florida E Coast	1	0.027	271,589	7	Garrison & Stokes,
		Florida E Coast	2	0.057	182,088	10	Garrison & Stokes,
		Florida E Coast	4	0.051	196,463	10	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	1	0.09	441,554	40	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	2	0.0921	382,056	35	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	3	0.021	458,515	10	Garrison & Stokes,
		Gulf of Mexico	4	0.047	283,930	13	Garrison & Stokes,
		Mid Atl. Bight	4	0.108	186,193	20	Garrison & Stokes, S
		Atl. Bight	1	0.044	383,385	17	Garrison & Stokes, NE
		Coastal	2	0.065	167,733	11	Garrison & Stokes, NE
		Coastal	3	0.179	632,043	113	Garrison & Stokes, NE
		Coastal	4	0.295	173,992	51	Garrison & Stokes,

PLANS DE TRAVAIL DES GROUPES D'ESPÈCES POUR 2017

Plan de travail pour les thonidés tropicaux

- MSE
 - Examiner les indicateurs des performances concernant l'albacore et le thon obèse
 - Fournir des commentaires sur les mesures initiales des performances concernant l'albacore et le thon obèse
 - Premiers développements d'une MSE s'appliquant à l'albacore/ au thon obèse
 - Passer en revue les modèles opérationnels actuels et fournir des commentaires sur les éventuelles difficultés liées à la conception concernant les thonidés tropicaux de l'Atlantique.
 - Mettre au point un programme visant à mettre en œuvre et à financer la MSE pour les thonidés tropicaux d'une durée de 3 ans au moins.

- Commencer à examiner les données et le programme AOTTP
 - Examiner les données recueillies et fournir des commentaires à cet égard.
 - Améliorer les informations scientifiques (taux de croissance, etc.)
 - Passer en revue la structure spatiale des thonidés
 - Inviter les CPC à participer au programme (au niveau financier)

- Analyser l'efficacité du moratoire
 - Analyser l'efficacité de la nouvelle fermeture spatio-temporelle en termes de protection des thonidés tropicaux juvéniles en vertu de la Rec. 15-01 sur la base d'un examen des données recueillies par le biais de l'AOTTP
 - Évaluer dans quelle mesure la structure des tailles de la capture affecte les délais de rétablissement du thon obèse.
 - Analyser les données historiques corrigées afin de formuler un avis sur un moratoire spatio-temporel adéquat pour la fermeture de la pêche sous DCP.

- Améliorer les données de tâche I et de tâche II de l'ICCAT (incluant les statistiques ghanéennes et les faux poissons).
 - Organiser un atelier/une formation sur la procédure de traitement T3 servant à corriger les données des carnets de pêche (hypothèses, outils, etc.).
 - Comparer le processus T3+ et les résultats avec d'autres approches.
 - Organiser le renforcement de la capacité des États côtiers et autres concernés par cette question.

Plan de travail pour le germon

En 2016, les stocks Nord et Sud de germon ont été évalués et plusieurs lignes de recherche ont été identifiées afin d'améliorer le suivi futur des stocks. Pareillement, des progrès substantiels ont été accomplis dans le développement du cadre de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE), où plusieurs règles de contrôle de l'exploitation (HCR) ont été testées et de nombreuses pistes futures ont été identifiées en vue d'améliorer le cadre.

En 2017, le groupe d'espèces sur le germon prévoit de réaliser une évaluation du stock de la Méditerranée (la dernière évaluation remonte à 2011). La mise à jour de l'évaluation reposera sur des méthodes pauvres en données. Le groupe souhaite également développer plus avant et tester des points limites de référence et des HCR pour le germon de l'Atlantique Nord et améliorer les séries de CPUE à la fois pour le germon du

Nord et le germon du Sud. Étant donné la grande quantité de travail envisagée pour 2017, deux réunions intersessions successives sont prévues, l'une pour l'évaluation de la Méditerranée et l'autre en vue de réviser les progrès accomplis dans les travaux relatifs à la MSE et à la CPUE (7-8 jours, éventuellement en mai-juin).

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

Compte tenu de l'incertitude entourant les résultats obtenus dans la dernière évaluation de 2016, le groupe réitère la nécessité de mener un vaste programme de recherche exhaustif (voir Addendum au présent plan de travail). Les principaux objectifs de recherche identifiés par le groupe d'espèces sur le germon sont les suivants :

1. Amélioration des connaissances sur la biologie et l'écologie ;
2. Meilleur suivi de l'état des stocks ;
3. Développement du cadre d'évaluation de la stratégie de gestion.

Le Comité entérine le plan de recherche proposé et recommande que le financement débute en 2017 ou dès que possible.

En attendant, pour 2017, il est recommandé de produire de nouveaux indices de CPUE ou d'améliorer ceux qui existent, à savoir :

- Chalut semi-pélagique (MWT) français : standardiser la CPUE et produire un nouvel indice.
- Palangre japonaise : envisager d'autres façons d'incorporer les effets du ciblage (par exemple en se basant sur la composition par espèce) pour tenter de récupérer les périodes initiales.
- Palangre de UE-Portugal, UE-Espagne et de la Corée : envisager d'utiliser les informations sur les prises accidentelles de germon pendant les opérations dirigées sur l'espadon pour produire un indice d'abondance.

Date limite : une semaine avant la réunion intersession. ***Documents à fournir*** : Documents du SCRS conformément aux normes stipulées par le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM). ***Responsabilité*** : CPC.

Il est également demandé que les récentes transmissions des données de tâche I et tâche II effectuées par UE-France soient documentées, de façon à ce que le groupe puisse décider d'accepter ou non les nouvelles données. ***Date limite*** : réunion intersession. ***Documents à fournir*** : Document du SCRS. ***Responsabilité*** : UE-France.

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

Il est recommandé de produire de nouveaux indices de CPUE ou d'améliorer ceux qui existent, à savoir :

- Palangre japonaise : envisager d'autres façons d'incorporer les effets du ciblage (par exemple en se basant sur la composition par espèce) pour tenter de récupérer les périodes initiales.
- Comparer et envisager la possibilité de réaliser des analyses de CPUE conjointes pour les flottilles palangrières (Brésil, Taipei chinois, Japon et Uruguay) à l'aide de données à petite échelle de niveau opérationnel.
- Explorer des approches homogènes afin de standardiser les CPUE des pêcheries palangrières et de surface.

Date limite : une semaine avant la réunion intersession. ***Documents à fournir*** : Documents du SCRS conformément aux normes stipulées par le WGSAM. ***Responsabilité*** : CPC.

Il est également nécessaire que les nouvelles données de taille de la tâche II (par mois et 5^e x 5^e) du Taipei chinois soient fournies au Secrétariat. **Date limite** : Une semaine avant la réunion intersession. **Responsabilité** : Taipei chinois.

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

Il est prévu, au minimum, d'actualiser l'analyse de la courbe de capture convertie en taille utilisée dans l'évaluation de stock de 2011, ainsi que la méthode basée uniquement sur la capture afin de produire une estimation de la PME pour ce stock (SCRS/2015/159). La liste des actions, responsabilités et dates limites se trouve ci-après :

- Soumission de toutes les données de tâche 2 de 2015. **Date limite** : avant la fin de la réunion du SCRS de 2016. **Responsabilité** : CPC.
- Préparation de T1, T2CE, T2SZ, CATDIS et poids moyens par pêcherie et année pour le germon de la Méditerranée. **Responsabilité** : Secrétariat. **Date limite** : un mois avant la réunion intersession (sauf CATDIS).
- Actualisation (jusqu'en 2015 et, si possible, en remontant davantage dans le temps) des CPUE annuellement standardisées suivantes. **Date limite** : un mois avant la réunion intersession. **Documents à fournir** : Documents du SCRS conformément aux normes stipulées par le WGSAM. **Responsabilité** : CPC.
 - Prises accessoires grecques
 - Palangre grecque pêchant le germon
 - Palangre italienne Adriatique
 - Palangre italienne
 - Palangre espagnole pêchant le germon
 - Pêche sportive espagnole
- Évaluation des indices par rapport aux normes stipulées par le WGSAM. **Responsabilité** : Coordinateur du groupe d'espèces sur le germon et Secrétariat de l'ICCAT. **Date limite** : Réunion d'évaluation des stocks.
- Actualisation de l'analyse de la courbe de capture convertie en taille ainsi que des méthodes fondées sur la capture et d'autres méthodes pauvres en données jusqu'en 2015. **Responsabilité** : UE-Espagne et Secrétariat de l'ICCAT. **Date limite** : Réunion d'évaluation des stocks. **Documents à fournir** : Document du SCRS.

Participation au groupe d'espèces sur le germon

Ces dernières années, le groupe d'espèces sur le germon a connu une faible participation (cf. rapports d'évaluation et de préparation des données de 2011, 2013 et 2016), les CPC impliquées directement dans ces pêcheries n'ayant pas participé au processus d'évaluation. Par ailleurs, les retards constatés dans la soumission des informations requises ont entravé les résultats du groupe de travail. A cause de ces contretemps, il a été difficile d'évaluer la pertinence de certaines séries de données ou de dissiper certaines incertitudes. Le groupe recommande que les CPC qui peuvent apporter de précieuses contributions aux évaluations fassent le nécessaire pour garantir la présence de leurs scientifiques nationaux à ces réunions. Ceci est particulièrement important en 2017, année où est prévue l'évaluation du germon de la Méditerranée, stock pauvre en données. **Responsabilité** : Le SCRS devra identifier cette exigence et en faire part à la Commission à sa réunion annuelle de 2016.

Addendum

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

Le groupe d'espèces sur le germon propose de mettre en place 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 SCRS/2010/155, lequel a été révisé en

fonction des nouvelles connaissances et en tenant compte des nouvelles priorités plus importantes 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.

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 rebondir 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) : Taïpei chinois, Japon, Venezuela et Etats-Unis. 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 d'espèces sur le germon 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 en savoir plus sur la distribution spatiale et verticale du germon tout au long de l'année. Étant donné le coût généralement élevé de ce genre d'expérience 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 Etats-Unis/du Canada, des Açores-Madères-îles Canaries, et l'Atlantique Nord Est.

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, nous proposons d'étendre la zone d'étude restreinte 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 recommande de mener une analyse conjointe des données opérationnelles de prise et d'effort de plusieurs flottilles, suivant l'exemple des autres groupes d'espèces. 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.

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 par le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation de stocks et le groupe d'espèces sur le germon, ainsi que les orientations esquissées à la réunion de la Sous-commission 2 de l'ICCAT tenue à Sapporo (juillet 2016) et l'initiative prises par les ORGP thonières. Entre autres choses, il convient de promouvoir les travaux vers l'exploration de modèles opérationnels supplémentaires (p. ex. en tenant compte du recrutement auto corrélé et des changements de régime), d'améliorer les modèles d'erreur d'observation (p. ex. en tenant compte des changements de capturabilité au fil du temps), d'envisager des procédures de gestion alternatives (p. ex. des règles de contrôle de l'exploitation qui tiennent compte des limites à l'action de gestion, des modèles d'évaluation des stocks alternatifs, et des CPUE dotées de caractéristiques différentes, telles que des CPUE très bruyantes ou des CPUE qui suivent seulement certaines classes d'âge), et il convient également de considérer l'erreur de mise en œuvre (ou le biais systématique). Suite à la réunion de la Sous-commission 2 de Sapporo, il est également nécessaire d'examiner les indicateurs de performance et de trouver de meilleures façons de communiquer les résultats.

Les fonds requis pour élaborer ce programme de recherche ont été estimés à 1.192.000 euros. 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

<i>Objectif de la recherche</i>	<i>Priorité</i>	Coût approximatif sur 4 ans (€)
Biologie et écologie		
Biologie reproductive (zone de frai, saison, maturité, fécondité)	1	200.000
Influence environnementale sur la CPUE de surface Atlantique NE	1	50.000
Distribution dans l'ensemble de l'Atlantique (marques électroniques)	2	350.000
Structure de la population : contingents	3	120.000
Suivi de l'état du stock		
CPUE palangrière conjointe dans l'Atlantique	1	30.000
CPUE de surface conjointe dans l'Atlantique NE	1	12.000
Faisabilité de la prospection indépendante des pêcheries	3	180.000
Évaluation de la stratégie de gestion		
Développement du cadre MSE	1	250.000
	TOTAL	1.192.000

Calendrier

Objectif de la recherche	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
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				
Erreur d'observation : Structures de l'erreur de la CPUE et classes d'âges	x			
Procédure de gestion : modèles à différences retardées	x			
Modèles opérationnels : changements de régime	x			
Procédure de gestion : HCR avec TAC assorties de limites	x	x		
Erreur d'observation : changements de capturabilité dans le temps		x	x	
Erreur de mise en œuvre		x	x	
Modèles opérationnels : changements de sélectivité		x	x	
Modèles opérationnels : recrutement autocorrélé		x	x	
Modèles opérationnels : scénarios plus larges utilisant MFCL ou SS			x	x
Communication : indicateurs des performances et représentation graphique	x	x	x	x

Plan de travail pour le thon rouge

Le SCRS a tenu trois réunions de préparation des données afin d'incorporer les nouvelles informations dans les bases de données de l'ICCAT provenant du Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (ICCAT-GBYP) et d'autres programmes. Des progrès satisfaisants ont été accomplis dans plusieurs domaines. Néanmoins, il reste encore beaucoup à faire pour préparer l'évaluation de 2017. À cet effet, le SCRS propose le plan de travail suivant au titre de 2017 :

1. Préparation de l'évaluation des stocks de 2017

- a) Révision complète de la prise par taille du thon rouge pour la période 1950-2016 suivant le plan de travail détaillé dans le tableau 14 du rapport de préparation des données de 2016. **Action : scientifiques nationaux et Secrétariat.**
- b) Atelier sur le renforcement des capacités (Miami ou Sète, janvier 2017) Cours sur la théorie et l'application de la VPA au thon rouge, s'adressant aux scientifiques nationaux et aux membres des Parties contractantes ayant des connaissances sur la science quantitative des pêches ou l'écologie. **Action : scientifiques nationaux et Secrétariat.**
- c) Atelier sur la CPUE (février 2017): Tenir un petit atelier (1-2 représentants de chaque CPC), d'une durée de 3-4 jours, pendant la période intersessions, s'inscrivant dans la continuité de la dernière réunion conjointe tenue entre le Japon, le Mexique, le Canada et les États-Unis (Cercedilla, Espagne, juillet 2016) afin d'étudier la faisabilité de la modélisation statistique des jeux de données combinés afin de générer un ou plusieurs indices de CPUE pour le thon rouge de l'Ouest. Cette réunion serait principalement consacrée à la question de savoir si les écarts entre les flottilles ciblées et non ciblées peuvent être comblés dans le processus de modélisation. Si la modélisation statistique est faisable pour deux combinaisons flottilles/zones, ou plus, cette réunion sera en mesure de générer des indices combinés avant la tenue de la réunion de préparation des données de 2017 pour examen dans l'évaluation des stocks. **Action : scientifiques nationaux**
- d) Réunion de préparation des données pendant la période intersessions (mars 2017) d'une durée de 6 à 7 jours qui se concentrera sur les éléments figurant ci-dessous. **Action : scientifiques nationaux et Secrétariat.**
 - Examiner et apporter des révisions finales aux données de tâche I et de tâche II jusqu'en 2015, en validant et en intégrant les statistiques de prise par taille aux nouvelles informations provenant des fermes, de la mise à mort et des caméras stéréoscopiques et d'autres sources.
 - Examiner et parachever les clés âge-taille.
 - Examiner et parachever les clés de la composition des stocks (forme et microchimie des otolithes, génétique, etc.) et évaluer les biais éventuels des procédures d'attribution des stocks.
 - Évaluer les indices disponibles à utiliser dans la prochaine évaluation (mise à jour du tableau des critères des indices préparés pendant la réunion intersessions de préparation des données de 2016).
 - Examiner et parachever les données de marquage à utiliser dans la prochaine évaluation.
 - Examiner et parachever les calendriers de fécondité, la mortalité naturelle et la structure des stocks.
 - Examiner les progrès réalisés dans les nouveaux cadres de modélisation.
 - Évaluer les preuves de l'existence des années de recrutement extraordinaires de 2004-2007 estimées pour la population de l'Atlantique Est et de la Méditerranée (p.ex. préparer un document SCRS examinant les histogrammes de fréquences de tailles comme dans le SCRS/2015/160). **Action : scientifiques nationaux.**

2. Réunion intersession d'évaluation des stocks (juin ou juillet 2017) (10 jours) **Action : scientifiques nationaux et Secrétariat.**
 - a) L'évaluation aura recours aux données de la tâche I et tâche II allant jusqu'en 2015.
 - b) Les séries standardisées de la CPUE et d'autres jeux de données préparés par les scientifiques nationaux à utiliser dans l'évaluation de 2017 (Est et Ouest) devraient suivre les spécifications arrêtées pendant la réunion de préparation des données, mais devraient être mises à jour afin d'inclure les données de 2015 si cela s'avère nécessaire. **Action : scientifiques nationaux et Parties contractantes**
 - c) L'avis scientifique principal reposera sur les résultats obtenus par les logiciels validés et documentés inclus dans le catalogue ICCAT. Ces entrées du catalogue doivent être terminées avant le mois d'avril 2017. **Action : scientifiques nationaux.**

3. **Réunion des groupes d'espèces.** Mettre à jour l'avis scientifique lors de la réunion du groupe d'espèces de 2016 précédant la séance plénière du SCRS, sur la base des indicateurs des pêcheries mis à jour jusqu'en 2016 (conformément aux dispositions du paragraphe 50 de la Rec. 12-03). **Action : scientifiques nationaux et Secrétariat.**

4. **Évaluations de la stratégie de gestion.** Tenir une réunion du groupe clé de modélisation, à un endroit approprié, avant juin 2017, en incluant la participation des représentants des groupes chargés d'élaborer des procédures potentielles de gestion (CMP, selon les sigles anglais). L'objectif de cette réunion consiste à examiner et comparer les résultats obtenus en testant ces CMP afin que les développeurs améliorent leurs CMP et définissent un ensemble prioritaire de statistiques et de diagrammes des performances à utiliser dans leur déclaration ultérieure aux scientifiques et, postérieurement, à des groupes plus larges de parties intéressées. Le Comité recommande que l'ICCAT-GBYP appuie la poursuite du personnel de modélisation au-delà de février 2017 afin de faciliter ces processus d'évaluation de MSE. Un dialogue entre les scientifiques, les parties intéressées et les mandataires devrait avoir lieu dans le but d'élaborer des objectifs de gestion adéquats sur la base des résultats obtenus dans le cadre de ce processus communiqués lors de la réunion de septembre 2017. Ce dialogue pourrait être facilité par des alternatives telles que la création d'un groupe de travail de la Commission consacré aux évaluations de la stratégie de gestion ou un programme de présentations scientifiques aux parties concernées. **Action : ICCAT-GBYP, scientifiques nationaux.**

5. **Recherche.** Poursuivre la série d'ateliers et d'activités connexes (qui seront parrainées par l'ICCAT-GBYP et plusieurs programmes nationaux) conformément aux recommandations formulées aux réunions de préparation des données de 2015 et de 2016, y compris :
 - a) Évaluer le potentiel du frai dans les régions se trouvant à l'intérieur et à l'extérieur du golfe du Mexique et de la mer Méditerranée (c.-à-d. les Açores, le Maroc, les îles Canaries et la Slope Sea) utilisant les modèles disponibles les plus récents qui prédisent l'habitat/les saisons de frai du thon rouge ainsi que les observations de concomitance du thon rouge dans ces zones/époques en vue de définir les zones de priorité des nouvelles prospections larvaires. Mettre au point des prospections d'ichthyoplancton conçues pour permettre des comparaisons rigoureuses de l'ampleur relative de frai à l'intérieur et à l'extérieur des zones de frai putatives dans le golfe du Mexique et la mer Méditerranée.
 - b) La prochaine itération de la faisabilité d'une analyse de spécimens étroitement apparentés devrait envisager que l'estimation de la proportion de chaque groupe d'âge contribuant à la reproduction est l'une des principales priorités en tant qu'objectif possible pour une future analyse de spécimens étroitement apparentés.
 - c) Continuer à apposer des marques-archives, en particulier sur des juvéniles, et obtenir les suivis des trajectoires des marques-archives en Méditerranée afin d'étayer les déductions sur la taille initiale à la reproduction et la structure des populations.
 - d) Campagne palangrière pour obtenir des échantillons pertinents pour les analyses de la reproduction, la microchimie des otolithes et les analyses génétiques, en mettant l'accent sur l'Atlantique Sud.
 - e) Évaluer d'autres indicateurs de l'état du stock sur la base des données disponibles de taille (p.ex. proportion de la capture dépassant la taille de capture optimale).
 - f) Évaluer l'efficacité relative (coûts/bénéfices) des prospections aériennes, des prospections larvaires et des études sur la génétique des spécimens étroitement apparentés pour les évaluations indépendantes de l'abondance du thon rouge adulte.

Un grand volume de travail doit être réalisé avant l'évaluation de 2017 : procéder à la validation finale et à la saisie de dizaines de milliers de nouveaux fichiers dans les bases de données actuelles de l'ICCAT, calibrer et actualiser toutes les méthodes de conversion de la taille et de l'âge, évaluer les nouvelles données et poursuivre le développement de nouveaux cadres de modélisation. En outre, de nouvelles données continuent à apparaître, lesquelles amélioreront notre compréhension de la biologie et des pêcheries de thon rouge. Par conséquent, les propositions d'améliorations à apporter aux données et aux méthodes devront être mises en œuvre graduellement au cours des prochains cycles d'évaluation. Afin de garantir la poursuite de ces améliorations graduelles, les évaluations ne devraient pas être réalisées à des intervalles plus fréquents que tous les trois ans. Le groupe d'espèces sur le thon rouge réaffirme qu'une période de trois à quatre ans entre les évaluations conviendrait également, car le thon rouge est une espèce de grande longévité et plusieurs années sont habituellement nécessaires pour détecter des changements dans la biomasse du thon rouge en fonction des changements de l'exploitation ou de la gestion. Des évaluations plus fréquentes seraient uniquement justifiées si des signes montraient que les indicateurs des pêcheries disponibles connaissent des changements rapides, conformément à la Rec. 12-03, paragraphe 50.

Plan de travail pour les istiophoridés

Des évaluations des stocks de makaires et de voiliers ont été réalisées en 2011 (BUM), 2012 (WHM) et 2016 (SAI). Les prochaines réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks d'espèces d'istiophoridés sont prévues en 2018 (makaire bleu) et 2019 (makaire blanc).

Plusieurs tâches hautement prioritaires ont été identifiées et celles-ci requièrent un effort accru, comprenant, mais sans s'y limiter :

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

D'importantes captures de makaires et de voiliers se produisent dans les eaux tropicales et subtropicales de l'Atlantique central par les pêcheries de CPC et non CPC, principalement dans la mer des Caraïbes et au large de l'Afrique de l'Ouest. Lors d'évaluations antérieures, la qualité et l'exhaustivité des données de la tâche I et de la tâche II ont suscité des préoccupations. C'est pourquoi tous les pays capturant des istiophoridés (en tant qu'espèce cible ou prise accessoire) devraient déclarer les statistiques de prise spécifique aux espèces, de prise par taille et d'effort, à une échelle la plus réduite possible, et par mois. Les données de capture historiques devraient être révisées pour chaque espèce et transmises à l'ICCAT dans les délais établis.

Il est d'une priorité absolue d'obtenir des analyses exhaustives des statistiques de prise et d'effort d'istiophoridés par espèce en provenance des pêcheries à petite échelle (ou artisanales) des CPC et non CPC qui opèrent dans la mer des Caraïbes et au large de l'Afrique de l'Ouest. Des efforts devraient être déployés en vue de trouver des fonds pour cette activité.

Rejets

L'information sur le nombre de poissons débarqués et le nombre de poissons rejetés (morts et remis à l'eau vivants) devrait être déclarée afin de disposer d'une quantification complète des captures dans tous les mois et dans toutes les zones. Comme il est nécessaire de déterminer les niveaux de mortalité après la remise à l'eau, des recherches supplémentaires s'imposent de façon à ce que les effets complets des rejets puissent être inclus dans les futures évaluations des stocks. La déclaration de ces données devrait respecter les délais fixés par l'ICCAT pour la soumission des données de tâches 1 et 2. Les scientifiques nationaux devraient déterminer si les données d'observateurs disponibles fournissent des informations sur le faible taux de déclaration des rejets morts.

Séries de CPUE standardisées (spatialement explicites)

Notant les graves difficultés rencontrées dans l'interprétation et l'ajustement des indices à l'intérieur des modèles d'évaluation des stocks, il est recommandé que les scientifiques nationaux de toutes les CPC coordonnent leurs travaux afin d'envisager la manière de concilier des schémas de CPUE divergents susceptibles d'être une fonction des changements survenus dans la distribution spatiale des flottilles, dans l'océanographie et/ou le ciblage. Il est par conséquent recommandé que les futures évaluations de l'état des

stocks d'istiophoridés incluent des indices combinés de flottilles dotées de caractéristiques opérationnelles similaires, ou que les indices estimés soient des indices d'abondance spécifiques à la zone.

Paramètres du cycle vital

Les récentes évaluations des makaires et des voiliers dépendaient des estimations des paramètres de croissance provenant d'autres océans qui pourraient avoir un effet indésirable sur les résultats des évaluations des espèces de l'Atlantique. Des efforts de coordination devraient être déployés pour faire en sorte que les scientifiques nationaux intéressés réalisent des études d'estimation de la croissance et de l'âge maximum pour les makaires de l'Atlantique (makaire bleu et makaire blanc) et élaborent une estimation solide de la croissance des voiliers dans l'Atlantique.

Structure des stocks

Le groupe a recommandé que de nouvelles informations sur la structure des stocks de voiliers soient prises en compte avant de futures évaluations.

Information sur le marquage et la récupération des marques

Il est nécessaire de réaliser une analyse exhaustive des données de marquage sur les istiophoridés disponibles dans les bases de données de l'ICCAT et dans d'autres bases de données pertinentes. Dans une récente évaluation des stocks d'istiophoridés, des données de marquage-récupération ont été révisées, mais il manque encore une analyse exhaustive. Compte tenu de l'utilisation potentielle des données de marquage appliquées aux modèles de stock synthèse, il est recommandé que les données de l'ICCAT soient évaluées plus avant afin de déterminer leur valeur appropriée à des fins d'inclusion dans de futures évaluations sur les istiophoridés.

Plan de travail pour l'espadon de l'Atlantique

Des évaluations de l'espadon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud ont été réalisées en 2013. Il est proposé de réaliser la prochaine évaluation en 2017.

Travaux proposés

Atlantique Nord et Sud

Une liste de travaux recommandés et identifiés comme étant des domaines d'action hautement prioritaire nécessitant des efforts continus a été élaborée :

- *Préparation des données de CPUE* Étant donné que la distribution de l'espadon est influencée par des facteurs environnementaux qui varient dans l'espace et que les indices devraient être spatialement explicites pour refléter les changements de la distribution, le groupe propose d'évaluer les stocks d'espadon en ayant recours aux indices d'abondance spécifiques à la zone, plutôt que spécifiques au pavillon. Par conséquent, il est recommandé que des scientifiques originaires du Japon, du Taipei chinois, du Canada, de l'UE-Espagne, de l'UE-Portugal, des États-Unis, de l'Uruguay, du Brésil, de la Namibie et de l'Afrique du Sud, ainsi que de toute autre CPC, assistent à la réunion de préparation des données et soumettent leurs données brutes et leurs séries temporelles de CPUE actualisées, dans le but d'élaborer des indices de CPUE alternatifs et/ou combinés et de résoudre les indices contradictoires dans la mesure du possible avant la prochaine évaluation. Le rapporteur du groupe d'espèces sur l'espadon facilitera ce processus pendant la période intersessions. L'accent devrait être mis sur l'agrégation des tendances de CPUE par zone (plutôt que d'avoir recours à la méthode actuelle d'agrégation par pays). Pour l'Atlantique Sud, on devrait également tenter d'utiliser les méthodes d'évaluation des stocks qui peuvent faire concorder les tendances contradictoires dans les séries de CPUE des espèces cibles et des espèces accessoires. Les avantages d'une approche spatialement plus explicite par rapport à la méthodologie employée actuellement pourraient être démontrés et les effets des processus océanographiques et climatologiques, pouvant être mis en lien avec les données brutes avant l'agrégation, seraient intégrés. Cette approche concerne la question plus générale concernant tous les groupes d'espèces quant à la nécessité de résoudre des problèmes de confidentialité des

données qui limitent la capacité de la science d'estimer l'état des stocks avec précision, et offre également une certaine souplesse quant à la création de délimitations alternatives du stock.

- *Effets environnementaux.* 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. Il s'avère nécessaire de procéder à un examen des données historiques de taille et des pêches afin de décider de la structure de modélisation qu'il convient d'adopter. Cet examen devrait être réalisé par des scientifiques nationaux et le Secrétariat de l'ICCAT. 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 de l'évaluation. Ces travaux devraient idéalement être effectués avant la prochaine évaluation du stock.
- *Indicateurs alternatifs de l'état du stock.* Le groupe devrait participer au travail collaboratif avec les scientifiques des CPC dans le but de mettre au point des indicateurs alternatifs de l'état du stock fondés sur les données relatives au sexe et à la taille provenant des programmes d'observateurs et des sources de tâche II.
- *Quantification des poissons perdus.* Le groupe passera en revue les informations sur le nombre d'espadons perdus avant d'être hissés à bord.
- *Relations taille-poids.* Le groupe a reconnu que les relations taille-poids adoptées pour l'espadon nécessitent une validation avec de nouvelles informations obtenues sur le terrain. Les scientifiques nationaux sont tenus de recueillir et de transmettre les valeurs observées de longueur (LJFL) et les données de poids vif au Secrétariat afin de faciliter cette tâche, dans le but d'achever en 2017 les analyses actuellement en cours.
- *Plan de recherche sur l'espadon de l'Atlantique* Compte tenu de la mauvaise connaissance de la dynamique des populations d'espadon, notamment dans l'Atlantique Sud, le groupe doit élaborer un plan à long terme pour un programme exhaustif de recherche, consacré aux estimations indépendantes de la mortalité par pêche, à la fraction des spécimens matures à l'âge, à la croissance par sexe et stock, aux mouvements et migrations et à l'amélioration des indices d'abondance disponibles. Cette lacune pourrait être comblée dans le cadre du plan stratégique du SCRS.
- *Définitions des flottilles* Les données disponibles (marquage, compositions des tailles, CPUE, etc.) devraient être examinées spatio-temporellement, afin de tenter de dégager une structure spatio-temporelle reposant sur un fondement biologique solide, pouvant servir à fournir des définitions adéquates des flottilles présentant des schémas de sélectivité similaires.
- *Priors informatifs s'appliquant à la capacité de charge* Compte tenu de la sensibilité des résultats de l'évaluation, en général, aux distributions a priori de la capacité de charge dans des situations où les données fournissent peu d'information, le groupe recommande que des priors informatifs pour K soient développés en se fondant sur des facteurs tels que la zone de l'habitat, la densité de population et d'autres facteurs du cycle vital.
- *Règles de contrôle de l'exploitation* Examiner des règles de contrôle de l'exploitation (HCR, selon les sigles anglais) potentielles en vue de les appliquer aux futures évaluations de stocks de l'Atlantique Nord, en tenant compte des HCR récemment élaborées portant sur le germon qui a également été appliquée à la dernière évaluation, en collaboration avec le Secrétariat.
- *Demande de données sur le marquage PSAT.* Afin d'appuyer l'amélioration de la standardisation de la CPUE en supprimant les effets environnementaux, le groupe encourage toutes les CPC à fournir leurs données de marquage PSAT concernant l'espadon à un groupe d'étude dédié. Les données devraient inclure au moins la température et la profondeur par heure, date et dans des carrés de 1^o de latitude/longitude.

Méditerranée

La dernière évaluation du stock de la Méditerranée a été réalisée en 2016. La prochaine évaluation ne devrait pas être réalisée avant 2020 afin de disposer de davantage de temps pour recueillir et préparer des données supplémentaires. De plus, une réunion de préparation des données devrait être réalisée l'année avant l'évaluation afin d'analyser et préparer les données à utiliser dans l'évaluation du stock.

Compte tenu des questions soulevées lors de la dernière évaluation, le groupe devrait élaborer un plan de travail destiné à :

- Poursuivre les travaux sur les relations tailles-poids et les mettre à jour. Les scientifiques nationaux devraient fournir au groupe des valeurs observées de longueur (LJFL) et de poids (vif et/ou éviscéré et sans branchies) afin de pouvoir achever l'analyse coopérative en cours d'ici 2017.
- Réaliser la collecte et la récupération des données historiques afin d'accroître la période couverte par les séries temporelles. Les données nominales présentées dans des études antérieures (p.ex. De Metro et al., 1999) devraient être récupérées et évaluées afin d'être éventuellement standardisées.
- Améliorer la délimitation des stocks et quantifier le mélange des stocks entre les stocks d'espadon de l'Atlantique Nord et de la Méditerranée par le biais de recherches pluridisciplinaires, y compris la biologie, le marquage (électronique et conventionnel) ainsi que de recherches génétiques. Une révision des informations pertinentes existantes devrait être présentée à la prochaine réunion du groupe de travail en vue d'identifier les lacunes actuelles et de permettre le développement de futurs programmes de recherche y afférents.
- Mieux identifier les effets de l'environnement sur la biologie, l'écologie et la pêche de l'espadon. De futures analyses de CPUE devraient évaluer les avantages de l'incorporation des facteurs environnementaux dans la distribution des reproducteurs et des juvéniles.
- Améliorer les connaissances sur la biologie de l'espèce, dont la détermination des paramètres de croissance et la taille et l'âge à la maturité spécifiques au sexe et à la région, ainsi que les estimations des proportions des reproducteurs et des recrues dans les prises.
- Examiner le potentiel d'utiliser des indicateurs alternatifs et des points de référence appropriés (Lopt, mesures fondées sur le potentiel reproducteur, etc.).

Plan de travail pour les thonidés mineurs

Les actions suivantes devraient être prises en compte en vue d'améliorer les données statistiques et biologiques ainsi que les connaissances sur la structure des populations de thonidés mineurs. Une amélioration considérable des données dans le cadre du SMTYP permettrait de réaliser des évaluations à court terme, sur la base des méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données, en vue de fournir à l'ICCAT des avis de gestion appropriés en ce qui concerne les pêcheries ciblant les thonidés mineurs :

- Les scientifiques nationaux devraient élaborer et analyser les indicateurs simples des pêcheries relatifs aux thonidés mineurs (p.ex. CPUE, taille moyenne, proportion des juvéniles, estimation de la mortalité par pêche, etc.) qui devraient être présentés à la réunion intersession du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2017 ;
- Tenir une réunion intersession en 2017 dans le but de mettre à jour l'ERA en utilisant le nouveau jeu de données sur les paramètres du cycle vital élaboré par le groupe d'espèces pour chacune des cinq zones principales de l'ICCAT en élargissant l'analyse aux engins autres que la palangre (tels que la senne). Le groupe d'espèces sur les thonidés mineurs devrait également se concentrer sur l'application des différentes méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données afin d'évaluer les espèces de thonidés mineurs prioritaires (cf. détails ci-dessous) ;
- Mettre à jour le jeu de données sur les paramètres du cycle vital incluant les données de tailles pour les thonidés mineurs afin d'identifier et d'appliquer les méthodes d'évaluation de stocks appropriées pour chaque espèce/stock ;
- Collaborer, autant que possible, par le biais de groupes de travail conjoints, avec d'autres ORGP afin d'améliorer et de s'échanger les données halieutiques fondamentales et les méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données pour les thonidés mineurs.

Réunion intersessions du groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2017

Contexte

Afin d'informer la Commission sur l'état des stocks sur la base des indicateurs des pêcheries, le groupe suggère d'organiser un atelier de cinq jours en 2017.

Objectifs

Les principaux objectifs de cet atelier sont les suivants :

- Mettre à jour l'analyse ERA en utilisant le nouveau jeu de données sur les paramètres du cycle vital élaboré par le groupe d'espèces pour chacune des cinq zones principales de l'ICCAT en élargissant l'analyse aux autres engins tels que la senne ;
- Évaluer les espèces prioritaires de thonidés mineurs en appliquant différentes méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données ;
- Mettre à jour la base de métadonnées sur les espèces de thonidés mineurs avec les nouvelles informations biologiques disponibles.

Tâches identifiées

- Les données révisées de la tâche I et de la tâche II sur les thonidés mineurs allant jusque 2015 devraient être transmises au Secrétariat au moins deux mois avant la date de la réunion et les données au titre de 2016 devraient être incluses si possible (**Responsable** : scientifiques nationaux).
- Actualisation des données de tâche I et tâche II (**Responsable** : Secrétariat de l'ICCAT).

Plan de travail pour les requins

En vue de préparer l'évaluation du stock de requin-taupe bleu (SMA) prévue en 2017, le groupe réalisera les activités suivantes :

- Tenir deux réunions intersessions en vue d'évaluer l'état du requin-taupe bleu dans l'Atlantique. La première réunion sera une réunion de préparation des données 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. 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.
 - Rassembler et analyser les informations disponibles sur la taille du requin-taupe bleu par sexe et zone.
 - Identifier les flottilles en se fondant sur des considérations spatiales/de sélectivité.
 - Les scientifiques nationaux devraient actualiser l'analyse des indices de CPUE pour le requin-taupe bleu jusqu'en 2015.
 - Identifier des indices de CPUE appropriés pour les utiliser dans les modèles d'évaluation du stock de requin-taupe bleu.
 - Passer en revue toute l'information sur le cycle vital du requin-taupe bleu dans l'Atlantique.

- Présenter tous les résultats disponibles dans les projets financés par le Programme de recherche et de collecte de données sur les requins de l'ICCAT (SRDCP) en ce qui concerne la dynamique de l'âge et de la croissance, la génétique, la survie après la remise à l'eau et les isotopes stables du requin-taube bleu et évaluer leur utilité pour cette évaluation du stock.
 - Réaliser des scénarios préliminaires de SS3 avec les entrées disponibles sur la base des informations présentées à la réunion de préparation des données.
- Poursuivre les activités prévues dans le cadre du SRDCP.

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

Le groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM) s'est réuni à Madrid, Espagne, en 2016. La prochaine réunion devrait avoir lieu à la fin du mois d'avril 2017, à Portofino (Italie) ou à Saint Sébastien (Espagne).

Travaux proposés par le WGSAM en 2017

1. Le WGSAM envisage de poursuivre ses travaux sur l'étude de simulation LLSIM portant sur l'élaboration de meilleures pratiques en vue de la standardisation de la CPUE. Au début de l'année 2017, des jeux de données simulées seront élaborés et remis à deux groupes d'étude dédiés, qui appliqueront tous deux plusieurs méthodes de standardisation. Une comparaison des résultats sera présentée à la réunion de 2017 et des recommandations sur les meilleures pratiques seront formulées. Le groupe signale que la participation aux groupes d'étude dédiés reste ouverte et encourage la participation à ces groupes.
2. Le WGSAM poursuivra ses efforts en vue de développer un modèle visant à unifier les données de CPUE aux fins du développement d'indices d'abondance spatialement explicites. Ce modèle décrira les divers champs requis ainsi que le mode d'assignation des zones. Il prendra également en considération toutes les exigences applicables en matière de confidentialité inhérentes aux données d'opération par opération et sera accompagné d'un document décrivant comment la confidentialité des CPC participantes sera respectée.
3. Le WGSAM continue d'encourager les avancées en ce qui concerne la MSE, les règles de contrôle de l'exploitation et les points de référence limite, seuil et cible. Le WGSAM poursuivra la discussion sur un cadre généralisé à partir duquel les futures MSE seront réalisées et tentera également de le renforcer et de le formaliser.
4. Le WGSAM continue à encourager les travaux sur la meilleure façon d'inclure dans les processus d'évaluation les changements spatiaux survenus dans les conditions environnementales et océanographiques ainsi que le changement climatique. Ces travaux pourraient inclure par exemple un ensemble de critères similaires au catalogue détaillé de CPUE pour évaluer la pertinence des indicateurs environnementaux à des fins d'inclusion explicite dans les modèles d'évaluation. Ceci pourrait inclure des considérations comme le lien entre le processus et la biologie, les paramètres du modèle que la covariable pourrait influencer et la question de savoir si un diagnostic approprié et des performances méthodologiques de la covariable ont été réalisés.
5. Le WGSAM reconnaît la tendance croissante de l'utilisation de multiples modèles d'évaluation par les divers groupes d'espèces et reconnaît également que cette pratique donne souvent lieu à une plus vaste gamme d'avis et d'options de gestion possibles et pourrait se traduire par diminution de la clarté de la communication globale de l'avis et par conséquent de son utilité. Le WGSAM signale également que la situation de chaque groupe d'espèces est unique et qu'il est difficile d'émettre un avis général sur la façon d'aborder cette inquiétude. Néanmoins, le WGSAM encourage les documents, la discussion et le débat sur la façon de refléter l'incertitude au moyen d'une approche issue de multiples modèles, tout en communiquant clairement et efficacement cette pratique.

Plan de travail du Sous-comité des écosystèmes

Composante écosystémique

Le Sous-comité a décidé qu'il serait important de terminer en 2017 les activités ci-dessous liées à l'écosystème.

1. Passer en revue les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème et le renforcement des évaluations de stocks.
2. Passer en revue les progrès réalisés en ce qui concerne l'élaboration de la fiche informative sur les écosystèmes de l'ICCAT.
3. Passer en revue le compte rendu de la réunion conjointe tenue entre les ORGP thonières concernant la mise en œuvre de l'approche de gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème (EBFM, selon les sigles anglais).
4. Passer en revue les mises à jour apportées aux indicateurs de l'état et de la pression, aux niveaux de référence et aux mesures de gestion pour les éléments du cadre EBFM de l'ICCAT.
5. Passer en revue les progrès accomplis en ce qui concerne le développement des indicateurs de toutes les composantes écologiques du cadre EBFM de l'ICCAT (c.-à-d. espèces cibles, espèces accessoires, relations trophiques et habitats).
 - a) Passer en revue la pertinence des indicateurs existants par rapport aux nouveaux indicateurs proposés.
 - b) Passer en revue les facteurs écosystémiques de l'abondance et le mode d'action.
6. Passer en revue les mécanismes servant à coordonner, intégrer et communiquer efficacement la recherche se rapportant aux écosystèmes entre les groupes d'espèces du SCRS et au sein du SCRS.

Composante des prises accessoires

Oiseaux de mer

Reconnaissant que le peu de données sur les prises accessoires d'oiseaux de mer soumis au Secrétariat de l'ICCAT a empêché la réalisation d'une évaluation de la Rec. 11-09, le Sous-comité a noté qu'il est possible de faire avancer ce travail pendant la période intersessions par le biais de mécanismes supplémentaires. Le volet consacré aux oiseaux de mer du Projet thonier ABNJ des océans communs du GEF tiendra une série d'ateliers sur l'évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer en 2017 et 2018 et le Sous-comité a convenu que ces ateliers sont l'occasion de contribuer à appuyer l'évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer au sein de l'ICCAT et de faciliter une approche harmonisée entre les ORGP thonières. Il a été fait remarquer que l'ordre du jour de ces ateliers est en cours d'élaboration et le coordinateur du Sous-comité des prises accessoires et plusieurs membres du Sous-comité ont proposé leur aide pour dresser l'ordre du jour et faire avancer ces initiatives.

Le Sous-comité a reconnu que même si l'aspect principal du travail lié aux oiseaux de mer est l'examen de l'efficacité de la Rec. 11-09, il est nécessaire de préparer une stratégie distincte en vue d'étudier la prise accessoire des oiseaux de mer dans la région méditerranéenne. L'une des premières étapes devrait être l'identification des pêcheries opérant dans la région méditerranéenne qui capturent accidentellement des oiseaux de mer. Le Sous-comité a également signalé que l'atelier consacré au filet maillant de 2017 pourrait être l'occasion d'examiner les questions liées aux oiseaux de mer dans la Méditerranée.

Tortues marines

Reconnaissant le manque de données sur les prises accessoires soumis au Secrétariat de l'ICCAT en dépit de demandes répétées visant à obtenir ces informations, le Sous-comité a reconnu que la méthode décrite dans le SCRS/2016/125 pourrait servir de méthode alternative pour faciliter le travail du Sous-comité, car ce modèle utilise la CPUE des tortues marines déclarée dans la littérature publiée. Par conséquent, le Sous-comité a convenu d'examiner et d'améliorer la méthode en 2017, notamment en ce qui concerne l'utilisation des données d'observateurs recueillies par les CPC. À cette fin, les CPC sont priées de soumettre des données sur les prises accessoires de tortues marines incluant des données non déclarées dans le formulaire de soumission de données ST09 et d'estimer la ponction totale au moyen de leurs données d'observation. En 2017, la méthode et les données à utiliser pour estimer la ponction totale des tortues marines réalisée par les pêcheries palangrières seront achevées.

Plan de travail du Sous-comité des statistiques

Finalisation de projets à court terme en cours

- Prototypage du formulaire web (ST03-T2CE) (décembre 2016)
- Application Java servant à valider les formulaires statistiques (ST01 à ST06) afin que les scientifiques des CPC puissent les utiliser (février 2017)
- Remplacement des bases de données MS-ACCESS (t2ce.mdb & t2sz.mdb) par SQLite 3.8+

Poursuite de projets en cours menés sur le long terme

- Poursuivre la mise à jour du cadre de documentation des bases de données de l'ICCAT
- Poursuivre les travaux concernant l'infrastructure en nuage de l'ICCAT (déploiement/intégration de services)
- Poursuivre les travaux concernant le système GIS (achever le géo-référencement des zones d'échantillonnage, créer des fichiers de formes)

Lancement de projets (court/long terme)

- Refonte « complète » du système de la base de données de marquage (conventionnel/électronique) (à long terme)
- Migration du serveur MS-SQL 2008R2 à une nouvelle version (2016?) - URGENT
- Projet ISSF de transfert de données

Poursuite des travaux visant à améliorer le contenu des bases de données de l'ICCAT

- Continuer à soutenir les réunions du SCRS
- Poursuivre la récupération des données (lacunes dans les données, amélioration de la résolution et normalisation de la tâche II)
- Continuer à améliorer les données de tâche II (suppression des reports, attribution des prises NEI aux pavillons corrects, réduction des engins UNCL, etc.)

Appendice 13

ADDENDUM AU RAPPORT DE LA RÉUNION D'ÉVALUATION DU STOCK DE VOILIERS

Pendant la réunion du groupe d'espèces sur les istiophoridés tenue lors du SCRS de 2016, le groupe a constaté que les résultats de stock synthèse avaient été mal retranscrits sur les diagrammes de Kobe qui illustraient l'état du stock de voiliers de l'Ouest, et le groupe a décidé de corriger cette erreur dans le présent addendum. Aucune nouvelle analyse n'a été réalisée ; les résultats de la réunion d'évaluation du stock n'ont pas changé.

Le diagramme de Kobe résultant du Modèle_1.1 a montré que l'estimation ponctuelle de l'état du stock se trouvait dans la zone verte (ni surpêché, ni faisant l'objet de surpêche), la grappe des points selon MCMC se trouvait à plus de deux tiers dans la zone jaune (non surpêché mais faisant l'objet de surpêche) (**Figure 1_Addendum**).

Le diagramme de Kobe résultant du Modèle_2.1 a montré que l'estimation ponctuelle de l'état du stock se trouvait dans la zone verte (ni surpêché, ni faisant l'objet de surpêche), la grappe des points selon MCMC se trouvait à environ la moitié dans la zone jaune (non surpêché mais faisant l'objet de surpêche), mais que moins d'un quart se trouvait dans la zone rouge (à la fois surpêché et faisant l'objet de surpêche) (**Figure 2_Addendum**).

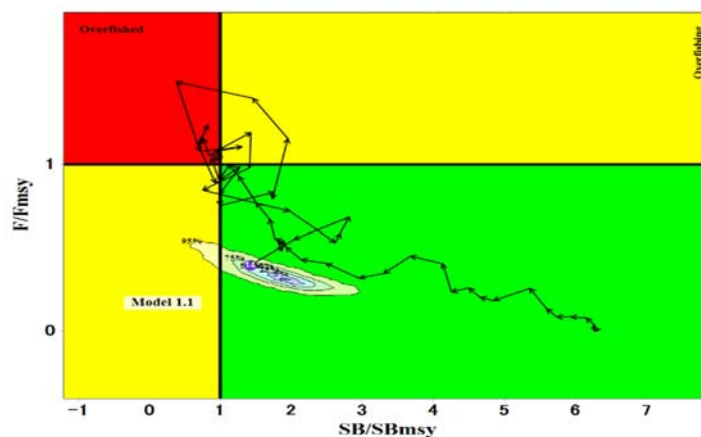


Figure 1_Addendum. Diagramme de Kobe illustrant l'état du stock de voiliers de l'Ouest basé sur le Modèle_1.1 (tendances croissantes de la CPUE).

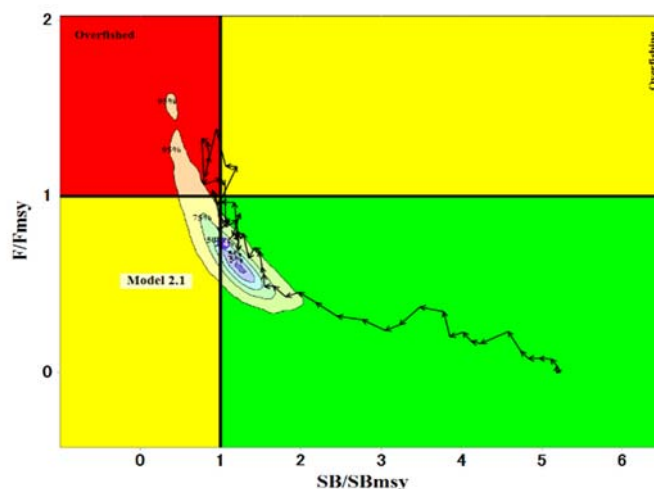


Figure 2_Addendum. Diagramme de Kobe illustrant l'état du stock de voiliers de l'Ouest basé sur le Modèle_2.1 (tendances décroissantes de la CPUE).

MODELE D'APPLICATION PRÉLIMINAIRE DU PROGRAMME STRATÉGIQUE DE RECHERCHE

I. Request for Proposals (RFP)

a) *Project Objective*

The Strategic Research Programme is designed to streamline funding for essential research which is relevant to the SCRS Science Strategic Plan. The vision is to create a Scientific Committee with broad participation of competent scientists from all the CPCs that fish tuna and tuna-like species in the Atlantic Ocean and adjacent seas, working cooperatively in an effective and transparent way, with solid scientific and technical support of the Secretariat, and to provide objective, reliable, and robust scientific advice to the Commission in support of the Convention objectives.

Once the SCRS has determined their priorities for the two-year funding cycle based on the approved budget from the Commission, the Secretariat will release a Request for Proposals. Lead by a principal investigator (who will have the responsibility of reporting the activities of the project to the SCRS during the plenary meeting), research teams will submit proposals to the SCRS for review.

b) *Programme Priorities*

Proposals must address one of the priority areas listed by the SCRS at their October meeting, as they pertain to ICCAT-managed species. If more than one priority is selected, the priority that most closely reflects the objectives of the proposal should be listed first on the application. Projects should focus on the greatest probability of recovering, maintaining, improving, or developing fisheries as aligned with the 2015-2010 SCRS Science Strategic Plan; collecting data directly applicable for improving stock assessments, collecting and improving data on by-catch estimates and protected species fishery interactions, and/or generating increased social and economic values and opportunities for commercial and recreational fisheries.

II. Award information

a) *Funding availability*

The amount of funding available will vary from one two-year budget cycle to the next, and will depend on the Commission-approved research fund and possible extra budgetary funds which may be provided on a voluntary basis from ICCAT members to support various initiatives.¹ The amount of funding for a proposal will be awarded proportionally on the priority-designation of the research subject, with an annual cap at €100,000 for each project. Applications exceeding this amount will be rejected/returned.

b) *Project/Award period*

The period of award may be for one or two years, depending on the necessity projected in the proposal. Any project requiring more than two years will be required to re-apply at the next RFP.

III. Eligibility Information

a) *Eligible applicants*

Eligible applicants must be researchers conducting research for one of the Working Groups under ICCAT. The Principal investigator must be a scientist working for one of the ICCAT CPCs. Other collaborators may come from non-member countries and NGOs.

¹ Basic Instrument for the International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna (ICCAT), "Budget," pp. 1

- b) *Other criteria that affect Eligibility*
TBD

IV. Application and Submission information

- a) *Address to Submit Application*
TBD

- b) *Content and form of application²*

All pages should be single-spaced and must be composed in at least a 12-point font with one inch margins on 8 1/2 x 11 paper. The project description may not exceed 25 pages, exclusive of title page, project synopsis, literature cited, budget information, resumes of investigator(s), and letters of support (if any). Applications that do not follow the format requirement will be rejected and returned. Any PDF or other attachments that are included in an electronic application must meet the above format requirements when printed out.

- c) *Content Requirements⁶*

1. Signed Title Page: The Application for funding under the Strategic Research Programme must be signed by the authorized representative or principle investigator.
2. Project Synopsis (1-page limit): It is critical that the project synopsis accurately describes the project being proposed and conveys all essential elements of the activities. It is also imperative that potential applicants tie their proposals to one of the programme priorities described above (Section I. Request for Proposals, Part (b). Programme Priorities). The Project Synopsis must identify the principal investigator(s) and include a brief statement of their qualifications.
3. Project Description (10-page limit): The applicant should describe and justify the project being proposed and address each of the evaluation criteria as described below in Section V. Application Review Information. Project descriptions should include clear objectives and specific approaches to achieving those objectives, including methods, timelines, and expected outcomes.
4. Data Sharing Plans
5. Literature Cited
6. Budget and budget Justification: There must be a detailed budget justification accompanying the proposal. Provide justifications for all budget items in sufficient detail to enable the reviewers to evaluate the appropriateness of the funding requested. For multi-year award applications, indicate and describe separate funding amounts for each funding year in the detailed justification.
7. Resumes (2 pages maximum for each major participant).

- d) *Submission Dates and Times*

Applications must be received by the date and time indicated by the Secretariat at the time of the release of the RFP.

- e) *Funding Restrictions*

TBD

- f) *Other Funding Requirements*

TBD

² Modified from NOAA MARFIN Federal Funding Opportunity Announcement, pp. 15

Review Process

V. Application Review Information

a) *Evaluation Criteria*

Proposals will be evaluated by three or more SCRS Officers to determine their technical merit. These reviewers will provide individual evaluations of the proposals. No consensus advice will be given. Reviewers provide comments and assign scores to the applications based on the following criteria, with the points shown in parentheses. Applications that best address these criteria will be most Strategic:

1. Importance/relevance of determined SCRS priorities (20 points)
2. Technical/Scientific merit and presentation (20 points)
3. Project costs (5 points)
4. Involvement/participation of scientists from developing countries (20 points)
5. Contribution of the project to capacity building (20 points)
6. Collaboration between ICCAT member countries (10 points)
7. Technical capabilities of the group and overall qualifications of applicants (5 points)

b) *Review and selection process*³

Applications must address at least one of the priority areas identified by the SCRS. Once a proposal is received, the Secretariat will start the screening process to ensure that they were received by the deadline date, were submitted by an eligible applicant, and meet the requirements of Section IV. Application and submission information, Part (b). Content and form of application. Proposals do not have to be screened before the submission deadline to identify deficiencies that would cause the proposal to be rejected. However, if it happens that an application is screened early and the applicant is provided information about deficiencies, or should the applicant independently decide it is desirable to do so, the applicant may correct any deficiencies in the proposal before the deadline. After the deadline, the proposal must remain as submitted; no changes can be made to it. If the proposal does not conform to these requirements and the deadline for submission has passed, the application will be returned without further consideration.

Each member of the review panel will independently assign a numerical rating between 1 and 5 for each proposal according to the following scale, and provide comments to support their score (fractions of whole numbers will not be accepted):

1. Not recommended
2. Poor; application was marginally responsive to the evaluation criteria, but does not address programme priorities outlined by SCRS.
3. Fair; application was adequately responsive to the evaluation criteria and marginally addresses programme priorities outlined by the SCRS.
4. Good; application was strongly responsive to the evaluation criteria and partially addresses programme priorities outlined by the SCRS.
5. Excellent; application was highly responsive to the evaluation criteria and exceptionally addresses programme priorities outlined by the SCRS.

The proposals are then ranked in the order of preferred funding based on the overall score generated from rankings provided by review panel members. Given the rankings the panel will make recommendations to the Executive Secretary commensurate with the available funding.

³ Modified from MARFIN Federal Funding Opportunity Announcement, pp. 25-26

VI. Award Administration Information

a) *Award Notices*

Successful applicants will receive notification that the application has been approved for funding during the month of December by the Secretariat with the issuance of an award signed by the Executive Secretary. This is the authorizing document that allows the project to begin. The award will be issued electronically to the authorizing official of the project.

Unsuccessful applicants will be notified by the Secretariat that their proposals were not selected for recommendation. Panel review comments and individual recommendations will not be provided to unsuccessful applicants, unless requested by the applicant.

b) *Reporting*

Unless otherwise specified by the terms of the award, performance and financial reports are to be submitted semi-annually. All reports, other than a comprehensive final performance report, will be submitted on a semi-annual schedule and must be submitted no later than 30 days following the end of the six-month period from the start date of the award. Comprehensive final reports will be submitted at the SCRS Plenary meeting at SCRS papers.

Synthesis of 2015-2020 SCRS Science Strategic Plan

The Science Strategic Plan identified a number of strengths weaknesses in the current SCRS operation and structure. Applying for scientific research grants competitively would help alleviate some of those weaknesses, especially the financial barriers that often arise in research despite the necessity of that research in making accurate and logical management proposals to the Commission. The Strategic Research Programme would also help the SCRS to create more communication between the scientific community, member countries, and the interested public; understand and remove current deficiencies in stock assessment reporting; and use the best possible science – all in order to reach the specified goals of the Plan. These goals are as follows⁴:

- Improve fishery data collection and reporting from all fisheries that catch tuna, tuna-like species, and other species under purview of the Commission in the area of the Convention. To have a representative view of what is actually happening in the fishery, so that the stocks can be properly evaluated.
- Institute biological sampling programmes commensurate to the needs for the assessment of the different stocks under the Convention.
- Develop programmes for the collection and compilation of additional data necessary to improve the scientific advice to the Commission.
- Improve the dialogue with the Commission
- Promote open dialogue with the Commission and Interested Parties
- Improve the dialogue within the SCRS
- Improve the dialogue with the Scientific Community
- Improve the dialogue with Society
- Improve the mechanisms of communication of the SCRS
- Preserve and promote the independence and excellence of the SCRS and its Working Groups
- Improve science capabilities of the SCRS objectives
- Enhance and improve participation in the SCRS, and in particular enhancing the active involvement of developing economies in the SCRS activities
- Quantify the major uncertainties affecting stock assessment and management advice

⁴ 2015-2020 Science Strategic Plan, All Sections, pp. 325-341

- Acquire the necessary biological knowledge in tuna and tuna-like species, as well as in critical by-catch species commensurate to the needs for the assessment of the different stocks under the Convention
- Improve the standardization of the fishery dependent information
- Apply approaches which provide information on population dynamics independent of data from the commercial fishery
- Balance the adequacy between models used and quality of data and knowledge
- Evaluate management measures and strategies in achieving the objectives of the Commission
- Cover research needs so as to be able to include ecosystem consideration in the provision of scientific advice
- Provide objective, reliable, and robust scientific advice to the Commission in support of the Convention objectives (vision)
- Evaluate precautionary management reference points and robust harvest control rules through management strategy evaluations
- Advance ecosystem based fishery management advice
- Broaden the scientific advice to include economic and social aspects of various management measures

**DISCOURS DE MONSIEUR DRISS MESKI,
SECRÉTAIRE EXÉCUTIF DE L'ICCAT**

Monsieur le Président,

Mesdames et Messieurs le délégués scientifiques

A l'instar des autres années à cette même période nous nous trouvons à la fin de toute une série de réunions scientifiques tout le long de l'année en cours. Le Secrétariat est toujours fier d'assister les scientifiques dans l'organisation de leurs réunions et leur apporter le soutien dont ils ont besoin. Je voudrais vous exprimer tous mes vifs remerciements pour votre précieuse collaboration et féliciter l'ensemble du personnel du secrétariat pour tout ce qu'il fait pour rendre vos réunions plus efficaces.

Comme vous le savez nous célébrons cette année le 50^{ème} anniversaire de la création de l'ICCAT. Sans vouloir être chauvin, il me semble qu'on peut dire sans aucune réserve que l'institution de l'ICCAT a été une excellente décision. Malgré les difficultés et les contraintes auxquelles elle devait faire face l'ICCAT a été capable de prendre les mesures appropriées à la hauteur de la mission qui lui a été confiée. Malgré les pressions internes et externes qui sont exercées sur notre Commission, elle a pu faire face à tous les défis avec détermination et sans relâche. Je sais que le Comité Scientifique est le premier à subir cette pression. Malgré l'insuffisance de données constatées le plus souvent, le Comité scientifique a pu gérer des situations compliquées et a fourni des conseils ayant permis à la Commission de prendre ses décisions. Ce comité a pu travailler pendant très longtemps avec des moyens modestes mais il était en mesure de sortir des résultats très appréciés pour aider la Commission dans ses prises de décision. Actuellement il y a de nouvelles technologies, beaucoup de progrès ont été faits dans la collecte des données grâce à la mise en place des fonds d'assistance à la science et aux scientifiques pour participer aux différentes réunions. Tout cela contribue de façon significative à l'amélioration de l'approche pour mieux appréhender les problèmes.

Comme je l'ai toujours dit, le Secrétariat est très honoré de soutenir le travail des scientifiques et de leur apporter l'assistance requise. Toute l'équipe est à votre disposition pour vous accompagner durant toute cette semaine. Je souhaite plein succès aux travaux de votre Comité qui seront sans aucun doute d'une grande aide à la Commission dans la prise de ses décisions.

Je vous remercie.