

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 migrants. 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 pêche 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 migrateurs 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.

Prises accessoires

6. Estimations de l'effort total par pêche

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°x1° 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=PLvFm4k9xS1jIpuWI-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 de 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 capturerait 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 œuvre 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 soumis 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°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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 survénance 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 sennear 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 sennears. Des observations de la conception des DCP 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'insérer 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 1. Summary of information in Task II CE dataset suitable for use to estimate Effdis (for LL).

Sum of recs				YearC																										
StatusTypeID	Flag	TStrata	GeoStrata	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
CP	Angola	mm	1x1																										8	
	Barbados	mm	1x1																					24	12	12	12	12		
			5x5																				23							
	Belize	mm	1x1														4				20									
			5x5																	7		29	7	26	50	113	120	145	23	23
	Brazil	mm	5x5	48	35	150	250	159	206	145	508	307	1093	1675	1444	1525	1391	1389	1880	1787	1083	804	654	511	160	896	562	761		
	Canada	mm	5x5			6	12	1	1	110	127	113	120	114	106	103	107	101	106	90	100	85	85	89	73	52	53	64		
	China PR	mm	5x5												66	61	95	131	52	76	120	209	337	285	128	80	167	85	101	57
	EU.Bulgaria	mm	5x5																				17	24	11	12				
	EU.Cyprus	mm	1x1											33		22	11	10	10	3		5		5						
			5x5																			6								
	EU.Denmark	mm	5x5																											
	EU.España	mm	5x5			164	206	220	360							22								1						
	EU.France	mm	1x1																					7			60	33	76	4
	EU.Greece	mm	5x5																8	8										
	EU.Italy	mm	1x1																								2	3	2	4
			5x5																					11	13					
	EU.Malta	mm	1x1																				152							
			5x5										16	18																
	EU.Portugal	mm	1x1				10			38	2	29		71	127	437	288	247	1000	972	1104	589	688	724	617	14	10	5		
			5x5						34		13	30	115	29	11	35	190	259	46	58	78	301	53	12	43	959	736	763		
	EU.United Kingdom	mm	5x5																				53	34						
	FR.St Pierre et Miquelon	mm	1x1															4	12					2						4
			5x5																						4	1				
	Guinea Ecuatorial	mm	5x5								1													3						
	Iceland	mm	1x1																									2		
	Japan	mm	5x5	288	262	155	267	50	34	41	24	44	39	38	20	38	32	37	41	40	42	42	1101	1018	907	891	620	697		
	Korea Rep.	mm	5x5	37	39	8	12	34			2	11	37	13	1		6	28	33	48			27	26		265	198	97		
	Libya	mm	5x5																											
	Maroc	mm	5x5																											
	Mexico	mm	1x1				10	24			6		10															12	11	11
			5x5									11		10																
	Namibia	mm	5x5														155			144	196	380	341	211	102	237	171	129	177	196
	Panama	mm	1x1																			19	207	368	236					
	Philippines	mm	1x1									9	24																	
			5x5																											
	Senegal	mm	1x1																							8	8	9	95	43
			5x5																											
	South Africa	mm	1x1									5	2																	
			5x5											110	174	240	107	143	127	93	162	124	266	439	333	253	381	347		
	St. Vincent and Grenadines	mm	5x5																											
	Trinidad and Tobago	mm	1x1																											
			5x5																											
	Turkey	mm	1x1																											
	U.S.A.	mm	1x1	83		142	16	24	47		26	22	14	25	19									1125						
			5x5							23																				
	UK.Bermuda	mm	1x1																											
			5x5																											
			LatLon																					13	13					
	UK.Sta Helena	mm	5x5												2	7														
	UK.Turks and Caicos	mm	5x5																											5
	Uruguay	mm	1x1																					189						
			5x5																											
	Vanuatu	mm	1x1																											
			5x5																											
	Venezuela	mm	1x1			20	33	64	42	45	67	42	307	637			87	701	307	455	1024	568								
			5x5								2																			
NCC	Chinese Taipei	mm	5x5	148	157	73	444	942	355	469	304	257	251	117	85	85	1035	866	906	1145	1216	748	724	679	863	850	729	620	661	
NCO	Chinese Taipei (foreign obs.)	mm	1x1						5						16	12														
			5x5																											
	Cuba	mm	5x5	109																										
	Dominica	mm	5x5																											
	Grenada	mm	1x1																						2					
	Japan (foreign obs.)	mm	1x1							5					10							12	12	12						
Grand Total				713	493	718	1250	1528	1089	871	1082	880	2094	3088	2107	2865	3538	5472	7583	11717	6139	4807	5745	5134	5131	6098	7018	5676	996	

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
6. Total effort estimates by fishery
 - 6.1. Longline
 - 6.1.1. Review Task II longline catch and effort data coverage.
 - 6.1.2. Review the methodology to be used to update the longline EFFDIS data
 - 6.2 Other gears
7. 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 Pasaia 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

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 cruse 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. 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.

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
BELJZ E	<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	
BRAZI L	<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
CANAD A	<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	

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
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,