

**RAPPORT DU PRÉSIDENT DE LA PREMIÈRE RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL CONJOINT
SUR LES PRISES ACCESSOIRES DES ORGP THONIÈRES**
(16-18 décembre 2019, Porto, Portugal)

1. Ouverture et organisation des sessions

Le Président de la réunion, le Dr Paul de Bruyn, gestionnaire scientifique à la CTOI, a ouvert la réunion en souhaitant la bienvenue à tous les participants à la réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières (le « Groupe »), déclarant qu'il espérait que cette réunion serait le renouvellement d'un processus de coordination et de coopération entre les ORGP thonières concernant la question des prises accessoires. Ensuite, le Président a remercié le Secrétariat de l'ICCAT d'avoir coordonné la préparation de la réunion en collaboration avec les Secrétariats de l'IATTC, de la CTOI, de la WCPFC et de la CCSBT. Il a également remercié tous les orateurs principaux de leur disponibilité et leur contribution à la réunion, ainsi que l'Union européenne et la FAO (via le projet thonier ABNJ des océans communs) d'avoir fourni un appui financier à cette initiative.

Le Président a donné la parole au Secrétaire exécutif de l'ICCAT (M. Camille J.P. Manel), qui a expliqué le déroulement logistique de la réunion. Il a ensuite souhaité la bienvenue aux participants et a remercié l'Union européenne et FAO/ABNJ d'avoir apporté un soutien financier. M. Manel a ensuite souhaité la bienvenue aux Parties contractantes des cinq ORGP thonières présentes à la réunion. Au total, 24 Parties contractantes étaient présentes : Algérie, Brésil, Canada, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Équateur, El Salvador, Guinée équatoriale, Union européenne, Gabon, Guatemala, Honduras, Japon, Mexique, Nicaragua, Nigéria, Panama, Pérou, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Thaïlande, Tunisie, États-Unis et Uruguay. Deux organisations internationales, à savoir la FAO et la Commission baleinière internationale ont également participé à la réunion. Finalement, onze entités et organisations non gouvernementales étaient également présentes, à savoir Asociación de Atuneros del Ecuador (ATUNEC), Blue Resources Trust, Defenders of Wildlife, IPNLF (The International Pole & Line Foundation), ISSF (International Seafood Sustainability Foundation), PEW Charitable Trusts, SFP (Sustainable Fisheries Partnership), The Ocean Foundation, The Shark Trust, TRAFFIC et WWF (World Wildlife Fund). La liste des participants est présentée à l'**appendice 1**. Les buts, le cadre et les objectifs de la réunion sont décrits à l'**appendice 2**. Les recommandations issues de la réunion s'adresseront aux ORGPt.

Finalement, Mme Isabel Teixeira de la Direction des pêches maritimes du Portugal a également souhaité la bienvenue aux participants au nom du Ministre qui n'était pas en mesure de participer. Elle a exprimé l'espoir que la réunion se déroule bien et qu'elle aboutisse à des résultats productifs sur les questions concernant les ORGP thonières.

2. Adoption de l'ordre du jour et désignation du rapporteur

L'ordre du jour (BYC-01) et l'ordre du jour annoté (BYC-30) ont été adoptés sans modification (**appendice 2**). L'**appendice 3** énumère les documents mis à la disposition des participants de la réunion. Les documents de la réunion sont publiés à <https://www.iccat.int/fr/Meetings.asp>

Le Dr Nathan Taylor (coordinateur des prises accessoires au Secrétariat de l'ICCAT) a rempli les fonctions de rapporteur.

3. Présentations d'ouverture

Sept exposés sur le thème principal ont été donnés et ont ensuite été suivis d'un débat. Un bref résumé des discussions tenues est présenté ci-après. Le point 10 comprend les recommandations découlant des présentations et des discussions.

3.1 Prises accessoires : un défi à intérêts multiples, Andrés Domingo

Le Dr Domingo a présenté une perspective globale des prises accessoires en signalant que les prises accessoires de requins s'inscrivent dans la question plus large des prises accessoires en général. À cet égard, il a noté que les prises accessoires présentent de nombreuses facettes, pouvant être par exemple des

espèces retenues à bord, des espèces rejetées, des composantes des écosystèmes, des espèces nuisibles causant des dommages à l'engin, des espèces qui en tirent profit et consomment les appâts et les rejets, des espèces emblématiques de prises accessoires qui sont attrayantes pour la conservation et des espèces détournant l'attention des principaux problèmes. Selon la partie impliquée, le problème des prises accessoires peut avoir plusieurs significations, de sorte qu'il est difficile d'arriver à une solution claire. La principale question qu'il a posée dans son exposé est de savoir comment déterminer si ce qu'on essaie de faire pour les prises accessoires est efficace pour les espèces que nous souhaitons protéger et pour celles qui font moins l'objet de préoccupation, mais que nous devons également protéger. Pour répondre à cette question, la collaboration de nombreuses organisations et la contribution de nombreux points de vue est nécessaire.

3.2 Gestion des prises accessoires par les ORGP thonières : une action tardive impliquera un changement radical, Grantly Galland

Grantly Galland, spécialiste politique à Pew Foundation, a donné une présentation sur l'atténuation des prises accessoires par les ORGP thonières : une action tardive impliquera un changement radical (**appendice 6**). La thèse de son exposé était que certaines espèces de prises accessoires ont atteint de faibles niveaux car le mandat des espèces de prises accessoires est secondaire par rapport à la gestion des thonidés/de l'espadon et en raison du fait que certaines espèces de prises accessoires ont des valeurs importantes bien qu'elles soient ciblées à titre secondaire. Il a présenté son évaluation de l'état des populations de requins et d'istiophoridés gérées par les ORGP thonières, notant que plusieurs stocks sont dans un état inquiétant et que l'état d'autres espèces n'est pas connu. Il a complété son évaluation de certains des stocks dont l'état n'est pas connu par les ORGP thonières par l'analyse fournie par l'UICN notant que plusieurs d'entre eux sont déterminés comme étant en danger et/ou en danger critique d'extinction. Il a en outre noté que les lacunes dans les données pourraient être comblées par une augmentation de la couverture d'observateurs, par l'utilisation de la surveillance électronique ainsi que par la collecte de données sur les interactions avec les requins et les istiophoridés. L'une de ses recommandations était de concevoir des recherches scientifiques pour étudier spécifiquement les solutions politiques potentielles aux problèmes des prises accessoires. Pour soutenir cette affirmation, il a passé en revue certaines politiques qui ont été mises en place, y compris les plans de récupération/de rétablissement de l'ICCAT et les interdictions de rétention. Jusqu'à présent, les interdictions de rétention sont devenues une mesure de gestion par défaut pour les requins (p. ex. requins océaniques, renards, requins marteaux et requins soyeux), les gestionnaires ayant retardé les mesures jusqu'à ce que les populations aient été sérieusement épuisées.

Un examen de l'état des requins et des istiophoridés - en fonction de la disponibilité - a été présenté, ainsi que des mises en garde concernant les océans Atlantique et Pacifique, où des mesures tardives ont entraîné des déclinés importants et la nécessité d'une action rapide. Ces exemples illustrent pourquoi des mesures doivent être prises rapidement pour s'assurer que les espèces capturées accidentellement sont gérées correctement et, dans les cas d'épuisement extrême, ont la possibilité de se rétablir avant de disparaître complètement.

Discussion

Certains participants ont noté que des discussions de cette même nature sur les prises accessoires ont lieu depuis de nombreuses années. Ces discussions ont également porté sur certaines des questions déjà évoquées, notamment sur la manière de définir ce qu'est une prise accessoire. En ce qui concerne les recommandations faites par M. Galland, d'autres discussions ont fait apparaître que l'ICCAT avait pris une mesure pour estimer plus précisément les rejets morts de makaire bleu et de makaire blanc. De plus, la recommandation faite par M. Galland d'augmenter la couverture des observateurs n'améliorerait pas la couverture des données nécessaires pour résoudre la capture d'espèces de requins dans les zones côtières. La discussion a renvoyé à la question de la définition des prises accessoires et il a été noté dans la salle que la définition de ces termes est d'une importance capitale.

La question des différences entre les méthodologies de l'UICN et les évaluations des stocks a été discutée. Il a été noté que les normes appliquées pour ces deux différentes méthodologies étaient différentes. Même si ces différences existent, il a été noté que les évaluations de groupes d'experts comme l'UICN ou la CITES pourraient constituer la base de l'action. Cependant, étant donné que différentes méthodes peuvent également impliquer des objectifs différents (par exemple, la PME par rapport aux baisses relatives), il est

difficile pour les gestionnaires de comparer et d'interpréter ces informations par rapport au mandat de chaque ORGP. Il a été noté que des efforts considérables avaient été déployés par le projet thonier ABNJ du programme des océans communs pour effectuer de vastes évaluations des requins dans les bassins océaniques. Il serait plus avisé de remplacer les estimations de l'UICN par celles-ci.

Il a été noté que, dans le cas de la WCPFC, lorsque les interdictions de rétention ont été appliquées, les captures totales de requins ont fortement diminué. Il a été souligné qu'il est important de continuer à évaluer l'efficacité des mesures de gestion.

Les effets de la faible quantité de données et/ou de la mauvaise qualité de celles-ci ont été discutés. Il a été noté que la faible quantité ou la mauvaise qualité des données compliquaient la détermination de l'état du stock. Cependant, de nombreux pays en développement élaborent de nouveaux programmes de collecte de données et d'autres instruments politiques tels que le contrôle de l'effort. De nouvelles méthodes (surveillance électronique) pourraient également contribuer à combler les lacunes dans les données. Compte tenu de l'importance de la couverture des observateurs, une attention capitale devrait lui être accordée.

3.3 Estimations préliminaires de la productivité, des paramètres de la dynamique des populations et des points de référence pour les espèces de requins suscitant des préoccupations gérées par les ORGP thonières, Enric Cortés (BYC-07)

Le Dr Enric Cortés a présenté un résumé des estimations préliminaires de la productivité, des paramètres de la dynamique des populations et des points de référence pour les espèces de requins suscitant des préoccupations gérées par les ORGP thonières (**appendice 6**). Il a présenté un résumé des classements de la vulnérabilité des requins pélagiques à partir d'évaluations quantitatives des risques ou d'approches similaires dans les océans Atlantique, Indien et Pacifique. Sur la base d'informations sur le cycle vital, son analyse a déterminé les valeurs de productivité des requins pélagiques dans l'Atlantique, le Pacifique et l'océan Indien par famille de requins. L'analyse montrait les points de référence dérivés analytiquement fondés sur la biomasse et sur la mortalité par pêche, y compris les niveaux d'épuisement optimaux. La conclusion de cette analyse est sans appel: ces quantités peuvent être déterminées en utilisant uniquement les informations du cycle vital (compte tenu de certaines restrictions). L'utilisation de ce niveau d'épuisement optimal peut être étendue pour considérer l'état du stock par rapport à cette valeur en utilisant uniquement un indice d'abondance. De plus, la méthode offre des possibilités d'estimation de la mortalité par pêche actuelle. Les méthodes pour ce faire comprennent les méthodes basées sur la zone, les méthodes basées sur les captures, les méthodes basées sur la taille et les estimations indépendantes dérivées des données de marquage. Les points de référence estimés et la mortalité par pêche actuelle peuvent être utilisés pour évaluer l'état de surexploitation et de surpêche des requins pélagiques au moyen de l'évaluation des risques écologiques (ERA). Il a résumé certains des problèmes potentiels liés à l'application de ces méthodes, mais a souligné que l'incertitude la plus importante à résoudre concerne le cycle vital de base, comprenant l'âge, la croissance et la fréquence de reproduction des espèces de requins, car ces estimations ne seraient pas fiables en l'absence d'informations fiables sur le cycle vital.

Il a été noté que s'il était possible de calculer des points de référence en utilisant ces méthodes, il était important que les ORGP définissent des cibles; l'application de la FPME comme point de référence cible pourrait entraîner un épuisement important de ces stocks. Deuxièmement, il a été demandé si ces méthodes pouvaient être appliquées pour remplacer l'évaluation conventionnelle des stocks. En réponse à ces questions, i) il a été noté que $F_{EFFONDREMENT}$ et F_{LIMITE} représentent la mortalité par pêche maximale qu'un stock pourrait tolérer et qui devrait être évitée avec une forte probabilité et ii) il a été noté que les méthodes qui devraient être appliquées à chaque stock devraient être déterminées pour chaque stock individuel. Qu'il s'agisse de l'évaluation conventionnelle des stocks ou de l'ERA, des données plus nombreuses et de meilleure qualité, y compris des informations sur le cycle vital et des informations sur les tendances de la CPUE, amélioreront les évaluations.

En ce qui concerne la nécessité de paramètres du cycle vital, il a été noté que l'UE avait financé une étude pour déterminer les informations sur le cycle vital des requins. Il a été noté que dans les comités scientifiques, il était difficile d'obtenir l'accord des participants pour utiliser ces méthodes. Ainsi, la question principale était de savoir si un groupe de travail technique conjoint serait utile pour obtenir une référence commune entre les ORGP. La question de savoir comment combler les lacunes dans les données pour l'évaluation des stocks était commune à tous les ORGP thonières et il pourrait être utile d'avoir un forum

commun pour y remédier.

Il a été noté qu'un problème spécifique des requins est que la qualité des données variait beaucoup selon les espèces dans les zones côtières. Le cycle vital des espèces côtières est très différent de celui des espèces pélagiques. Pour ces espèces, les données sont très peu nombreuses en termes d'informations quantitatives élémentaires telles que la prise et le cycle vital. En conséquence, il était important d'obtenir davantage d'informations sur les requins côtiers et, si possible, de caractériser l'incertitude dans les paramètres du cycle vital. En ce qui concerne l'incertitude, l'orateur a répondu que la variance des paramètres du cycle vital pourrait être déterminée, si des données sont disponibles.

3.4 Facteurs halieutiques ou non halieutiques contribuant aux prises accessoires, Evgeny Romanov

Le Dr Romanov a commencé par définir les prises accessoires. En se fondant sur les définitions des prises accessoires de Hall 1996, il a passé en revue les problèmes liés à la définition des prises accessoires. Il a défini l'équation de base des prises accessoires comme suit : prises accessoires = BPUE x effort.

Sur la base de cette définition, il a passé en revue les facteurs contribuant aux prises accessoires. Il a abordé les facteurs halieutiques, biologiques, politiques/législatifs, économiques et mentaux contribuant aux prises accessoires. Il a identifié la nécessité de réduire les prises accessoires par unité d'effort pour les espèces à mortalité élevée au moment de la remontée de l'engin et après la remise à l'eau (renards et requins-marteaux). De plus, la remise à l'eau des requins depuis les senneurs, l'effet des filets maillants, la gestion des prises accessoires dans les pêcheries de subsistance (filets maillants) ainsi que le respect et l'application sont des questions clés à aborder en ce qui concerne les prises accessoires.

Au fil de la discussion, il a été noté que, bien que la présentation ait identifié de nombreuses facettes du problème, un domaine clé de préoccupation est la résolution de ces défis: quelles pourraient être les recommandations pour surmonter les difficultés telles que la façon de traiter les données sur les pêches de subsistance et la réponse à donner aux besoins d'application? Pour résoudre ces défis, il a été noté qu'un concept important était la notion de hiérarchisation en termes d'objectifs/résultats.

3.5 Perspectives du secteur palangrier sur les prises accessoires de requins et d'élastomobranches, Edelmiro Ulloa Alonso (BYC-31)

M. Ulloa Alonso a présenté un résumé de la perspective des pêcheries palangrières du secteur espagnol (**appendice 6**). Il a noté que la flottille confirme l'incidence des requins en tant qu'espèce de prise accessoire, et qu'il s'agit d'une espèce accessoire importante dans la flottille. Pour la flottille, les espèces en voie de disparition, menacées et protégées (ETP) sont un problème car leur capture diminue l'efficacité des opérations de pêche et il s'avère nécessaire d'élaborer un plan d'amélioration des pêches (FIP) pour aborder le problème des espèces ETP. Les éléments nécessaires à l'élaboration du FIP étaient les suivants: évaluation des lacunes dans les données; révision du contenu des informations actuelles et des moyens utilisés; soumission des informations de base de bonne qualité pour les évaluations des stocks; amélioration des performances pour se conformer à l'obligation de déclaration annuelle des données des tâches I et II pour la prise et l'effort, la taille et les captures de requins. Ce plan de travail comprenait également des plans visant à examiner et déclarer les données de toutes les captures d'espèces ETP, les données des carnets de pêche électroniques et visant également à parvenir à une amélioration constante de l'application des Lignes directrices de la FAO pour réduire la mortalité des prises accessoires de tortues de mer dans les opérations de pêche par la flottille dans une optique de formation continue.

Le Groupe a discuté du rôle de la certification MSC dans la gestion des requins. En raison du nombre limité de secteurs en mesure d'obtenir la certification MSC, la conception de recommandations pour tous les autres secteurs sur la base du processus MSC pourrait ne s'appliquer qu'à une partie limitée du secteur de la pêche. Par conséquent, une question qui s'est posée au cours de la discussion était de savoir en quoi tous les secteurs de la pêche pouvaient être intégrés dans le processus de formulation de recommandations sur les prises accessoires. L'orateur a répondu que pour gérer les stocks de manière durable, le processus aurait besoin de la représentation de tous les secteurs.

La grande méfiance de certains secteurs à l'égard des mesures de gestion des prises accessoires a été abordée. Compte tenu de cette méfiance, il a été demandé quelles étaient les difficultés à surmonter pour assurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation. L'orateur a répondu que certaines mesures étaient

perçues comme peu pratiques (par exemple, couvrir les yeux des requins mesurant deux mètres de long) ou très compliquées à appliquer dans la pratique. Une méthode clé pour aller de l'avant en ce qui concerne les mesures d'atténuation consisterait à développer et à être créatif dans l'application de nouvelles méthodes. La discussion a également signalé la nécessité d'un renforcement des capacités pour certaines parties de la flottille où les besoins et la justification des mesures d'atténuation sont expliqués aux équipages. Le renforcement des capacités doit être appliqué non seulement aux capitaines qui ne sont pas toujours sur le pont pendant les opérations de pêche, mais également aux équipages qui manipulent dans la pratique les poissons capturés. De plus, de nouvelles mesures/technologies devraient être développées avec la participation de la flottille. Enfin, l'orateur a noté que certaines mesures telles que les fermetures spatio-temporelles pourraient être facilement mises en œuvre pour les requins.

Il a été noté que de nombreuses informations et connaissances existent dans le secteur et n'ont pas été transmises aux comités scientifiques. La question clé est donc de savoir ce qui a empêché la communication de ces informations aux comités scientifiques. L'orateur a répondu qu'il n'était pas sûr de savoir comment ces informations pouvaient être fournies au comité scientifique. Les discussions ont abouti à la participation possible de membres des secteurs de la pêche aux comités scientifiques et à la recherche en mer. L'idée de recueillir une partie des recettes des captures afin de financer la recherche scientifique a été largement acceptée par les secteurs palangriers. Il a également noté que les collaborations existantes avec l'IEO à La Coruña se poursuivaient. Le secteur n'avait pas vraiment voulu s'impliquer lui-même dans les réunions scientifiques parce qu'il ne voulait pas apparaître comme interférant dans le processus, mais il pourrait réévaluer cette question. Il a été noté que, dans certains pays, la collaboration était généralisée. La collaboration avec le secteur palangrier de Galice qui a invité le Groupe d'espèces sur les requins à participer à certains des travaux scientifiques impliquant leur pêche a été un grand succès de collaboration. Cela a incité le groupe galicien à participer activement au Groupe d'espèces sur les requins dans l'intérêt de tous.

3.6 Le rôle de l'industrie de la pêche : vers l'amélioration de l'atténuation et de la gestion des prises accessoires, Miguel Herrera et Alexandra Maufroy

Cette présentation décrivait le contexte actuel du rôle de la participation de l'industrie dans la collecte de données, la recherche et l'adoption de règlements et de mesures d'atténuation, la conduite de la mise en œuvre de mesures d'atténuation, l'aide à l'évaluation de l'efficacité et l'examen des mesures. Les orateurs ont exprimé leur vision personnelle de l'avenir en matière de collecte de données et de gestion. En ce qui concerne la collecte de données, ils ont plaidé en faveur de la nécessité d'adopter une liste des espèces de prises accessoires pour lesquelles la collecte de données est requise, des normes minimales pour la collecte de ces données et des règles du jeu équitables concernant la couverture des observateurs entre les secteurs. En ce qui concerne la gestion, ils ont fait valoir que des approches de précaution devraient s'appliquer lors de l'adoption de mesures, qu'aucune mesure ne devrait être adoptée en l'absence de mécanismes d'application/de contrôle appropriés et que des consultations avec l'industrie sont nécessaires à tous les niveaux pour éviter l'échec de la mise en œuvre des mesures. Ils ont décrit les progrès réalisés grâce à l'amélioration de l'atténuation et de la gestion des prises accessoires, notamment en ce qui concerne les DCP dérivants non emmêlants (DCPdNE), la suppression de la pêche fantôme de requins avec des DCPdNE, la limitation de l'utilisation des DCP, l'harmonisation du contrôle de l'emploi de DCP, l'élaboration de nouvelles meilleures pratiques, la présentation de données scientifiques de haute qualité sur les requins et les raies avec une couverture à 100% et la combinaison de l'observation à bord et électronique. Ils ont recommandé d'harmoniser la gestion et les définitions des DCP des ORGP, de continuer à développer les meilleures pratiques et assurer des données de bonne qualité à partir du système de surveillance électronique et des observateurs présents à bord.

3.7 Le rôle de la science pour garantir une gestion appropriée de la pêche et de la biodiversité des requins, Shelley Clarke

La Dre Clarke a noté que le projet ABNJ de la FAO souhaitait exprimer sa joie de fournir un appui à cette réunion sur les prises accessoires et a noté que le Fonds mondial pour l'environnement (GEF) avait invité la FAO à soumettre une autre proposition de projet.

La présentation de la Dre Clarke a abordé quatre questions principales: pourquoi avons-nous besoin de la science? la science ne s'améliore-t-elle pas? pourquoi les lacunes scientifiques posent-elles un problème? et pourquoi la science n'est-elle pas une solution miracle? Elle a répondu tout d'abord que les systèmes s'améliorent, notant que les données BMIS montrent que les données du domaine public pour la déclaration

des captures de requins s'améliorent, mais que (comme d'autres l'ont signalé), les informations sur le cycle vital des requins présentent encore des lacunes fondamentales. Elle a toutefois noté que la qualité des données techniques ne s'améliore pas. Ce qui manque, ce sont des informations sur l'efficacité de la gestion car les informations sur la mise en œuvre et les impacts des mesures d'atténuation sont confidentielles et ne sont pas déclarées. Elle a indiqué que la qualité des données pose encore problème. Elle a noté que le projet ABNJ avait produit de nouveaux guides d'identification pour tenter de résoudre ce problème, mais que la couverture des observateurs était faible ou non représentative, et que les requins étaient arrachés de l'hameçon ou étaient coupés de la ligne sans avoir été identifiés. Quant à savoir si la science s'améliore, elle a indiqué que la situation était mitigée : lorsque la quantité de données augmente, la qualité des données est variable: l'identification des espèces s'améliore, la représentativité des données reste la même, mais l'exhaustivité des données s'affaiblit. Elle a affirmé que les lacunes scientifiques donnent lieu à des évaluations incertaines ou à l'absence d'évaluation. Le résultat de l'évaluation du stock est un état inconnu, un faux négatif ou un faux positif.

En outre, elle a fait valoir qu'il n'en demeure pas moins que l'efficacité des mesures d'atténuation dans la pratique n'a pas été évaluée. Les mesures qui n'ont pas été évaluées comprenaient l'interdiction du prélèvement des ailerons, les mesures de non-rétention (requin océanique, requin soyeux, requin-baleine, requin-taube bleu, renards, requins-marteau) et l'interdiction d'avançons en acier et de lignes de requins. Bien qu'il existe un nombre croissant d'études sur la mortalité suivant la remise à l'eau, la mortalité liée à la manipulation reste très peu connue. En l'absence d'estimations fiables de la mortalité au moment de la remontée de l'engin, il n'y a aucun moyen de déterminer la mortalité totale des prises accessoires. Elle a noté quelques progrès mineurs, par exemple, le fait que la WCPFC avait interdit les avançons en acier ou les lignes de requins, mais qu'il n'était pas nécessaire de déclarer l'option choisie ou si la mesure était appliquée par un navire ou par une flottille. Elle a noté que les nouvelles mesures de conservation et de gestion exigent la déclaration de ces choix. Elle a noté qu'un manque de compréhension claire de l'état des requins ainsi que de la mise en œuvre et de l'efficacité de l'atténuation n'est pas utile aux débats sur l'état des stocks. Les principales conclusions de son intervention étaient les suivantes: l'adoption de mesures de gestion ne représente que la première étape; il est nécessaire d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité, de formuler des mesures de gestion pour améliorer, et non diminuer, la qualité des données; de poser des questions qui demandent des réponses quantitatives; de se concentrer non pas sur ce qui est adopté, mais plutôt sur ce qui est réalisé; de tenir compte de l'incertitude et de s'efforcer de la réduire au fil du temps; de trouver d'autres sources de données pour compléter les données des ORGP thonières et d'aller au-delà de l'identification des lacunes dans les données pour proposer comment les combler.

Le Groupe a discuté du fait que le manque de données pour de nombreux stocks rendait difficile la détermination de l'état des stocks, mais a noté qu'il existe des solutions à ce problème. De nombreux pays en développement mettent au point des solutions de collecte de données, mais aussi d'autres instruments politiques tels que le contrôle de l'effort. De nouvelles méthodes de collecte de données, par exemple la surveillance électronique, pourraient également contribuer à réduire les lacunes dans les données. Compte tenu de l'importance de la couverture des observateurs, l'expansion de ces programmes et l'utilisation de la surveillance électronique devraient être considérées comme d'une importance capitale pour la science et la gestion.

Il a été noté qu'il y avait plus de données disponibles que ce que l'on pouvait penser dans un premier temps. Il existe des données détenues par des CPC qui ne sont pas facilement appliquées pour résoudre les problèmes de prise accessoire par les ORGP thonières. Un forum permettant de partager ces informations pourrait être la solution à ce problème. Elle a noté que le projet ABNJ avait constitué un forum à cet effet. D'une manière générale, la collecte des données sur les pêcheries sous-représentées dans les données (pêche artisanale, pêche au filet maillant et certaines flottilles palangnières) était capitale.

La nécessité d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures de gestion a été largement appuyée, en particulier après leur mise en œuvre.

Le document supplémentaire suivant a également été assigné à cette session mais n'a pas été présenté : *Dialogue Between Research and Fishing Industry Towards Improving Scientific Observations of Bycatch: The Case of The French And Italian Tropical Tuna Purse Seine Fleet in the Atlantic and Indian Oceans* (BYC-21). Ces présentations liminaires et ce document figurent à l'**appendice 6**.

4. Rapports des ORGPt

Le Dr Simon Nichol a fait une présentation liminaire sur les données, l'évaluation et les mesures de gestion des élasmobranches à la WCPFC.

La WCPFC a introduit plusieurs mesures de gestion au fil des ans. Pendant cette période, les approches analytiques ont évolué, passant des ERA à l'évaluation complète des stocks. Il a noté que les mesures de gestion font l'objet d'une évaluation continue. La WCPFC procède à plusieurs évaluations de stocks par an. Pour les espèces d'élasmobranches mineures, les évaluations sont effectuées à des intervalles plus longs, car le temps supplémentaire permettra de détecter plus facilement la réaction du stock aux mesures de gestion qui ont été appliquées.

Comme toutes les ORGP, les données sont très incertaines. Il s'agit notamment de séries de capture peu fiables, d'informations sur le cycle vital et d'indices d'abondance. Un problème connexe est que les objectifs sont très mal définis et, comme ils ont tendance à être génériques, ils peuvent être interprétés de différentes manières par différents pays. L'évaluation des CMM a démontré une certaine efficacité avec une certaine amélioration des données qui ont été soumises.

L'orateur a présenté un résumé des données du carnet de pêche et des observateurs recueillies par la WCPFC. Celle-ci dispose de normes de données bien définies. Les données recueillies par les observateurs sont très détaillées sur l'état des poissons relâchés.

Enfin, il a évoqué le système d'information sur la gestion des prises accessoires, le BMIS. Il a noté que l'efficacité de la mise en œuvre des mesures de gestion provient de l'accès à l'information. Ces informations comprennent les mesures de gestion au sein de la WCPFC et les mesures appliquées dans d'autres ORGPt. Le système offre également un forum pour fournir le plus d'informations possible en termes de rapports techniques, de publications importantes, etc. qui ne seraient pas disponibles autrement pour les scientifiques des CPC.

5. Méthodes qualitatives et quantitatives de détermination de l'état des populations d'espèces capturées accidentellement

Le Dr Shane Griffiths a fait une présentation liminaire (**appendice 6**) basée sur *Easi-Fish - Un outil flexible d'évaluation de la vulnérabilité pour quantifier les effets cumulatifs des pêcheries de thonidés sur les espèces de prises accessoires pauvres en données* [BYC-04].

EASI Fish est un outil de priorisation quantitative qui identifie les espèces nécessitant des mesures d'atténuation immédiates ou celles qui nécessitent davantage de collecte de données et de recherche pour une future évaluation conventionnelle des stocks. Il n'exige pas de données sur les captures.

Le groupe a examiné certains des détails techniques les plus affinés, notamment la comparaison de cette méthode avec d'autres méthodes et la manière dont les hypothèses sous-jacentes peuvent être justifiées. Faute de temps, il n'a pas été possible d'entrer dans les détails. Le groupe a discuté du fait qu'une question clé est de définir un taux de capture cible approprié : celui-ci pourrait être obtenu en utilisant d'autres méthodes. La possibilité d'utiliser cet outil pour l'évaluation et la gestion spatiales des stocks a également été discutée.

La présentation liminaire a été suivie de trois autres présentations : Prévision des zones sensibles des principales espèces de captures accessoires des pêcheries de senneurs ciblant les thonidés dans l'océan Atlantique et l'océan Indien (BYC-22) ; Obtention des indices d'abondance des requins pélagiques sur la base de leur comportement associatif avec les objets flottants (BYC-23) ; et Portée du marquage-récupération de marques sur des spécimens étroitement apparentés (« close-kin ») pour l'évaluation des requins pélagiques (BYC-17). Les documents supplémentaires suivants ont également été assignés à cette session mais n'ont pas été présentés : *Observer : base de données et logiciel opérationnel pour l'observation humaine, surveillance électronique, données des carnets de pêche et données associées des pêcheries de senneurs et de palangriers* (BYC-14), *Comptage des requins capturés accidentellement par les thoniers senneurs tropicaux - plus facile à dire qu'à faire !* (BYC-24) et *Inventaire des sources de données au Guatemala sur les pêcheries de requins opérant dans l'océan Pacifique oriental* (BYC-28). Ces présentations liminaires et

documents figurent à l'**appendice 6**.

5.1 Prédiction des zones sensibles des principales espèces de prises accessoires des pêcheries de senneurs ciblant les thonidés dans l'océan Atlantique et dans l'océan Indien, Mannocci et al. (BYC-22)

Mariana Travassos Tolotti a fait une présentation (**appendice 6**) décrivant la façon dont les données recueillies dans le cadre des programmes français d'observateurs des pêcheries pouvaient être utilisées pour prévoir les zones sensibles des cinq principales espèces de prises accessoires ainsi que le chevauchement spatio-temporel avec l'effort de pêche à l'échelle du bassin dans les océans Atlantique et Indien. L'approche a utilisé des modèles additifs généraux (GAM) pour mettre en relation les prises accessoires par opération de pêche sous objets flottants avec les covariables d'habitat. Les relations estimées ont été extrapolées géographiquement afin d'obtenir des prévisions de zones sensibles de prises accessoires multi-espèces à l'échelle du bassin puis comparées au chevauchement de l'effort de pêche dans ces zones. Dans l'Atlantique, on a prédit des zones sensibles de prises accessoires dans les eaux subtropicales, avec peu de chevauchement entre les espèces. Dans l'océan Indien, on a prédit d'importantes zones sensibles de prises accessoires dans les eaux septentrionales pour quatre espèces. Le chevauchement des zones sensibles et de l'effort de pêche principal a été important tout au long de l'année dans l'Atlantique et dans la seconde moitié de l'année dans l'océan Indien. Le potentiel de réduction des prises accessoires est le plus élevé dans l'océan Indien, où une fermeture saisonnière de la pêche au Nord de 8°N protégerait quatre espèces pélagiques, dont les requins soyeux vulnérables. Les extrapolations au-delà des principales zones de pêche sont particulièrement utiles pour prédire les risques de prises accessoires associés à une éventuelle expansion de l'effort de pêche.

5.2 Calcul des indices d'abondance des requins pélagiques en fonction de leur comportement associé à des objets flottants, Diallo et al. (BYC-23)

Mariana Travassos Tolotti a poursuivi avec une autre présentation (**appendice 6**) décrivant une nouvelle méthode pour obtenir un indice d'abondance des élasmobranches pélagiques associés à des objets flottants (FOB). Cette méthode a utilisé un modèle comportemental pour les élasmobranches associés aux FOB pour obtenir les probabilités qu'un élasmobranche s'associe à un FOB et le quitte, respectivement. Le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) a été choisi comme étude de cas. Le modèle a été réalisé à partir des données des observateurs des pêcheries de senneurs ciblant les thonidés tropicaux de l'UE-France et l'UE-Espagne, enregistrées dans l'océan Indien. Les paramètres du modèle ont été estimés en ajustant la distribution du nombre d'élasmobranches capturés par opération sous FOB. La scientifique a soutenu que cette méthodologie pouvait être appliquée à d'autres espèces qui s'associent aux FOB, générant des tendances de population qui pourraient être incorporées dans les évaluations des stocks.

5.3 Champ du marquage-récupération de marques sur des spécimens étroitement apparentés aux fins de l'évaluation de requins pélagiques, Bravington et al. (BYC-17)

Le Dr Bravington a présenté un résumé du marquage-récupération de marques sur des spécimens étroitement apparentés et a discuté de son applicabilité au requin-taupe bleu (**appendice 6**). La méthode CKMR a été appliquée avec succès à deux espèces de poissons commerciales, dont un requin, ainsi qu'à plusieurs élasmobranches menacés et à faible abondance. Il a décrit une étude de conception préliminaire pour les requins taupes dans l'océan Atlantique Nord et Sud, abordant la taille des échantillons, les exigences en matière de données, les résultats pertinents pour l'avis de gestion, les obstacles logistiques et administratifs et la mesure dans laquelle des mesures telles que des politiques/réglementations de non-rétention peuvent ou non affecter la viabilité de la méthode CKMR.

Le groupe a estimé que le marquage-récupération de marques sur des spécimens étroitement apparentés pour l'évaluation était une tâche prometteuse et s'est enquis des coûts potentiels. Ils étaient de l'ordre de 25 dollars par échantillon. Une autre question portait sur son applicabilité dans la pratique, en particulier sur la raison pour laquelle il n'avait pas remplacé l'évaluation existante du stock de thon rouge du Sud. En réponse à cette question, le Dr Bravington a expliqué que des estimations étaient effectivement utilisées dans la gestion à la CCSBT et que maintenant que la technique était plus familière, l'orateur prévoyait que la technique serait de nouveau appliquée prochainement.

6. Études de survie après la remise à l'eau des requins pélagiques capturés par les senneurs et palangriers pélagiques

Le Dr. Rui Coelho a fait une présentation liminaire (incluse dans l'**appendice 6**) basée sur une *étude sur la survie après la remise à l'eau des requins pélagiques capturés par les senneurs et palangriers pélagiques : Mises à jour des projets en cours de l'ICCAT, la CTOI et la WCPFC (BYC-16)*.

Le BYC-16 a été présenté. Il s'agit d'un recueil d'études sur la survie après la remise à l'eau (PRM) des éla-smobran-ches pélagiques capturés par les senneurs et palangriers pélagiques. La présentation a conclu que plusieurs études sur la survie après la remise à l'eau (PRM) des éla-smobran-ches ont été menées récemment et que d'autres analyses conjointes pourraient être menées pour mieux comprendre les PRM au niveau mondial et dans les différentes régions, les PRM des éla-smobran-ches sont spécifiques aux espèces et semblent varier au moins en fonction de la taille des spécimens (ICCAT et WCPFC) et de la longueur/ratio de l'engin traînant laissé sur les éla-smobran-ches (WCPFC) ; la condition peut également être un prédicteur important (WCPFC), mais il pourrait y avoir d'éventuels problèmes/subjectivité pour déterminer la condition (ICCAT).

Le Groupe a noté qu'il y avait des schémas apparents dans la distribution des tailles en fonction des emplacements spatiaux et les opérations de la flottille qui se sont produits dans les zones où ces études ont été menées. Les différences de fonctionnement et de localisation des flottilles pourraient contribuer aux différences de mortalité apparentes entre ces différentes strates.

La présentation liminaire a été suivie de deux autres présentations (**appendice 6**).

Estimations préliminaires de la survie après la remise à l'eau du requin-taupe commun (*Lamna nasus*) suite aux techniques de manipulation et capture, Anderson et al. (BYC-07)

Cette étude a porté sur la survie après leur remise à l'eau des requins-taupes communs qui ont été capturés et manipulés dans les pêcheries à la canne et au moulinet et les pêcheries palangrières pélagiques dans l'Atlantique Nord-Ouest. De 2015 à 2019, des marques archives pop-up reliées par satellite ont été utilisées pour estimer la survie des requins-taupes communs après leur remise à l'eau. L'étude a indiqué des taux de survie de près de 100% après la remise à l'eau. Mais le comportement de maintien en profondeur observé pourrait indiquer que les requins-taupes communs présentent une période de rétablissement après la remise à l'eau suivant la capture et la manipulation. Etant donné que la période de rétablissement observée après la remise à l'eau s'est produite dans les eaux de surface où la plupart de l'effort de pêche a lieu, ce comportement de maintien en profondeur pourrait rendre les requins-taupes communs capturés et relâchés plus vulnérables à la recapture dans les pêcheries thonières dans l'Atlantique Nord-Ouest.

Quantification des taux de mortalité après la remise à l'eau des requins capturés accidentellement dans les pêcheries palangrières thonières du Pacifique et identification des pratiques de manipulation pour améliorer la survie, Hutchinson et al. (BYC-08)

Cette présentation a fourni des informations quantifiant les taux de mortalité après la remise à l'eau des éla-smobran-ches capturés accidentellement dans les pêcheries palangrières ciblant les thonidés dans le Pacifique. L'étude a montré que les engins traînants et les conditions de remise à l'eau étaient les facteurs les plus importants pour la survie. Les données indiquaient également une période de rétablissement après la remise à l'eau. Etant donné que la période de rétablissement observée après la remise à l'eau s'est produite dans les eaux de surface où la plupart de l'effort de pêche a lieu, ce comportement de maintien en profondeur pourrait rendre les requins-taupes communs capturés et relâchés plus vulnérables à la recapture dans les pêcheries thonières dans l'Atlantique Nord-Ouest.

L'une des principales recommandations issues de cette présentation était de couper tous les engins traînants. Il a ensuite été discuté que cela pourrait être problématique, car l'enlèvement de l'engin traînant augmenterait le temps de manipulation. Bien que l'oratrice ait admis que le temps de manipulation était augmenté par l'enlèvement de l'engin traînant, les avantages en termes de survie de l'enlèvement de cet engin l'emportaient largement sur les effets négatifs.

7. Différents moyens d'atténuer les impacts des pêcheries thonières : les meilleures pratiques de manipulation, de remise à l'eau et autres

Le Dr Melanie Hutchinson a fait une présentation liminaire fondée sur l'Évaluation de l'efficacité des meilleures pratiques de manipulation et de rejet pour les élasmobranches capturés accidentellement dans les pêcheries de senneurs ciblant les thonidés tropicaux (BYC-09).

Cette présentation fournissait des informations sur l'évaluation de l'efficacité des meilleures pratiques de manipulation et de rejet pour les élasmobranches capturés accidentellement dans les pêcheries de senneurs ciblant les thonidés tropicaux. Elle a mis en évidence les facteurs qui influent sur la mortalité après la remise à l'eau. Pour les palangres, les principales recommandations en matière de manipulation étaient les suivantes : les animaux devraient être laissés dans l'eau pendant le retrait de l'engin ; il faudrait enlever autant d'engin traînant que possible, en ne laissant pas plus de 2,5 mètres ou moins d'une longueur de corps ; et les caractéristiques de la flottille, les configurations des engins et les effets spécifiques aux espèces doivent être pris en compte en termes de pratiques de manipulation. Dans le cas des senneurs, la plupart de la mortalité survient pour les requins soyeux qui sont emmêlés. Pour les requins-baleines, les meilleures pratiques consistaient à couper les filets ou les dérouler sous le requin-baleine. Les recommandations étaient les suivantes : éviter de soulever verticalement les requins par la queue ; tirer le requin par une boucle accrochée autour de ses branchies ou par des trous percés dans un aileron ; gaffer les requins ; laisser les cordages de remorquage attachés ; mettre dans une salabarde les requins baleine de plus de 2 mètres ; et hisser les requins baleine sur le pont. Pour les raies mobula, les recommandations de meilleures pratiques ne sont pas aussi efficaces que prévu pour réduire la mortalité et les efforts devraient se concentrer sur le retrait des animaux du filet avant de le refermer. Il a également été noté que les agrégations saisonnières sont persistantes et prévisibles. Les travaux futurs devraient se concentrer sur l'identification de ces dernières et la création de mesures d'évitement spatio-temporelles dynamiques.

L'effet du matériel de l'hameçon (inoxydable ou galvanisé) pourrait être considéré comme une mesure de gestion. Il a été noté que si les fermetures spatio-temporelles doivent être évaluées pour de multiples espèces, le fait d'éviter les zones sensibles pour certaines espèces pourrait entraîner des prises accessoires élevées d'autres espèces. Les pratiques de manipulation en toute sécurité ont également été abordées. Il a également été noté que des mesures supplémentaires, telles que des techniques de remise à l'eau en toute sécurité, devaient également être envisagées.

La présentation liminaire a été suivie par les quatre autres présentations : *Évaluation de l'efficacité des meilleures pratiques de manipulation et de rejet des élasmobranches capturés accidentellement dans une pêcherie de senneurs ciblant les thonidés tropicaux* (BYC-09) ; *Comportement des requins soyeux et des requins océaniques par rapport aux objets flottants : Implications pour la conservation des requins* (BYC-18), *Pêche sous DCP sans tuer les requins soyeux : Où en sommes-nous et que devrions-nous faire ?* (BYC-19) ; et *Actions d'atténuation concernant la pêcherie de senneurs espagnols ciblant les thonidés tropicaux* (BYC-15). Les documents supplémentaires suivants ont également été abordés : *L'effet de la couleur des bâtons lumineux dans les pêcheries palangrières pélagiques* (BYC-06) ; *Graphiques pour les meilleures pratiques de manipulation pour la remise à l'eau des requins en toute sécurité* (BYC-10) ; *Comprendre l'effet du capitaine dans les prises accessoires de requins peau bleue en Méditerranée* (BYC-11) ; *Tendance des prises accessoires de requins des pêcheries industrielles de senneurs espagnols ciblant les thonidés tropicaux autour de l'Afrique : un aperçu* (BYC-12), *Prévision de la distribution mondiale potentielle du requin océanique dans un contexte de changement climatique* (BYC-13) et *un aperçu de l'état des élasmobranches au Sri Lanka* (BYC-20). Ces présentations liminaires et documents figurent à l'**appendice 6**.

Mesures d'atténuation concernant la pêcherie de senneurs espagnols ciblant les thonidés tropicaux, Grande et al. (BYC-25)

Cette présentation a fourni un résumé d'un code de bonnes pratiques (CGP) développé et appliqué dans la pêcherie palangrière espagnole (**appendice 6**). Les principales conclusions et recommandations étaient les suivantes : Le CGP a permis d'évaluer le remplacement des DCP emmêlants (filets ouverts avec un maillage >7cm) par des DCP non emmêlants ; le taux de prises accessoires d'espèces sensibles est faible (<7t /1.000t), principalement composé d'élasmobranches qui sont essentiellement relâchés à la main. Le délai de remise à l'eau après la détection a diminué, ce qui indique un engagement croissant de la flottille. La flottille pourrait adopter des mesures d'atténuation supplémentaires pour réduire davantage l'impact potentiel des DCP dérivants et le taux de mortalité des espèces sensibles, par exemple : la flottille de

senneurs devrait passer à des DCP non emmêlants construits entièrement sans filet et avec des matériaux biodégradables. Pour réduire la quantité de débris marins synthétiques, la flottille devrait adopter de nouvelles mesures d'atténuation telles que : (i) participer aux programmes de récupération des DCP ; (ii) partager les données de suivi des bouées avec la communauté scientifique pour développer des modèles de dérive des DCP afin d'améliorer l'efficacité de la récupération des DCP et de diminuer les risques d'échouage ou de perte des DCP. Afin d'accroître la survie des espèces vulnérables, il convient d'explorer d'autres approches d'atténuation (par exemple, le développement de nouveaux outils de remise à l'eau, l'évitement des zones sensibles pour les élasmobranches, l'évitement des opérations sur de petits bancs). Promouvoir la formation et le renforcement des capacités : renforcer la formation de l'équipage impliqué dans la manipulation d'espèces sensibles tant sur les ponts supérieurs et inférieurs que dans les États côtiers responsables des programmes d'observateurs. Mettre en œuvre des actions de recherche pour progresser dans l'amélioration des connaissances sur les espèces capturées accidentellement (par exemple, la survie après la remise à l'eau) et développer, améliorer ou évaluer les mesures d'atténuation.

Pêcher sous DCP sans tuer les requins soyeux : Où en sommes-nous et que devrions-nous faire ? Dagorn et al (BYC-19)

Cette présentation a résumé certains des problèmes et des solutions pour réduire la mortalité des élasmobranches due aux DCP (**appendice 6**). Elle a indiqué qu'il était possible d'augmenter de 62% le taux de survie des requins soyeux en déplaçant l'effort vers des opérations sous bancs libres, en opérant sous des DCP qui concentrent uniquement plus de 10 t de thonidés, en retirant les poissons de la senne et en relâchant les élasmobranches du pont. Le principal défi identifié par la présentation était qu'il n'existe actuellement aucun système pour évaluer le nombre d'élasmobranches tués par la pêche et si des pratiques d'atténuation sont effectivement mises en œuvre. Il a également été noté que les solutions d'atténuation proposées sont impopulaires auprès des pêcheurs pour plusieurs raisons. En conséquence, il faut développer des mesures d'incitation, des résolutions et des mesures d'exécution.

Comportement des requins soyeux et des requins océaniques par rapport aux objets flottants : Implications pour la conservation des requins, Dagorn et al. (BYC-18)

Cette présentation a fourni un résumé du comportement des requins soyeux et des requins océaniques par rapport aux objets flottants et les implications pour leur conservation (**appendice 6**). Sa principale conclusion a été, entre autres, la nécessité d'améliorer les données des observateurs (suivi électronique) et de procéder plus fréquemment au marquage électronique (données indépendantes de la pêche). Un ensemble de recommandations similaires pourrait s'appliquer aux requins océaniques.

Une méta-analyse des effets des types d'hameçons, d'appâts et de lignes sur les palangres pélagiques : comparaisons pour les captures d'espèces cibles, de prises accessoires et d'espèces vulnérables, Coelho et al. (BYC-15)

Cette présentation a fourni une méta-analyse des effets des types d'hameçons, d'appâts et de lignes sur les palangres pélagiques, y compris des comparaisons pour les captures d'espèces cibles, de prises accessoires et d'espèces vulnérables (**appendice 6**). Le travail préliminaire résume les travaux de nombreuses études. L'objectif de l'étude était de caractériser les relations entre les taux de rétention et la mortalité des prises accessoires et d'autres variables telles que le type d'hameçon, l'appât, la ligne, la cible, les prises retenues et les rejets. Les résultats présentés ici sont préliminaires.

Les prochaines étapes consisteront à élargir les informations sur les caractéristiques de la pêche, par exemple le filage des palangres en eaux profondes par rapport à peu profondes et la réalisation d'une méta-régression pour évaluer l'effet des covariables supplémentaires, y compris les interactions.

Les documents supplémentaires suivants ont également été assignés à cette session mais n'ont pas été présentés : *Silky Shark Draft Regional Management Strategy For Sioti Members* (BYC-26); *Reviews Of Bycatch Species Caught By The Sioti Fleet, Codes Of Practice And Other Guidance For Reducing Bycatch Mortality* (BYC-29). Ces présentations liminaires et documents figurent à l'**appendice 6**.

8. Présentations de clôture

Deux exposés sur le thème principal ont été faits (**appendice 6**) :

Améliorer les synergies entre les organismes régionaux des pêcheries et les parties à la CITES pour la capture, le commerce et la gestion durables des requins, Fowler et al. (BYC-05), de Sarah Fowler.

L'oratrice a présenté un résumé des projets du gouvernement allemand d'accueillir une réunion de haut niveau pour clarifier le rôle de la CITES dans le soutien du commerce international légal, durable et traçable, présenter un examen général de l'état de la conservation, du commerce et de la gestion des élastomobranches, et le rôle des ORP dans la gestion des espèces inscrites à la CITES. Il s'agit notamment d'un résumé des interdictions découlant de l'inscription à l'annexe 1, 2 ou 3 et des objectifs de la CITES. Des conseils pour l'expédition d'échantillons scientifiques ont également été fournis, et on a souligné que l'inscription à l'annexe 2 ne devrait pas empêcher l'expédition d'échantillons scientifiques. Des conseils ont également été donnés sur le rôle des avis de commerce non préjudiciables (NDF) et sur le fait que les organismes régionaux de pêche tels que les ORGP pourraient être bien placés pour fournir les informations nécessaires à la formulation de ces avis. La présentation a également fourni des informations générales sur le commerce international des élastomobranches. Il a été noté qu'il existe plusieurs synergies entre la CITES et les ORGP, notamment : Les données commerciales de la CITES pourraient contribuer aux évaluations des stocks des ORGP, puisque les Parties soumettent leurs dossiers d'exportation et d'importation au Secrétariat ; les règles de la CITES, et les conseils sur la traçabilité tout au long de la chaîne d'approvisionnement, renforcent l'application des CMM des ORGP ; et les évaluations des stocks et les conseils des ORGP peuvent contribuer aux NDF de la CITES. La présentation a noté plusieurs priorités futures pour les parties à la CITES et les ORGP.

Le Groupe a noté qu'il existe un grand potentiel de synergies entre la CITES et les ORGP pour mettre en œuvre des mesures de durabilité par opposition à des interdictions. L'utilisation des données commerciales de la CITES pour l'évaluation des stocks a été discutée. La principale question était de savoir si les données de la CITES étaient spécifiques aux espèces, aux flottilles et aux emplacements. Il a été noté que les Parties n'ont pas à révéler leurs avis de commerce non préjudiciables mais que ceux-ci contiennent de telles informations. Le Groupe a demandé quand les nouvelles lignes directrices sur les introductions en provenance de la mer seraient finalisées. Le Secrétariat de la CITES a accepté de fournir un document d'information lors de la réunion qui a été diffusé.

Priorités futures et domaines de collaboration future entre les ORGP pour la science et la gestion par le Dr Fábio H. V. Hazin. Le Dr Hazin a présenté un résumé de ce qui avait été convenu concernant les prises accessoires à Kobe I en 2007, Kobe II en 2009, les recommandations de l'atelier de Kobe II sur les prises accessoires en 2010.

Cette présentation a fourni un résumé des priorités futures et des domaines de collaboration future entre les ORGP en matière de science et de gestion. La présentation a fourni une partie du contexte historique, y compris les recommandations précédentes. Il s'agissait notamment d'adopter des normes pour la collecte de données sur les prises accessoires, de mettre en œuvre et d'améliorer le programme d'échantillonnage des observateurs et au port, ainsi que des normes pour la collecte et le partage des données sur les prises accessoires. Bon nombre des recommandations historiques formulées il y a longtemps restent pertinentes aujourd'hui ; par exemple, l'atelier de 2010 a identifié les priorités futures suivantes et les domaines de collaboration future :

- a) Améliorer l'évaluation des prises accessoires au sein des ORP (4 recommandations) ;
- b) Améliorer les moyens d'atténuer/réduire les prises accessoires au sein des ORP (7 recommandations) ;
- c) Améliorer la coopération et la coordination entre les ORGP (4 recommandations) ;
- d) Renforcement des capacités des pays en développement (1 recommandation).

Le Dr. Hazin a déclaré que les priorités futures de ce groupe Kobe ont été identifiées dans de grandes catégories de données, gestion et coopération. Il a notamment formulé les recommandations suivantes :

- Harmonisation et partage des données et des protocoles, y compris BDEP, BMIS (ABNJ) ;
- Couverture par des observateurs, notamment par des systèmes électroniques, CBO, échantillonnage au

- port, des efforts de sensibilisation et de renforcement des capacités ;
- Elaboration de méthodes de traitement/analyse de nouvelles données (AI, génétique - CKMR, etc.)
 - Évaluation de l'efficacité des CMM adoptées (+ couverture par les observateurs) ;
 - Méthodes d'évaluation des prises accessoires (données insuffisantes, ERA, MIST, EASI Fish, etc.) ;
 - Renforcement des capacités (par exemple HCR/MSE) ;
 - Réanimation du Processus de Kobe/GT conjoint sur les prises accessoires des ORGPt.

Le Groupe a discuté de la manière de redynamiser le processus de Kobe. Le Groupe a souligné que de nombreuses CPC étaient absentes de la réunion et des discussions ont eu lieu sur la manière d'obtenir leur participation à l'avenir. Il a également été noté que la première réunion a commencé avec beaucoup d'enthousiasme et de progrès, par exemple les normes pour l'examen de chaque ORGP sont toujours appliquées aujourd'hui. Mais l'orateur a ensuite noté que le processus de Kobe commençait à avoir une saveur plus politique, certains accusant le processus de Kobe d'essayer de présider toutes les ORGP. Sur une base correcte, Kobe pourrait relancer le processus. Le processus ABNJ a démontré ces avantages en plus d'autres groupes de travail comme le groupe de travail conjoint sur la MSE des ORGPt. Bien qu'il ait été noté qu'il y avait eu quelques succès avec Kobe (et l'ABNJ), un processus revitalisé nécessiterait un examen plus approfondi des progrès réalisés. Notamment que les projets plus petits et plus ciblés ont connu le plus grand succès.

9. Domaines clés pour les actions à venir du Groupe de travail conjoint s sur les prises accessoires des ORGP thonière

Les participants ont généralement convenu que le processus mené au cours de la réunion conjointe actuelle des ORGPt sur les prises accessoires était productif et il a été recommandé que le Groupe se réunisse à nouveau dans le cadre du processus de Kobe pour poursuivre les travaux menés pendant la réunion et traiter les recommandations qui en découlent. Bien que la question de l'étendue du mandat du Groupe n'ait pas été résolue, il a été convenu que le travail technique se poursuivrait à l'avenir.

Le Président a présenté une liste de domaines clés recommandés pour les actions à venir du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières, qui a été examinée par le Groupe. Ces domaines clés sont présentés ci-après. Les recommandations ont été classées en trois grandes catégories : celles qui concernent la gestion, celles qui concernent les questions scientifiques et techniques et celles qui concernent les données. Bien qu'il ait été reconnu que toute recommandation qui implique l'affectation d'efforts ou de fonds est en fait une recommandation de gestion, la catégorisation a servi à clarifier qui serait chargé de classer les recommandations par ordre de priorité et d'y donner suite. Toutes les recommandations relatives à la recherche et aux données formulées par le Groupe ont été reportées pour être traitées par le Groupe de travail technique et figurent à l'**appendice 5**.

10. Recommandations

Au cours de la réunion, le rapporteur et plusieurs autres participants ont pris note des recommandations potentielles qui ont été explicitement mentionnées dans les présentations ou qui sont apparues au cours des discussions et les participants ont été invités à soumettre leurs recommandations au Président à la fin de la deuxième journée. Ces recommandations ont été compilées et fusionnées pour éliminer les doubles emplois (dans la mesure du possible). Comme indiqué ci-dessus, la liste complète a été classée en trois grandes catégories : gestion, recherche et collecte de données. Le Groupe s'est demandé si l'affectation des recommandations dans ces catégories était appropriée, après qu'une discussion ait modifié la catégorisation de certains points. Le Groupe s'est mis d'accord sur celles qui sont classées comme des recommandations de gestion et a accepté qu'elles soient incluses dans le corps principal du présent rapport. Les recommandations en matière de recherche et de données seraient placées dans l'appendice 5 et reportées pour être classées par ordre de priorité et discutées par le Groupe de travail technique lors de sa prochaine réunion. Le Groupe s'est mis d'accord sur les recommandations suivantes :

1. Redynamiser le Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières de Kobe et promouvoir la participation de toutes les régions à ce Groupe de travail.
2. Promouvoir les efforts de sensibilisation/renforcement des capacités pour élargir la collecte et l'échantillonnage des données, ainsi que pour accroître la participation au travail d'analyse et de

- simulation, et à d'autres activités.
3. Définir un ensemble hiérarchisé/par ordre de priorité d'objectifs de gestion quantifiables en ce qui concerne les espèces de prises accessoires.
 4. Envisager l'adoption de mesures de gestion fondées sur la science, notamment l'établissement et le respect de points de référence pour les espèces de prises accessoires.
 5. Consentir un effort concerté pour déterminer l'ampleur des prises accessoires d'élastomobranches (et autres) dans toutes les pêcheries.
 6. Développer des incitations pour réduire la mortalité des prises accessoires d'élastomobranches.
 7. Coordonner les efforts pour réduire l'incertitude relative à l'identification des espèces d'élastomobranches.
 8. Élaborer et mettre en commun des approches avec toutes les ORGPt afin d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures de conservation et de gestion (CMM) concernant les prises accessoires.
 9. Veiller à ce que l'adoption de nouvelles mesures de gestion n'entraîne pas une baisse de la qualité et de la disponibilité des données.
 10. En tenant compte de la sécurité de l'équipage, adopter des lignes directrices pour la manipulation et la libération en toute sécurité des élastomobranches en s'appuyant sur l'expérience acquise au niveau de chaque ORGP ou secteur de la pêche, pour chacune des pêcheries selon le cas, et promouvoir leur mise en œuvre et évaluer leur efficacité.
 11. Promouvoir le passage d'une approche par espèce à une approche plurispécifique dans la conservation et la gestion durable des espèces de prises accessoires.
 12. Adopter l'approche de précaution pour toutes les espèces de prises accessoires.
 13. Augmenter la couverture des observateurs et développer des normes minimales pour l'utilisation d'observateurs humains et d'autres alternatives (y compris la surveillance électronique ou toute autre technique applicable), qui fourniront des données suffisantes pour des estimations robustes du total des prises accessoires.
 14. Améliorer la communication et la coopération entre la CITES et les ORGPt afin de fournir des orientations et des avis pour les espèces inscrites à la CITES et capturées dans la juridiction de chaque ORGPt.
 15. Envisager des fermetures spatio-temporelles fondées sur la science pour réduire les interactions avec les prises accessoires, en tenant compte du compromis potentiel entre les espèces.
 16. Hiérarchiser et mobiliser des ressources adéquates pour évaluer et élaborer des mesures de gestion, y compris des techniques d'atténuation pour tous les engins de pêche, y compris la mortalité par hameçonnage, la mortalité à la remontée, la mortalité par manipulation, la collecte de données et le taux de survie après la remise à l'eau pour les espèces capturées accidentellement dans les pêcheries commerciale et récréatives en se fondant sur la recherche actuelle et future.
 17. Tenir compte des effets socio-économiques dans l'avis de gestion.
 18. Assurer la mise en œuvre et l'application des mesures d'atténuation.

11. Adoption du rapport et clôture

Le Président a informé les participants qu'il préparerait un rapport de la réunion (rapport du Président) qui serait publié sur la page web de tuna.org et envoyé à toutes les ORGP thonières et au Comité directeur de Kobe.

Le Président a remercié le Secrétariat de l'ICCAT d'avoir organisé la réunion, l'Union européenne et le projet thonier ABNJ des océans communs de la FAO de l'avoir financée et d'avoir fourni une assistance financière aux participants de pays en développement et aux experts invités en vue de leur participation à la réunion, respectivement. Il a également remercié les participants, particulièrement ceux qui avaient fourni des documents et des présentations ainsi que les interprètes, qui ont grandement contribué au succès de la réunion.

Le Secrétaire exécutif de l'ICCAT a également souligné le niveau élevé de participation à la réunion et l'esprit de collaboration dont ont fait preuve tous les participants. Il a également remercié les bailleurs de fonds, le personnel des Secrétariats de toutes les ORGPt et les interprètes, pour le travail intense qu'ils avaient accompli et qui a largement contribué au succès de la réunion.

La réunion a été levée.

Remerciements

Cette réunion a été généreusement soutenue par l'Union européenne et le projet thonier ABNJ du programme des océans communs de la FAO.

APPENDICES

Appendice 1. Liste des participants.

Appendice 2. Avis et mandat de la réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP thonières.

Appendice 3. Ordre du jour.

Appendice 4. Liste des documents.

Appendice 5. Liste de recommandations pour le Groupe de travail technique sur les prises accessoires de requins.

Appendice 6. Présentations.

List of Participants**CHAIRMAN****De Bruyn, Paul**

IOTC Secretariat, Le Chantier Mall, Victoria, Mahe, Republic of Seychelles
 Tel: +248 422 5494, Fax: +248 422 4364, E-Mail: paul.debruyne@fao.org

DELEGATIONS FROM MEMBERS AND CPCs**ALGERIA****Kaddour, Omar**

Directeur du Développement de la Pêche, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Route des Quatre Canons, 16001
 Tel: +213 21 43 31 97; +213 696 18 16 10, Fax: +213 21 43 38 39, E-Mail: kadomar13@gmail.com

Cheniti, Sarah

Sous Directrice des Pêcheries Hauturières et spécialisées, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Route des Quatre Canons, 1600
 Tel: +213 21 43 32 56, Fax: +213 21 43 32 56, E-Mail: chenitisarah@yahoo.fr

BRAZIL**Cardoso, Luis Gustavo**

Federal University of Rio Grande, Av. Itália, Km 8, Campus Carretros, 9621-1590 Rio Grande - RS
 Tel: +55 53 999010168, E-Mail: cardosolg15@gmail.com

Hazin, Fabio H. V. ¹

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

Leite Mourato, Bruno

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

CANADA**MacDonald, Carl**

Senior Advisor, Resource and Aboriginal Fisheries Management, Fisheries and Oceans Canada, Acting Regional Manager - Resource Management, 1 Challenger Drive, PO Box 1006, Bedford Institute of Oceanography, Dartmouth, NS B2Y 4A2
 Tel: +1 902 293 8257, Fax: +1 902 426 7967, E-Mail: carl.macdonald@dfo-mpo.gc.ca

Bowlby, Heather

Fisheries and Oceans, 1 Challenger Drive, Dartmouth, Nova Scotia, B2Y 4A2
 Tel: +1 902 426 5836, Fax: +1 902 426 1506, E-Mail: heather.bowlby@dfo-mpo.gc.ca

COSTA RICA**Carvajal Rodríguez, José Miguel**

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA), Barrio El Cocal, diagonal a las oficinas del INA, Avenida Central, calles 40 y 42, 333-54 Puntarenas
 Tel: +506 263 00600, E-Mail: jcarvajal@incopesca.go.cr

Dijeres Bonilla, Julio

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA), Barrio El Cocal, diagonal al Instituto Nacional de Aprendizaje (I.N.A.), 33-54 Puntarenas
 Tel: +263 00600, Fax: +263 00691, E-Mail: jdijeres@incopesca.go.cr

CÔTE D'IVOIRE**Amandè, Monin Justin**

Chercheur Halieute, Centre de Recherches Océanologiques de Côte d'Ivoire, Département Ressources Aquatiques Vivantes - DRAV, 29 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

¹ Invited experts.

Djou, Kouadio Julien

Statisticien de la Direction de l'Aquaculture et des Pêches, Chef de Service Etudes, Statistiques et Documentation, Direction de l'Aquaculture et des Pêches (DAP), Ministère des Ressources Animales et halieutiques (MIRAH), 29 Rue des pêcheurs, BP V19, Abidjan 01
Tel: +225 79 15 96 22, Fax: +225 21 25 67 27, E-Mail: djoujulien225@gmail.com

EL SALVADOR

Osorio Gómez, Juan José

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Final 1º Av. Norte y Av. Manuel Gallardo, Santa Tecla, La Libertad
Tel: +503 2210 1961, Fax: +503 2534 9885, E-Mail: juan.osorio@mag.gob.sv

EQUATORIAL GUINEA

Nso Edo Abegue, Ruben Dario

Jefe de Gabinete del Ministro de Pesca y Recursos Hídricos de Guinea Ecuatorial, Ministerio de Pesca y Recursos Hídricos, B/ Santa Mª III s/n, Malabo
Tel: +240 222 252 680, Fax: +240 092 953, E-Mail: granmaestrozaiko@yahoo.es

Etogo Mokuy, Juan Ela

Ministerio de Pesca y Recursos Hídricos
Tel: +240 222 635 614, E-Mail: elaetogojuan@yahoo.es

EUROPEAN UNION

Martini, Angela

International Relations Officer, European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries Unit B2, Regional Fisheries Management Organisations, J99/03/37, B-1049 Brussels, Belgium
Tel: +32 476 886 993, E-Mail: angela.martini@ec.europa.eu

Biagi, Franco

Directorate General for Maritime Affairs and Fisheries (DG-Mare) - European Commission, Rue Joseph II, 99, 1049 Bruxelles, Belgium
Tel: +322 299 4104, E-Mail: franco.biagi@ec.europa.eu

Varsamos, Stamatis

European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries Unit B2: Regional Fisheries Management Organisations, Rue de la Loi, 200 - J99, 03/69, B-1049 Brussels, Belgium
Tel: +32 229 89465, E-Mail: stamatios.varsamos@ec.europa.eu

Báez Barrionuevo, José Carlos

Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Málaga, Puerto Pesquero de Fuengirola s/n, 29640, España
Tel: +34 669 498 227, E-Mail: josecarlos.baez@ieo.es

Dagorn, Laurent

Institut de Recherche pour le Développement I.R.D., MARBEC Marine Biodiversity, Exploitation & Conservation, Avenue Jean Monnet CS 30171, 34203 Sete Cedex, France
Tel: +33 4 99 57 3200, Fax: +33 4 9957 3295, E-Mail: Laurent.dagorn@ird.fr

Doblado Martín, Sonia

Long Distance Advisory Council, C/ Dr. Fleming 7, 2º D, 28036 Madrid, España
Tel: +34 689 482 063, E-Mail: sonia.doblado@ldac.eu

Edwards, Dan

JNCC, Inverdee House, Baxter Street, Aberdeen PA34 4UU, United Kingdom
Tel: +44 07976 451 305, E-Mail: dan.edwards@jncc.gov.uk

Garibaldi, Fulvio

Laboratorio di Biologia Marina e Ecologia Animale Univ. Degli Studi di Genova, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Corso Europa, 26, 16132 Genova, Italy
Tel: +39 335 666 0784; +39 010 353 8576, Fax: +39 010 357 888, E-Mail: largepel@unige.it; garibaldi.f@libero.it

Grande Mendizabal, Maitane

AZTI - Investigación Marina. Marine Research. Itsas Ikerketa Gestión Pesquera Sostenible. Sustainable Fisheries Management. Arrantza-kudeaketa Jasangarria, Herrera Kaia - Portualdea z/g., 20110 Pasaia, España
Tel: +34 667 100 124; +34 667 100 124, E-Mail: mgrande@azti.es

Herrera Armas, Miguel Angel

OPAGAC, C/ Ayala 54, 2º A, 28001 Madrid, España
Tel: +34 91 431 48 57; +34 664 234 886, Fax: +34 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

Maufroy, Alexandra

ORTHONGEL, 5 rue des sardinières, 29900 Concarneau, France
Tel: +33 2 98 97 19 57; +33 649 711 587, Fax: +33 2 98 50 80 32, E-Mail: amaufroy@orthongel.fr

Ramos Alonso, M^a Lourdes

Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Oceanográfico de Canarias, C/ Farola del Mar, 22 Dársena pesquera, 38180 Santa Cruz de Tenerife, España
Tel: +34 922 549400, Fax: +34 922 549 400, E-Mail: mlourdes.ramos@ieo.es

Rosa, Daniela

Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Av. 5 de Outubro s/n, 8700-305 Olhão, Portugal
Tel: +351 289 700 504, E-Mail: daniela.rosa@ipma.pt

Sabarro, Philippe

IRD, UMR MARBEC, Ob7, Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203 Cedex, France
Tel: +33 625 175 106, E-Mail: philippe.sabarro@ird.fr

Santos, Catarina

IPMA - Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P., Av. 5 Outubro s/n, 8700-305 Olhão, Portugal
Tel: +351 289 700 500, Fax: +351 289 700 53, E-Mail: catarina.santos@ipma.pt

Teixeira, Isabel

Chefe de Divisão de Recursos Externos da Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, DGRM, Avenida Brasília, 1449-030 Lisboa, Portugal
Tel: +351 919 499 229; +351 213 035 825, E-Mail: iteixeira@dgrm.mm.gov.pt

Tolotti, Mariana

Institut de Recherche pour le Développement UMR MARBEC, Avenue Jean Monnet CS 30171, 34203 Sète, France
Tel: +33 04 99 57 32 18, E-Mail: mariana.travasso@ird.fr

Ulloa Alonso, Edelmiro

ANAPA/ARPOAN Puerto Pesquero, Edificio Cooperativa de Armadores Ramiro Gordejuela S/N - Puerto Pesquero, 36202 Vigo Pontevedra, España
Tel: +34 986 43 38 44; 618175687, Fax: +34 986 43 92 18, E-Mail: edelmiro@arvi.org

GABON

Angueko, Davy

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

Kingbell Rockombeny, Lucienne Ariane Diapoma

Chef de Service Pêche Maritime, 9498 Libreville
Tel: +241 770 19525, E-Mail: luciennearianediapoma@gmail.com

GUATEMALA

Marín Arriola, Carlos Francisco

Director de la Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura, DIPESCA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Km 22 Carretera al Pacífico, Ed. La Cieba, 3er nivel, Bárcenas, 01013 Villanueva
Tel: +502 6640 9334, E-Mail: cfmarin1058@gmail.com; dipescaguatemala@gmail.com; visardespacho@gmail.com

Tejeda Velásquez, Carlos Alejandro

Especialista en Evaluación de Pesquerías de la Director de Normatividad de la Pesca y Acuicultura, Km 22 carretera al Pacífico, edificio la Ceiba Tercer Nivel, 01057 Villa nueva
Tel: +502 596 31827, E-Mail: ctejedadipesca2019@gmail.com

HONDURAS

Hernández Aguilar, Lorena Suyapa

Directora General de Pesca y Acuicultura, Dirección General de Pesca y Acuicultura de Honduras, Colonia Loma Linda, Boulevard Miraflores, Avenida La FAO, apartado postal 309, 11101 Tegucigalpa M.D.C. Francisco Morazán
Tel: +504 2239 1982, Fax: +504 2239 1987, E-Mail: lorenah_aguilar2010@hotmail.com; ddigepesca@yahoo.com

Coello Chandías, María José

Boulevard Miraflores, Ave. La FAO, apartado postal 309, 11101 Tegucigalpa, M.D.C. Francisco Morazán
Tel: +504 2239 1982, Fax: +504 2239 1987, E-Mail: mchandi94@yahoo.com

JAPAN**Miwa, Takeshi**

Assistant Director, International Affairs Division, Resources Management Department, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: takeshi_miwa090@maff.go.jp

Semba (Murakami), Yasuko

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

MEXICO**Ramírez López, Karina**

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

NICARAGUA**Barnuty Navarro, Renaldy Antonio**

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

Chacón Rivas, Roberto Danilo

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

Guevara Quintana, Julio Cesar

Comisionado CIAT - Biólogo, INPESCA, Altos de Cerro Viento, calle Circunvalación B. Casa 187, Managua
Tel: +505 2278 0319; +505 8396 7742, E-Mail: juliocgq@hotmail.com; jguevara@inpesca.gob.ni

NIGERIA**Okpe, Hyacinth Anebi**

Assistant Director (Fisheries), Federal Ministry of Agriculture and Rural Development, Department of Fisheries and Aquaculture, Monitoring, Control and Surveillance Division, 1 Kapital Street, Area 11, Garki Abuja, 900001
Tel: +234 70 6623 2156; +234 908 624 4460, E-Mail: hokpe@yahoo.com; Hyacinthokpe80@gmail.com

PANAMA**Chavarría Valverde, Bernal Alberto**

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, Avenida Justo Arosemena
Tel: +506 882 24709, Fax: +506 2232 4651, E-Mail: bchavarría@lsg-cr.com

PERU**Cárdenas de Pellón, Gladys**

Bióloga, Instituto del Mar del Perú, Esquina Gamarra y General Valle s/n, Chucuito Callao Lima
Tel: +511 997 455 291, Fax: +511 208 8660, E-Mail: gcardenas@imarpe.gob.pe; gcardenas7@hotmail.com

S. TOMÉ E PRÍNCIPE**Gorett Gomes Cravid, Mirian**

Biologiste Marin du Département de la Recherche, Direction des Pêches de Sao Tomé, Largo das Alfandegas C.P. 59
Tel: +239 985 0091, E-Mail: miriangomescravid@gmail.com

SENEGAL**Sèye, Mamadou**

Ingénieur des Pêches, Chef de la Division Gestion et Aménagement des Pêcheries de la Direction des Pêches maritimes, Sphère ministérielle de Diamniadio Bâtiment D., 1, Rue Joris, Place du Tirailleur, 289 Dakar
Tel: +221 77 841 83 94, Fax: +221 821 47 58, E-Mail: mamadou.seye@mpem.gouv.sn; mdseye@gmail.com

Sow, Fambaye Ngom

Chercheur Biologiste des Pêches, Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye, CRODT/ISRA, LNERV - Route du Front de Terre - BP 2241, Dakar
Tel: +221 3 0108 1104; +221 77 502 67 79, Fax: +221 33 832 8262, E-Mail: famngom@yahoo.com

THAILAND**Krajangdara, Tassapon**

Fisheries Biologist, Upper Andaman Sea Fisheries Research and Development Center, 77 Sakdidej Road, Vichit, 8300 Phuket Muang
Tel: +66 840 542 315, E-Mail: tas19702011@hotmail.com; tassapon@gmail.com

Ruplekha, Nattawalee

Fishery Biologist, Practitioner Level, Fisheries Resources Management and Measures Division, Department of Fisheries, Kaset Klang, 10900 Bangkok, Chatuchak
Tel: +66 925 355 146, E-Mail: waleer62@gmail.com

TUNISIA

Bnina ep Beskri, Asma

Ingénieur, Direction Générale de la pêche et de l'Aquaculture
E-Mail: asma.bnina@gmail.com

Hajjej, Ghailen

Maître assistant de l'Enseignement Supérieur Agricole, Laboratoire des Sciences Halieutiques, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), Port de pêche, 6000 Gabès
Tel: +216 75 220 254; +216 972 77457, Fax: +216 75 220 254, E-Mail: ghailen3@yahoo.fr; ghailen.hajej@instm.rnrt.tn

UNITED STATES

Cortés, Enric ¹

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

Hamilton, Jill

21st Strett NE, Washington DC 20245
Tel: +1 202 674 5617, E-Mail: HamiltonJA@state.gov

Harris, Madison

NOAA, 1315 East West Highway, Silver Spring, MD 20910
Tel: +1 562 704 0664, E-Mail: madison.harris@noaa.gov

Hayes, Chrissy

NOAA, 1401 Constitution Ave NW, Room 68031, Washington DC 20230
Tel: +1 202 068 45086, E-Mail: christine.hayes@noaa.gov

Hutchinson, Melanie

NOAA-IRC-PIFSC-FRMD, 1845 Wasp Boulevard, Building 176 Honolulu, Hawaii, 96816
Tel: +1 808 725 5362, E-Mail: melanie.hutchinson@noaa.gov

Ortuno Crespo, Guillermo

A328 Levine Science Research Center Nicholas School of the Environment, Durham NC 27708
Tel: +1 919 638 4783, E-Mail: gortunocrespo@gmail.com

Soltanoff, Carrie

Fishery Management Specialist, Highly Migratory Species Management Division, National Marine Fisheries Service, NOAA, 1315 East-West Highway, Silver Spring, MD, 20910
Tel: +1 301 427 8587, Fax: +1 301 713 1917, E-Mail: carrie.soltanoff@noaa.gov

URUGUAY

Domingo, Andrés

Director Nacional, 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; direcciongeneral@dinara.gub.uy

Jiménez Cardozo, Sebastián

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Sección Recursos Pelágicos de Altura, Constituyente 1497, 11200 Montevideo
Tel: +598 99 781644, E-Mail: jimenezpsebastian@gmail.com

RFMO SECRETARIATS

INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION - IATTC

Aires-da-Silva, Alexandre

Coordinator of Scientific Research, Inter-American Tropical Tuna Commission - IATTC, 8901 La Jolla Shore Drive, La Jolla California 92037-1508, United States
Tel: +1 858 546 7022, Fax: +1 858 546 7133, E-Mail: alexdasilva@iattc.org

Griffiths, Shane ¹

Head of Ecosystem Group, Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC), Ecosystems Program, 8901 La Jolla Shores Dr., La Jolla, CA 92037-1508, United States
Tel: +1 858 546 7030, Fax: +1 858 546 7133, E-Mail: sgriffiths@iattc.org

Lopez, Jon

Head of By-catch Mitigation and Gear Technology Group, IATTC, 8901 La Jolla Shores Drive, 92037 CA, United States
Tel: +1 858 257 7409, E-Mail: jlopez@iattc.org

Roman-Verdesoto, Marlon

Scientist with By-catch Mitigation and Gear Technology Group, IATTC, 8901 La Jolla Shores Dr., La Jolla 92037, United States
Tel: +1 858 456 5694, E-Mail: mroman@iattc.org

INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS – ICCAT

Manel, Camille Jean Pierre

Executive Secretary, ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: camille.manel@iccat.int

Neves dos Santos, Miguel

Assistant Executive Secretary, ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: miguel.santos@iccat.int

Palma, Carlos

ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: carlos.palma@iccat.int

Taylor, Nathan

ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: nathan.taylor@iccat.int

Cheatle, Jenny

ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: jenny.cheatle@iccat.int

Fiz, Jesús

ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: jesus.fiz@iccat.int

Peña, Esther

ICCAT Secretariat, C/Corazón de María, 8 - 6ª Planta, 28002 Madrid, España
Tel: +34 91 416 56 00, Fax: +34 91 415 26 12, E-Mail: esther.pena@iccat.int

INDIAN OCEAN TUNA COMMISSION - IOTC

De Bruyn, Paul

IOTC Secretariat, Le Chantier Mall, Victoria, Mahe, Republic of Seychelles
Tel: +248 422 5494, Fax: +248 422 4364, E-Mail: paul.debruyn@fao.org

WCPFC

Nicol, Simon

Pacific Community, 95 Promenade Roger Laroque, Noumea, New Caledonia, New Caledonia
Tel: +687 26 20 00, E-Mail: simonn@spc.int

Staisch, Karl

Regional Observer Programme Coordinator, WCPFC, Kaselehlle Street PO Box 2356, 96941 Kolonia, Federated States of Micronesia
Tel: +691 320 1992; +691 926 6928, Fax: +691 320 1108, E-Mail: Karl.Staisch@wcpfc.int

OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO

Clarke, Shelley

Shimada, Shizuoka 4280211, Japan

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION - IWC

Lent, Rebecca

IWC, 135 Station Road, Impington, Cambridge CB24 9PQ, United Kingdom

Tel: +44 1223 233971, E-Mail: rebecca.lent@iwc.int

Tarzia, Marguerite

INTERNATIONAL WHALING COMMISSION (IWC), The Red House, 135 Station Road, Cambridge Impington CB24 9NP, United Kingdom

Tel: +44 742 990 4062, E-Mail: marguerite.tarzia@iwc.int

OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

ASOCIACIÓN DE ATUNEROS DEL ECUADOR - ATUNEC

Benincasa Azúa, Luigi Antonio

Asociación de Atuneros del Ecuador (ATUNEC), Autoridad Portuaria de Manta Muelle Marginal #1, 1305186 Manta, Ecuador

Tel: +593 5 262 6269, Fax: +593 5 262 6467, E-Mail: luigibenincasa@gmail.com; info@atunec.com.ec

BLUE RESOURCES TRUST

Bown, Rosalind

Blue Resources Trust, 86 Barnes Place, WP 00700 Colombo, Socialist Democratic Republic of Sri Lanka

Tel: +44 779 190 5098, E-Mail: rosalind.blueresources@gmail.com

Fernando, Daniel

Blue Resources Trust, 86 Barnes Place, 00700 Colombo, Socialist Democratic Republic of Sri Lanka

Tel: +94 712 740 649, E-Mail: daniel@blueresources.org

DEFENDERS OF WILDLIFE

Goyenechea, Alejandra

Defenders of Wildlife, 1130 17th Street, NW, Washington DC 20036-4604, United States

Tel: 202-772 3268, Fax: 202-6821331, E-Mail: agoyenechea@defenders.org

INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION - ISSF

Murua, Hilario

International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), Washington, DC 20005, United States

Tel: +34 667 174 433, E-Mail: hmurua@iss-foundation.org

PEW CHARITABLE TRUSTS - PEW

Galland, Grantly

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington, DC 20004, United States

Tel: +1 202 540 6953, Fax: +1 202 552 2299, E-Mail: ggalland@pewtrusts.org

Miller, KerriLynn

Pew Charitable Trusts, 901 E Street NW, Washington, D.C. 20004, United States

Tel: +202 540 6481, E-Mail: klmiller@pewtrusts.org

Placide, Macy

901 E Street, NW, Washington 20004, United States

Tel: +1 202 540 6904, E-Mail: mplacide@pewtrusts.org

SUSTAINABLE FISHERIES PARTNERSHIP - SFP

Morgan, Alexia

Fisheries Scientist, Sustainable Fisheries Partnership (SFP), Science Lead, Tuna and Large Pelagic Species, PO Box 454, Belfast, ME 04915, United States

Tel: +1 352 262 3368, Fax: +1 202 552 2299, E-Mail: alexia.morgan@sustainablefish.org

THE INTERNATIONAL POLE & LINE FOUNDATION - IPNLF

Dronkers Londoño, Yaiza

International Pole & Line Foundation, 7-14 Great Dover St, London SE1 4YR, United Kingdom

Tel: +31 638 146 111, E-Mail: yaiza.dronkers@ipnlf.org

THE OCEAN FOUNDATION

Fordham, Sonja V

Shark Advocates International, President, c/o The Ocean Foundation, suite 250, 1320 19th Street, NW Fifth Floor, Washington, DC 20036, United States

Tel: +1 202 436 1468, E-Mail: sonja@sharkadvocates.org

THE SHARK TRUST

Hood, Ali

The Shark Trust, 4 Creykes Court, The Millfields, Plymouth PL1 3JB, United Kingdom
Tel: +44 7855 386083, Fax: +44 1752 672008, E-Mail: ali@sharktrust.org

TRAFFIC

Fowler, Sarah

Traffic

Tel: +44 776 460 4046, E-Mail: fowler.sarah.123@gmail.com

Sant, Glenn

Senior Advisor, Fisheries Trade and Traceability ANCORS, TRAFFIC International, Senior Research Fellow, P.O. Box U115; University of Wollongong, NSW 2522, Australia
Tel: +61418416030, E-Mail: glenn.sant@traffic.org

Shiraishi, Hiromi

Traffic, David Attenborough Building, Pembroke Street, Cambridge CB2 3QZ, United Kingdom
Tel: +44 1223 277427, E-Mail: Hiromi.Shiraishi@traffic.org

WORLD WIDE FUND FOR NATURE – WWF

Niedermueller, Simone

WWF Mediterranean, Via Po, 25 C, 00198 Rome, Italy
Tel: +43 676 834 88259, E-Mail: simone.niedermueller@wwf.at

Zidowitz, Heike

WWF Germany, International WWF Centre for Marine Conservation, Mönckebergstrasse 27, Hamburg 20095, Germany
Tel: +49 40 5302 00322, E-Mail: heike.zidowitz@wwf.de

ICCAT SCRS OFFICERS

SCRS CHAIRMAN

Melvin, Gary

SCRS Chairman, St. Andrews Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 285 Water Street, St. Andrews, New Brunswick E5B 1B8, Canada
Tel: +1 506 652 95783, E-Mail: gary.d.melvin@gmail.com; gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

SCRS VICE-CHAIRMAN

Coelho, Rui

SCRS Vice-Chairman, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal
Tel: +351 289 700 504, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

INVITED EXPERT

Romanov, Evgeny V.

Project Leader

CAP RUN - CITEB (Centre Technique de Recherche et de Valorisation des Milieux Aquatiques)
Magasin N° 10 - Port Ouest,
97420 île de la Réunion, France
Tel: +262 263 810 082, E-Mail: evgeny.romanov@citeb.re

EXTERNAL EXPERT

Bravington, Mark

CSIRO MARINE LAB, 3 Castray Esplanade, Tas 7000 Hobart, Australia
Tel: +61 438 315 623, E-Mail: Mark.bravington@csiro.au; Mark.Bravington@data61.csiro.au

Patterson, Toby

CSIRO Oceans & Atmosphere, GPO Box, 7000 Hobart, Tasmania, Australia
Tel: +61 362 325 408, E-Mail: toby.patterson@csiro.au

ICCAT INTERPRETERS

Baena Jiménez, Eva J.

Faillace, Linda

Hof, Michelle Renée

Liberas, Christine

Meunier, Isabelle

Sánchez del Villar, Lucía

Joint t-RFMO By-catch Working Group Meeting Announcement and Terms of Reference

Meeting Goal

To promote discussions on the assessment and management of elasmobranchs (sharks and rays) from a global perspective within the Tuna Regional Fisheries Management Organizations (t-RFMOs).

Framework and objectives

The management of by-catch is an issue of common interest to t-RFMOs, including ICCAT. Through the KOBE process, t-RFMOs have met to discuss by-catch through joint technical working groups. The Joint t-RFMO Technical Working Group on By-catch was established in 2009 and had [its first meeting in 2011](#) at the IATTC in La Jolla, California, U.S.A. The meeting was followed by others in [2014](#), [2015](#), in [2016](#). For sharks and rays, however, there has been no dedicated meeting. The Chair of the Kobe process Steering Committee (SC) has therefore recently decided that there should be a meeting of Joint tRFMOs By-catch Working Group on sharks and rays. We are pleased to inform you that the European Union and FAO's Areas Beyond National Jurisdiction Program (ABNJ) have offered to finance the meeting, and that the ICCAT Secretariat was invited to organize it.

The Working Group meeting will be Chaired by Dr. Paul de Bruyn, IOTC Science Manager.

Agenda

1. Opening and meeting arrangements
2. Adoption of Agenda and assignment of rapporteurs
3. Why do t-RFMOs have an issue with bycatch?
4. Review of the Management and Conservation Measures for by-catch/elasmobranchs at each t-RMFO
5. Review of available catch data provided/held by each t-RFMO (e.g. catch by time and area; and size data)
6. Overview of current research projects on elasmobranchs at each t-RFMO
7. Review of the available information on elasmobranch life history: data gaps and research needs
8. Relative magnitude of elasmobranch catches on target vs. bycatch fisheries
9. Impact of gear characteristics on elasmobranch catches (e.g. hook type, leader material and bait)
10. At haulback and post release mortality
11. Report drafting
12. Adoption of meeting report

Annotated Agenda

Session (time)	Theme	Titles for presentations received or themes for discussion
Monday, 16/12/2019 9:00-9:30	1. Opening and meeting arrangements 2. Adoption of Agenda and assignment of rapporteurs Session Chair: Paul DeBruyn	Welcome, meeting objectives and arrangements Adoption of the Agenda Assignment of rapporteurs
Monday, 16/12/2019 9:30-11:00 11:30-13:00 14:30-15:30 16:00-18:00	3. Introductory Keynote Talks Session Chair: Paul DeBruyn	Keynotes: i) By-catch: A Challenge of Multiple Objectives, Andrés Domingo ii) By-catch management at tuna RFMOs: Delayed action requires drastic change, Grantly Galland iii) Preliminary estimates of productivity, population dynamics parameters, and reference points for shark species of concern managed by tuna RFMOs, Enric Cortés iv) Fishery and non-fishery factors contributing to by-catch, Evgeny Romanov v) Perspectives of the longline sector on shark and elasmobranch by-catch, Edelmiro Ulloa Alonso and Francisco Portela Rosa vi) The role of fishing industry: towards improving by-catch mitigation and management, Miguel Herrera and Alexandra Maufroy vii) The role of science in ensuring appropriate fishery and biodiversity management of sharks, Shelley Clarke Discussion Documents (Bolded documents will be presented): BYC-021, BYC-027

<i>Session (time)</i>	<i>Theme</i>	<i>Titles for presentations received or themes for discussion</i>
Tuesday, 17/12/2019 9:00-9:30	4. Reports from tRMFOs Session Chair: Paul DeBruyn	Presentations: viii) Data, Assessment and Management Measures for Sharks at the WCPFCs Simon Nichol
Tuesday, 17/12/2019 9:30-10:30	5. Qualitative and quantitative species population status determination methods for bycatch species. Session Chair: Paul DeBruyn	Keynote: ix) Easi-Fish. A Flexible Vulnerability Assessment Tool for Quantifying the Cumulative Impacts of Tuna Fisheries on Data-Poor By-catch Species. Griffiths, S.P., Kesner-Reyes, K., Garilao, C.V., Duffy, L., and Roman, M., Nerea Lezama-Ochoa Presentations: x) Predicting hotspots of the main bycatch species of tuna purse seine fisheries in the Atlantic and Indian Oceans xi) Deriving Abundance Indices for pelagic sharks based on their associative behavior with floating objects xii) Scope of close-kin mark-recapture for assessment of pelagic sharks Discussion Documents (Bolded documents will be presented): BYC-004, BYC-014, BYC-017, BYC-022, BYC-023, BYC-024, BYC-028
Tuesday, 17/12/2019 11:00-13:00	6. Post-Release Survival Studies of Pelagic Sharks Captured by Pelagic Longliners And Purse Seiners Session Chair: Paul DeBruyn	Keynote: xiii) Post-Release Survival Studies of Pelagic Sharks Captured By Pelagic Longliners And Purse Seiners: Updates From Ongoing ICCAT, IOTC And WCPFC Projects. Coelho, R., Bach, P., Bigelow, K., Bonhommeau, S., Carlson, J., Clarke, S., Cortes, E., DeBruyn, P., Domingo, A. Finucci, B., Francis, M., Hazin, F., Hoyle, S., Hutchinson, M., Krug, I., Liu, K-M, Lyon, W., Macias, D., Martin, S., Mas, F., Miller, P., Murua, H. Musyl, M., Natanson, L, Norman, S., Peatman, T., Romanov, E.V., Rosa, D., Sabarros, P.S., Sanchez, C., Santos, C.C., Semba, Y., da Silva, C., Sippel, T., Travassos, P., Tsai, W-P. Urbina, J.O., and Zhu, J. Presentations: xiv) Preliminary Estimates Of Post-Release Survival Of Porbeagle Sharks (Lamna Nasus) Following Capture And Handling Techniques, Anderson, B.N., Natanson,L., Carlson, J., Coelho, R., Cortes, E. Domingo, A., Sulikowski, J.A. xv) Quantifying post-release mortality rates of sharks incidentally captured in Pacific tuna longline fisheries and identifying handling practices to improve survivorship. Hutchinson, M., Bigelow, K., Fuller, D., Schaefer, K.

		<p>Discussion Documents (Bolded documents will be presented): BYC-16, BYC-07, BYC-08</p>
Session (time)	Theme	Titles for presentations received or themes for discussion
<p>Tuesday, 17/12/2019 14:30-16:00</p>	<p>7. Different means of mitigating the impacts of tuna fisheries: best practices for handling, release, others</p> <p>Session Chair: Paul DeBruyn</p>	<p>Keynote: xvi) Assessing the efficacy of best handling and discard practices for incidental elasmobranchs captured in a tropical tuna purse seine fishery. Hutchinson, M., Bauer, R., Borie, A., Salgado, A., Dagorn, L., Forget, F., Moreno, G.</p> <p>Presentations: xvii) Mitigation Actions on Spanish Tropical Tuna Purse Seiner Fishery. Grande M., Ruiz J., Jefferson M., Zudaire I., Goñi, N., Arregui, I., Ferarios, J.M., Ramos L., Báez J.C., Moreno G., Murua H., Santiago, J. xviii) Fishing on FADs without killing silky sharks: where are we and what should we do? Dagorn, L., Forget, F., Filmalter, J.D., Muir, J., Hutchinson, M., Itano, D., Sancristobal, I., Holland, K., Capello, M., Moreno, G., Murua, H., and Restrepo, V. xix) Behavior of silky sharks and oceanic white tip sharks in relation to floating objects: implications for shark conservation. Dagorn, L., Forget, F., Capello, M., Travassos-Tolotti, M., Filmalter, J.D., Muir, J., Hutchinson, M., Itano, D., Deneubourg, J-L., Holland, K., Restrepo, V. xx) A Meta-Analysis for the Effects of Hook, Bait and Leader Types on Pelagic Longlines: Comparisons for Target, Bycatch And Vulnerable Species Captures. Coelho, R., Santos, C.C., and Rosa, D.</p> <p>Discussion Documents: BYC-09, BYC-25, BYC-19, BYC-15, BYC-06, BYC-10, BYC-11, BYC-12, BYC-13, BYC-18, BYC-20, BYC-26, BYC-29</p>
<p>Tuesday, 17/12/2019 16:30-18:00</p>	<p>8. Closing Keynotes</p>	<p>Keynotes: xxi) Improving Synergies Between Regional Fishery Bodies and CITES Parties for The Sustainable Catch, Trade and Management of Sharks. Fowler, S., Bräutigam, A., Okes, N., Sant G. xxii) Keynote, Hazin, F.</p> <p>Documents: BYC-05</p>
<p>18:30 (side event)</p>	<p>International Whaling Commission</p>	<p>Cocktails for cetaceans needs and opportunities for reducing bycatch in tuna fisheries</p>

<i>Session (time)</i>	<i>Theme</i>	<i>Titles for presentations received or themes for discussion</i>
Wednesday, 18/12/2019 11:00-13:00 14:30-15:30 16:00-18:00	Coffee 4. Report/Recommendation drafting Session Chair: Paul DeBruyn	

List of Documents

Doc. Ref.	Title (ENG)	Titulo (SPA)	Titre (FRA)
BYC-01/2019	TENTATIVE AGENDA	ORDEN DEL DÍA PROVISIONAL	ORDRE DU JOUR PROVISOIRE
BYC-02/2019	INTERNET CONNECTION AND ACCESS TO DOCUMENTS (TBD)	CONEXIÓN A INTERNET Y ACCESO A DOCUMENTOS	CONNEXION À INTERNET ET ACCÈS AUX DOCUMENTS
BYC-03/2019	LIST OF PARTICIPANT'S SUMMARIES	LISTA DE RESUMENES	LISTE DES RÉSUMÉS
BYC-04/2019	EASI-FISH: A FLEXIBLE VULNERABILITY ASSESSMENT TOOL FOR QUANTIFYING THE CUMULATIVE IMPACTS OF TUNA FISHERIES ON DATA-POOR BYCATCH SPECIES	EASI-FISH : OUTIL D'ÉVALUATION FLEXIBLE DE LA VULNÉRABILITÉ POUR QUANTIFIER LES IMPACTS CUMULATIFS DES PÊCHERIES THONIÈRES SUR LES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES PAUVRES EN DONNÉES	EASI-FISH : OUTIL D'ÉVALUATION FLEXIBLE DE LA VULNÉRABILITÉ POUR QUANTIFIER LES IMPACTS CUMULATIFS DES PÊCHERIES THONIÈRES SUR LES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES PAUVRES EN DONNÉES
BYC-05/2019	IMPROVING SYNERGIES BETWEEN REGIONAL FISHERY BODIES AND CITES PARTIES FOR THE SUSTAINABLE CATCH, TRADE AND MANAGEMENT OF SHARKS	MEJORANDO LAS SINERGIAS ENTRE LAS ORGANIZACIONES REGIONALES DE PESCA Y LAS PARTES DE CITES PARA LA CAPTURA, COMERCIO Y ORDENACIÓN SOSTENIBLES DE LOS TIBURONES	AMÉLIORER LES SYNERGIES ENTRE LES ORGANISMES RÉGIONAUX DE PÊCHE ET LES PARTIES À LA CITES POUR LA CAPTURE, LE COMMERCE ET LA GESTION DURABLES DES REQUINS
BYC-06/2019	THE EFFECT OF LIGHTSTICK COLOR IN PELAGIC LONGLINE FISHERIES	EL EFECTO DEL COLOR DEL BASTÓN DE LUZ EN LAS PESQUERÍAS DE PALANGRE PELÁGICO	EFFET DE LA COULEUR DES BÂTONS LUMINEUX DANS LES PÊCHERIES PALANGRIÈRES PÉLAGIQUES
BYC-07/2019	PRELIMINARY ESTIMATES OF POST-RELEASE SURVIVAL OF PORBEAGLE SHARKS (LAMNA NASUS) FOLLOWING CAPTURE AND HANDLING TECHNIQUES	ESTIMACIONES PRELIMINARES DE LA SUPERVIVENCIA POSTERIOR A LA LIBERACIÓN DEL MARRAJO SARDINERO (LAMNA NASUS) TRAS LA CAPTURA Y TÉCNICAS MANIPULACIÓN	ESTIMATIONS PRÉLIMINAIRES DE LA SURVIE SUIVANT LA REMISE À L'EAU DU REQUIN-TAUPE COMMUN (LAMNA NASUS) SUITE À LA CAPTURE ET AUX TECHNIQUES DE MANIPULATION

GT PRISES ACCESSOIRES ORGP THONIÈRES - PORTO 2019

BYC-08/2019	QUANTIFYING POST-RELEASE MORTALITY RATES OF SHARKS INCIDENTALLY CAPTURED IN PACIFIC TUNA LONGLINE FISHERIES AND IDENTIFYING HANDLING PRACTICES TO IMPROVE SURVIVORSHIP	CUANTIFICACIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD POSTERIOR A LA LIBERACIÓN DE LOS TIBURONES CAPTURADOS INCIDENTALMENTE EN LAS PESQUERÍAS DE PALANGRE DE TÚNIDOS DEL PACÍFICO E IDENTIFICACIÓN DE PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN PARA MEJORAR LA SUPERVIVENCIA	QUANTIFICATION DES TAUX DE MORTALITÉ SUIVANT LA REMISE À L'EAU DES REQUINS CAPTURÉS ACCIDENTELLEMENT DANS LES PÊCHERIES PALANGRIÈRES THONIÈRES DU PACIFIQUE ET IDENTIFICATION DES PRATIQUES DE MANIPULATION POUR AMÉLIORER LA SURVIE
BYC-09/2019	ASSESSING THE EFFICACY OF BEST HANDLING AND DISCARD PRACTICES FOR INCIDENTAL ELASMOBRANCHS CAPTURED IN A TROPICAL TUNA PURSE SEINE FISHERY.	EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS MEJORES PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y DESCARTE PARA LOS ELASMOBRANQUIOS CAPTURADOS DE FORMA INCIDENTAL EN LA PESQUERÍA DE CERCO DE TÚNIDOS TROPICALES	ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES MEILLEURES PRATIQUES DE MANIPULATION ET DE REJET POUR LES ÉLASMOBRANCHES CAPTURÉS ACCIDENTELLEMENT DANS LA PÊCHERIE DE SENNEURS CIBLANT LES THONIDÉS TROPICAUX
BYC-10/2019	GRAPHICS FOR BEST HANDLING PRACTICES FOR THE SAFE RELEASE OF SHARKS	GRÁFICOS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN PARA LA LIBERACIÓN SEGURA DE LOS TIBURONES	GRAPHIQUES CONCERNANT LES MEILLEURES PRATIQUES DE MANIPULATION POUR LA REMISE À L'EAU EN TOUTE SÉCURITÉ DES REQUINS
BYC-011/2019	UNDERSTANDING THE SKIPPER EFFECT IN THE BLUE SHARK BYCATCH FROM MEDITERRANEAN SEA,	COMPRENSIÓN DEL EFECTO DEL PATRÓN EN LA CAPTURA FORTUITA DE TINTORERA EN EL MAR MEDITERRÁNEO	COMPRENDRE L'EFFET DU CAPITAINE DANS LES PRISES ACCESSOIRES DE REQUINS PEAU BLEUE EN MÉDITERRANÉE
BYC-12/2019	SHARK BYCATCH TREND OF SPANISH PURSE SEINERS INDUSTRIAL FISHERIES TARGETING TROPICAL TUNA AROUND AFRICA: AN OVERVIEW	TENDENCIA DE LA CAPTURA FORTUITA DE TIBURONES POR PARTE DE LOS LAS PESQUERÍAS INDUSTRIALES DE CERQUEROS ESPAÑOLES DE TÚNIDOS TROPICALES EN TORNO A ÁFRICA: DESCRIPCION GENERAL	TENDANCE DES PRISES ACCESSOIRES DE REQUINS PAR LES PÊCHERIES INDUSTRIELLES DE SENNEURS ESPAGNOLS CIBLANT LES THONIDÉS TROPICAUX AUTOUR DE L'AFRIQUE : VUE D'ENSEMBLE
BYC-13/2019	FORECASTING OCEANIC WHITETIP SHARK POTENTIAL GLOBAL DISTRIBUTION IN A CONTEXT OF CLIMATIC CHANGE	PREDICCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN MUNDIAL POTENCIAL DEL TIBURÓN OCEÁNICO EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO	PRÉVISION DE LA DISTRIBUTION MONDIALE POTENTIELLE DES REQUINS OCÉANIQUES DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

GT PRISES ACCESSOIRES ORGP THONIÈRES - PORTO 2019

BYC-14/2019	OBSERVE: DATABASE AND OPERATIONAL SOFTWARE FOR HUMAN OBSERVATION, ELECTRONIC MONITORING, LOGBOOK AND ASSOCIATED DATA OF PURSE-SEINE AND LONGLINE FISHERIES	OBSERVE: BASE DE DATOS Y SOFTWARE OPERATIVO PARA OBSERVACIÓN HUMANA, SEGUIMIENTO ELECTRÓNICO, CUADERNO DE PESCA Y DATOS ASOCIADOS DE LAS PESQUERÍAS DE CERCO Y PALANGRE	OBSERVE: BASE DE DATOS Y SOFTWARE OPERATIVO PARA OBSERVACIÓN HUMANA, SEGUIMIENTO ELECTRÓNICO, CUADERNO DE PESCA Y DATOS ASOCIADOS DE LAS PESQUERÍAS DE CERCO Y PALANGRE
BYC-15/2019	A META-ANALYSIS FOR THE EFFECTS OF HOOK, BAIT AND LEADER TYPES ON PELAGIC LONGLINES: COMPARISONS FOR TARGET, BYCATCH AND VULNERABLE SPECIES CAPTURES.	UN META-ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LOS TIPOS DE ANZUELO, CEBO Y BAJO DE LÍNEA EN LOS PALANGRES PELÁGICOS: COMPARACIONES DE CAPTURAS DE ESPECIES OBJETIVO, FORTUITAS Y VULNERABLES	MÉTA-ANALYSE DES EFFETS DES TYPES D'HAMEÇONS, D'APPÂTS ET DE BAS DE LIGNE SUR LES PALANGRES PÉLAGIQUES : COMPARAISONS DE CAPTURES D'ESPÈCES CIBLES, DE PRISES ACCESSOIRES ET VULNÉRABLES
BYC-16/2019	POST-RELEASE SURVIVAL STUDIES OF PELAGIC SHARKS CAPTURED BY PELAGIC LONGLINERS AND PURSE SEINERS: UPDATES FROM ONGOING ICCAT, IOTC AND WCPFC PROJECTS	ESTUDIOS DE SUPERVIVENCIA POSTERIOR A LA LIBERACIÓN DE TIBURONES PELÁGICOS CAPTURADOS POR PALANGREROS PELÁGICOS Y CERQUEROS: ACTUALIZACIONES DE LOS PROYECTOS EN CURSO DE ICCAT, IOTC Y WCPFC	ÉTUDES DE SURVIE APRÈS LA REMISE À L'EAU DES REQUINS PÉLAGIQUES CAPTURÉS PAR LES PALANGRIERS PÉLAGIQUES ET LES SENNEURS : MISES À JOUR DES PROJETS EN COURS DE L'ICCAT, LA CTOI ET LA WCPFC
BYC-17/2019	SCOPE OF CLOSE-KIN MARK-RECAPTURE FOR ASSESSMENT OF PELAGIC SHARKS	ALCANCE DEL MÉTODO DE MARCADO Y RECUPERACIÓN DE PARENTESCO ESTRECHO PARA LA EVALUACIÓN DE TIBURONES PELÁGICOS	CHAMP DE LA MÉTHODE MARQUAGE-RÉCUPÉRATION DE MARQUES DE SPÉCIMENS ÉTROITEMENT APPARENTÉS AUX FINS DE L'ÉVALUATION DE REQUINS PÉLAGIQUES
BYC-18/2019	BEHAVIOR OF SILKY SHARKS AND OCEANIC WHITE TIP SHARKS IN RELATION TO FLOATING OBJECTS: IMPLICATIONS FOR SHARK CONSERVATION	COMPORTAMIENTO DEL TIBURÓN JAQUETÓN Y DEL TIBURÓN OCEÁNICO EN RELACIÓN CON LOS OBJETOS FLOTANTES: IMPLICACIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS TIBURONES	COMPORTEMENT DES REQUINS SOYEUX ET DES REQUINS OCÉANIQUES PAR RAPPORT AUX OBJETS FLOTTANTS : IMPLICATIONS POUR LA CONSERVATION DES REQUINS
BYC-19/2019	FISHING ON FADS WITHOUT KILLING SILKY SHARKS: WHERE ARE WE AND WHAT SHOULD WE DO?	PESCA CON DCP SIN MATAR TIBURONES JAQUETONES: ¿DÓNDE ESTAMOS Y QUÉ DEBERÍAMOS HACER?	PÊCHER SOUS DCP SANS TUER LES REQUINS SOYEUX : OÙ EN SOMMES-NOUS ET QUE DEVRIIONS-NOUS FAIRE ?

GT PRISES ACCESSOIRES ORGP THONIÈRES - PORTO 2019

BYC-20/2019	A GLIMPSE INTO THE STATUS OF ELASMOBRANCHS IN SRI LANKA	UN VISTAZO A LA SITUACIÓN DE LOS ELASMOBRANQUIOS EN SRI LANKA	APERÇU DE L'ÉTAT DES ÉLASMOBRANCHES AU SRI LANKA
BYC-21/2019	DIALOGUE BETWEEN RESEARCH AND FISHING INDUSTRY TOWARDS IMPROVING SCIENTIFIC OBSERVATIONS OF BYCATCH: THE CASE OF THE FRENCH AND ITALIAN TROPICAL TUNA PURSE SEINE FLEET IN THE ATLANTIC AND INDIAN OCEANS	DIÁLOGO ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y LA INDUSTRIA PESQUERA PARA MEJORAR LAS OBSERVACIONES CIENTÍFICAS DE LA CAPTURA FORTUITA: EL CASO DE LA FLOTA ATUNERA DE CERCO TROPICAL FRANCESA E ITALIANA EN LOS OCÉANOS ATLÁNTICO E ÍNDICO	DIALOGUE ENTRE LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE DE LA PÊCHE AUX FINS DE L'AMÉLIORATION DES OBSERVATIONS SCIENTIFIQUES DES PRISES ACCESSOIRES : LE CAS DE LA FLOTTILLE DE SENNEURS FRANÇAIS ET ITALIENS CIBLANT LES THONIDÉS TROPICAUX DANS LES OCÉANS ATLANTIQUE ET INDIEN
BYC-22/2019	PREDICTING HOTSPOTS OF THE MAIN BYCATCH SPECIES OF TUNA PURSE SEINE FISHERIES IN THE ATLANTIC AND INDIAN OCEANS	PREDICCIÓN DE LOS PUNTOS CALIENTES DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE CAPTURA FORTUITA DE LAS PESQUERÍAS DE ATÚN CON CERCO EN LOS OCÉANOS ATLÁNTICO E ÍNDICO	PRÉVISION DES ZONES SENSIBLES DES PRINCIPALES ESPÈCES DE PRISES ACCESSOIRES DES PÊCHERIES DE SENNEURS CIBLANT LES THONIDÉS DANS L'OCÉAN ATLANTIQUE ET DANS L'OCÉAN INDIEN
BYC-23/2019	DERIVING ABUNDANCE INDICES FOR PELAGIC SHARKS BASED ON THEIR ASSOCIATIVE BEHAVIOR WITH FLOATING OBJECTS	DERIVACIÓN DE LOS ÍNDICES DE ABUNDANCIA DE LOS TIBURONES PELÁGICOS BASADA EN SU COMPORTAMIENTO DE ASOCIACIÓN CON OBJETOS FLOTANTES	CALCULER LES INDICES D'ABONDANCE DES REQUINS PÉLAGIQUES À PARTIR DE LEUR COMPORTEMENT ASSOCIÉ AUX OBJETS FLOTTANTS
BYC-24/2019	COUNTING SHARKS INCIDENTALLY CAPTURED BY TROPICAL TUNA PURSE SEINE VESSELS	COMPTER LES REQUINS CAPTURÉS ACCIDENTELLEMENT PAR LES SENNEURS CIBLANT LES THONIDÉS TROPICAUX - PLUS FACILE À DIRE QU'À FAIRE !	RECUESTO DE TIBURONES CAPTURADOS INCIDENTALMENTE POR LOS BUQUES DE CERCO DE TÚNIDOS TROPICALES, ¡MÁS FÁCIL DECIRLO QUE HACERLO!
BYC-25/2019	MITIGATION ACTIONS ON SPANISH TROPICAL TUNA PURSE SEINER FISHERY	ACCIONES DE MITIGACIÓN EN LA PESQUERÍA ESPAÑOLA DE CERCO DIRIGIDA A LOS TÚNIDOS TROPICALES	MESURES D'ATTÉNUATION CONCERNANT LA PÊCHERIE DE SENNEURS ESPAGNOLS CIBLANT LES THONIDÉS TROPICAUX

GT PRISES ACCESSOIRES ORGP THONIÈRES - PORTO 2019

BYC-26/2019	SILKY SHARK DRAFT REGIONAL MANAGEMENT STRATEGY FOR SIOTI MEMBERS	PROYECTO DE ESTRATEGIA DE ORDENACIÓN REGIONAL PARA EL TIBURÓN JAQUETÓN PARA LOS MIEMBROS DE SIOTI	PROJET DE STRATÉGIE DE GESTION RÉGIONALE DU REQUIN SOYEUX POUR LES MEMBRES DE SIOTI
BYC-27/2019	BYCATCH MANAGEMENT AT TUNA RFMOS: DELAYED ACTION REQUIRES DRASTIC CHANGE	ORDENACIÓN DE LA CAPTURA FORTUITA EN LAS OROP DE TÚNIDOS: LA DEMORA EN ACTUAR REQUIERE UN CAMBIO DRÁSTICO	GESTION DES PRISES ACCESSOIRES DANS LES ORGP THONIÈRES : UNE ACTION TARDIVE EXIGE UN CHANGEMENT RADICAL
BYC-28/2019	INVENTORY OF SOURCES OF DATA IN GUATEMALA ON SHARK FISHERIES OPERATING IN THE EASTERN PACIFIC OCEAN	INVENTARIO DE FUENTES DE DATOS DE GUATEMALA SOBRE LAS PESQUERÍAS DE TIBURONES QUE OPERAN EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL	INVENTAIRE DE SOURCES DE DONNÉES DU GUATEMALA SUR LES PÊCHERIES DE REQUINS QUI OPÈRENT DANS L'OCÉAN PACIFIQUE ORIENTAL
BYC-29/2019	REVIEWS OF BYCATCH SPECIES CAUGHT BY THE SIOTI FLEET, CODES OF PRACTICE AND OTHER GUIDANCE FOR REDUCING BYCATCH MORTALITY. REPORT TO THE SUSTAINABLE INDIAN OCEAN TUNA INITIATIVE	EXAMEN DE LAS ESPECIES DE CAPTURA FORTUITA CAPTURADAS POR LA FLOTA SIOTI, CÓDIGOS DE PRÁCTICA Y OTRAS DIRECTRICES PARA REDUCIR LA MORTALIDAD POR CAPTURA FORTUITA - INFORME A LA INICIATIVA ATUNERA PARA UN OCÉANO ÍNDICO SOSTENIBLE	EXAMENS DES PRISES ACCESSOIRES D'ESPÈCES CAPTURÉES PAR LA FLOTTILLE DE SIOTI, DES CODES DE PRATIQUE ET D'AUTRES ORIENTATIONS VISANT À RÉDUIRE LA MORTALITÉ DUE AUX PRISES ACCESSOIRES. RAPPORT A L'INITIATIVE POUR LA GESTION DURABLE DES THONS DE L'OCÉAN INDIEN (SIOTI)
BYC-31/2020	PERSPECTIVES OF THE SPANISH LONGLINE SECTOR ON ELASMOBRANCH AND SHARKS BYCATCH	PERSPECTIVES DU SECTEUR PALANGRIER ESPAGNOL CONCERNANT LA PRISE ACCESSOIRE D'ÉLASMOBRANCHES ET DE REQUINS	PERSPECTIVAS DEL SECTOR PALANGRERO ESPAÑOL SOBRE LA CAPTURA FORTUITA DE ELASMOBRANQUIOS Y TIBURONES

List of Recommendations for the Technical Working Group on By-catch for Elasmobranchs

Research Recommendations

1. Methods for processing/ analysis of new data (AI, genetic- CKMR, etc.).
2. Encourage further research into potential spatial and temporal management to avoid by-catch hotspots.
3. Compare methodologies used in risk evaluations and stock assessments (including poor data, ERA, MIST, EASI Fish, etc.) undertaken by SCs of various t-RFMOs and other assessments carried out by other bodies (e.g. IUCN, etc.) to improve the understanding and consistency of their respective outputs.
4. Developing appropriate reference points for elasmobranchs taking into account their specific biological features and the nature of the fisheries that contribute to their catches, to be proposed to various scientific bodies of t-RFMOs.
5. Develop and apply assessment methodologies to characterize the trade-offs between mitigation measures.
6. Include all sources of fishing mortality (including coastal fisheries) in stock-status determination for elasmobranch stock status determined in the tRFMO assessment and management process.
7. Promote harmonized ERA analysis across t-RFMOs and, where relevant, promote global assessments for by-catch stocks.
8. Test the management performance of alternative assessment methods using simulation methods like DLM tools.
9. Design scientific research to specifically study potential policy solutions to bycatch problems to resolve.
10. Prioritize and mobilize adequate resources for assessing to assess and develop management measures including mitigation techniques for all fishing gears, including hooking mortality, at haulback mortality, handling mortality, data collection and post-release survival rate for species incidentally caught in commercial and recreational fisheries based on current and future research.
11. Consider socio-economic effects in management advice.

Data Collection

1. Prioritize and mobilize adequate resources for research to improve knowledge on key biological and life history parameters of bycatch species
2. Improve the involvement of the fishing sector in the scientific work of tRFMOs, including by improving provision of data and facilitating the undertaking of scientific work onboard fishing vessels.
3. Ensure implementation and compliance with mitigation measures.
4. Improve life-history information for a suite of key elasmobranch species
5. Improved estimates of catch from coastal/domestic fisheries as well as recreational components
6. Find alternative sources of data to complement t-RFMO data
7. Identify key uncertainties and work to reduce them over time
8. Harmonize data collection and sharing standards and improve the quantity and quality of data collected across t-RFMOs for bycatch species, including through observer training and increased observer coverage and, when possible, electronic monitoring, in order to enable robust assessments of their conservation status and provide the basis for designing more effective CMMs.
9. Encourage the monitoring of catch composition of coastal fisheries, notably through dedicated capacity building activities, observer programs, including the use of electronic monitoring, and other programs (e.g. port sampling, on the field surveys, etc.) to improve data collection and evaluate the importance of bycatch in fisheries where information is lacking;
10. Promote the implementation of data mining programs devoted to the reconstruction of bycatch time series of catch and effort from historical data and any other information that can assist in the assessments of bycatch stocks.
11. Address the unintended decline in the availability of data collected (such as by-catch estimates, length measurements, species and sex identification, biological sampling etc.) that has been observed since the adoption of retention bans for several elasmobranch species.

Résumés détaillés des documents et présentations fournis lors de la réunion

Easi-Fish : Outil d'évaluation flexible de la vulnérabilité pour quantifier les impacts cumulatifs des pêcheries thonières sur les espèces de prises accessoires pauvres en données (BYC-04)

Griffiths, S.P.¹, Kesner-Reyes, K.², Garilao, C.V.³, Duffy, L.¹, et Roman, M.¹, Nerea Lezama-Ochoa^{1,4}

Les principes de la gestion écosystémique des pêcheries (EBFM) sont de plus en plus adoptés par les pêcheries du monde entier pour démontrer leur responsabilité écologique. Cependant, pour les pêcheries thonières qui interagissent avec un ensemble diversifié d'espèces de prises accessoires pauvres en données, il n'est souvent pas possible de démontrer la durabilité de chaque espèce affectée en utilisant les méthodes traditionnelles d'évaluation des stocks. Les évaluations de la vulnérabilité - largement connues sous le nom d'évaluation des risques écologiques (ERA)- telles que l'analyse de la productivité et de la sensibilité (PSA), ont été une alternative populaire dans les pêcheries à données limitées pour identifier rapidement et à moindre coût les espèces de prises accessoires qui sont potentiellement vulnérables et risquent de devenir non viables selon les niveaux actuels d'effort de pêche. Malheureusement, la PSA et les méthodes basées sur des caractéristiques similaires nécessitent des informations détaillées sur la sensibilité des pêcheries et des informations biologiques pour un grand nombre de paramètres, mais la résolution de ces données est réduite à des scores catégoriels pour produire uniquement une mesure relative de la vulnérabilité qui est mesurée par rapport à un point de référence arbitraire- n'ayant aucun fondement biologique ou statistique - qui n'est généralement pas comparable entre les groupes d'espèces (par exemple, téléostéens et tortues marines). De plus, ces méthodes ne peuvent pas quantifier les impacts cumulatifs de multiples pêcheries.

Pour que les gestionnaires des pêcheries s'assurent que leurs pêcheries répondent aux exigences de leurs conventions et instruments internationaux, ils ont besoin d'une méthode flexible qui puisse utiliser les informations disponibles dans des contextes limités en données pour fournir rapidement une mesure quantitative de la vulnérabilité spécifique à l'espèce qui peut être évaluée par rapport à des points de référence scientifiquement significatifs qui peuvent être facilement interprétés par des publics techniques et non techniques. Le personnel de l'IATTC a répondu à ces besoins en développant récemment l'approche d'évaluation écologique des impacts durables de la pêche (EASI-Fish). EASI-Fish utilise moins de paramètres d'entrée que la PSA pour produire d'abord un indicateur de la mortalité par pêche (F) pour chaque espèce pour une année donnée sur la base du « chevauchement volumétrique » de chaque pêcherie avec la distribution du stock. La valeur F est ensuite utilisée dans des modèles de recrutement structurés par taille pour évaluer l'état de vulnérabilité de chaque espèce en utilisant des points de référence biologiques conventionnels (par exemple F_{MAX} , $F_{0,1}$ et $SPR40\%$).

Le présent document illustre l'utilité de la méthode en évaluant 24 espèces dont la disponibilité des données et le cycle de vie varient (téléostéens épipelagiques et mésopélagiques, requins, raies, tortues marines et cétacés) qui sont affectées par les pêcheries thonières de palangriers et de senneurs dans l'est de l'océan Pacifique (EPO). Nous montrons comment l'état de vulnérabilité de chaque espèce peut être représenté dans un « diagramme de phase de vulnérabilité », qui permet aux gestionnaires des pêches d'identifier plus clairement et de manière transparente les espèces les plus vulnérables pour appliquer des mesures d'atténuation immédiates, sous réserve d'analyses détaillées supplémentaires, ou collecter des données supplémentaires afin de faciliter une évaluation officielle des stocks à l'avenir.

¹ Inter-American Tropical Tuna Commission, 8901 La Jolla Shores Drive, La Jolla, California, USA. Email: sgriffiths@iattc.org

² The WorldFish Center, Philippine Office, Los Baños, Philippines. Email: k.reyes@q-quatics.org

³ GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, Düsternbrooker Weg 20, 24105 Kiel, Germany. Email: cgarilao@geomar.de

⁴ AZTI-Tecnalia, Marine Research Division, herrera kaia, portualdea z/g, 20110, Pasaia, Spain. Email: nlezamaochoa@gmail.com

Nous démontrons également la facilité avec laquelle des scénarios hypothétiques peuvent être explorés pour évaluer le changement potentiel de l'état de vulnérabilité d'une espèce après la mise en œuvre de mesures de conservation et de gestion hypothétiques spécifiques. Nous illustrons la façon dont EASI-Fish a été utilisé pour explorer une gamme de mesures potentielles (par exemple, fermetures spatiales et temporelles, meilleures pratiques de manipulation pour réduire la mortalité suivant la remise à l'eau et combinaison de diverses mesures) qui pourraient potentiellement réduire la vulnérabilité de la mante géante (*Mobula mobular*) inscrit sur la liste de l'UICN et capturé dans les pêcheries thonières dans l'est de l'océan Pacifique.

Dans l'ensemble, nous considérons qu'EASI-Fish est un outil prometteur qui permettra de faciliter les évaluations de la vulnérabilité des espèces de prises accessoires pauvres en données, tant pour identifier les espèces potentiellement vulnérables, que pour explorer les mesures spécifiques qui peuvent être mises en œuvre isolément ou simultanément qui peuvent améliorer la durabilité à long terme des populations d'espèces vulnérables affectées par les pêcheries.

Améliorer les synergies entre les organismes régionaux de pêche et les parties à la CITES pour la capture, le commerce et la gestion durables des requins (BYC-05)

Sarah Fowler, Amie Bräutigam, Nicola Okes et Glenn Sant¹

Examen préparé pour l'Agence fédérale allemande pour la conservation de la nature
(Bundesamt für Naturschutz, BfN)

Quatorze espèces de requins pélagiques et 27 raies côtières et pélagiques sont inscrites à l'Annexe II de la CITES, qui exige que le commerce international soit légal, durable et traçable. La plupart de ces espèces ont été historiquement ciblées par les pêcheries, et nombre d'entre elles sont encore importantes pour la pêche et le commerce. Depuis de nombreuses années, les membres de la FAO et les Parties à la CITES, lors de leurs réunions respectives, préconisent un engagement et une coordination plus étroits entre les départements nationaux de l'environnement et des pêcheries afin d'améliorer la conservation et la gestion des requins. Le rôle important des organismes régionaux des pêches (ORP) a également été reconnu.

Voici les grandes lignes d'une étude. L'étude examine les menaces qui pèsent sur les espèces de requins inscrites à la CITES², leurs mesures de conservation, ainsi que l'état du commerce et de la gestion, et les contributions des ORP à l'amélioration de la conservation et de la gestion des espèces de requins inscrites à l'Annexe II de la CITES et à la mise en oeuvre des inscriptions. Le but de l'étude est d'identifier les possibilités d'harmoniser davantage les efforts des ORP et des autorités de la CITES pour faire progresser la pêche durable et légale des requins inscrits à l'Annexe II de la CITES, en reconnaissant que leurs objectifs communs sont le rétablissement des stocks épuisés, l'instauration de pêcheries et de commerces durables et la réduction du besoin futur de mesures strictes de protection.

L'Allemagne prévoit d'organiser une conférence de haut niveau sur ces questions et sur les mesures connexes définies dans la résolution Conf. 12.6 (Rev. CoP18) sur la conservation et la gestion des requins. Les résultats des travaux et études ultérieurs sur le sujet seront communiqués par l'intermédiaire des comités pour les animaux et des comités permanents de la CITES en 2020. Compte tenu de ces projets de conférence, l'Allemagne apprécierait que les Parties à la CITES et les organes régionaux des pêches formulent des observations sur les grandes lignes de cette étude, notamment par le biais de la réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGP au Portugal, en décembre 2019. Cette contribution à la discussion servira de toile de fond à la convocation de cette conférence.

État de conservation

L'état de conservation mondial de nombreuses espèces commerciales importantes de requins et de raies est médiocre et continue de se détériorer, bien que quelques espèces présentent des signes précoces de rétablissement. Le mauvais état de conservation est notable pour les requins pélagiques océaniques qui dominent les taxons de poissons chondrichthyens inscrits aux Annexes de la CITES, constituent la principale source d'aillères dans le commerce international (70% sont menacés) et sont principalement capturés dans les pêcheries relevant des organisations régionales de gestion des pêcheries de thonidés (ORGPt). Leur statut sur la Liste rouge a récemment été réévalué par l'IUCN, et plusieurs espèces sont plus gravement menacées qu'on ne le croyait auparavant. Le requin océanique, le requin-marteau halicorne et le grand requin-marteau sont classés dans la catégorie « En danger critique » ; le requin baleine, le renard pélagique et le requin-marteau commun dans la catégorie « En danger ».

Menaces

La pêche est la menace la plus répandue, affectant 89% de tous les requins². Environ 43 à 46 % des espèces inscrites à la CITES sont ciblées par les pêcheries, contre seulement 11 à 14 % de tous les chondrichthyens. Les prises accessoires dans les pêcheries à grande échelle ont un impact sur plus de 80% des espèces de la CITES. Moins de 50% des chondrichthyens, mais plus de 60% des espèces inscrites à la CITES, sont des prises accessoires, ou des prises secondaires non ciblées, des pêcheries de subsistance/petits métiers. Il est urgent de renforcer la gestion des pêcheries afin de réduire la mortalité excessive ou non durable dans les

¹ c/o Sarah Fowler (Consultant), 15 Bakers Place, Plymouth, PL1 4LX, Royaume-Uni. fowler.sarah.123@gmail.com.

² Le terme "requins" désigne toutes les espèces de requins, pocheteaux, raies et chimères (poissons cartilagineux, classe des Chondrichthyens).

pêcheries ciblées et de prises accessoires, tant pour les espèces non inscrites que pour les requins et raies pélagiques inscrits aux annexes de la CITES.

Etat des pêcheries et du commerce

Les flottilles industrielles et artisanales approvisionnent les marchés asiatiques en ailerons de requins et de raies. La viande de ces requins est souvent détournée vers des chaînes d'approvisionnement distinctes pour répondre à la demande des marchés en expansion en Europe et en Amérique du Sud. Les captures totales de requins et de raies déclarées à la FAO ont culminé en 2000, avant de diminuer lentement. La plupart proviennent de l'océan Atlantique et des mers adjacentes (40%), suivies du Pacifique (33%) et de l'océan Indien (27%). Les sept plus gros « attrapeurs »³ de requins et les 40 plus gros « attrapeurs » n'ont pas changé depuis 2000. Cependant, les sept déclarent maintenant une plus grande proportion des prises mondiales (passant de 48% à 59%). Bien que le nombre « d'attrapeurs » déclarant plus de 1% des prises mondiales ait chuté, passant de 26 à 24 en 10 ans, ces 24 représentent maintenant 91% des prises mondiales déclarées, contre 85% les années précédentes. Les chiffres ci-dessus excluent certains grands pays de pêche qui pourraient sous-déclarer leurs prises de requins.

Les volumes et la valeur commerciale de la viande de requin et de raie et des ailerons ont diminué au cours de la dernière décennie. Les 20 premiers importateurs de viande de requin représentent 91% des importations mondiales. L'Europe et l'Amérique du Sud sont les plus grands marchés de détail et importateurs de viande de requin et de raie. Les quatre plus gros importateurs d'ailerons de requin représentent 90% du commerce. Les registres de la douane de Hong Kong font état d'échanges commerciaux avec une moyenne de 83 pays par an.

La résolution taxonomique des captures déclarées à la FAO s'est légèrement améliorée en dix ans : 62 % des prises mondiales déclarées de chondrichthyens sont désormais enregistrées au sein de groupes taxonomiques, dont 19% en tant que " Requins, raies, pocheteaux, etc, nei ", et 38 % au niveau des espèces. Les registres du commerce ne sont pas encore pour la plupart spécifiques aux espèces, mais les analyses génétiques ont permis d'identifier de nombreuses espèces de requins, de raies et de chimères dans le commerce. Quatre espèces (trois inscrites à l'Annexe II de la CITES) ont fourni plus de 50% des échantillons analysés, huit autres espèces ont contribué pour plus de 1% chacune au total mondial, et les ailerons d'espèces inscrites à la CITES représentaient plus de 20% des échantillons.

Etat de la gestion

La Résolution CITES Conf. 12.6 (Rev. CoP18) sur la conservation et la gestion des requins identifie l'importance de maintenir une étroite collaboration entre la FAO, les ORGP, les ORP, la Convention sur la conservation des espèces migratrices et d'autres organisations internationales pertinentes pour améliorer la coordination et les synergies dans la mise en œuvre des dispositions de la CITES pour les espèces de requins inscrites à la CITES. Elle encourage, entre autres, les Parties à utiliser les mécanismes respectifs de ces instruments pour améliorer la coordination avec les activités relevant de la CITES.

Quelque 32 organismes régionaux des pêches (ORP) ont le potentiel de soutenir la mise en œuvre de la CITES pour les chondrichthyens, dont 14 ORGP. Dix ORGP ont adopté une ou plusieurs mesures de conservation et de gestion (CMM) pour les requins et/ou les raies, dont huit CMM pour les espèces inscrites à la CITES. La plupart interdisent leur rétention et exigent la remise à l'eau en toute sécurité des requins capturés accidentellement ; certaines interdisent les opérations intentionnelles à la senne sur les requins baleines. D'autres fermetures spatio-temporelles non spécifiques à une espèce et des restrictions sur les engins de pêche devraient réduire la mortalité par pêche. Toutefois, il est encore possible d'améliorer la collecte et la gestion des données sur les requins inscrits à la CITES capturés dans les pêcheries relevant de la compétence des ORP. Comme indiqué dans la Conf. Rés. 12.6 (Rev. CoP18), cela pourrait inclure le fait de mettre à disposition des informations pour aider les autorités scientifiques à émettre des avis de commerce non préjudiciable (NDF) pour les stocks partagés sous la responsabilité des ORP ; de recommander et/ou d'adopter des limites de capture de précaution pour les espèces de requins inscrites à la CITES ; d'adopter des systèmes de traçabilité pour leurs produits afin de s'assurer que leur commerce est légal ; et d'adopter

³L'expression « attrapeurs » de requins" désigne les pays, territoires et autres entités politiques qui déclarent des captures de requins à la FAO.

des plans de gestion exhaustifs pour réduire la surpêche, ou des plans de rétablissement des espèces de la CITES surexploitées, comme le requin océanique.

Jusqu'à présent, aucune ORGP n'a élaboré de plans pour les requins dans le cadre du Plan d'action international de la FAO pour la conservation et la gestion des requins (IPOA-Requins). Une ORGP a un Plan régional pour les requins (RPOA) : la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo/ Commission technique mixte du Front maritime (CTMFM). Le plan communautaire de l'Union européenne pour les requins (CPOA de l'UE) fonctionne aux niveaux régional et mondial (pour toutes les pêcheries de l'UE dans et hors des eaux communautaires). Tous les autres plans d'action régionaux pour les requins et/ou les orientations pour les Plans pour les requins ont été élaborés et adoptés par des ORP consultatives, des plans d'action des Nations Unies pour les mers régionales (RSCAP) ou d'autres organismes régionaux. Plusieurs des 18 conventions et RSCAP sont activement engagés dans la conservation et la gestion des requins (en particulier les espèces menacées) ou développent des programmes.

Au niveau national : des progrès significatifs ont été accomplis depuis l'examen par la FAO en 2012 de la mise en œuvre du IPOA-Requins de la FAO par les plus grands « attrapeurs » de requins du monde. D'autres grands « attrapeurs » ont rédigé et/ou adopté des Plans nationaux pour les requins (NPOA) ou des Orientations pour les plans nationaux pour les requins (NPOA). Plusieurs ont révisé et mis à jour leurs NPOA, quelques-uns plus d'une fois. Cependant, d'autres pays de pêche importants n'ont toujours pas produit ou publié de Plans pour les requins, y compris cinq des 24 nouveaux principaux ayant déclaré des captures de requins, et trois pays ayant une capacité de pêche importante mais peu ou pas de captures de requins déclarées.

Les futurs défis importants pour améliorer les efforts de collaboration régionale des Autorités nationales de la CITES et des organes régionaux de pêche (ORP) pour renforcer la mise en œuvre de la CITES pour les requins et les raies comprennent : des CMM supplémentaires pour les requins et les raies ; le renforcement de la législation nationale, l'exécution (suivi, contrôle, surveillance) et la coopération internationale, et la promotion de l'harmonisation et l'échange des données sur les requins et raies.

Effet de la couleur des bâtons lumineux dans les pêcheries palangrières pélagiques (BYC-06)

André S. Afonso¹, Bruno Mourato^{2*}, Fábio H. V. Hazin¹

L'amélioration de la sélectivité des engins de pêche est l'une des stratégies les plus prometteuses pour atténuer les impacts produits par les pêcheries palangrières sur les espèces de prises accessoires. L'utilisation de leurres lumineux s'est généralisée dans les pêcheries palangrières pélagiques car ils augmentent la capturabilité des espèces cibles telles que l'espadon (*Xiphias gladius*) et les thonidés. Cependant, les connaissances relatives à leur incidence sur espèces de prises accessoires sont généralement pauvres. Nous avons utilisé des modèles linéaires généralisés bayésiens par le biais de la méthode d'approximation intégrée et agglomérée de Laplace (INLA) afin d'étudier la façon dont la capturabilité des espèces cibles et des prises accessoires pourrait être améliorée dans une palangre pélagique équipée de bâtons lumineux de trois couleurs différentes (vert, blanc et bleu). Deux types de modèles, y compris différentes distributions de probabilité, ont été considérés : 1) distribution binomiale négative avec prise (nombre de poissons) et effort de pêche (nombre d'hameçons) comme variables de réponse et de désaxage, respectivement et 2) distribution binomiale avec la présence ou l'absence de l'espèce comme variable binaire. Deux variables explicatives et des durées ont été prises en compte pour chaque espèce et type de modèle. La couleur du bâton lumineux a été considérée comme une covariable paramétrique (c'est-à-dire un facteur) et l'interaction entre l'illumination lunaire (% , en tant que variable continue) et le traitement de couleur du bâton lumineux a été considérée comme une tendance de marche aléatoire (de type 1, voir les détails dans le package R-INLA; <http://www.r-inla.org>). Dans l'ensemble, les bâtons lumineux de couleur verte ont entraîné de loin les taux de capture et les probabilités de capture les plus élevés pour toutes les espèces analysées, y compris les espèces cibles et les prises accessoires. En revanche, les bâtons lumineux bleus et blancs avaient des taux de capture inférieurs pour toutes les espèces, avec des performances similaires, bien que les premiers aient entraîné des captures légèrement plus élevées de makaires, d'espadon et d'albacore, tandis que les deuxièmes présentaient des captures plus élevées de germon et de thon obèse. Les prises d'espadon réalisées au moyen de bâtons lumineux verts et blancs ont augmenté de façon remarquable avec l'augmentation de la luminosité lunaire, alors qu'elles variaient peu au moyen de bâtons lumineux bleus. Les istiophoridés capturés sur des traitements vert et bleu ont montré des tendances opposées à travers le gradient d'illumination lunaire, avec des taux de capture augmentant avec une luminosité accrue sur des bâtons lumineux verts. Les captures de germon (*Thunnus alalunga*), d'albacore (*T. albacares*) et de thon obèse (*T. obesus*) ont été nettement influencées par l'illumination lunaire avec différents traitements de couleur de bâton lumineux. Quant au requin peau bleue (*Prionace glauca*), les taux de capture ont augmenté linéairement avec l'augmentation de la luminosité sur les bâtons lumineux verts, mais ils ont chuté soudainement à des niveaux de luminosité moyens sur les traitements de couleur bleue et blanche. En général, la quantité de prises accessoires augmentait avec l'augmentation de l'illumination lunaire sur les bâtons lumineux verts, mais elle avait tendance à être plus élevée à de faibles niveaux de luminosité sur les traitements de couleur bleue et blanche. L'identification de schémas opposés dans le taux de capture des espèces cibles et des prises accessoires pourrait être une stratégie prometteuse pour améliorer la sélectivité palangrière et réduire l'incidence des prises accessoires, mais toutes les espèces capturées semblaient être attirées de préférence par les bâtons lumineux verts. Même si la luminosité lunaire a produit des effets spécifiques aux couleurs et propres à chaque espèce sur les résultats des bâtons lumineux, aucune différence entre les espèces cibles et les prises accessoires n'a été détectée. Par conséquent, l'utilisation de différents bâtons lumineux comme stratégie pour réduire les prises accessoires tout en optimisant le taux de capture des espèces cibles ne semblait pas réalisable. Des recherches supplémentaires sur les performances des dispositifs de pêche électroluminescents sont cependant nécessaires pour aborder l'atténuation des prises accessoires dans les pêcheries palangrières pélagiques tout en maintenant des niveaux de capture appropriés des espèces cibles.

¹ Departamento de Pesca e Aquicultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 52171-030 PE, Brazil

² Instituto do Mar, Universidade Federal de São Paulo, Santos, 11070-100-SP, Brazil *Corresponding author: bruno.mourato@unifesp.br

Estimations préliminaires de la survie suivant la remise à l'eau du requin-taupo commun (*Lamna nasus*) suite à la capture et aux techniques de manipulation (BYC-07)

*Brooke N. Anderson¹, Lisa Natanson, John Carlson, Rui Coelho,
Enric Cortes, Andrés Domingo, James A. Sulikowski*

Comprendre le devenir des prises accessoires rejetées est nécessaire pour une gestion et une conservation efficaces des ressources marines. Par exemple, la population de requins-taupos communs de l'Atlantique Nord-Ouest (*Lamna nasus*) a connu une baisse considérable de l'abondance depuis le début des années 60, et les modèles de trajectoire de la population indiquent que la mortalité induite par l'homme doit rester faible pour que le rétablissement puisse se produire. Cependant, cette espèce reste très susceptible à la capture accessoire dans les pêcheries commerciales et récréatives de thonidés (palangre pélagique, canne et moulinet) dans cette région. Compte tenu de la réglementation de gestion actuelle des requins-taupos communs dans l'Atlantique Nord-Ouest (États-Unis et Canada), la rétention de cette espèce est limitée et la grande majorité des spécimens capturés sont rejetés. Afin de mieux comprendre la résilience de cette espèce à la capture, à la manipulation et à la remise à l'eau, la présente étude a examiné la survie suivant la remise à l'eau des requins-taupos communs après la capture et la manipulation dans les pêcheries à la palangre pélagique et à la canne et moulinet dans l'Atlantique Nord-Ouest. De 2015 à 2019, des marques archives reliées par satellite (PSAT) de type pop-off ont transmis correctement à partir d'un total de 27 requins-taupos communs capturés dans la pêcherie palangrière pélagique avec des hameçons circulaires (n = 15; FL moyenne = 135,7 cm, gamme 85-200 cm) ou à la canne et moulinet (n = 12; FL moyenne = 123,2 cm, gamme 88-209 cm). Pour couvrir toutes les techniques de manipulation possibles, les spécimens ont été soit manipulés dans l'eau pour imiter les pratiques de pêche, soit amenés à bord pour être libérés de l'engin. Les PSAT ont été programmées pour se détacher si la marque descendait à > 500-1.400 m ou si les valeurs de profondeur restaient constantes pendant environ 1-4 jours, indiquant une mortalité. Le détachement prématuré des marques s'est produit fréquemment, mais n'a pas empêché l'identification de la capacité de survie à court terme à partir des données transmises ; le temps moyen passé en liberté pour les marques détachées de manière prématurée était de $14,7 \pm 6,0$ jours (intervalle de 6 à 24 jours). L'état des requins-taupos communs marqués variait de sain à blessé et les temps de manipulation allaient d'environ 1,5 à 13 minutes. Quel que soit l'état ou le temps de manipulation, les 12 requins capturés à la canne et moulinet ont survécu, ce qui indique un taux de survie suivant la remise à l'eau de 100% dans cette pêcherie. Sur les 15 requins capturés dans la pêcherie palangrière pélagique, 14 ont survécu, ce qui indique un taux de survie suivant remise à l'eau de 93,3% dans cette pêcherie. La seule mortalité observée est survenue immédiatement (~ 1 heure) après la libération, comme l'indique une décence rapide à 250 m suivie de l'arrêt du mouvement vertical pendant 4 jours. De plus, plusieurs spécimens ayant survécu sont restés dans les eaux de surface (<30 m) pendant plusieurs heures et plusieurs jours après la capture, après quoi les requins-taupos communs ont occupé une large gamme de profondeurs verticales et ont réalisé des immersions allant fréquemment jusqu'à > 200 m. Le comportement de maintien en profondeur observé peut indiquer que les requins-taupos communs présentent une période de rétablissement après la remise à l'eau suivant la capture et la manipulation. Compte tenu de la période de rétablissement observée après la remise à l'eau qui s'est produite dans les eaux de surface où la majorité de l'effort de pêche a lieu, ce comportement de maintien en profondeur peut rendre les requins-taupos communs capturés et relâchés plus vulnérables à la recapture dans les pêcheries thonières dans l'Atlantique Nord-Ouest.

¹ University of New England, 11 Hills Beach Rd., Biddeford, ME 04005, USA, banderson9@une.edu

Quantification des taux de mortalité suivant la remise à l'eau des requins capturés accidentellement dans les pêcheries palangrières thonières du pacifique et identification des pratiques de manipulation pour améliorer la survie (BYC-08)

Melanie Hutchinson¹, Keith Bigelow², Daniel Fuller³, Kurt Schaefer³

La pêche à la palangre a le plus grand impact sur les populations de requins pélagiques en raison de l'échelle et de l'ampleur de l'effort de pêche dans le monde. Étant donné que certaines évaluations de stocks de requins ont conclu que ces stocks étaient en baisse en raison de la surpêche, il est de plus en plus important de trouver des stratégies qui peuvent réduire cet impact. Dans de nombreuses régions, les requins sont généralement rejetés en mer en raison de leur faible valeur commerciale ou de mesures de conservation et de gestion interdisant la rétention à bord de certaines espèces (par exemple, *Carcharhinus falciformis* [IATTC; C-16-06 pêche de senneurs uniquement, WCPFC; CMM-2013-08], *C. longimanus* [IATTC; C-11-10, WCPFC; 2011-04]). Ainsi, la compréhension du devenir après la remise à l'eau et l'identification de pratiques de manipulation permettant d'améliorer la survie après la remise à l'eau sont primordiales pour l'élaboration, la mise en œuvre et l'examen de stratégies efficaces de gestion et de conservation.

Dans l'océan Pacifique tropical oriental, une étude a été menée à bord des flottilles de palangriers du Costa Rica et de l'Équateur. Ces flottilles ne ciblent pas les requins, mais ceux-ci sont généralement capturés et retenus à bord pendant les opérations de pêche. Une méthode de manipulation recommandée par les pêcheurs de ces flottilles pour optimiser la survie après remise à l'eau (PRS) a été évaluée pour les requins soyeux (*C. falciformis*), au moyen de marques archives reliées par satellite pop-off (PAT), si une réglementation interdisant la rétention était mise en œuvre dans le futur. Le taux de PRS, estimé à partir des analyses de survie de Kaplan-Meier, était de 94,3% pour 38 requins soyeux marqués.

Dans l'océan Pacifique occidental et central, une étude distincte a été menée dans les pêcheries palangrières thonières d'Hawaï (États-Unis) et des Samoa américaines afin de générer des estimations quantitatives des taux de PRS pour quatre espèces clés de requins, à savoir le requin peau bleue (*Prionace glauca*), le renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*), le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) et le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*). Cette étude a également utilisé des marques PAT pour déterminer le devenir des spécimens après la remise à l'eau. Des observateurs basés aux Samoa américaines ont marqué 31 requins soyeux et 17 requins océaniques capturés accidentellement. À Hawaï, les observateurs ont apposé des marques PAT de survie (sPAT) sur 44 requins peau bleue, 28 renards à gros yeux et 17 requins océaniques, programmées pour des déploiements de 30 jours. Des observateurs basés à Hawaï ont également marqué des requins peau bleue (n = 12) avec des miniPAT programmées pour des périodes de déploiement de 180 et 360 jours afin d'évaluer l'impact des engins traînants sur les taux de survie à long terme. L'étude a fait apparaître que les taux de survie suivant la remise à l'eau étaient élevés, jusqu'à 30 jours pour le requin peau bleue, le renard à gros yeux, le requin soyeux et le requin océanique s'ils sont indemnes au moment de la remise à l'eau et si l'engin traînant est minimisé. Les taux de survie étaient également plus élevés pour toutes les espèces lorsqu'elles étaient relâchées en coupant la ligne (96,2%) plutôt qu'en enlevant l'engin (83,3%). Les résultats ont également montré que la quantité d'engin traînant laissée sur un animal a un effet négatif sur le potentiel de survie après la remise à l'eau pour plusieurs espèces et que celle-ci est corrélée à des taux de mortalité retardée élevés dans le cas du requin peau bleue. Étant donné que la plupart des requins sont relâchés en coupant la ligne, prendre des recommandations pour retirer la plus grande quantité possible de l'engin traînant améliorera les taux de survie après la remise à l'eau.

¹ Joint Institute for Marine and Atmospheric Research, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii USA

² National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service, Pacific Islands Fisheries Science Center, Honolulu, Hawaii USA

³ Inter-American Tropical Tuna Commission, La Jolla, California. USA

Bien que les mesures de non-rétention de la WCPFC applicables au requin soyeux et au requin océanique aient pour effet de réduire la mortalité, élargir les mesures afin d'y inclure des recommandations imposant une longueur maximale de 2,5 m de l'engin traînant sur les animaux réduirait probablement davantage la mortalité. De même, la mesure de non-rétention concernant le requin océanique dans la zone de la Convention de l'IATTC devrait également se traduire par une majeure réduction de la mortalité en recommandant aux pêcheurs de limiter les engins traînants sur les requins remis à l'eau. Si des mesures de non-rétention sont mises en œuvre pour le requin soyeux dans la zone de la Convention de l'IATTC, les gestionnaires devraient envisager d'ajouter des clauses limitant la longueur des engins traînant. Ces études montrent que l'espèce, l'état au moment de la remise à l'eau, les méthodes de manipulation et de remise à l'eau, l'engin traînant et l'emplacement de l'hameçon influencent tous le devenir après la remise à l'eau, et ces données devraient être enregistrées par les observateurs des pêches.

Évaluation de l'efficacité des meilleures pratiques de manipulation et de rejet pour les élasmobranches capturés accidentellement dans la pêcherie de senneurs ciblant les thonidés tropicaux (BYC-09)

Melanie Hutchinson¹, Robert Bauer², Alfredo Borie³, Alexander Salgado⁴,
Laurent Dagorn⁵, Fabien Forget, Gala Moreno⁶

Les raies mobula (*Mobula spp.*) et les requins baleines (*Rhincodon typus*) sont parfois capturés accidentellement dans les pêcheries de senneurs ciblant les thonidés tropicaux. Ces espèces sont particulièrement vulnérables aux impacts de la mortalité par pêche en raison des caractéristiques du cycle vital, de la croissance lente et du potentiel de reproduction extrêmement faible. La recherche de stratégies de manipulation qui améliorent la survie après la remise à l'eau de ces espèces est considérée comme prioritaire par plusieurs organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) thonières. En conséquence, plusieurs de ces ORGP ont adopté des recommandations concernant la manipulation et les pratiques de rejet afin d'améliorer les probabilités de survie. Ces lignes directrices sont basées sur des pratiques de « bon sens » dans lesquelles la survie suivant la remise à l'eau n'a pas été validée ou évaluée pour la plupart des espèces. Cette étude présente les données sur le devenir suivant la remise à l'eau des requins baleines (n = 2) et de *M. tarapacana* (n = 6) qui ont été capturés, marqués et relâchés en utilisant les meilleures pratiques de manipulation et de rejet recommandées lors d'une sortie commerciale d'un senneur dans l'océan Atlantique Est. Les animaux ont été marqués avec des marques archives reliées par satellite pop-off en juillet 2018. Les requins baleines ont survécu à l'interaction tandis que cinq des six raies mobula sont mortes, entre deux et onze jours après leur remise à l'eau. Ces résultats indiquent que la réduction des impacts de la pêche commerciale sur les espèces de prises accessoires est un processus itératif, et les méthodes de manipulation et de rejet recommandées pour la raie mobula pourraient devoir être réévaluées. Une autre mesure d'atténuation potentielle consisterait à identifier les points névralgiques spatio-temporels à éviter.

¹ Joint Institute for Marine and Atmospheric Research, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii USA

² Marine biologging, Inc. Germany

³ Fishery Department, Federal University of Rondônia, RO. Brazil

⁴ AZTI Tecnalia, Ipar Perspective, San Sebastian, Spain

⁵ Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

⁶ International Seafood Sustainability Foundation

Graphiques concernant les meilleures pratiques de manipulation pour la remise à l'eau en toute sécurité des requins (BYC-10)

Ana Justel-Rubio¹, Yonat Swimmer² et Melanie Hutchinson³

Il s'est avéré que de nombreuses populations de requins pélagiques capturées accidentellement dans les pêcheries thonières sont surexploitées. Plusieurs de ces espèces sont maintenant soumises à des mesures de gestion qui imposent la non-rétention et demandent aux pêcheurs de les relâcher d'une manière qui limite les dommages au maximum. Dans certaines ORGP, des directives de manipulation et de rejet ont été adoptées pour informer les pêcheurs des méthodes qui améliorent le potentiel de survie après la remise à l'eau. En décembre 2018, lors de sa 15e session ordinaire de la Commission, la WCPFC a adopté des directives sur les meilleures pratiques de remise à l'eau en toute sécurité des requins. Ce document présente un ensemble de figures visant à illustrer les lignes directrices adoptées par WCPFC15, ainsi que quelques petites révisions du texte, qui ont été approuvées par WCPFC SC15. Le but de ces graphiques est d'informer visuellement les pêcheurs sur les pratiques de rejet lorsque des barrières linguistiques se présentent.

¹ International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)

² NOAA National Marine Fisheries

³ Joint Institute for Marine and Atmospheric Research, University of Hawaii, NOAA Pacific Islands Fisheries Science Center

Comprendre l'effet du capitaine dans les prises accessoires de requins peau bleue en Méditerranée (BYC-11)

David Macía¹, José Carlos Báez², Carla Martín-Toledano³, José María Ortíz de Urbina⁴, Salvador García-Barcelona⁵ & Juan Antonio Camiñas⁶

Il est largement admis qu'il existe un effet de modèle pour déterminer les prises accessoires de certaines espèces. Dans ce contexte, les prises accessoires de requins peau bleue par les palangriers côtiers espagnols traditionnels ciblant les pêcheries d'espadon (LLHB) de la Méditerranée sont concentrées sur certains navires, zones de pêche (par exemple la mer d'Alboran) et périodes de l'année. L'objectif principal de cette étude est d'analyser les facteurs techniques, socio-économiques et environnementaux afin de déterminer lesquels expliquent le mieux la capture accidentelle de requins peau bleue par les pêcheries LLHB de surface dans la Méditerranée occidentale. Pour cette étude, nous avons utilisé les données d'observateurs scientifiques fournies dans le cadre du programme d'observateurs embarqués de l'IEO pour la période 2008-2014. Nous exécutons différents modèles GLM entre les CPUE des prises accessoires, et différentes variables explicatives. Les résultats actuels concluent que les principales variables impliquées dans les prises accessoires de requins peau bleue réalisées par les pêcheries LLHB de surface dans la Méditerranée occidentale sont essentiellement des variables techniques et socio-économiques. Ainsi, dans les ports proches des zones de concentration de requins peau bleue, une partie de la flottille de LLHB de surface vise le requin peau bleue, même si le profit économique est plus faible que lors des périodes de ciblage de l'espadon, car les dépenses en carburant, appâts et sécurité sociale de l'équipage (l'équipage est aussi en plus petit nombre) sont plus faibles. Les résultats actuels pourraient nous aider à formuler un avis afin d'améliorer la gestion de cette pêcherie.

¹ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, e-mail: david.macias@ieo.es

² Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, e-mail: josecarlos.baez@ieo.es

³ Universidad de Valencia, e-mail: carmarmar@mail.ucv.es

⁴ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, e-mail: urbina@ieo.es

⁵ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, e-mail: salvador.garcia@ieo.es

⁶ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, e-mail: caminas.fao@gmail.com

Tendance des prises accessoires de requins par les pêcheries industrielles de senneurs espagnols ciblant les thonidés tropicaux autour de l'Afrique : vue d'ensemble (BYC-12)

José Carlos Báez¹, Pedro Pascua², María Lourdes Ramos³ & Francisco Abascal⁴

Les observateurs de l'Institut océanographique espagnol (IEO) à bord de senneurs congélateurs commerciaux de l'océan Indien suivent un programme scientifique mettant en œuvre le programme communautaire de collecte de données de pêche (PNDB) [règlement (UE) n° 2017/1004 du Parlement et du Conseil du 17 mai 2017]. La méthodologie de collecte et de traitement des données est commune aux océans Atlantique et Indien. L'objectif principal du programme d'observateurs scientifiques est d'obtenir des informations directes sur les captures et les rejets d'espèces cibles et d'espèces accessoires (par exemple, espèces de capture et de prise accessoire, nombre de spécimens, taille et autres données biologiques). Dans la présente étude, nous avons utilisé les données enregistrées par l'IEO de 2003 à 2018 dans le cadre du programme susmentionné.

En raison de l'intensification du problème de la piraterie, le programme d'observateurs à bord a été interrompu entre 2010 et 2014, les deux années inclus. D'autre part, l'effort d'observation n'est pas le même par an, puisqu'il dépend de multiples variables telles que la disponibilité des navires.

Au cours de la période d'étude, on a observé qu'au moins 9 espèces différentes de requins avaient fait l'objet de prises accessoires : Familles des *Carcharhinidae*, *Lamnidae*, *Sphyrnidae* et *Rhincondontidae*. L'espèce la plus commune était *Carcharhinus falciformis* (observée pendant toutes les années), et la plus rare était *C. obscurus*.

Nous avons analysé le ratio poids/poids cible total et la longueur des requins par année observée.

¹ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, e-mail: josecarlos.baez@ieo.es

² Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía, Darsena Pesquera Santa Cruz de Tenerife 38120, e-mail: pedro.pascual@ieo.es

³ Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía, Darsena Pesquera Santa Cruz de Tenerife 38120, e-mail: mlourdes.ramos@ieo.es

⁴ Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía, Darsena Pesquera Santa Cruz de Tenerife 38120, e-mail: francisco.abascal@ieo.es

Prévision de la distribution mondiale potentielle des requins océaniques dans un contexte de changement climatique (BYC-13)

José Carlos Báez¹, Ana Marcia Barbosa², María Lourdes Ramos³, Pedro Pascual⁴, Jon Ruiz⁵, Philippe S. Sabarros⁶, Mariana Tolotti⁷, Pascal Bach⁸, Hilario Murua⁹ & Francisco Abascal¹⁰

Le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*) est une espèce de requin en danger d'extinction qui peut être affectée négativement par les activités de pêche de la flottille de senneurs industriels ciblant les thonidés tropicaux. Les senneurs de l'Union européenne opèrent dans toutes les zones de l'océan tropical. Nous avons analysé et modélisé la distribution spatiale et les préférences environnementales du requin océanique sur la base des données de présence et d'absence des données recueillies par des observateurs.

Nous avons utilisé une analyse multi-algorithmes basée sur un jeu de données de présence-absence suivant les meilleures pratiques pour la modélisation de la distribution des espèces. Premièrement, nous avons sélectionné un sous-ensemble de variables environnementales appropriées expliquant le modèle de distribution à l'aide d'un modèle linéaire généralisé qui traitait la multicollinéarité, les erreurs statistiques et les critères d'information. Deuxièmement, nous avons utilisé les variables sélectionnées pour construire un ensemble de modèles comprenant 19 algorithmes différents pour les modèles de distribution des espèces. Après avoir éliminé les modèles aux performances insuffisantes, nous avons évalué la distribution potentielle du requin océanique avec la moyenne des prévisions des modèles sélectionnés. Nous avons également évalué la variance entre les prédictions de différents algorithmes afin de déterminer les zones identifiées par la plupart des modèles. Enfin, nous prévoyons une distribution mondiale potentielle du requin océanique dans un contexte de changement climatique. Nous discutons des implications de ces prévisions pour la conservation et la gestion de cette espèce marine charismatique.

¹ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía, Puerto Pesquero s/n Fuengirola, 29640, E-mail: josecarlos.baez@ieo.es

² Universidade do Porto, Faculdade de Ciências, CICGE - Centro de Investigação em Ciências Geo-Espaciais, Observatório Astronómico Prof. Manuel de Barros, Alameda do Monte da Virgem, 4430-146 Vila Nova de Gaia, Portugal., e-mail: anamarcia Barbosa@gmail.com

³ Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía, Darsena Pesquera Santa Cruz de Tenerife, 38120, E-mail: mlourdes.ramos@ieo.es

⁴ Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía, Darsena Pesquera Santa Cruz de Tenerife, 38120, E-mail: pedro.pascual@ieo.es

⁵ Azti-tecnalia, Txatxarramendi ugarte a z/g, 48395 Txatxarramendi, BI e-mail: jruiz@azti.es

⁶ Institut de Recherche pour le Développement, UMR MARBEC. Avenue Jean Monnet - CS 30171 - 34203 Sète Cedex, France, E-mail: philippe.sabarros@ird.fr

⁷ Institut de Recherche pour le Développement, UMR MARBEC. Avenue Jean Monnet - CS 30171 - 34203 Sète Cedex, France, E-mail: mariana.travassos@ird.fr

⁸ Institut de Recherche pour le Développement, UMR MARBEC. Avenue Jean Monnet - CS 30171 - 34203 Sète Cedex, France, E-mail: pascal.bach@ird.fr

⁹ International Seafood Sustainability Foundation, Guipuzcua, e-mail: hmurua@iss-foundation.org

¹⁰ Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía, Darsena Pesquera Santa Cruz de Tenerife, 38120, E-mail: francisco.abascal@ieo.es

ObServe : base de données et logiciel opérationnel pour les observations humaines, la surveillance électronique, les carnets de pêche et les données associées des pêcheries de senneurs et de palangriers (BYC-14)

Pascal Cauquil¹, Philippe S. Sabarros¹, Karine Briand¹, Jon Ruiz², Juliette Lucas³, M^a Lourdes Ramos⁴, Francisco Abascal⁴, Justin Amandè⁵, Tony Chemit⁶, Pascal Bach¹

ObServe en quelques mots. ObServe est un système d'information composé d'une base de données pour le stockage des données et de plusieurs instances d'un logiciel associé permettant l'acquisition et la gestion des données relatives à la pêche à la senne (PS) et à la palangre pélagique (LL). Ces données couvrent les données recueillies par un observateur humain en mer, les données de surveillance électronique, les données de type carnet de pêche, les données des transbordements, du marché local et d'échantillonnage au port. ObServe intègre facilement les exigences de normes minimales des ORGP thonières (ICCAT et CTOI au moins) pour les données collectées concernant les pêcheries des senneurs et des palangriers ciblant les thonidés tropicaux.

Quelle est l'histoire d'ObServe ? Le développement et les évolutions d'ObServe ont été supervisés par l'IRD, Ob7 (France). Il a été conçu dans un premier temps pour les données d'observateurs humains à bord de senneurs français en 2010 sur la base des données historiques recueillies par des observateurs scientifiques européens depuis les années 90. Il a été récemment adapté (2019) pour gérer les données documentaires provenant des systèmes de surveillance électronique installés à bord des senneurs. Il devrait intégrer les données des carnets de pêche des senneurs et les données associées (FOB, échantillonnage au port, etc.) au cours des deux prochaines années. De plus, ObServe peut traiter les données collectées de la pêcherie palangrière, qu'il s'agisse de données humaines ou électroniques depuis 2014. Il sera prêt à intégrer les données des carnets de pêche des palangriers en 2020. ObServe est en constante évolution pour s'adapter aux nouveaux programmes scientifiques et aux exigences des ORGP thonières.

Qu'est-ce qu'ObServe sur le plan technique ? Tout d'abord, ObServe utilise uniquement des solutions informatiques open source et multiplateforme. Les trois principaux composants sont : (1) une base de données PostgreSQL avec des capacités PostGIS qui est installée sur un serveur et qui communique avec (2) plusieurs instances d'un logiciel client basé sur Java (qui serait généralement installé sur l'ordinateur des observateurs, des navires et des gestionnaires de données) à travers trois composants de service web :

1. La base de données PostgreSQL est composée de plusieurs schémas de base de données SQL, c'est-à-dire des ensembles de tableaux et des relations entre les tableaux regroupées et organisées par type d'engin (PS et LL). Les tableaux de données de référence communes aux deux types d'engins sont mutualisées dans un schéma commun. Des requêtes SQL peuvent être exécutées pour extraire des données de la base de données.
2. Le logiciel basé sur Java, qui peut fonctionner dans tous les systèmes d'exploitation, présente une interface conviviale avec des formulaires dédiés qui sont utilisés pour insérer, examiner et gérer les données. Ces formulaires sont basés sur les fiches de terrain utilisées par les observateurs pour collecter les données. Le logiciel autonome peut être utilisé hors ligne (pas de connexion à la base de données centrale), car il incorpore une instance intégrée du modèle de base de données qui est identique au modèle de base de données centrale (sous le moteur de base de données H2 basé sur Java). Le logiciel intègre des fonctions de synchronisation bidirectionnelles qui sont utilisées pour (i) télécharger/mettre à jour les tableaux de référence de la base de données centrale (ou même d'un fichier s'il est hors ligne) dans l'espace de travail autonome du logiciel, et (ii) télécharger les données entrées par l'observateur (et enregistrées hors ligne) dans la base de données centrale.
3. Le service web est un composant clé qui améliore les performances et la fiabilité de toutes les communications et échanges de données entre la base de données centrale et les instances du

¹ IRD, MARBEC, Ob7, Sète, France, pascal.cauquil@ird.fr

² AZTI Technalia, Sukarietta, Espagne

³ SFA, Victoria, Seychelles

⁴ IEO, Tenerife, Espagne

⁵ BigEye, Abidjan, Côte d'Ivoire

⁶ Ultreia.io, Nantes, France

logiciel, ainsi qu'entre les bases de données appartenant à différentes entités (pour la synchronisation des données de référence par exemple).

Qui utilise ObServe ? ObServe est utilisé pour la pêche à la senne par la France (entités : IRD, OD, BigEye, TAAF), l'Espagne (entités : AZTI, IEO, SeaEye) et par les Seychelles (entités: SFA), qui ont commencé à utiliser ObServe depuis 2010 pour les données d'observateurs humains de la pêche à la senne. Depuis 2019, ObServe peut être utilisé pour stocker des données collectées via des systèmes de surveillance électroniques. Pour les données relatives aux palangriers, la France (entités: IRD, CAPRUN, PNMM, TAAF) utilise ObServe depuis 2015 pour les observations scientifiques humaines (et les observations basées sur l'équipage) et les Seychelles (entité: SFA) utiliseront ObServe à partir de l'année prochaine (2020) pour les données des carnets de pêche des palangriers.

Qui a financé ObServe ? L'IRD, Ob7 (France), qui développe et assure la maintenance du système d'information, a principalement financé ObServe avec l'Union européenne par le biais du Cadre de collecte des données. Dans une moindre mesure, SFA (Seychelles), AZTI (Espagne) et Orthongel (France) ont fourni des financements ponctuels pour le développement de fonctionnalités spécifiques.

Méta-analyse des effets des types d'hameçons, d'appâts et de bas de ligne sur les palangres pélagiques : comparaisons de captures d'espèces cibles, de prises accessoires et vulnérables (BYC-15)

Rui Coelho^{1,2,3}, Catarina C. Santos^{1,2}, Daniela Rosa^{1,2}

Les pêcheries marines ont une influence anthropique majeure sur les systèmes marins du monde entier, affectant les populations et les écosystèmes marins. Dans le cadre des principaux enjeux des pêcheries marines, les prises accessoires - la capture involontaire d'organismes non ciblés au cours des opérations de pêche - constituent un problème majeur. Alors que certaines espèces capturées accidentellement sont également commerciales et généralement retenues, d'autres, comme les tortues marines, certains requins et raies, les oiseaux de mer et les mammifères marins, sont particulièrement vulnérables, interdites de rétention et/ou sans valeur commerciale, et donc rejetées si elles sont capturées accidentellement. Pour cette dernière composante, qui comprend les espèces accessoires non désirées, il y a un intérêt particulier et un besoin d'établir des mesures qui minimisent leurs prises accidentelles et/ou diminuent leurs taux de mortalité.

Les mesures de modification des engins de pêche sont généralement considérées comme de bonnes options, relativement faciles à mettre en œuvre et à faible impact économique. Par exemple, l'utilisation d'hameçons circulaires au lieu de hameçons en forme de J est l'une des mesures considérées comme bénéfiques pour réduire les prises accessoires, en particulier des tortues marines, alors qu'elle est censée maintenir les prises des espèces cibles. Cependant, différentes études, aux résultats parfois contradictoires, ont suscité des discussions au niveau scientifique et ont empêché une mise en œuvre plus large de cette mesure. En outre, le type d'appât et les matériaux du bas de ligne ont également été signalés comme ayant un effet sur les prises de certaines espèces accessoires, dans le cas du matériau du bas de ligne, principalement en raison des morsures que certaines espèces peuvent causer.

Compte tenu de la multitude d'études disponibles, il est nécessaire de fournir une analyse plus complète et, en particulier, d'examiner les compromis entre les effets des diverses options de modification des engins et leur incidence sur les diverses composantes de la prise. Ainsi, dans cette étude, nous présentons les résultats d'une méta-analyse en cours des taux de rétention et de mortalité à la remontée spécifiques aux espèces lors du changement de type d'hameçon, d'appât et de bas de ligne, et incluant les diverses composantes de la prise, à savoir les espèces cibles, retenues et accidentelles non désirées des prises accessoires.

L'information provenant d'études et d'expériences qui ont examiné les effets des types d'hameçons (p. ex. circulaires, thon ou en forme de J), des types d'appâts (p. ex. calmars ou poissons) ou des matériaux du bas de ligne (p. ex. monofilament ou acier) sur la rétention et la mortalité à la remontée dans les pêcheries palangrières pélagiques a été compilée. La documentation publiée, les rapports techniques et les données non publiées pertinentes à notre recherche ont été identifiés à partir de recherches dans les bases de données électroniques. Seules les palangres à faible profondeur ont été prises en compte à ce stade de l'analyse. Le risque relatif (RR) de changement de chacun des facteurs a été calculé, avec une valeur de 1,0 représentant aucun changement dans les traitements par rapport au témoin. Un $RR < 1,0$ ou $RR > 1,0$ indique, respectivement, des valeurs inférieures ou supérieures obtenues avec le traitement par rapport au témoin. Aux fins de la présente analyse, les témoins dans chacune des variables considérées étaient les hameçons en forme de J, les appâts de calmars et le bas de ligne en monofilament, tandis que les traitements ont été pris en compte lors du passage aux hameçons circulaires, aux appâts de poissons et aux bas de ligne en acier.

Selon Reinhardt et al. (2017), le terme " référence " a été utilisé pour désigner un document et le terme " expérience " pour désigner un jeu de données unique considéré. Chaque expérience a été considérée comme unique si elle différait en ce qui concerne les attributs, comme l'année ou la saison de l'étude, l'emplacement, l'engin, la taille du navire ou la flottille. Un numéro d'identification unique a été attribué à chaque expérience unique, chaque référence unique pouvant comporter plus d'une expérience. La compilation actuelle des métadonnées contient un total de 35 références uniques totalisant 52 expériences. Pour ce travail spécifique qui ne porte actuellement que sur les palangres à faible profondeur, 24 références étaient disponibles, totalisant 28 expériences. Ces informations ont permis d'analyser les taux de rétention

¹ IPMA - Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere. Av. 5 de Outubro s/n, 8700-305 Olhão, Portugal.

² CCMAR - Center of Marine Sciences. Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal.

³ Auteur correspondant/présentateur : Rui Coelho, e-mail: rpcoelho@ipma.pt

de 23 espèces en ce qui concerne le type d'hameçon, 18 espèces en ce qui concerne le type d'appât et 13 espèces en ce qui concerne le matériau du bas de ligne. La mortalité à la remontée a été analysée pour 19 espèces en fonction du type d'hameçon, 15 espèces en fonction du type d'appât et 8 espèces en fonction du matériau du bas de ligne.

Les principaux résultats de notre étude montrent les compromis entre les différents taxons qui devraient être pris en compte lors de la mise en œuvre de changements dans les spécifications des engins de pêche. Par exemple, les taux de rétention des tortues marines sont réduits lorsque les hameçons en forme de J sont remplacés par des hameçons circulaires ; cependant, pour l'espadon, principale espèce cible des palangres pélagiques peu profondes, les taux de rétention sont également réduits lorsque les hameçons circulaires sont utilisés au lieu des hameçons en forme de J. Pour les autres istiophoridés qui sont capturés principalement comme prises accessoires, il y a également eu des réductions, en particulier pour le makaire bleu. En revanche, les taux de rétention des thonidés, en particulier du thon rouge et du germon, sont plus élevés avec les hameçons circulaires. En ce qui concerne les élasmobranches, les taux de rétention de certains requins, tels que le requin-taube commun, le requin-taube bleu, le requin tigre commun et le requin crocodile, sont plus élevés lorsqu'on utilise des hameçons circulaires, tandis que la pastenague présente des taux de rétention plus faibles avec des hameçons circulaires.

Le type d'appât ne semble pas avoir eu une influence majeure sur les taux de rétention des élasmobranches et de la majorité des poissons osseux, qu'il s'agisse de prises cibles ou accidentelles. En général, les élasmobranches avaient tendance à avoir des taux de rétention plus élevés avec les appâts de poissons, mais les effets n'étaient pas significatifs. Les thonidés, par contre, avaient tendance à avoir des taux de rétention plus élevés lorsque des appâts de calmars étaient utilisés, mais les différences n'étaient statistiquement significatives que pour le germon. Les seuls taxons où les différences étaient plus fortes et tendaient à être significatives étaient les tortues marines, avec des taux de rétention plus faibles lors de l'utilisation d'appâts de poissons au lieu de calmars.

En ce qui concerne l'utilisation de bas de ligne en acier par rapport au monofilament, les espèces d'istiophoridés et de thonidés avaient tendance à avoir des taux de rétention plus faibles avec les bas de ligne en acier, mais des différences significatives n'ont été observées que pour le germon, l'albacore et le makaire bleu. En revanche, pour les espèces d'élasmobranches, les effets ont été mitigés, trois espèces (requin peau bleue, requin soyeux et requin-taube bleu) ayant des taux de rétention plus élevés avec des bas de ligne en acier, bien que cet effet ne soit statistiquement significatif que pour le requin peau bleue. A ce stade, il n'a pas été possible de comparer les taux de rétention des tortues marines par matériau de bas de ligne, car les informations disponibles sont insuffisantes.

Le passage des hameçons en forme de J aux hameçons circulaires a réduit les taux de mortalité à la remontée de plusieurs espèces d'élasmobranches, comme le requin-marteau halicorne, le requin peau bleue, le requin-taube bleu, le requin soyeux et le requin océanique. Au contraire, l'utilisation d'hameçons circulaires a augmenté le taux de mortalité à la remontée du renard à gros yeux. En ce qui concerne les poissons osseux, les taux de mortalité à la remontée ont eu tendance à baisser lorsque des hameçons circulaires étaient utilisés, y compris pour tous les istiophoridés et certains thonidés. Le type d'appât, par contre, n'a eu aucun effet significatif sur les taux de mortalité à la remontée, sauf pour le requin peau bleue. De même, il n'y a pas eu de différences significatives lors du changement de type de bas de ligne, même s'il a été noté que très peu d'études sont actuellement disponibles pour tester ces effets.

Il est important de noter que les résultats présentés sont préliminaires et font partie d'une étude en cours. Les principales mises en garde sont liées au fait que l'analyse se limite aux taux de rétention, alors que les taux de capture réels sont difficiles à déterminer. On sait qu'il y a des cassures d'engins dues aux morsures, surtout lorsqu'on utilise des bas de ligne en monofilament, mais il est difficile, voire impossible, de déterminer à quelle espèce chaque morsure devrait être attribuée. De plus, à ce stade, seule la mortalité à la remontée est analysée, alors qu'à l'avenir, il faudra compléter cette information par les effets des changements d'hameçons, d'appâts et de matériel du bas de ligne sur la mortalité après la remise à l'eau.

Enfin, pour certaines espèces, peu d'études sont actuellement disponibles, en particulier pour l'analyse des effets du type d'appât et de bas de ligne. Davantage d'études expérimentales sont nécessaires, en particulier pour les espèces capturées plus occasionnellement, où la taille des échantillons est faible. D'autres travaux porteront sur les caractéristiques de la pêche envisagée, par exemple pour inclure également différents types d'hameçons (p. ex., hameçons à thon) et différentes caractéristiques de la pêche (p. ex., palangres de

profondeur).

Ce travail fournit d'autres renseignements à prendre en considération lors de l'établissement des modifications des engins de pêche, particulièrement en ce qui concerne les hameçons, les appâts et le matériel des bas de ligne. Il existe des compromis évidents pour les diverses options et lorsqu'on examine les diverses composantes de la prise, à savoir les espèces cibles, les espèces souhaitables et les espèces non désirées des prises accessoires, ces compromis devraient être pris en compte par les gestionnaires lorsqu'ils établissent ces mesures d'atténuation.

Références citées :

Reinhardt, J. F., Weaver, J., Latham, P.J., Dell'Apa, A., Serafy, J.E., Browder, J.A., Christman, M., Foster, D. G. and Blankinship, D. R. 2017. Catch rate and at-vessel mortality of circle hooks versus J-hooks in pelagic longline fisheries: A global meta-analysis. *Fish and Fisheries*, 19(3): 413–430.

Études de survie après la remise à l'eau des requins pélagiques capturés par les palangriers pélagiques et les senneurs : mises à jour des projets en cours de l'ICCAT, la CTOI et la WCPFC (BYC-16)

La pêche est l'une des principales sources de mortalité des populations de requins. En particulier pour les espèces pélagiques océaniques, la palangre et la senne sont les principaux engins de pêche qui interagissent avec ces espèces. Par conséquent, la compréhension des interactions des espèces avec ces pêcheries est une question clé pour fournir un avis scientifique en vue de l'élaboration de stratégies de gestion et de conservation.

Actuellement, l'ICCAT, la CTOI et la WCPFC ont établi des mesures de conservation et de gestion (CMM) interdisant la rétention de certaines espèces de requins. Par conséquent, les spécimens de ces espèces capturés accidentellement doivent être relâchés. Plus précisément, l'ICCAT dispose actuellement de mesures de non-rétention pour le renard à gros yeux - *Alopias superciliosus* (Rec. 09-07 de l'ICCAT), le requin océanique - *Carcharhinus longimanus* (Rec. 10-07 de l'ICCAT), le requin marteau - *Sphyrna spp* (Rec. 10-08 de l'ICCAT) et le requin soyeux - *Carcharhinus falciformis* (Rec. 11-08 de l'ICCAT) ; la CTOI a pris des mesures de non rétention pour les renards de mer nca - *Alopias spp* (Rés. 12/09 de la CTOI) et le requin océanique (Rés.13/06 de la CTOI), et a interdit aux senneurs d'effectuer des opérations sur le requin baleine - *Rhincodon typus* (Rés. 13/05 de la CTOI) ; la WCPFC dispose de mesures de non-rétention pour le requin océanique (CMM 2011-04 de la WCPFC) et sur le requin soyeux (CMM 2013-08 de la WCPFC).

Compte tenu de ces CMM, il est important de quantifier la survie des spécimens libérés en évaluant à la fois leur mortalité à bord du navire et leur survie après la remise à l'eau. Cela permet d'évaluer l'efficacité de ces CMM et de recueillir également les données nécessaires à l'évaluation des stocks, car toutes les sources de mortalité doivent être prises en compte. En outre, si d'autres mesures sont mises en place qui peuvent donner lieu à des pratiques de rejet, telles que des tailles minimales de débarquement et/ou des quotas, qui impliquent le rejet des poissons une fois les quotas atteints, il est également nécessaire de quantifier la mortalité potentielle de la composante rejetée de la capture.

L'ICCAT, la CTOI et la WCPFC ont mis en place des projets de recherche pour étudier la survie de certaines espèces de requins après leur remise à l'eau. Au sein de l'ICCAT, un programme de recherche dédié à la recherche sur les requins (SRDCP - Programme de recherche et de collecte de données sur les requins) a été créé en 2014. La plupart des efforts de marquage ont été consacrés au requin-taube bleu (*Isurus oxyrinchus*), même si d'autres espèces de requins sont également ciblées, notamment le requin-taube commun, le requin soyeux, le requin océanique et les requins marteau. Au sein de la CTOI, un projet consacré au renard à gros yeux (IOTC BTH PRM Project) a démarré en 2017, conjointement avec un autre projet financé par l'UE (POREMO) axé sur le requin océanique. A la WCPFC, un projet de recherche (WCPFC-SC13-2017/EB-IP-06, WCPFC-SC15-2019/EB-WP-01) a débuté en 2017 et a marqué des requins taupes bleues et des requins soyeux.

Deux modèles de marques mis au point par Wildlife Computers sont utilisés, à savoir i) les PAT de survie (sPAT), qui sont conçues pour évaluer la survie à court terme après la remise à l'eau (jusqu'à 30 à 60 jours) et ii) les miniPAT, qui sont principalement utilisées pour évaluer la mortalité retardée potentielle au-delà de 30 à 60 jours, ainsi que pour obtenir des informations supplémentaires utilisées pour les autres objectifs de ces programmes de recherche, liés aux déplacements, aux limites de stock et à l'utilisation des habitats. Dans tous les projets, l'état des spécimens marqués est évalué qualitativement par les marqueurs (observateurs des pêcheries et chercheurs pendant les prospections des pêcheries) et déduit d'autres renseignements liés aux caractéristiques de la pêche (p. ex. le temps d'immersion).

Pour l'ICCAT, les requins ont été marqués dans diverses régions, y compris l'Atlantique Nord-Ouest, l'Atlantique Nord-Est, la région équatoriale et l'Atlantique Sud-Ouest. Jusqu'à présent, les opérations de marquage ont été effectuées à partir de navires portugais, uruguayens, brésiliens, espagnols et américains, et des marques supplémentaires ont été distribuées en France, Norvège et Afrique du Sud. Pour le requin-taube bleu, au total 43 marques (14 sPAT et 29 miniPAT) ont été déployées jusqu'à présent, l'analyse des données actuelles étant basée sur 35 marques. De ce nombre, des cas de mortalité sont survenus chez huit spécimens, ce qui signifie que la survie nominale après la remise à l'eau à ce stade est de 77,1 %.

Pour la CTOI, les opérations de marquage ont été effectuées à partir de palangriers portugais, français et du Taipei chinois pour le renard à gros yeux, et de palangriers et senneurs portugais, français et espagnols pour

le requin océanique. Des marques ont également été distribuées en Chine, au Japon et en Afrique du Sud. Pour le renard à gros yeux, au total 54 marques ont été acquises (34 sPAT et 20 miniPAT) et 17 spécimens ont été marqués jusqu'à présent en 2018/2019. L'estimation préliminaire actuelle est de 37,5 % de survie nominale après la remise à l'eau, en notant toutefois que cette valeur est encore basée sur un petit jeu de données. Pour le requin océanique, 35 marques ont été acquises (20 sPAT et 15 miniPATs) et 18 marques ont déjà été déployées. Des informations préliminaires sont disponibles pour 12 spécimens marqués par des senneurs, avec une survie nominale après la remise à l'eau estimée à 91,7%, alors que pour les palangriers, les données de seulement trois marques sont actuellement disponibles et aucun cas de mortalité n'a été enregistré à ce jour.

Pour la WCPFC, les requins ont été marqués dans l'océan Pacifique occidental et central dans les eaux de la Nouvelle-Zélande, des Fidji, de la Nouvelle-Calédonie et des îles Marshall. Pour le requin-taupe bleu, 57 marques ont transmis des données et sept spécimens sont morts, ce qui donne un taux de survie nominal après la remise à l'eau de 88%. Pour les requins soyeux, 53 marques ont transmis des données et 6 spécimens sont morts, ce qui donne un taux de survie nominal après la remise à l'eau de 89 %. Ces taux de survie après la remise à l'eau ont également été modélisés à l'aide de courbes de survie de Kaplan-Meier et de modèles paramétriques et non paramétriques.

En plus de fournir des estimations de survie nominale après la remise à l'eau, tous les projets comprennent des plans et des analyses continues pour déterminer les effets d'autres variables sur les taux de mortalité, comme la taille des spécimens, la température, l'emplacement, la flottille, le temps d'immersion, la longueur de l'engin traînant, le type d'hameçon, etc. Dans le cas de la WCPFC, une modélisation des taux de survie a déjà été effectuée, tandis qu'une analyse similaire est prévue pour les projets de l'ICCAT et de la CTOI. Même si ces projets sont indépendants et menés dans différents océans/ORGp, bon nombre des spécifications des marques, des protocoles de marquage et de l'analyse en cours des données sont semblables.

Pour accroître la puissance et la précision des estimations, il serait utile d'envisager à l'avenir de combiner les jeux de données des trois ORGP dans une analyse conjointe des données pour augmenter la taille de l'échantillon, qui est généralement faible dans ces études en raison des coûts et des contraintes logistiques. De plus grandes tailles d'échantillons renforceraient les conclusions de ces études, ce qui permettrait aux comités scientifiques de fournir des avis scientifiques plus solides à l'attention de ces ORGPt.

Champ de la méthode marquage-récupération de marques de spécimens étroitement apparentés aux fins de l'évaluation de requins pélagiques (BYC-17)

Mark Bravington, Russ Bradford, Campbell Davies, Pierre Feutry, Rich Hillary, Toby Patterson, Rich Pillans, Robin Thomson: CSIRO, Australia

Les requins pélagiques sont sensibles à la surpêche, mais leur état est généralement difficile à évaluer au moyen des données de pêche conventionnelles. À des fins de gestion, il serait très utile de disposer d'une source de données plus fiable pour évaluer l'état actuel et/ou suivre les effets à long terme de toute mesure de gestion/d'atténuation. La méthode de marquage-récupération de marques de spécimens étroitement apparentés (CKMR) est une possibilité. Les données nécessaires pour la méthode CKMR (essentiellement, des échantillons de tissus d'animaux morts) peuvent être obtenues directement des opérations de pêche, et pourtant cette méthode est à l'abri des biais cachés associés aux données dérivées de la pêche comme la CPUE. La méthode CKMR peut fournir des estimations de l'abondance absolue des adultes et de la mortalité naturelle, même lorsque - comme c'est le cas pour de nombreux requins - seuls des juvéniles sont capturés. La taille de l'échantillon nécessaire, bien qu'importante, représenterait une petite proportion des captures d'espèces de prises accessoires (ou d'espèces commerciales). La méthode CKMR a été appliquée avec succès à deux espèces de poissons commerciales, dont un requin, ainsi qu'à plusieurs requins menacés et à faible abondance. Le présent document passe brièvement en revue les principes et certaines applications, puis se concentre sur une étude de conception préliminaire pour les requins taupes dans l'océan Atlantique Nord et Sud, abordant la taille des échantillons, les exigences en matière de données, les résultats pertinents pour l'avis de gestion, les obstacles logistiques et administratifs et la mesure dans laquelle des mesures telles que des politiques de non-rétention peuvent ou non affecter la viabilité de la méthode CKMR.

Comportement des requins soyeux et des requins océaniques par rapport aux objets flottants : implications pour la conservation des requins (BYC-18)

Laurent Dagorn¹, Fabien Forget¹, Manuela Capello¹, Mariana Travassos-Tolotti¹, ¹John D Filmalter², Jeffrey Muir³, Melanie Hutchinson³, David Itano⁴, Jean-Louis Deneubourg⁵, Kim Holland³, Victor Restrepo⁶

Les requins soyeux et océaniques sont les deux principales espèces capturées accidentellement par les senneurs ciblant les thonidés tropicaux, généralement lorsqu'ils sont associés à des objets flottants. Connaître leur comportement par rapport à ces objets est donc une nécessité pour comprendre leur accessibilité et leur vulnérabilité aux senneurs thoniers tropicaux, et développer des stratégies globales de conservation.

Dans cette présentation, nous passerons en revue les connaissances actuelles afin de répondre aux quatre questions suivantes pour chacune des deux espèces de l'océan Indien et de l'océan Atlantique, en utilisant les données des observateurs et du marquage électronique :

- Combien d'objets flottants sont occupés par des requins ?
- Combien de requins sont habituellement trouvés par objet flottant ?
- Combien de temps les requins restent-ils associés aux objets flottants ?
- Où vont les requins ?

Les implications de ces résultats en termes de gestion des pêcheries pour la conservation des requins sont discutées.

¹ MARBEC (IRD, Ifremer, University of Montpellier, CNRS), Sète, France, laurent.dagorn@ird.fr

² South African Institute for Aquatic Biodiversity (SAIAB), Grahamstown, South Africa.

³ Hawaii Institute of Marine Biology, University of Hawaii at Manoa, USA.

⁴ 689 Kaumakani Street, Honolulu, Hawaii, USA.

⁵ ULB, Brussels, Belgium.

⁶ International Seafood Sustainability Foundation, Washington DC, USA.

Pêcher sous DCP sans tuer les requins soyeux : où en sommes-nous et que devrions-nous faire ? (BYC-19)

Laurent Dagorn¹, Fabien Forget¹, John D Filmlalter², Jeffrey Muir³, Melanie Hutchinson³, David Itano⁴, Igor Sancristobal⁵, Kim Holland³, Manuela Capello¹, Gala Moreno⁶, Hilario Murua⁶, Victor Restrepo⁶

Les thonidés tropicaux et les requins soyeux nagent dans les mêmes eaux, ce qui explique pourquoi le requin soyeux est souvent capturé accidentellement par les senneurs ciblant les thonidés tropicaux. La réduction des captures de requins soyeux par les senneurs est un élément clé de la durabilité de la pêche. Dix années de recherche ont permis de tester plusieurs options pour réduire la mortalité des requins soyeux due à la pêche : certaines n'ont pas donné de résultats significatifs tandis que d'autres se sont avérées efficaces et ont abouti à des conseils sur les mesures d'atténuation.

Le résultat de la recherche ayant le plus grand impact a été la découverte de la pêche fantôme due au fait que des requins se sont emmêlés dans des filets suspendus sous des dispositifs de concentration du poisson (DCP). Suite à cette constatation fondamentale, les ORGP ont adopté des mesures en faveur de DCP non-emmêlants afin d'éliminer cette mortalité.

Plusieurs méthodes ont été trouvées pour réduire partiellement la mortalité des requins. En plus de déplacer une partie de l'effort vers des opérations en bancs libres, trois méthodes contribuent à réduire les impacts de la pêche sur cette espèce vulnérable : opérer uniquement sous DCP avec plus de 10 tonnes de thonidés, pêcher des requins individuels dans la senne et les relâcher, libérer les requins du pont en suivant de bonnes pratiques de manipulation. Toutefois, outre ces résultats, la mise en œuvre de cet ensemble de solutions semble difficile.

Après avoir résumé les principaux progrès de la recherche sur l'atténuation des prises accessoires de requins soyeux, la présentation examine les raisons pour lesquelles certaines solutions ne sont pas entièrement en place, et discute de ce qui devrait être fait dans les 10 prochaines années.

¹ MARBEC (IRD, Ifremer, University of Montpellier, CNRS), Sète, France, laurent.dagorn@ird.fr

² South African Institute for Aquatic Biodiversity (SAIAB), Grahamstown, South Africa.

³ Hawaii Institute of Marine Biology, University of Hawaii at Manoa, USA.

⁴ 689 Kaumakani Street, Honolulu, Hawaii, USA.

⁵ CLS, Ramonville, France.

⁶ International Seafood Sustainability Foundation, Washington DC, USA.

Aperçu de l'état des élasmobranches au Sri Lanka (BYC-20)*Daniel Fernando,^{1*} et Akshay Tanna,¹*

Les requins (super ordre : Selachii) et les raies mobulides (super ordre : Batoidae) sont incroyablement divers, de nombreuses espèces ayant une distribution pélagique circumglobale. Au Sri Lanka, s'il existe des pêcheries de petits métiers ciblant les requins en eaux profondes, la majorité des débarquements de requins et de raies (y compris les mobulides) proviennent de prises accessoires survenant fréquemment dans les pêcheries palangrières et de filet maillant ciblant les thonidés et les istiophoridés. Ces engins sont déployés par des navires d'une ou plusieurs journées opérant à l'intérieur et au-delà de la ZEE, et les requins et les raies sont retenus pour leurs ailerons et opercules branchiales de grande valeur qui sont exportés, et pour la consommation intérieure de viande. De mars 2017 à octobre 2019, 602 jours de prospection dans 21 sites de débarquement (pêche au filet maillant et à la palangre) ont permis d'enregistrer un total de 607 requins soyeux (*Carcharhinus falciformis*) ; 249 requins peau bleue (*Prionace glauca*) ; 44 requins-taupes bleus (*Isurus oxyrinchus*) ; 27 petites taupes (*Isurus paucus*) ; 50 requins-marteaux halicorne (*Sphyrna lewini*) ; 26 requins marteaux communs (*Sphyrna zygaena*) ; cinq requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*) et un total de 1.167 raies mobulides comprenant cinq espèces. Hormis les requins peau bleue, tous sont inscrits à l'Annexe II de la CITES et les requins océaniques bénéficient d'une meilleure protection en raison des mesures de non-rétention prévues par la CTOI. Chez certaines espèces, on observe clairement un fort biais en faveur des spécimens immatures et juvéniles, ce qui suscite des craintes de surpêche. Cette situation est aggravée par le fait que de nombreux pays capturent accidentellement ces espèces dans l'océan Indien et dans l'ensemble de leur aire de répartition mondiale, en plus des pressions exercées par les pêcheries IUU, les filets fantômes et la vulnérabilité des espèces aux polluants (plastiques et ruissellement agricole) et aux changements climatiques. Conjointement aux évaluations actualisées de la Liste rouge de l'IUCN qui soulignent que nombre de ces espèces ont les cycles biologiques les plus conservateurs des poissons marins malgré les aires de répartition mondiale, il ne fait aucun doute que ces espèces font de piètres candidates à la rétention dans les pêcheries commerciales. Compte tenu du déclin des populations, une meilleure surveillance est nécessaire, en particulier pour les stocks régionaux, également pour soutenir l'élaboration d'avis de commerce non préjudiciable conditionnel révisés afin de continuer à permettre le commerce CITES. En outre, il est fortement recommandé de prendre des mesures de gestion, telles que l'atténuation des prises accessoires, des mesures de non-rétention jusqu'à ce que des évaluations des stocks soient disponibles et d'identifier les habitats critiques (p. ex. zones de nourricerie ou zones à forte densité) à des fins de protection. Ces mesures proactives visant à freiner le déclin de la population et à permettre son rétablissement devraient être privilégiées par rapport aux mesures réactives une fois que les populations ont déjà diminué.

¹ Blue Resources Trust, Colombo 00700, Sri Lanka. *daniel@blueresources.org.

Dialogue entre la recherche et l'industrie de la pêche aux fins de l'amélioration des observations scientifiques des prises accessoires : le cas de la flottille de senneurs français et italiens ciblant les thonidés tropicaux dans les océans Atlantique et Indien (BYC-21)

Alexandra Maufroy¹, Antoine Bonnieux², Emilie Moëc³, Anne-Lise Vernet³, Aude Relot-Stirnemann³, Karine Briand⁴, Philippe S. Sabarros⁴, Pascal Bach⁴ et Michel Goujon¹

Introduction

La présence d'observateurs à bord des senneurs ciblant les thonidés tropicaux est requise pour de multiples raisons telles que la collecte de données scientifiques, le respect des réglementations des ORGP thonières, le respect des obligations des accords de pêche, le respect des engagements de certification (par ex: ISSF) ou encore le contrôle de l'application des meilleures pratiques. Afin de répondre à ces multiples exigences et d'améliorer l'observation scientifique des prises accessoires, ORTHONGEL a mis en œuvre en 2013 le projet pilote « Observateur commun unique et permanent » (OCUP) (Goujon et al. 2017) dans le but d'atteindre une couverture exhaustive de ses navires de pêche membres. En 2014, les petits navires de l'océan Indien n'ayant pas pu embarquer d'observateurs faute de place à bord (des équipes de protection contre le piratage étant embarquées depuis 2010), une extension de surveillance électronique du programme a été mise en place (projet pilote Optimisation de l'œil électronique « OOE », Briand et al. 2017).

Au cours des dernières années, le taux de couverture des observateurs a donc rapidement augmenté dans les océans Atlantique et Indien, entraînant de nouveaux défis pour assurer la qualité de la grande quantité de données collectées. Le présent document décrit la méthodologie et le travail de collaboration entre la recherche et l'industrie de la pêche pour améliorer les observations scientifiques des prises accessoires dans le cadre du programme OCUP/OE.

Vers une couverture exhaustive des observateurs

En 2013, ORTHONGEL a mis en œuvre le programme OCUP pour faciliter l'embarquement des observateurs scientifiques des pays côtiers en collaboration avec Oceanic Development (OD), l'Institut français de recherche et développement (IRD) et 10 pays côtiers des océans Atlantique et Indien. Depuis 2013, les observateurs de l'OCUP embarqués ont apporté le complément de couverture d'observateurs pour atteindre une couverture de 100% des opérations de pêche dans l'océan Atlantique depuis 2015 et 46% dans l'océan Indien en 2018. En outre, le système de surveillance électronique (EMS) a été mis en place en 2014 pour les senneurs lorsque l'embarquement d'observateurs n'était pas possible, couvrant les 54% restants des opérations de pêche dans l'océan Indien en 2018.

Cette augmentation du taux de couverture a contribué à une forte augmentation de la quantité de données scientifiques collectées sur les prises accessoires et les espèces sensibles. Ces données pourraient contribuer à une meilleure évaluation de l'état des stocks pour les espèces relevant du mandat des ORGP thonières, pour autant que leur qualité soit suffisante. Cependant, en raison de la participation croissante d'observateurs moins expérimentés déployés dans le cadre d'accords de pêche et le volume accru de données collectées, le nombre de corrections de données (par exemple, erreurs dans l'identification des espèces) a considérablement augmenté. La collaboration entre les partenaires du programme OCUP a mis en évidence la nécessité d'améliorer le suivi individuel des observateurs, qui sera mis en œuvre en 2020 dans une nouvelle phase de l'OCUP.

Vers un système de surveillance électronique optimisé

À la suite de la mise en place de l'EMS à bord de deux senneurs de l'océan Atlantique et de huit senneurs de l'océan Indien en 2014 (projet pilote OOE), les potentialités de l'EMS ont été testées pour l'observation scientifique des rejets. En 2017-2018, des sorties de pêche « mixtes », impliquant à la fois des observateurs électroniques et à bord, ont été menées afin de comparer les estimations des rejets entre les deux types d'observation. Des correspondances satisfaisantes ont été obtenues pour les rejets de thonidés et les espèces de prises accessoires à forte occurrence (Briand et al., 2017). Cependant, pour les requins et les

¹ ORTHONGEL, Concarneau, France, amaufroy@orthongel.fr

² CFTO, Concarneau, France.

³ Oceanic Développement, Concarneau, France.

⁴ IRD, MARBEC, Ob7, Sète, France.

espèces conservés à bord à des fins de consommation (coryphène et thazard-bâtard), l'EMS a systématiquement sous-estimé l'occurrence et le volume de rejets par rapport aux observateurs à bord, en raison de la distance de la caméra ou des angles morts.

Les résultats du projet pilote OOE indiquent que l'EMS installé à bord des senneurs français et italiens a un grand potentiel d'observation scientifique, notamment pour évaluer les rejets, car l'EMS permet de compter exhaustivement les spécimens sur le tapis des rejets. De plus, l'EMS peut servir d'outil pour améliorer le protocole actuellement utilisé par les observateurs embarqués (Briand et al., 2018). Pour tirer pleinement profit de l'EMS, il faudrait toutefois résoudre les problèmes d'angles morts et de distance de la caméra, améliorer l'identification des espèces, harmoniser l'EMS et les protocoles des observateurs embarqués et améliorer la collecte et le stockage actuels des données de l'EMS.

Vers de meilleures « meilleures pratiques » pour réduire les prises accessoires et la mortalité des espèces sensibles

De 2010 à 2015, ORTHONGEL et des scientifiques de l'IRD et de l'Ifremer ont travaillé conjointement sur des solutions visant à atténuer la mortalité des espèces sensibles, notamment les requins, les raies et les tortues. Les résultats de ces travaux ont fourni de nouvelles informations importantes sur la mortalité des espèces de prises accessoires (Filmlalter et al., 2013) et ont conduit à la mise en œuvre (i) d'un code de bonnes pratiques pour la manipulation des espèces sensibles (Poisson et al., 2014) et (ii) de DCP à moindre risque d'enchevêtrement en 2012 dans l'océan Indien et en 2013 dans l'océan Atlantique (Orthongel 2011). Depuis 2016, l'application des meilleures pratiques par les membres de l'équipage des senneurs est contrôlée par les observateurs de l'OCUP et EMS d'une manière spécifique.

Les analyses préliminaires des données ont révélé des différences entre le taux d'application des meilleures pratiques d'un navire à l'autre. Ces différences soulignent la nécessité d'une formation continue de l'équipage sur les meilleures pratiques et d'un contrôle minutieux de la conformité par l'industrie de la pêche. La collaboration entre les scientifiques et la flottille de senneurs français et italiens dans le cadre du programme OCUP devrait fournir un avis scientifique utile pour atteindre ces objectifs.

Conclusions et perspectives

Au cours de la dernière décennie, un travail considérable a été réalisé entre les scientifiques et l'industrie de la pêche pour améliorer les observations scientifiques des rejets des flottilles de senneurs français et italiens et associées des océans Atlantique et Indien. Ces dernières années, une couverture exhaustive de leurs activités de pêche a été atteinte pour la première fois grâce à la combinaison d'observateurs embarqués et de systèmes d'observation électronique. Les travaux en cours garantiront la qualité des données collectées par les observateurs et le respect des meilleures pratiques par les équipages.

Bibliographie

- K. Briand, A. Bonnieux, W. Le Dantec, S. Le Couls, P. Bach, A. Maufroy, A. Relot-Stirnermann, P. Sabarros, A.-L. Vernet, F. Jehenne, M. Goujon. 2017. Comparing electronic monitoring system with observer data for estimating non target species and discards on French tropical tuna purse seine vessels.
- K. Briand, P. Sabarros, A. Maufroy, A. Relot-Stirnermann, S. Le Couls, M. Goujon, P. Bach. 2018. Improving the sampling protocol of electronic and human observations of the tropical tuna PS fishery discards.
- J.D. Filmlalter, M. Capello, J.L Deneubourg, P. Denfer Cowley and L. Dagorn, 2013. Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 11:291-296.
- M. Goujon, A. Maufroy, A. Relot-Stirnermann, E. Moëc, M.J. Amandè and P. Bach. 2017. Collecting data on board French and Italian tropical tuna purse seiners with common observers: results of ORTHONGEL's voluntary observer program OCUP (2013-2017).
- ORTHONGEL 2011. Décision ORTHONGEL n°11 du 23 Novembre 2011 relative à l'utilisation de dispositifs de concentration de poissons.
- F. Poisson, A.L. Vernet, B. Séret and L. Dagorn. 2014. Guide de bonnes pratiques pour réduire la mortalité des requins et des raies capturés accidentellement par les thoniers senneurs tropicaux.

Prévision des zones sensibles des principales espèces de prises accessoires des pêcheries de senneurs ciblant les thonidés dans l'océan Atlantique et dans l'océan Indien (BYC-22)

Laura Mannocci¹, Fabien Forget¹, Mariana Travassos Tolotti¹, Pascal Bach¹, Nicolas Bez¹, Herve Demarcq¹, David Kaplan¹, Philippe S. Sabarros¹, Monique Simier¹, Manuela Capello¹, Laurent Dagorn¹

Cinq espèces dominent la composition des prises accessoires dans les pêcheries de senneurs ciblant les thonidés tropicaux : coryphène, comère saumon, requin soyeux, baliste rude et thazard bâtard. Il est essentiel d'élucider les relations entre les espèces et les habitats d'une espèce à l'autre et d'un océan à l'autre pour concevoir des stratégies de gestion des pêcheries qui réduisent efficacement les prises accessoires. Nous avons utilisé les données recueillies dans le cadre des programmes français d'observateurs des pêcheries pour prévoir les zones sensibles des cinq principales espèces de prises accessoires ainsi que le chevauchement spatio-temporel avec l'effort de pêche à l'échelle du bassin dans les océans Atlantique et Indien. Pour chaque espèce et chaque océan, nous avons construit un modèle additif généralisé reliant les prises accessoires par opération de pêche sous objets flottants aux covariables d'habitat. Les relations estimées ont été extrapolées géographiquement pour obtenir des prédictions de zones sensibles de prises accessoires multispécifiques à l'échelle du bassin. Les zones sensibles de prises accessoires ont ensuite été chevauchées avec l'effort de pêche à la senne multi-pavillons disponible auprès des ORGP. Les relations entre les espèces et l'habitat varient en fonction des océans et des espèces. Dans l'Atlantique, on a prédit des zones sensibles de prises accessoires dans les eaux subtropicales, avec peu de chevauchement entre les espèces. Dans l'océan Indien, on a prédit d'importantes zones sensibles de prises accessoires dans les eaux septentrionales pour quatre espèces. Le chevauchement des zones sensibles et de l'effort de pêche principal a été important tout au long de l'année dans l'Atlantique et dans la seconde moitié de l'année dans l'océan Indien. Des relations d'habitat dissemblables ont mis en évidence la nécessité de tenir compte des spécificités des espèces et des océans dans le contexte de la gestion des prises accessoires dans les pêcheries de senneurs ciblant les thonidés. Le potentiel de réduction des prises accessoires est le plus élevé dans l'océan Indien, où une fermeture saisonnière de la pêche au Nord de 8°N protégerait quatre espèces pélagiques, dont les requins soyeux vulnérables. Enfin, nos extrapolations au-delà des principales zones de pêche sont particulièrement utiles pour prédire les risques de prises accessoires associés à une éventuelle expansion de l'effort de pêche.

¹ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MARBEC (IRD, Ifremer, Univ. Montpellier, CNRS), Sète – France. Auteur correspondant : mariana.travassos@ird.fr

Calculer les indices d'abondance des requins pélagiques à partir de leur comportement associé aux objets flottants (BYC-23)

Alexandra Diallo¹, Mariana Travassos Tolotti¹, Philippe Sabarros¹, Laurent Dagorn¹, Jean-Louis Deneubourg², Hilario Murua³, Jon Ruiz Gondra⁴, Maria Lourdes Ramos⁵, José Carlos Báez⁵, Francisco J. Abascal Crespo⁵, Pedro José Pascual Alayón⁵ and Manuela Capello¹

Nous proposons une nouvelle méthode pour obtenir un indice d'abondance des requins pélagiques communément associés aux objets flottants (FOB). Cette méthode s'appuie sur un modèle comportemental décrivant la dynamique des requins associés aux FOB en termes de probabilité pour un requin de s'associer à un FOB et de quitter le FOB. Ces probabilités peuvent dépendre de la densité du FOB et du comportement social. En raison de son apparition fréquente dans les opérations sous FOB, le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) a été choisi comme étude de cas. Pour alimenter le modèle, nous avons utilisé les données des observateurs des pêcheries de senneurs français et espagnols ciblant les thonidés tropicaux enregistrées dans l'océan Indien entre 2005 et 2018. Comme les densités réelles des FOB n'étaient pas disponibles, un simple indice de densité des FOB basé sur des rencontres aléatoires d'objets flottants enregistrées par les observateurs a été calculé. Les estimations des paramètres du modèle ont été obtenues en ajustant la distribution du nombre de requins capturés par opération sous FOB. La tendance de l'abondance des requins soyeux dans l'océan Indien par rapport à une année de référence a ensuite été obtenue. Cette méthodologie a le potentiel d'être appliquée à d'autres espèces qui s'associent aux FOB, générant des tendances de population qui pourraient être incorporées dans les évaluations des stocks.

¹ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MARBEC (IRD, Ifremer, Univ. Montpellier, CNRS), Sète – France. Corresponding author: mariana.travassos@ird.fr

² Unité d'Ecologie Sociale, Université Libre de Bruxelles, Campus de la Plaine, Brussels, Belgium.

³ ISSF, International Seafood Sustainability Foundation, Washington DC, USA.

⁴ AZTI, Marine Research Division, Sukarrieta, Spain.

⁵ Instituto Español de Oceanografía, Spain.

Compter les requins capturés accidentellement par les senneurs ciblant les thonidés tropicaux – plus facile à dire qu'à faire ! (BYC-24)

Jeffrey Muir¹, Fabien Forget², David Itano³, Melanie Hutchinson⁴, John D Filmlalter⁵, Igor Sancristobal⁶, Udane Martinez⁷, Kim Holland¹, Victor Restrepo⁸, Laurent Dagorn²,

Il est important de consigner les prises accessoires pour évaluer l'impact des pêcheries sur l'écosystème. Dans la pêcherie de senneurs ciblant les thonidés tropicaux, les ORGPt coordonnent les programmes d'observateurs scientifiques pour surveiller les activités de pêche et enregistrer les prises accessoires. Bien que les ORGPt aient déployé des efforts considérables pour accroître le nombre d'observateurs et promouvoir l'utilisation de la technologie (c.-à-d. le suivi électronique) pour faciliter le contrôle des prises accessoires, l'exactitude et l'incertitude de ces méthodes sont peu documentées. Le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin océanique (*Carcharhinus logimanus*) sont les principales espèces d'élastomobranches capturées accidentellement dans la pêcherie mondiale de senneurs ciblant les thonidés. Nous utilisons les données de comptage des requins acquises par les scientifiques lors des prospections scientifiques à bord des senneurs dans les océans Pacifique Centre-Ouest, Atlantique et Indien pour évaluer la précision des observateurs à bord et du système de suivi électronique. D'une manière générale, les résultats de cette étude montrent que le nombre de requins au niveau des opérations a été sous-estimé tant par les observateurs à bord que par les systèmes de suivi électronique.

¹ Hawaii Institute of Marine Biology, University of Hawaii at Manoa, United States of America.

² MARBEC (IRD, Ifremer, University of Montpellier, CNRS), Sète, France

³ 689 Kaumakani Street, Honolulu, Hawaii USA

⁴ Joint Institute for Atmospheric Research, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, USA

⁵ South African Institute for Aquatic Biodiversity (SAIAB), Grahamstown, South Africa.

⁶ CLS, Toulouse, France

⁷ AZTI-Tecnalia, Marine Research Division Txatxarramendi Ugarte z/g, 48395, Sukarrieta, Spain

⁸ International Seafood Sustainability Foundation, McLean, USA

Mesures d'atténuation concernant la pêcherie de senneurs espagnols ciblant les thonidés tropicaux (BYC-25)

Grande M^{1.}, Ruiz J.^{2.}, Jefferson M.^{2.}, Zudaire I.^{1.}, Goñi, N.^{1.}, Arregui, I.^{1.}, Ferarios, J.M.^{2.}, Ramos L.^{3.}, Báez J.C.^{3.}, Moreno G.^{4.}, Murua H.^{4.}, Santiago, J.²

Environ la moitié des thonidés tropicaux capturés chaque année dans le monde sont pêchés par des senneurs, principalement au moyen de dispositifs de concentration du poisson (DCP). Même si cette technique de pêche augmente le succès des opérations, ces dispositifs sont également controversés en raison de leurs impacts potentiels sur l'écosystème marin. Afin d'atténuer et de réduire les effets de la pêche à la senne sur les espèces non ciblées, les deux associations espagnoles de senneurs thoniers (ANABAC et OPAGAC), en collaboration avec des scientifiques, prennent des mesures spécifiques pour réduire les niveaux de mortalité par prises accessoires. Ce document résume les principales actions menées à l'échelle mondiale dans la pêcherie de senneurs espagnols ciblant les thonidés tropicaux.

En 2012, les associations de senneurs ont établi un code de bonnes pratiques (CGP) pour l'application de pratiques de pêche durables. L'objectif de cet accord est de maximiser la survie des espèces sensibles capturées accidentellement (élastomobranches, tortues marines et, depuis 2019, cétacés) et empêcher la pêche fantôme passive en utilisant des DCP non emmêlants. Le CGP définit un ensemble de bonnes pratiques, notamment : (i) l'utilisation de DCP non emmêlants, (ii) les meilleures pratiques de remise à l'eau pour la faune sensible, (iii) l'amélioration de la collecte de données sur les activités relatives aux DCP et autres objets flottants naturels et de la conception des DCP, (iv) la couverture d'observateurs de 100% à bord des senneurs et depuis 2017 progressivement mise en œuvre à bord des navires de support, et (v) la formation continue de l'équipage de pêche et des observateurs. Afin de surveiller et d'évaluer le niveau d'application du CGP, un système de vérification a été mis en place en 2015, qui est évalué en permanence. Les résultats sont partagés avec chaque entreprise et sont discutés au sein d'un comité directeur (composé de membres de l'industrie et de scientifiques) qui évalue les besoins d'amélioration si nécessaire. Les observations montrent que la flottille utilise principalement des DCP non emmêlants dans tous les océans. Le temps de remise à l'eau des prises accessoires a été réduit depuis 2015, ce qui est un indicateur de l'engagement accru de l'équipage et pourrait contribuer à augmenter les taux de survie après la remise à l'eau. La plupart des remises à l'eau des prises accessoires importantes effectuées par les thoniers senneurs sont encore réalisées manuellement, ce qui peut présenter un risque pour les membres d'équipage. Certains outils comme les filets de fret ou les civières ont été utilisés avec un certain succès pour libérer les raies manta, mais il est encore possible d'améliorer l'équipement de remise à l'eau sur le pont afin de maximiser leur survie, de faciliter leur manipulation rapide et d'assurer la sécurité des pêcheurs.

Parallèlement au CGP, le projet HELEA est consacré au développement de dispositifs de libération de la faune pour augmenter la survie, en testant de nouveaux outils pour libérer les requins et les raies manta. Ces outils sont basés sur les retours d'expérience recueillis lors des ateliers avec les capitaines. Des grilles à armature métallique pour libérer les raies manta et des outils manuels comme des manches et des attaches spécialement conçues pour les requins ont été conçus et testés à bord pour mesurer leur efficacité à manipuler ces prises accidentelles tout en minimisant les blessures des animaux et de l'équipage. De plus, les animaux relâchés sont également marqués dans le but d'évaluer leur survie après la remise à l'eau. En outre, l'utilisation de la trémie est en cours d'évaluation pour tester l'efficacité des remises à l'eau de requins, qui a été identifiée par certains capitaines comme un dispositif approprié pour améliorer le taux de remise à l'eau et de survie.

Enfin, afin d'améliorer encore la conception des DCP pour réduire le risque d'enchevêtrement, atténuer la contribution de la pêche sous DCP aux déchets marins et atténuer ses impacts sur les écosystèmes côtiers, les mesures sont axées sur l'élaboration et l'essai de DCP biodégradables non-emmêlants. Des initiatives à petite et à grande échelle financées par les secteurs public et privé sont menées dans le monde entier à la recherche de matériaux naturels non-emmêlants adéquats pour la construction de DCP.

¹ AZTI Herrera Kaia, Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain.

² AZTI Txatxarramendi Ugarteia z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, Spain.

³ Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Oceanográfico de Canarias. Vía Espaldón, dársena pesquera, Parcela 8 38180 Santa Cruz de Tenerife, Spain.

⁴ ISSF, International Seafood Sustainability Foundation, Washington DC, USA.

Projet de stratégie de gestion régionale du requin soyeux pour les membres de SIOTI (BYC-26)

Poisson, F., Gilman, E., Seret, B., Bräutigam, A., and Fowler, S.¹

The Sustainable Indian Ocean Tuna Initiative (SIOTI) est un projet d'amélioration de la pêche à grande échelle (FIP) comprenant les principales flottilles de senneurs et transformateurs de thon opérant dans la zone relevant du mandat de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). Le FIP est soutenu par le gouvernement des Seychelles et le WWF par le biais d'un protocole d'entente officiel (octobre 2016) et d'un accord entre 17 partenaires de l'industrie (mars 2017). L'objectif du FIP de SIOTI est de soutenir l'amélioration de la gestion des pêcheries de thonidés dans l'océan Indien afin que les consommateurs puissent à l'avenir être assurés que le thon capturé à la senne qu'ils achètent a été pêché de manière durable. L'objectif ultime est de répondre aux normes les plus élevées de pêche durable, telles que la norme du Marine Stewardship Council (MSC).

Le FIP de SIOTI couvre trois espèces de thonidés pélagiques² ciblées dans l'océan Indien par des grands (> 60 m) senneurs thoniers spécialisés (TPS). Ces TPS opèrent sur des bancs libres, ou sur des bancs se concentrant naturellement autour d'objets flottants, y compris des dispositifs de concentration de poissons (DCP) conçus à cet effet. La majorité de la flottille de TPS de SIOTI, exploitée par ou pour le compte des partenaires de SIOTI, est immatriculée dans l'Union européenne (UE) par la France, l'Italie et l'Espagne, tandis que les autres navires sont immatriculés aux Seychelles et à l'Île Maurice. Des TPS supplémentaires immatriculés dans divers pays (par exemple, l'Iran, les Philippines et la République de Corée) pêchent dans la zone relevant de la CTOI. Les stocks de thonidés ciblés par la flottille de SIOTI sont également ciblés en haute mer et dans les ZEE au moyen d'autres engins (par exemple, palangres, filets maillants) qui sont déployés par un nombre encore plus grand de navires immatriculés dans un plus grand nombre de pays.

Les navires TPS qui ciblent et pêchent des thonidés capturent également des mammifères marins, des tortues marines et des élastomobranches en tant que prise accessoire³. Le requin soyeux *Carcharhinus falciformis* est de loin l'espèce de prise accessoire la plus abondante enregistrée, représentant plus de 90% de la capture totale des senneurs ou 95% des élastomobranches. Il existe en outre un niveau élevé de mortalité juvénile cachée due à l'enchevêtrement dans les DCP, et les requins soyeux sont également capturés en tant que prise accessoire par les palangriers. De plus, les requins soyeux sont capturés dans le cadre des pêcheries artisanales et côtières au filet maillant et à la ligne dans l'océan Indien. Les évaluations des stocks et/ou les indices de taux de capture standardisés montrent des baisses importantes dans de nombreuses régions océaniques, y compris dans l'océan Indien. La Commission des thons de l'océan Indien est la seule ORGP thonière à n'avoir adopté aucune mesure de gestion propre aux espèces pour le requin soyeux. D'autres ORGP thonières ont classé le requin soyeux comme espèce interdite ou frappée d'interdiction de rétention dans certaines ou toutes les pêcheries relevant de leur compétence.

The Sustainable Indian Ocean Tuna Initiative a récemment commandé l'étude suivante, en préparation de l'élaboration d'une stratégie régionale de gestion du requin soyeux :

- i. La biologie, les tendances des populations et l'état des stocks de requin soyeux dans l'océan Indien, reposant sur les données de capture et de mortalité disponibles.
- ii. Les forces et les faiblesses des mesures de gestion actuelles et émergentes pour la conservation du requin soyeux aux niveaux international, régional, national et des flottilles de SIOTI; et
- iii. Mesures appropriées d'évitement et d'atténuation des requins soyeux spécifiques aux engins (principalement les senneurs).

¹ Traffic, 86 Barnes Place, 00700 Colombo, WP, Sri Lanka, Tel: +44 776 460 4046, E-Mail: fowler.sarah.123@gmail.com

² Listao (*Katsuwonus pelamis*), albacore (*Thunnus albacares*) et thon obèse (*Thunnus obesus*).

³ Les « élastomobranches » (sous-classe *Elasmobranchii*) incluent les requins, les pocheteaux et les raies, mais ne comprennent pas les chimères (sous-classe *Holocephali*), qui représentent ensemble la classe *Chondrichthyes*.

Les mesures d'évitement et d'atténuation des prises accessoires identifiées pour les requins soyeux sont les suivantes :

1. Amélioration de la déclaration des données de capture et d'effort par les flottilles de SIOTI.
2. Interdictions du prélèvement des ailerons : soutenir les propositions à la Commission visant à étendre l'interdiction actuelle de prélèvement des ailerons afin d'imposer que les ailerons soient attachés au corps en ce qui concerne les captures congelées et fraîches.
3. Pratiques de libération et de manipulation en toute sécurité : pour encourager l'élaboration de lignes directrices et de protocoles pour la manipulation et la libération en toute sécurité des requins et des raies capturés par les palangriers et les filets maillants.
4. Promouvoir l'adoption de dispositifs de concentration du poisson (DCP) non emmêlant et biodégradables et des plans d'action concernant les DCP.
5. Promouvoir de meilleures mesures de gestion spatio-temporelles, telles que les zones de fermeture.
6. Fournir des données scientifiques pour améliorer les futures évaluations de l'état des stocks de requins soyeux.
7. Promouvoir une stratégie régionale de capture des requins soyeux, qui pourrait notamment informer les ACNP de la CITES par les membres de la CTOI.
8. Examiner, en référence aux plans de non-rétention dans d'autres ORGP thonières, les avantages et les inconvénients des mesures de non-rétention concernant les requins soyeux dans la zone de la CTOI.
9. Réduire les impacts des filets dérivants pélagiques à grande échelle et des filets maillants côtiers en améliorant la communication d'engins illégaux et au moyen de programmes de conversion de la flottille et des engins.
10. Interdire l'utilisation d'avançons métalliques et de lignes de requins dans les pêcheries palangrières.
11. Étudier les préférences de profondeur et les mouvements diurnes des requins soyeux pour déterminer si le mouillage de l'engin à une plus grande profondeur réduit les prises accessoires de palangre.
12. Diminuer l'utilisation de bâtons lumineux chimiques pour réduire les prises accessoires et la pollution chimique et plastique à usage unique.
13. Arrangements de gestion coopérative : encourager la participation des membres de la SIOTI aux réunions des ORGP thonières de Kobe, au Protocole d'échange de données sur les prises accessoires (BDEP) du Programme des zones situées au-delà des limites de la juridiction nationale (ABNJ) et à d'autres initiatives régionales, notamment par les organismes régionaux de pêche non thoniers et les programmes des mers régionales.

Des suggestions sont faites pour les mesures qui pourraient être prises par les membres de SIOTI afin de contribuer et/ou d'améliorer les mesures ci-dessus.

**Gestion des prises accessoires dans les ORGP thonières :
une action tardive exige un changement radical (BYC-27)**

Grantly Galland,¹ KerriLynn Miller, Jennifer Sawada

Les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) ont la responsabilité de gérer les prises accessoires ou les prises des espèces non ciblées. Les pêcheries gérées par les ORGP thonières capturent accidentellement des requins, des raies pélagiques, des istiophoridés et d'autres espèces, dont plusieurs ont une valeur économique importante. Cette combinaison d'interactions avec les engins de pêche et leur valeur pour les pêcheurs a entraîné l'épuisement de plusieurs populations de requins et d'istiophoridés dans les océans mondiaux, tandis que la nature accidentelle de ces interactions retarde souvent les mesures de gestion, malgré les conseils clairs des scientifiques sur la nécessité de mesures pour enrayer le déclin des populations.

Vulnérable à la surexploitation dans les pêcheries, environ 30 pour cent des espèces de requins et de raies sont menacées d'extinction selon l'Union internationale pour la conservation de la nature. Une récente étude mondiale montre le chevauchement de l'habitat des requins et de l'effort de pêche, démontrant que pour les requins pélagiques trouvés en haute mer, il existe un refuge spatial limité.² La plupart des espèces d'istiophoridés capturées dans les pêcheries gérées par les ORGP thonières sont soit surexploitées, soit victimes de surpêche, soit les deux. Dans certains cas, la pêche a entraîné l'épuisement des populations de requins et d'istiophoridés de plus de 90%. Dans de nombreux cas, les prises accessoires de juvéniles, en particulier, ont contribué au déclin et réduit la résilience de certaines populations.

Les gouvernements ont reconnu qu'un certain nombre de requins et de raies pélagiques capturés dans le cadre des ORGP subissent un déclin draconien des populations et ont besoin d'une meilleure gestion. Ceci est évident dans l'inscription de plusieurs espèces aux annexes de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) et de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Les ORGP thonières ont pour mandat non seulement d'établir des mesures de conservation et de gestion pour les requins et les istiophoridés, mais aussi d'appliquer l'approche de précaution. La gestion prudente des prises accessoires devrait comprendre : l'établissement et l'application de limites de prises fondées sur des données scientifiques afin de maintenir la pêche des espèces ciblées et de prises accessoires à des niveaux durables ; la mise en œuvre de mesures de protection supplémentaires, au besoin, y compris des fermetures spatio-temporelles et des mesures de non-rétention pour les espèces vulnérables ; l'élaboration de mesures d'atténuation des prises accessoires, comme l'interdiction des bas de ligne en acier ou l'utilisation obligatoire d'hameçons circulaires appropriés ou d'hameçons faibles, pour éviter complètement les prises accidentelles ou minimiser la mortalité lorsque des captures accessoires surviennent. En outre, il a été recommandé à toutes les ORGP d'accroître la couverture d'observateurs afin d'améliorer la collecte des données et l'application, et cette recommandation devrait être mise en œuvre sans tarder.

Jusqu'à présent, les interdictions de rétention sont devenues une mesure de gestion par défaut pour les requins (p. ex. requins océaniques, renards, requins marteaux et requins soyeux), les gestionnaires ayant retardé les mesures jusqu'à ce que les populations aient pratiquement disparu. Les pêcheurs concernés voient d'un mauvais œil les interdictions de rétention, mais ces dernières sont nécessaires pour empêcher de nouvelles baisses, une mise en danger et un risque de disparition dans les cas extrêmes. Une gestion proactive et préventive des prises accessoires dans les pêcheries gérées par les ORGP thonières pourrait éviter la nécessité de prendre des mesures aussi importantes.

Un examen de l'état des requins et des istiophoridés – si disponible - est présenté, ainsi que des mises en garde concernant les océans Atlantique et Pacifique, où des mesures tardives ont entraîné des déclin importants et la nécessité d'une action rapide. Ces exemples illustrent pourquoi des mesures doivent être prises rapidement pour s'assurer que les espèces capturées accidentellement sont gérées correctement et, dans les cas d'épuisement extrême, ont la possibilité de se rétablir avant de disparaître complètement.

¹ The Pew Charitable Trusts, 901 E St. NW, Washington, DC 20004, ggalland@pewtrusts.org.

² Nuno Queiroz, *et al.*, "Global spatial risk assessment of sharks under the footprint of fisheries," *Nature* 572: 461 -466 2019 <https://www.nature.com/articles/s41586-019-1444-4>

Inventaire de sources de données du Guatemala sur les pêcheries de requins qui opèrent dans l'océan Pacifique oriental (BYC-28)

Carlos Francisco Marín Arriola¹, Carlos Alejandro Tejeda Velásquez², Salvador Siu³

La Direction de la réglementation des pêches et de l'aquaculture (DIPESCA) est l'autorité compétente au Guatemala qui gère les ressources aquatiques nationales, promeut leur utilisation durable et contrôle l'application des réglementations et des lois. La Loi générale sur les pêches et l'aquaculture (Décret n° 80-2002) du Guatemala classe les navires de pêche en fonction de leur tonnage de jauge brute (TJB), comme suit : navire commercial de grande taille (30,1-150 TJB), navire commercial de taille moyenne (2-30 TJB), navire commercial de petite taille (1-1,99 TJB) et navire artisanal (0,46-0,99 TJB). Dans l'océan Pacifique oriental, le Guatemala compte actuellement 31 navires crevettiers de taille moyenne et de grande taille, trois senneurs thoniers de grande taille, 18 palangriers de taille moyenne, 5 cinq palangriers/fileyeurs de petite taille et 4.860 petits navires artisanaux. Selon OSPESCA (2010), les pêcheries guatémaltèques emploient au total 18.600 pêcheurs, dont près de la moitié opèrent dans le Pacifique. Dans la ZEE du Guatemala, les requins sont capturés principalement par des *pangas* dans les pêcheries artisanales à la palangre et par des petits navires qui dirigent leurs efforts sur les requins, mais également comme prises accessoires dans les pêcheries artisanales de filet maillant (Ruano et al. 2007). Dans ces pêcheries, environ 30 espèces de requins sont capturées, principalement des Carcharhiniformes, Lamniformes et Rajiformes (Calderón-Solis 2014). De plus, environ 200 palangriers artisanaux pêchent des requins dans la ZEE du Guatemala (PROBIOMA 2009). Les requins sont également la cible des palangriers industriels de taille moyenne. Cette pêche qui a débuté en 2005 est donc assez récente, contrairement à la pêche commerciale à petite échelle, qui a commencé au début des années 80. Les principaux ports de débarquement des requins au Guatemala sont, par ordre d'importance, Puerto San José, Buena Vista, Champerico, Monterrico et Sipacate. Les débarquements des petits navires et des navires artisanaux se concentrent à San José, et ceux des navires de taille moyenne à Buena Vista.

Collecte de données

Les données sur les débarquements de requins au Guatemala proviennent principalement des registres d'inspection portuaire. Plus précisément, depuis 2001, les inspecteurs de DIPESCA ont recueilli des données sur les débarquements, par espèce, et l'effort des flottilles palangrières de taille moyenne et de petite taille dans les cinq principaux ports de pêche. Avant 2015, l'effort était enregistré en jours de pêche, mais est actuellement enregistré en nombre d'hameçons.

La couverture du programme d'inspection des débarquements des palangriers de taille moyenne est de 100%. Cela est possible car les inspecteurs des pêches vivent dans les communautés proches des ports où ces navires viennent débarquer et peuvent donc obtenir des informations à tout moment. Les navires arrivant la nuit ne sont contrôlés que le lendemain, car le produit doit être certifié. Chaque port de pêche a un inspecteur. Dans le cas de Buena Vista, où se concentre la flottille de taille moyenne, l'inspecteur recueille depuis 2014 les données complètes sur les débarquements en utilisant les formulaires de OSPESCA, classant les captures par espèce et, le cas échéant, délivre un certificat de « non-prélèvement d'ailerons », permettant ainsi la commercialisation du produit. Dans les autres ports, les inspecteurs enregistrent les données sur les débarquements des petits navires et des navires artisanaux, qui contribuent à une grande partie des débarquements de requins au Guatemala, et prélèvent parfois des échantillons de pêche et/ou biologiques sur les requins et les espèces apparentées débarquées. Cependant, les données sur les débarquements et les échantillons sont obtenus de manière opportuniste, de sorte que des jeux de données à long terme cohérentes ne sont pas disponibles. Les données d'inspection portuaire ont été stockées dans une base de données dans Microsoft Access jusqu'en 2001. Elles ont ensuite été stockées dans Microsoft Excel jusqu'en 2014, lorsque DIPESCA a commencé à utiliser le formulaire OSPESCA standardisé pour la collecte de données. Les informations stockées dans Excel ont ensuite été transférées dans une base de données Access mise au point par l'IATCC et OSPESCA. Hormis les inspections des débarquements, DIPESCA n'a pas de programme d'échantillonnage des pêches et/ou d'échantillonnage biologique. Cependant, quelques études de collecte de données ont été subventionnées au Guatemala par des sources externes (par exemple, FAO 2005-2006; OSPESCA 2009-2010; AECID 2006). De plus, DIPESCA dispose de jeux de données collectés par

¹ Director of Regulation of Fisheries and Aquaculture, Directorate of Regulation of Fisheries and Aquaculture (DIPESCA), Km. 22 carretera al Pacífico Bárcenas Villa Nueva; Edificio La Ceiba 3er. Nivel., Guatemala, dipescaguatemala@gmail.com

² Evaluación de Pesquerías, DIPESCA.

³ Mitigación de Capturas Incidentales y Tecnología de Artes (CIAT).

des étudiants lors de projets de recherche pour leur thèse.

Recherche

Outre les données provenant des inspections portuaires de DIPESCA, des travaux de recherche fournissent des informations utiles sur les pêcheries de requins au Guatemala. L'un des principaux contributeurs à la recherche sur les ressources marines au Guatemala est l'Université de San Carlos (USAC), plus particulièrement son Centre d'études marines et aquacoles (CEMA), qui fournit la base scientifique de la gestion et de la conservation des ressources aquatiques guatémaltèques. Comme mentionné précédemment, DIPESCA n'effectue pas de programmes d'échantillonnage, mais les données consignées par les étudiants du CEMA pour leur thèse sont fournies à DIPESCA. Le Guatemala a mené plus de recherches que tout autre pays d'Amérique centrale. Au total, 15 études de recherche du Guatemala datant de 1982 à 2014 ont été identifiées et obtenues. Ces études, menées principalement par l'USAC et la DIPESCA, portent sur les thèmes suivants : reproduction (maturité), croissance (taille et poids), écologie (aires de reproduction) et autres (analyse chimique et pharmaceutique, analyse du commerce local et descriptions des pêcheries). En outre, 10 thèses universitaires existent également, couvrant les sujets suivants : description des pêcheries de requins, distribution et abondance des requins côtiers, analyses chimiques et études écologiques. Trois d'entre elles ont été publiées dans des revues scientifiques, tandis que les autres ont été publiées dans des revues locales ou n'ont pas été publiées. Des recherches sur les requins au Guatemala ont également été menées par des ONG. Au total, il existe cinq rapports élaborés par des ONG couvrant les sujets suivants : description des pêcheries de requins, analyse des captures de requins et de raies dans la pêche artisanale, études écologiques et taxonomiques et structure de la population au Guatemala.

Gestion

La Loi générale sur les pêches et l'aquaculture (décret 28-2002) et son règlement gouvernemental n°223-2005 jette les bases de la gestion de la pêche de requins. Par exemple, il interdit de pêcher des requins à moins de 20 milles marins de la côte et définit les engins de pêche qui peuvent être utilisés. En revanche, des réglementations spécifiques, telles que les interdictions du prélèvement des ailerons ou les fermetures saisonnières, sont appliquées par la mise en œuvre de mesures adoptées par des organisations et instruments internationaux ou régionaux tels que l'IATCC, l'ICCAT, OSPESCA et la CITES; par exemple, le prélèvement des ailerons de requins est réglementé, entre autres, par la résolution OSP-05-11 de OSPESCA.

Bibliographie

- Calderón-Solís, J.C. 2014. Caracterización de la captura de tiburones y rayas (Clase Chondrichthyes) en la costa este del Pacífico de Guatemala. CDC/RNUMM/CECON. Guatemala. 46 pp.
- OSPESCA. 2010. Centroamérica en números- pesca artesanal y acuicultura. AECID-SICA-OSPESCA, San Salvador, El Salvador. 31 pp.
- PROBIOMA. 2009. Análisis de vacíos y omisiones para el Pacífico de Guatemala: planificación para la conservación marina. Asociación de Profesionales en Biodiversidad y Medio Ambiente. Documento Técnico No. 3. 76 p.
- Ruano, S.R. & Ixquiatic, M.J. 2007. Comercialización eficiente de los productos de pesca artesanal. Clasificación de las principales especies capturadas con respecto a las temporalidades de pesca, cantidad y los precios de venta de primera mano en playa. Federación Nacional de Pescadores Artesanales de Guatemala (FENAPESCA), Guatemala. 50 pp.

**Examens des prises accessoires d'espèces capturées par la flottille de SIOTI, des codes de pratique et d'autres orientations visant à réduire la mortalité due aux prises accessoires.
Rapport à l'initiative pour la gestion durable des thons de l'océan indien (SIOTI) (BYC-29)**

Poisson, F., Gilman, E., Seret, B., and Fowler, S.¹

L'initiative SIOTI (Sustainable Indian Ocean Tuna Initiative) est un projet d'amélioration des pêcheries (FIP) à grande échelle qui regroupe les principales flottilles de senneurs et les transformateurs de thonidés opérant dans la zone de compétence de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI). Le FIP est soutenu par le gouvernement des Seychelles et le WWF par un protocole d'entente officiel (octobre 2016) et un accord entre 17 partenaires industriels (mars 2017). L'objectif du FIP de la SIOTI est de soutenir l'amélioration de la gestion des pêcheries de thonidés de l'océan Indien afin que les consommateurs puissent à l'avenir être assurés que le thon pêché à la senne qu'ils achètent a été capturé de manière durable. L'objectif ultime est de satisfaire aux critères les plus élevées en matière de pêche durable, comme la norme du Marine Stewardship Council (MSC).

Le FIP de la SIOTI considère trois espèces de thonidés pélagiques² ciblées dans l'océan Indien par des senneurs thoniers spécialisés (TPS) de grande taille (>60 m). Ces TPS capturent des thons nageant en bancs libres ou formant des bancs qui se regroupent naturellement autour d'objets flottants, y compris des dispositifs de concentration du poisson (DCP) spécialement conçus à cet effet. Les senneurs thoniers spécialisés qui ciblent et pêchent les thonidés prennent également des prises accessoires de mammifères marins, de tortues marines et d'élaémobranches.³ Les stocks de thonidés ciblés par la flottille de la SIOTI sont également ciblés en haute mer et dans les ZEE au moyen d'autres engins (p. ex. palangres, filets maillants) qui sont déployés par un nombre encore plus important de navires immatriculés dans un plus grand nombre de pays et qui réalisent davantage de prises accessoires que la flottille de senneurs thoniers spécialisés de la SIOTI.

La SIOTI a commandé les examens suivants en vue d'élaborer un projet de code de pratiques à l'échelle de la SIOTI pour réduire la mortalité des espèces marines vulnérables pendant les opérations de pêche :

- a) Une évaluation des risques du prélèvement des ailerons de requin ;
- b) Un examen quantitatif des principales espèces de vertébrés marins vulnérables prises accidentellement dans les pêcheries de thonidés de la flottille de senneurs de la SIOTI ; et
- c) Un examen des codes de pratiques actuels et d'autres directives, au sein des membres de la SIOTI, des ORGP et des principales ONG progressistes, pour réduire la mortalité des espèces marines vulnérables pendant les opérations de pêche. Un accent particulier a été mis sur les requins et les raies, qui sont les espèces de prises accessoires les plus abondantes.

Le projet de code de pratiques a tenu compte des examens susmentionnés et des meilleures pratiques recensées. Il a accordé une attention particulière aux méthodes existantes et aux nouvelles pratiques expérimentales possibles pour réduire les prises accessoires de requins soyeux et améliorer la survie des requins soyeux après leur remise à l'eau.

Le rapport du projet présente ces examens et les recommandations initiales concernant les meilleures pratiques dans la flottille de la SIOTI et il sera diffusé pour consultation auprès des membres de la SIOTI.

Référence provisoire

Poisson, F., Gilman, E., Seret, B., and Fowler, S. 2019. Reviews of Bycatch Species caught by the SIOTI Fleet, Codes of Practice and other Guidance for Reducing Bycatch Mortality. Report to the Sustainable Indian Ocean Tuna Initiative. 54pp.

¹ Traffic, 86 Barnes Place, 00700 Colombo, WP, Sri Lanka, Tel: +44 776 460 4046, E-Mail: fowler.sarah.123@gmail.com

² Listao (*Katsuwonus pelamis*), albacore (*Thunnus albacares*) et thon obèse (*Thunnus obesus*).

³ Les " élaémobranches " (sous-classe Elasmobranchii) incorporent les requins, les raies et les pocheteaux mais excluent les chimères (sous-classe Holocephali), qui représentent ensemble la classe des chondrichtyens.

Perspectives du secteur palangrier espagnol concernant la prise accessoire d'élasmobranches et de requins (BYC-31)

*Edelmiro Ulloa*¹

Les flottilles palangrières de surface capturent plusieurs espèces de requins en tant que prise accessoire, outre la pêche ciblant le requin peau bleue (*Prionace glauca*) réalisée par une partie de la flottille. Même si l'interaction avec d'autres espèces d'élasmobranches est réellement nulle, ce n'est pas le cas des requins pélagiques. D'autre part, le classement à des niveaux élevés dans les tableaux ERA de plusieurs espèces a amené le secteur espagnol à demander unilatéralement en 2009 à l'administration des pêches l'adoption de mesures interdisant la capture de *Alopias spp* et *Sphyrna spp* que l'Espagne a mises en œuvre en janvier 2010. Certaines de ces espèces, et d'autres espèces de requins telles que les *Carcharhinus*, ont également fait l'objet d'interdiction de rétention par les ORGP.

La prise accessoire de requins pélagiques dont la rétention est interdite, comme de quelconque espèce en danger, menacée et protégée (ETP), représente un problème pour l'activité des palangriers également en raison de la baisse en soi des opérations en mer. Les exercices d'évaluation préalable de MSC développés par la flottille palangrière espagnole en 2014 et 2015 ont mis en évidence la nécessité d'améliorer le principe n°2. 95% de la flottille de l'UE opérant dans les trois océans (composée de 4 organisations de producteurs) et 80% de la chaîne logistique de l'UE en lien avec ces espèces ont souscrit à un protocole d'entente ouvert à de nouvelles parties prenantes afin d'élaborer un FIP permettant d'atteindre les niveaux d'application des mesures MSC.

La perspective de nos organisations porte sur les questions relatives au principe n°2 des critères MSC, à savoir développer et encourager les mesures permettant de réduire les interactions avec des espèces ETP (dont les requins pélagiques) aux niveaux minimums requis dans les critères établis dans les mesures MSC.

Pour atteindre ces objectifs, la flottille palangrière communautaire participant au FIP a réalisé, depuis le début du processus d'amélioration, les actions suivantes :

- i. Révision du processus d'évaluation préalable aux fins de la mise à jour des normes actuelles des 31 IC (indicateurs du comportement) en vigueur,
- ii. Renforcement progressif du programme d'observateurs à bord, dont l'intégration de dispositifs d'observation électronique,
- iii. Révision de lacunes dans les données concernant les espèces ETP, renforcement des informations de base visant à consolider les évaluations réalisées par les comités scientifiques des ORGP et réalisation d'activité d'appui à ceux-ci et aux gestionnaires des ORGP, et
- iv. Développement d'ateliers et élaboration de bonnes pratiques visant à minimiser les interactions avec toutes les espèces ETP en lien avec la pêche.

¹ ANAPA ARPOAN OPPC-3
Pto. Pesquero s/n Edf. Ramiro Gordejuela 36202 Vigo Spain,
edelmiro@arvi.org.