

## **RAPPORT DE LA TROISIÈME RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL PERMANENT POUR RENFORCER LE DIALOGUE ENTRE HALIEUTES ET GESTIONNAIRES DES PÊCHERIES**

*Madrid (Espagne), 29-30 juin 2017*

### **1. Ouverture de la réunion**

Le Président du groupe de travail permanent pour renforcer le dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM), le Dr Martin Tsamenyi (Ghana), a souhaité la bienvenue aux participants et a présenté le Président du SCRS, le Dr David Die. Le Président a encouragé la communication entre les scientifiques halieutes et les gestionnaires et a suggéré au groupe de développer des recommandations à renvoyer devant la Commission. Il a souligné l'importance d'une large participation, une nécessité que la Commission a reconnue en allouant des fonds destinés à appuyer la participation d'un scientifique et d'un gestionnaire de chaque CPC en développement.

Le Secrétaire exécutif a noté que 21 CPC étaient présentes (Afrique du Sud, Algérie, Angola, Belize, Canada, Côte d'Ivoire, États-Unis, Gabon, Honduras, Japon, Libye, Mauritanie, Maroc, Nicaragua, Nigeria, Norvège, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Tunisie, Union européenne et Uruguay) ainsi que le Taipei chinois, en sa qualité d'Entité de pêche.

Les organisations non gouvernementales ci-après étaient également présentes : Ecology Action Center (EAC), International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), Pew Charitable Trusts et the Ocean Foundation.

La liste des participants se trouve à l'**Appendice 2**.

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

Le Dr Die a proposé que le point 5 de l'ordre du jour provisoire (« Conclusions du Groupe de travail conjoint de 2016 des ORGP thonières sur l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) ») soit déplacé afin de poursuivre la discussion du point 9 « Examen d'autres stocks pour d'éventuels ajouts à la feuille de route sur cinq ans ». Il a été convenu que ce changement apportera davantage de fluidité au débat. Le Président a indiqué qu'il avait l'intention d'aborder les conclusions pertinentes de l'évaluation indépendante des performances au titre du point « Autres questions ».

L'ordre du jour a été adopté et figure à l'**Appendice 1**.

### **3. Désignation du rapporteur**

Mme Oriana Villar et Mme Rachel O'Malley (États-Unis) ont assumé les fonctions de rapporteur pour la réunion.

### **4. Termes de référence du SWGSM (Rec. 14-13) et résultats des 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> réunions du SWGSM**

#### ***Développement d'un cadre général en vue d'orienter l'établissement, l'examen et l'actualisation des objectifs et des stratégies de gestion***

Le Dr Die a passé en revue les termes de référence du SWGSM. Comme suite aux réunions du SWGSM tenues en 2014 et 2015, la Commission a adopté la Rec. 15-07 qui appelle la Commission à fournir une orientation au SCRS en ce qui concerne : a) les objectifs de gestion ; b) le(s) niveau(x) acceptables quantitatif(s) de probabilité d'atteindre et/ou de maintenir les stocks dans la zone verte du diagramme de Kobe et d'éviter les points de référence limites et c) les délais pour mettre un terme à la surpêche d'un stock et/ou pour rétablir un stock surexploité. Il a été demandé au SCRS de présenter à la Commission un calendrier sur cinq ans aux fins de l'établissement de règles de contrôle de l'exploitation spécifiques aux espèces. La Rec. 15-04 établissait le germon du Nord comme « stock pilote » à cet effet. En 2016, avec la contribution du SCRS, la Commission a convenu d'une feuille de route sur cinq ans afin de faire avancer ce travail en ce qui concerne les stocks prioritaires, à savoir le germon du Nord, l'espadon de l'Atlantique Nord, le thon rouge et les thonidés tropicaux (*Rapport de la période biennale 2016-17, le partie (2016) - Vol. 1, Annexe 7.2*).

Le Dr Die a présenté le Dr Michael Schirripa, Président du groupe de travail sur les méthodes d'évaluation du SCRS. Le Dr Schirripa a présenté au groupe une introduction à l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) (**Appendice 3**) qui consiste à utiliser la simulation pour comparer différentes combinaisons de systèmes de collecte de données, méthodes d'analyse et processus ultérieurs menant à des mesures de gestion. Les résultats peuvent aider les gestionnaires à évaluer l'efficacité relative de chaque alternative pour atteindre les objectifs de gestion. Idéalement, un ensemble clair d'objectifs de gestion est défini à l'avance sur la base du dialogue continu entre les scientifiques, les gestionnaires et les parties prenantes. Le Dr Schirripa a fourni au groupe un aperçu conceptuel du processus de modélisation de la MSE et a précisé quel serait le groupe responsable de chaque étape (SCRS ou Commission) dans le cadre de la MSE.

Le Dr Schirripa a rappelé la Rec. 11-13 et a précisé le sens de certains des termes de base, dont les points de référence généralement utilisés dans une règle de contrôle de l'exploitation (HCR) (c.-à-d. points de référence cible, seuil et limite) et les procédures de gestion (« MP », une combinaison d'un jeu de données, d'une méthode d'évaluation et d'une HCR). À un stade ultérieur, lorsqu'elle établira la HCR s'appliquant à un stock donné, la Commission déterminera des actions de gestion préalablement convenues qui seraient déclenchées afin de mettre un terme ou de réduire la mortalité par pêche si les points de référence limites ou seuils sont dépassés. Cela permet de fournir des mesures de gestion plus prévisibles en réponse aux changements de la condition des stocks. Une CPC a noté que l'utilisation de différents points de référence varie selon les organisations régionales de gestion des pêches, ce qui peut constituer une source de confusion.

On a reconnu, de manière générale, que les concepts de HCR et MSE sont complexes et que le SWGSM constitue un forum important permettant aux gestionnaires de poser des questions et de mieux comprendre le processus. Il a été suggéré que les exemples de MSE, à titre illustratif, se concentrent à l'avenir sur des scénarios auxquels l'ICCAT est actuellement confrontée, afin que les gestionnaires puissent mieux comprendre les concepts et ce, à un niveau plus concret. Le Dr Schirripa a suggéré que les gestionnaires ont différents niveaux de compréhension du processus MSE. Le plus important est la compréhension claire des objectifs de gestion, suivie d'une bonne connaissance de la terminologie de base, et enfin une compréhension plus approfondie de la simulation et de la modélisation.

Plusieurs CPC ont noté que la production est un aspect important de leurs pêcheries. On s'est demandé comment les avantages à court terme et à long terme pour la pêche sont évalués par le biais de la MSE. Le Dr Schirripa a expliqué qu'il s'agit d'un exemple clair de relation avantages-inconvénients et de la manière dont les mesures des performances fournissent des informations que la Commission peut utiliser comme base pour prendre des décisions plus éclairées. Il a souligné qu'une seule HCR ne peut pas atteindre complètement tous les objectifs de gestion simultanément. Il incombe à la Commission de décider quelles HCR répondent le mieux à la combinaison des objectifs de gestion identifiés. Le Dr Die a réitéré que les HCR ne devraient pas être déterminées de manière isolée. D'autres aspects de la procédure de gestion devraient également être déterminés, y compris les données et les modèles d'évaluation à utiliser dans le cadre de la procédure de gestion.

Il a été généralement admis que les diagrammes en forme de toile d'araignée sont un moyen utile de présenter une série complexe de résultats de la MSE à soumettre à l'examen des gestionnaires. Cependant, lorsque la performance de toutes les mesures est présentée dans un diagramme en forme de toile d'araignée, en raison de la grande quantité de lignes qui se chevauchent, les gestionnaires peuvent éprouver des difficultés à interpréter les résultats. Une CPC a demandé s'il n'était pas risqué de simplifier excessivement les diagrammes en forme de toile d'araignée lorsqu'un ensemble plus exhaustif de mesures des performances a été pris en considération. Le Dr Schirripa a expliqué que les mesures des performances adoptées par la Commission pour le germon du Nord peuvent être regroupées dans quatre catégories (état, sécurité, stabilité et production) et une mesure représentative peut être sélectionnée pour illustrer chacune de celles-ci dans le diagramme en forme de toile d'araignée. D'autres types de représentations graphiques peuvent également être utilisés pour résumer les résultats de la MSE.

Le Président a signalé que l'adoption de procédures de gestion est un processus progressif et itératif dans le cadre duquel les scientifiques s'appuient sur les contributions et les retours formulés par les CPC et leurs parties prenantes. En réponse à une question concernant l'établissement du TAC pour le germon du Nord, le Dr Die a expliqué que la HCR devrait être considérée comme un outil que la Commission peut utiliser pour établir les TAC et les niveaux d'exploitation futurs. Plusieurs CPC ont signalé qu'il est important que les gestionnaires comprennent et prennent en considération les procédures de gestion alternatives ainsi que

la gamme de résultats potentiels associés (p.ex. en ce qui concerne la stabilité et la production) avant de sélectionner une HCR.

On a reconnu, de manière générale, que le processus de MSE/HCR nécessitera une nouvelle expertise et des ressources engagées afin d'appuyer ce travail. Cet automne, le SCRS devrait fournir un avis sur les ressources techniques nécessaires à la réalisation des travaux futurs et ces besoins devront être examinés par le STACFAD à la réunion annuelle de la Commission.

## **5. État du développement de règles de contrôle de l'exploitation (HCR) et actions à entreprendre en 2017 pour les stocks prioritaires identifiés dans la Rec. 15-07**

Le Dr Die a fourni une explication détaillée du développement des HCR et des mesures à prendre en 2017 en ce qui concerne les stocks prioritaires. Un résumé est fourni à l'**Appendice 4**.

### **5.1 Germon du Nord**

Le Dr Die a expliqué la façon dont la MSE est utilisée pour tester la solidité des points de référence limite, cible et seuil des HCR associées en ce qui concerne les objectifs de gestion du germon du Nord, les probabilités et les délais déjà établis par la Commission (**Appendice 5**). Aux termes de la Rec. 16-06, la Commission a convenu de s'efforcer à adopter une HCR d'ici 2017 et a défini l'objectif de gestion qui consiste à maintenir le stock dans la zone verte avec au moins 60% de probabilités, tout en maximisant la production à long terme. Au moyen de la MSE, le SCRS réalise actuellement une évaluation des procédures alternatives de gestion par le biais de simulations. Les résultats de ces simulations permettront aux gestionnaires d'évaluer la performance de HCR potentielles en examinant les avantages et les inconvénients au moyen de l'examen des indicateurs des performances. Les indicateurs des performances sont classés dans les quatre catégories suivantes : 1) état du stock (5 indicateurs), 2) sécurité (2 indicateurs) ; 3) production (3 indicateurs) et 4) stabilité (5 indicateurs).

Le Dr Die a décrit les changements qui ont été réalisés depuis le dernier exercice de la MSE appliquée au germon du Nord. Ces changements incluent des efforts visant à mieux caractériser l'incertitude planant sur le système au moyen d'un plus grand nombre de modèles opérationnels (132 au total) afin de définir la stabilité en termes de limites quantitatives de la variabilité du TAC et d'utiliser les indicateurs des performances définis par la Commission dans la Rec. 16-06. La gamme élargie de modèles opérationnels vise à représenter l'incertitude au moyen d'une vaste gamme d'états de nature plausibles. Les résultats obtenus au moyen de 132 modèles opérationnels, et leur moyenne, ont été calculés et projetés jusqu'en 2045.

Un CPC a demandé si la MSE pourrait être exécutée à nouveau sur la base de l'évaluation des stocks de 2016 (Anon. 2017a), plutôt que de l'évaluation de 2013 (Anon. 2014). Bien que les modélisateurs puissent essayer de le faire, le Dr Die a expliqué que les scénarios d'état des stocks tels que ceux représentés dans l'évaluation des stocks de 2016 font déjà partie du large ensemble de modèles opérationnels qui ont été testés. La meilleure approche MSE consiste à concevoir une gamme de modèles opérationnels plausibles et de se consacrer au test des HCR potentielles résistantes à tous ces scénarios de modèles opérationnels. Ainsi, la performance des procédures de gestion est suffisamment robuste pour faire face à la possibilité que la dynamique du système ne soit pas nécessairement représentée par les résultats de l'évaluation de 2016.

Le Dr Die a présenté une proposition de format d'un tableau détaillé qui présente les résultats de la MSE pour tous les indicateurs de performance et les HCR potentielles. Dans ce tableau, les quatre premières colonnes permettent de définir la HCR et chaque rangée correspond aux résultats de cette HCR donnée. Les montants obtenus ne reflètent pas les résultats individuels. La moyenne des résultats des modèles opérationnels a plutôt été établie de manière à ce que le tableau offre un vaste aperçu des résultats.

Les équilibres potentiels entre avantages et inconvénients ont été illustrés par des diagrammes en forme de toile d'araignée avec quatre axes principaux reflétant les quatre catégories d'indicateurs des performances, afin que cette méthode puisse être utilisée pour présenter des résultats à la Commission. Grâce à ces indicateurs des performances, la Commission peut examiner quantitativement la mesure dans laquelle ses objectifs de gestion seraient remplis. Une CPC a souhaité savoir pourquoi les objectifs de

gestion concernant l'état, la sécurité, la stabilité et la production étaient pondérés de façon égale. On a expliqué que la pondération des objectifs de gestion ne faisait pas partie des entrées du diagramme en forme de toile d'araignées. La pondération des objectifs de gestion est déterminée ultérieurement dans le processus lorsque les gestionnaires examinent les résultats de la MSE et prennent des décisions au sujet des avantages/inconvénients privilégiés.

Le principal équilibre entre les avantages et inconvénients illustré au moyen de cette MSE se situe entre l'état des stocks et la production à long terme. Tous les scénarios ont débouché sur une probabilité de se situer dans la zone verte du diagramme de Kobe (non surexploité, non victime de surpêche) avec > 60%. Selon certaines des HCR potentielles testées, la production à long terme pourrait atteindre 35 000 t. On a souhaité savoir s'il serait possible d'évaluer des HCR potentielles présentant des probabilités que la biomasse du stock reste dans la zone verte plus proches de 60%. Une CPC a suggéré que la gamme de HCR potentielles pourrait être trop prudente, étant donné qu'elles pourraient dégager une probabilité de rester dans la zone verte beaucoup plus élevée que 60% (oscillant entre 66 et 92%). Le Dr Die a expliqué que la probabilité associée à l'état des stocks n'a pas été appliquée comme une contrainte initiale, mais qu'il s'agit d'une sortie du modèle. Toutes les HCR potentielles testées présentent un pourcentage élevé de demeurer dans la zone verte.

Plusieurs questions ont été posées au Président du SCRS au sujet des résultats de la MSE concernant la production à court terme selon lesquels les prises étaient inférieures au TAC actuel. Le Dr Die a expliqué que cela se devait au fait que le SCRS prenait en considération toutes les hypothèses concernant l'état du stock. Les résultats de l'évaluation de 2016, fondée sur les indices mis à jour, étaient plus optimistes que la majorité des modèles opérationnels considérés jusqu'à présent. Le SCRS n'a pas encore calculé les implications qu'une HCR donnée aurait sur le TAC. Des calculs préliminaires donnent toutefois à penser que le TAC au titre de 2018-2020 ne sera pas inférieur au TAC actuel selon n'importe quelle HCR potentielle. En termes de sécurité, tous les scénarios ont donné lieu à une probabilité de > 95% d'éviter  $B_{limite}$  ( $0,4B_{PME}$ ).

La stabilité, considérée à la demande de la Commission, repose en grande partie sur les contraintes liées à la variabilité du TAC, l'état actuel du stock et l'établissement des points de référence cible et seuil. Dans cette MSE particulière, plus la contrainte liée au TAC est faible (par exemple, 20%), plus la stabilité est grande sans perte significative dans les autres indicateurs. Pour cette raison, il a été généralement convenu que les contraintes liées à la variabilité des TAC devraient être limitées à 20% de changement (plutôt que 25% ou 30%) dans les tests futurs des procédures de gestion.

Une question a été posée au sujet des contraintes appliquées pour assurer la stabilité du TAC et on a souhaité savoir si cela limiterait la capacité de réaction de la Commission si des préoccupations entouraient la diminution rapide de la biomasse. Le Dr Die a expliqué que si la biomasse du stock passe en deçà du  $B_{seuil}$  et qu'il commence à s'approcher de  $B_{limite}$ , la HCR ajusterait le TAC au besoin pour commencer à rétablir la biomasse du stock. Une CPC a suggéré qu'il serait instructif d'évaluer les procédures de gestion avec et sans clause de stabilité lorsqu'il est évalué que le stock se situe entre  $B_{seuil}$  et  $B_{limite}$ .

Une CPC a demandé sur quelle base le SCRS a sélectionné les valeurs particulières attribuées à chaque axe du diagramme en forme de toile d'araignée. Selon les valeurs sélectionnées, différentes impressions des avantages/inconvénients sont reflétées. Il a été convenu qu'il serait utile pour le SCRS d'inclure une explication de la justification du choix de ces valeurs dans les futurs rapports sur les travaux de la MSE.

Les discussions sont revenues sur le tableau récapitulatif inclus dans la présentation du Dr Die, fondée sur Merino et al. (2017). Comme le travail sur la MSE le plus récent a produit 24 HCR potentielles, le Dr Die a suggéré que le SWGSM envisage de choisir un ensemble plus restreint de HCR que le SCRS analysera plus exhaustivement. Une CPC a noté que la présentation fournissait des informations récapitulatives, mais qu'elle ne fournissait pas la gamme complète des résultats des 132 scénarios. Le Dr Die a expliqué que le document de Merino et al. (2017) avait été présenté au groupe d'espèces sur le germon lors de sa réunion tenue du 5 au 9 juin 2017 (Anon. 2017b), mais qu'il n'avait pas encore été présenté à la plénière du SCRS et, d'après le processus suivi habituellement par le SCRS, il n'a donc pas été largement distribué. Plusieurs CPC ont exprimé leurs inquiétudes quant à leur capacité d'examiner toutes les alternatives dans ces circonstances. Le SWGSM a convenu que tous devraient avoir accès au document de Merino et al. (2017) afin de pouvoir fournir une orientation sur la façon de réduire l'ensemble des HCR potentielles. Avec la permission des auteurs, le document a été mis à la disposition des participants dans le fichier de documents de référence de l'ownCloud de la réunion.

Le Dr Die a noté que les prochaines étapes prévues pour la MSE appliquée au germon du Nord incluent la réalisation d'autres tests de diagnostic, la documentation des hypothèses OM/OEM et la réponse aux questions soulevées lors des réunions tenues au début de cette année du groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks et du groupe d'espèces sur le germon. Le SCRS examinera ce travail en séance plénière du 2 au 6 octobre 2017 et, en tenant compte de cela, formulera un avis de gestion sur le germon du Nord à la Commission, y compris des TAC au titre de 2018-2020 résultant de l'application des HCR retenues.

Les CPC ont réitéré leur soutien au processus de MSE et ont remercié le SCRS du travail accompli. Une CPC a émis l'espoir que la Commission soit en mesure de choisir une HCR cette année, comme le prévoyait la Rec. 16-06. Plusieurs autres CPC ont soutenu que des discussions plus exhaustives étaient nécessaires et que le processus ne devrait pas être précipité. Une CPC a noté que les objectifs de gestion devraient être itératifs et que les leçons tirées dans le cadre de ce nouveau processus peuvent guider le perfectionnement des objectifs. Il a été généralement convenu que la MSE du germon du Nord devrait être testée davantage et que ce travail devrait être examiné en plénière du SCRS avant que la Commission ne se décide sur le choix d'une HCR. Si la Commission adopte une HCR en 2017, elle devrait également déterminer quand et comment la performance de la HCR devrait être examinée par le SCRS.

Il a été convenu de revenir sur cette discussion au point 6 de l'ordre du jour (point 6 du présent rapport).

## **5.2 Thon rouge**

Le Dr Die a brossé un aperçu des travaux liés à la MSE appliquée au thon rouge. Il s'agit d'un cadre flexible utilisé pour tester les hypothèses relatives aux dynamiques du système, notamment celles liées au mélange et à la structure spatiale. Les résultats de l'évaluation du stock de thon rouge de 2017 étayeront la gamme des modèles opérationnels à utiliser dans les futurs travaux sur la MSE. Le SCRS continuera à développer des modèles de simulation appropriés qui couvrent la compréhension actuelle des dynamiques du système.

Le Dr Die a informé les participants que les travaux consacrés à la MSE pour le thon rouge prendraient probablement plus longtemps que prévu dans la feuille de route originale HCR/MSE et a demandé au SWGSM si un délai d'un an (de 2018 à 2019) susciterait des inquiétudes pour la Commission. Il a été généralement admis que le SCRS consacrerait cette année supplémentaire au développement et au perfectionnement de la MSE du thon rouge. Sur la base de ces travaux et des commentaires supplémentaires émanant de la Commission, le SCRS élaborera des procédures de gestion alternatives, y compris des HCR potentielles, et les testera par simulation dans le cadre de la MSE.

Le Dr Die a réaffirmé que la Commission devrait tenir compte de ses objectifs de gestion et des indicateurs de performance associés pour le thon rouge, car cela guidera le processus de MSE et augmentera la capacité de la Commission d'évaluer les avantages/inconvénients à l'avenir. Plusieurs CPC ont déclaré que les objectifs de gestion du germon du Nord identifiés dans la Rec. 16-06 constituent un bon point de départ pour les délibérations. D'autres ont souligné que les objectifs de gestion pourraient devoir être adaptés pour le thon rouge. Ces objectifs de gestion devront être examinés par la Sous-commission 2 et approuvés par la Commission.

Une CPC a demandé des éclaircissements sur la possibilité d'élaborer des objectifs de gestion et des indicateurs de performance pour les stocks de l'Est et de l'Ouest, étant donné que ces stocks sont actuellement gérés séparément. Le Dr Die a répondu que la Commission pourrait déterminer ses objectifs et ses indicateurs pour des stocks séparés, et les MSE pourraient être utilisées pour tester les procédures de gestion alternatives pour les deux stocks afin de voir comment elles fonctionneraient. Il a noté que le SCRS pourrait évaluer les indicateurs spatiaux dans le cadre de ce processus. Il a été généralement convenu que les objectifs de gestion devraient être considérés de manière séparée pour chaque stock, bien que l'harmonisation des objectifs et des indicateurs des performances puisse également être envisagée, le cas échéant, en tenant compte du mélange des stocks. Une CPC a noté qu'il serait important de séparer les délibérations sur les objectifs de gestion de celles portant sur les décisions d'allocation. Une CPC s'est demandé s'il serait possible de développer des objectifs de gestion pour le stock occidental, étant donné que l'évaluation des stocks se fonde sur le postulat des scénarios de faible recrutement et de fort recrutement, qui fournissent deux images totalement différentes.

L'observatrice de Ocean Foundation a encouragé les CPC à examiner les objectifs de gestion potentiels en tenant compte des recommandations émanant de l'évaluation indépendante des performances qui

requièrent une plus grande précaution, dont des probabilités de réussite plus élevées, compte tenu de l'incertitude et de la Rec. 11-13.

### **5.3 Espadon de l'Atlantique Nord**

Le Dr Die a noté que le travail avait été présenté au groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks du SCRS pour soutenir le développement du modèle opérationnel ainsi que les tests futurs des HCR potentielles pour l'espadon de l'Atlantique Nord, mais le cadre de MSE est incomplet. Les résultats de l'évaluation des stocks de 2017 de l'espadon de l'Atlantique Nord contribueront à confirmer la gamme de modèles opérationnels à tester dans la MSE. Un plan doit également être prévu pour financer la recherche nécessaire au soutien du processus MSE. L'une des principales difficultés est que, contrairement au thon rouge qui est couvert par l'ICCAT-GBYP, il n'existe pas de programme de recherche sur l'espadon couvrant l'ensemble de l'Atlantique capable d'apporter des informations au processus.

Il incombe à la Commission de définir les objectifs de gestion du stock et de sélectionner les indicateurs des performances. Une CPC s'est déclarée préoccupée par l'idée de s'engager dans un objectif de gestion spécifique et quantitatif avant que les indicateurs des performances ne soient déterminés et qu'il n'existe une indication des résultats qui affecteront la pêche à court et à long terme. Une autre CPC s'est ralliée à cette préoccupation signalant qu'il s'agit d'un processus itératif, et a indiqué que la probabilité que le stock reste dans la zone verte du diagramme de Kobe (non surexploité et non victime de surpêche) sera un résultat du test des HCR potentielles. Le Dr Die a suggéré que la Commission commence par définir les objectifs de gestion d'une manière plus ciblée, de sorte qu'il y ait une gamme plus gérable de HCR potentielles à analyser et à prendre en compte dans le processus de MSE.

### **5.4 Thonidés tropicaux**

Le Dr Die a rappelé que même si une CPC était intéressée par le développement d'une MSE concernant le listao de l'Atlantique indépendamment des autres stocks de thonidés tropicaux, ce travail n'a pas encore été présenté au SCRS. Lors de la réunion du groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux du SCRS qui aura lieu du 4 au 8 septembre 2017, on abordera le développement d'une MSE plurispécifique couvrant le thon obèse, l'albacore et le listao de l'Atlantique Ouest.

Compte tenu du stade précoce de développement de la MSE chez les thonidés tropicaux, le SCRS a signalé qu'une MSE complète s'appliquant aux thonidés tropicaux peut être réalisée au plus tôt en 2020. Un soutien partiel a déjà été fourni par le Programme ICCAT de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP) qui a permis d'étayer l'estimation des paramètres de population nécessaires au développement du modèle opérationnel. Cependant, la MSE pour les thonidés tropicaux nécessitera un investissement en termes de ressources dont ne dispose pas actuellement le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux du SCRS. Le groupe d'espèces des thonidés tropicaux élaborera un plan et un budget correspondant lors de sa réunion du mois de septembre 2017.

Le SWGSM a manifesté un soutien général à une approche plurispécifique couvrant les thonidés tropicaux. En réponse à une question sur la façon dont une HCR plurispécifique est structurée lorsqu'un stock est surexploité, alors que d'autres ne le sont pas, le Dr Die a répondu que les objectifs de gestion sont développés par pêcherie (par exemple, les indicateurs des performances sont identifiés séparément pour différents types d'engins), ce qui se traduira par une discussion complexe entre les gestionnaires, y compris en ce qui concerne les décisions à prendre en matière de sélectivité préférée des tailles dans les pêcheries de thonidés tropicaux. Il a été noté que la WCPFC envisage d'adopter des stratégies de capture sur une base plurispécifique. Cette expérience pourrait être instructive pour la Commission et le SCRS. Une CPC a déclaré qu'il serait pratique et nécessaire de se centrer dans un premier temps sur le thon obèse, dont l'état du stock est faible, plutôt que d'adopter une approche plurispécifique.

## **6. Recommandations à la Commission sur des objectifs de gestion, des indicateurs des performances et des HCR pour les stocks visés au point 5**

Les CPC ont examiné le document préparé par le Président intitulé « Recommandations relatives au germon du Nord (ALB-N) » qui contenait des projets de recommandations visant à orienter les travaux supplémentaires sur le test des HCR potentielles pour le germon du Nord au moyen d'une MSE. Une

discussion approfondie a été tenue sur les éléments inclus dans ce document et plusieurs modifications proposées par les CPC y ont été incorporées. Les recommandations qui en résultent sont conçues pour guider la séquence des prochaines étapes au sein du SCRS et de la Commission.

On a souhaité obtenir un éclaircissement du terme « circonstances exceptionnelles » qui a des significations différentes dans d'autres ORGP telles que la CCSBT et la NAFO. Il a été confirmé que dans le document du Président, ce terme est utilisé de la même façon que la CCSBT, c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'une clause de retrait, mais qu'il s'agit plutôt d'une partie intégrante de la procédure de gestion convenue pour le thon rouge. L'ICCAT devrait définir ce qu'elle considère comme des « circonstances exceptionnelles » qui entraîneraient la suspension de l'application de la HCR et elle devrait également établir des orientations sur la réponse alternative de gestion dans ces circonstances. Une question a été posée en ce qui concerne le rôle du SCRS dans la définition de « circonstances exceptionnelles », par exemple, si la disparition des flux de données critiques serait considérée comme une circonstance exceptionnelle. Le Dr Die a suggéré que le SCRS fournisse des avis sur les aspects techniques inhérents à cette question pour examen par la Commission.

Il a été fait remarquer que l'examen externe des évaluations des stocks est devenu une pratique courante au sein du SCRS et étant donné que le recours aux procédures de gestion est un nouvel outil récemment utilisé par l'ICCAT, un examen externe de ce travail serait également indiqué dans le cas de la MSE du germon du Nord. On a également fait remarquer que lorsque la Commission sélectionne une HCR pour le germon du Nord, il est également nécessaire d'établir des conditions, notamment le calendrier, du processus d'examen du SCRS.

Il a également été noté que le paragraphe 4 de la première section du document du Président devrait être révisé à la réunion annuelle car celui-ci nécessite un examen plus approfondi afin de parvenir à un consensus.

Le SWGSM n'a pas dégagé d'accord sur les recommandations spécifiques concernant des stocks autres que le stock du germon du Nord. Il a été décidé de consacrer les prochaines étapes au germon du Nord de manière à ce que toutes les CPC puissent mieux comprendre la MSE et aient confiance dans le processus. On a reconnu de manière générale que l'engagement pris par l'ICCAT envers la MSE et l'adoption éventuelle de procédures de gestion concernant des stocks prioritaires est une entreprise monopolisant beaucoup de ressources. Le SCRS devrait fournir un avis sur les nécessités spécifiques en termes de participation d'experts et de ressources financières, dont les besoins au sein du Secrétariat, depuis la participation des scientifiques des CPC à la participation d'experts externes lorsque le SCRS l'estime nécessaire. Les implications financières devraient être examinées par le Comité permanent pour les finances et l'administration de l'ICCAT (STACFAD) lors de la prochaine réunion annuelle afin que le travail prioritaire puisse être soutenu.

Les recommandations convenues sont jointes à l'**Appendice 6**.

## **7. Examen de la feuille de route sur cinq ans pour le développement de MSE/HCR pour les stocks prioritaires**

Le Dr Die a présenté le calendrier des évaluations des stocks et du travail lié à la MSE prévu entre 2017 et 2021 et a confirmé que ce calendrier reflète le délai le plus rapide dans lequel une MSE peut être finalisée pour plusieurs stocks. Ce calendrier pourrait être modifié sur la base des priorités fixées par la Commission et de la charge de travail du SCRS. Le Dr Die a mis l'accent sur les défis liés aux ressources que le SCRS doit relever ces prochaines années. La poursuite du développement de la MSE appliquée aux stocks de l'ICCAT requiert une expertise scientifique spécialisée et prend un temps considérable. Ces besoins en ressources doivent être pris en compte et appuyés par la Commission si les travaux se poursuivent comme prévu.

Il a été généralement convenu que la Commission devrait poursuivre sur sa lancée tout en étant réaliste quant à la quantité de travail que cela implique, en particulier de la part du SCRS. Le Dr Die a souligné que l'examen futur des HCR potentielles concernant les stocks relevant de l'ICCAT dépendra d'un processus structuré et que le meilleur moyen d'y parvenir consiste à appliquer une MSE. Cela dépendra également des contributions spécifiques que la Commission fournirait au SCRS pour guider son travail (par exemple sur les objectifs de gestion et les indicateurs des performances). Cela nécessitera beaucoup de travail, un

engagement, une communication, une confiance et une bonne planification par le SCRS et la Commission.

## **8. Examen d'autres stocks pour d'éventuels ajouts à la feuille de route sur cinq ans**

Le Dr Die a rappelé aux participants que le plan stratégique pour la science du SCRS au titre de 2015-2020 prévoit l'application d'une MSE pour évaluer les HCR potentielles et la valeur de l'information des différentes sources de données. Une CPC a fait part de son intérêt de développer une MSE indépendante pour le listao de l'Atlantique Ouest. Aux termes de la Rec. 16-12, le SCRS est tenu de fournir, dans la mesure du possible, des HCR potentielles avec des points de référence associés s'appliquant au requin peau bleue avant la prochaine évaluation de 2021. Une CPC a émis le souhait de commencer à travailler sur une MSE appliquée à l'espadon de la Méditerranée car ce stock est surexploité. Le Dr Die a informé le groupe que la prochaine évaluation des stocks de l'espadon de la Méditerranée aura lieu en 2019 et que celle-ci marquera un bon point de départ pour lancer le processus de MSE.

Aucune modification n'a été apportée à la feuille de route. Il est prévu que la feuille de route sera examinée lors de la réunion annuelle de 2017, à la lumière des discussions du SWGSM et en tenant compte des informations supplémentaires sur les tâches et la charge de travail nécessaires que le SCRS fournira en automne 2017.

## **9. Conclusions du Groupe de travail conjoint de 2016 des ORGP thonières sur l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE)**

Le Dr Paul de Bruyn du Secrétariat de l'ICCAT a présenté un résumé de la première réunion du groupe de travail conjoint des organisations régionales de gestion des pêcheries thonières (ORGP thonières) sur la MSE (**Appendice 7**) qui a eu lieu au Secrétariat de l'ICCAT du 1<sup>er</sup> au 3 novembre 2016. Avant la tenue de cette réunion, le Secrétariat de l'ICCAT avait créé un wiki pour le groupe afin de communiquer virtuellement et de mettre leurs efforts en commun en ligne (<http://groupsaces.com/tRFMO-MSE/wiki/>)

Un accord général s'est dégagé sur l'importance que revêt la collaboration entre les ORGP thonières dans ce domaine. L'importance de la diffusion des résultats obtenus aux collègues scientifiques et de la communication avec les gestionnaires a été soulignée. L'expertise technique de ce groupe et sa capacité potentielle d'informer ou d'examiner plus avant le travail réalisé par l'ICCAT sur la MSE du germon du Nord a également été signalée. Finalement, le développement d'applications « Shiny » facilitera la visualisation du processus de MSE. La réunion de 2016 a été financée par le GEF/ABNJ et une deuxième réunion de ce groupe est prévue dans le plan de travail GEF/ABNJ au titre de 2017-18.

## **10. Conclusions du groupe de travail conjoint de 2016 des ORGP thonières sur la gestion des pêcheries basée sur l'écosystème (EBFM)**

Un rapport a été présenté sur les résultats obtenus lors de la réunion conjointe des ORGP thonières sur la EBFM, organisée à l'initiative de l'ICCAT et avec l'appui du projet thonier du Programme des océans communs ABNJ, mis en œuvre par la FAO et financé par le GEF, qui a rassemblé des scientifiques des cinq ORGP thonières et des experts nationaux en décembre 2016 (**Appendice 8**). Pendant cette réunion, les participants de chacune des ORGP thonières ont présenté un résumé des progrès accomplis quant à la mise en œuvre de l'EAF/de la EBFM. Un grand nombre d'éléments nécessaires à une EAF ou une EBFM opérationnelle sont déjà présents dans la plupart des ORGP thonières, mais des défis restent à relever pour déterminer la façon de les mettre en pratique de manière holistique et intégrée.

Le groupe d'ORGP thonières a conclu que la mise en œuvre de l'EAF et de l'EBFM ne nécessitera pas de grande quantité de données supplémentaires. Néanmoins, comme dans le cas de la MSE, la conception et la mise en œuvre d'un plan lié à l'EAF et l'EBFM constituent un processus participatif qui doit impliquer les gestionnaires, les scientifiques et les parties prenantes. L'EAF et l'EBFM sont des outils de gestion et ne peuvent être lancées qu'au niveau de la Commission et non par le Comité scientifique ou par des sous-comités techniques ou des groupes de travail spécialisés.

Le SWGSM a reconnu que les discussions en cours avec d'autres ORGP thonières sur cette question avaient beaucoup à apporter, notamment en ce qui concerne des questions relatives à la disponibilité des données et à la communication avec les gestionnaires. Une autre réunion du groupe de travail conjoint d'ORGP thonières sur l'EAF/EBFM permettrait de formaliser efficacement la collaboration et de s'entendre sur les défis communs et les solutions. Une deuxième réunion de ce groupe est prévue dans le plan de travail ABNJ pour 2017-2018, cette fois-ci avec la participation des CPC.

#### **11. Mise sur pied d'un projet de feuille de route visant à mettre en œuvre la EBFM, y compris les rôles et responsabilités**

La Dre Maria José Juan-Jordá, pour le compte de AZTI et des membres de son consortium, a donné une présentation intitulée « Sélection d'indicateurs écosystémiques pour les pêcheries ciblant des espèces de grands migrateurs » (**Appendice 9**). Les objectifs de ces travaux consistent à fournir : (1) une liste d'indicateurs écosystémiques et une orientation sur les points de référence associés afin de suivre les impacts des pêcheries ciblant les thonidés et les espèces apparentées sur les écosystèmes ; (2) des critères et des lignes directrices servant à choisir des régions ayant des limites écologiques significatives pour les espèces de grands migrateurs et (3) des lignes directrices pour un plan EAFM en utilisant deux écorégions en tant qu'études de cas (une dans la zone relevant de l'ICCAT et une autre dans celle relevant de la CTOI). La Dre Juan Jorda a décrit les tâches associées à ce projet. Actuellement, il s'agit d'un exercice scientifique, mais le travail peut ensuite être adapté en fonction des besoins de gestion.

Le Dr Die a présenté un diagramme afin d'illustrer les flux d'information qui pourraient aboutir à un projet de feuille de route pour l'EBFM au sein de l'ICCAT. Chaque groupe d'espèces du SCRS fournirait des indicateurs et le SCRS élaborerait des fiches informatives sur les écosystèmes pour informer la Commission. Il a noté que le SCRS pourrait engager des experts dans ce domaine particulier, ce qui suit le processus que le SCRS applique habituellement lorsqu'il ne dispose pas des informations ou de l'expertise nécessaires. Le SCRS a l'intention d'élaborer un projet de feuille de route dans une perspective scientifique, qui sera étayé par l'examen du plan stratégique du SCRS pour 2015-2020, et de le présenter pour examen à la Commission.

On a discuté des avantages qu'offre l'EBFM par rapport au mode traditionnel de l'ICCAT de gestion des espèces ciblées. Il est important que les CPC fassent participer leurs groupes intéressés à cette question. Plusieurs CPC ont mentionné qu'il était nécessaire de reconnaître la composante humaine, notamment en tenant compte des impacts socio-économiques. Dans le processus de HCR/MSE, les considérations socio-économiques sont prises en compte lorsque les objectifs de gestion et les indicateurs des performances connexes sont établis ainsi que lorsqu'une HCR est sélectionnée sur la base de l'évaluation MSE des avantages et des inconvénients de gestion. Lorsqu'une HCR est sélectionnée, la détermination des TAC devient plus automatique. Une CPC a déclaré que si la Commission décide d'adopter une feuille de route EBFM, celle-ci devrait être exhaustive et intégrer toutes les activités connexes. Le Dr Die a invité les participants à réfléchir à cette question et à fournir des suggestions sur la manière dont ce sujet pourrait être traité dans les futures réunions du SWGSM.

#### **12. Autres questions**

Le Président a fait remarquer que le groupe de travail ad hoc chargé d'assurer le suivi de la deuxième évaluation des performances de l'ICCAT (Anon. 2017c), qui s'est réuni à Madrid les 27 et 28 juin 2017, avait identifié les recommandations ci-après dans le cadre de l'évaluation indépendante des performances de 2016 pour l'examen du SWGSM :

*12. Le Comité recommande que le thon obèse, qui est pêché en association avec des juvéniles d'albacore et de listao sous DCP, fasse partie de la stratégie de gestion à long-terme pour les thonidés tropicaux (court/moyen terme).*

*18. Le Comité recommande que l'albacore, qui est pêché en association avec des juvéniles de thon obèse et de listao sous DCP, fasse partie de la stratégie de gestion à long-terme (court/moyen terme).*

*21. Le Comité recommande que le listao, qui est pêché en association avec des juvéniles d'albacore et de thon obèse sous DCP, fasse partie de la stratégie de gestion à long-terme (court/moyen terme).*

*47. Le Comité recommande que l'ICCAT s'éloigne de la gestion réactionnelle actuelle visant à re-rétablir l'état des stocks par des programmes de rétablissement et se rapproche d'une politique plus proactive visant à développer des stratégies de gestion exhaustives à long terme pour les principaux stocks. Ces stratégies de gestions englobent les objectifs de gestion, les règles de contrôle de l'exploitation, la méthode d'évaluation des stocks, les indicateurs des pêcheries et le programme de suivi (court/moyen terme).*

*48. Le Comité recommande que l'ICCAT accorde la priorité au développement d'une stratégie à long terme pour les stocks de thonidés tropicaux (court/moyen terme).*

*114. Le Comité recommande que la Commission adopte des objectifs de gestion et des points de référence spécifiques pour tous les stocks. Ils permettraient d'orienter le SCRS dans ses travaux et d'améliorer l'homogénéité de l'avis du SCRS (court terme).*

*115. Le Comité recommande de soutenir vivement les règles de contrôle de l'exploitation par le biais de l'Évaluation de la stratégie de gestion (court terme).*

Il a été reconnu que le SWGSM, le SCRS et la Commission avaient déjà commencé à travailler sur un grand nombre de ces recommandations et que celles-ci seraient prises en compte lors des futures réunions du SWGSM, conformément au processus qui est déterminé lorsque le groupe de travail ad hoc chargé d'assurer le suivi de la deuxième évaluation des performances de l'ICCAT présentera son rapport à la Commission à sa réunion annuelle de 2017.

### **13. Adoption du rapport et clôture**

Le Président a remercié les participants et a demandé aux CPC de réfléchir à leurs points de vue pour un futur plan de travail du SWGSM conforme à mandat du groupe stipulé dans les termes de référence. Le Président a noté qu'il souhaiterait recevoir des propositions à cet égard avant la réunion annuelle de 2017.

Le Dr Die a encouragé les gestionnaires à participer davantage aux présentations à l'avenir. Cette suggestion a été bien accueillie et il a été généralement admis qu'un dialogue informel entre les scientifiques et les gestionnaires est l'approche la plus productive. Il a été convenu que le rapport serait adopté par correspondance.

La troisième réunion du SWGSM a été levée.

### **Bibliographie**

- Anon. 2014. Rapport de la réunion ICCAT de 2013 d'évaluation des stocks de germon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud (*Sukarrieta, Espagne, 17-24 juin 2013*). Col. Vol. Sci. Pap. 70(3): 830-995.
- Anon. 2017a. Rapport de la réunion ICCAT de 2016 d'évaluation des stocks de germon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud (*Madère, Portugal – 28 avril au 6 mai 2016*). Col. Vol. Sci. Pap. 73(4): 1147-1295.
- Anon. 2017b. Rapport de la réunion intersession de 2017 du groupe d'espèces sur le germon de l'ICCAT (comprenant l'évaluation du germon de la Méditerranée) (*Madrid, Espagne, 5-9 juin 2017*). Col. Vol. Sci. Pap. 74(2): 331-378.
- Anon. 2017c. Rapport de la réunion du groupe de travail ad hoc chargé d'assurer le suivi de la deuxième évaluation des performances de l'ICCAT (*Madrid 27-28 juin 2017*) ([http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2017\\_PERF\\_REP\\_FRA.pdf](http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2017_PERF_REP_FRA.pdf))
- Merino G., Kell L.T., Arrizabalaga H., Santiago J., Sharma R., Ortiz de Zarate V., de Bruyn P. 2017. Updated evaluation of Harvest Control Rules for North Atlantic albacore through Management Strategy Evaluation. Col. Vol. Sci. Pap. 74(2): 457-478.

**Appendice 1****Ordre du jour****Introduction**

Le présent ordre du jour provisoire a élaboré conformément aux termes de référence du Groupe de travail permanent pour renforcer le dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM, Recommandation 14-13 de l'ICCAT), en tenant compte du programme détaillé de sa troisième réunion contenu dans la Résolution 16-21 de l'ICCAT.

1. Ouverture de la réunion (Président du Groupe de travail)
2. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
3. Désignation du rapporteur
4. Termes de référence du SWGSM (Rec. 14-13) et résultats des 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> réunions du SWGSM, l'accent étant mis sur :
  - a. le développement d'un cadre général en vue d'orienter l'établissement, l'examen et l'actualisation des objectifs et des stratégies de gestion, qui
    - i. soit conforme aux objectifs de la Convention, aux approches écosystémiques et de précaution ;
    - ii. définisse le rôle et les responsabilités à la fois des gestionnaires des pêcheries et des halieutes (SCRS) et les possibles interactions et feedback ; et
    - iii. qui permette de refléter les considérations socio-économiques et relatives à la conservation.
  - b. les moyens d'améliorer la compréhension mutuelle des gestionnaires et des scientifiques en ce qui concerne les concepts relatifs aux stratégies de gestion, dont :
    - i. l'adoption de points de référence limite et cible (LRP et TRP) ;
    - ii. l'élaboration de règles de contrôle de l'exploitation (HCR) ;
    - iii. l'application de l'évaluation des stratégies de gestion (MSE).
  - c. l'analyse d'études de cas, d'échanges et de feedback sur les expériences en cours,
  - d. l'identification des opportunités/approches qui renforceraient les données disponibles,
  - e. l'identification des besoins et priorités de la recherche, compte tenu des discussions sur les programmes de travail annuels du SCRS et sur le Plan stratégique pour la science du SCRS et incluant de possibles thèmes de recherche socio-économiques,
  - f. la promotion d'une utilisation efficace des ressources et des informations scientifiques.
5. État du développement de règles de contrôle de l'exploitation (HCR) et actions à entreprendre en 2017 pour les stocks prioritaires identifiés dans la Rec. 15-07 :

**GERMON DU NORD :**

- Rapport de situation sur le test de possibles HCR par le biais de la MSE

**THON ROUGE :**

- Rapport de situation sur les travaux relatifs à la MSE par le SCRS
- Examen des objectifs de gestion
- Identification des indicateurs des performances

**ESPADON DU NORD :**

- Identification de la probabilité quantitative acceptable de parvenir à situer et/ou de maintenir le stock dans la zone verte du diagramme de Kobe et d'éviter le point limite de référence
- Identification des indicateurs des performances

THONIDÉS TROPICAUX :

- Identification de la probabilité quantitative acceptable de parvenir à situer et/ou de maintenir le stock dans la zone verte du diagramme de Kobe et d'éviter le point limite de référence
  - Examen des indicateurs des performances indicatifs adoptés dans la Rec. 16-01, Annexe 8
6. Recommandations à la Commission sur des objectifs de gestion, des indicateurs des performances et des HCR pour les stocks visés au point 5
  7. Examen de la feuille de route sur cinq ans pour le développement de MSE/HCR pour les stocks prioritaires
  8. Examen d'autres stocks pour d'éventuels ajouts à la feuille de route sur cinq ans
  9. Conclusions du Groupe de travail conjoint de 2016 des ORGP thonières sur l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) : Président du SCRS
  10. Conclusions du Groupe de travail conjoint de 2016 des ORGP thonières sur la gestion des pêcheries basée sur l'écosystème (EBFM)
  11. Élaboration d'un projet de feuille de route visant à mettre en œuvre la EBFM, y compris les rôles et responsabilités
  12. Autres questions
  13. Adoption du rapport et clôture

## Appendice 2

### Liste des participants

#### ***PARTIES CONTRACTANTES***

##### **AFRIQUE DU SUD**

###### **Njobeni, Asanda\***

Forestry and Fisheries, Department of Agriculture, Martin Hammerschlag Way, Roggebaai, 8000 Cape Town  
Tel: +27 21 402 3019, Fax: +27 421 5151, E-Mail: asandan@daff.gov.za

###### **Kerwath, Sven**

Chairman of the Large Pelagics and Sharks Scientific Working Group, Fisheries Research and Development, Inshore Research, Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Foretrust Building, 9 Martin Hammerschlag Way, Foreshore, 8000 Cape Town  
Tel: +27 83 991 4641, E-Mail: SvenK@daff.gov.za

###### **Qayiso Kenneth, Mketsu**

Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Private Bag X2, Rogge Bay, 8012 Cape Town  
Tel: +27 21 402 3048, Fax: +27 21 402 3034, E-Mail: QayisoMK@daff.gov.za

##### **ALGÉRIE**

###### **Kaddour, Omar \***

Directeur des Pêches Maritimes et Océaniques, Directeur du Développement de la Pêche, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Route des Quatre Canons, 16000  
Tel: +213 21 43 31 97, Fax: +213 21 43 38 39, E-Mail: dpmo@mpeche.gov.dz; kadomar13@gmail.com

##### **ANGOLA**

###### **Virgilio Narciso Avelino, Estevao \***

Técnico del Departamento de Biología y Conservación de Recursos Marinos, Instituto de Investigación Pesquera, Av. 4 de fevereiro, 26 - Edifício Atlântico, C.P. 2601, Luanda  
Tel: +244 91 222 6041, E-Mail: viestevao@hotmail.com

###### **Brás, Joao Pascoal**

Serviço Nacional de Fiscalização Pesqueira e da Aquicultura do Ministério das Pescas  
Tel: + 244 923 40 40 22, E-Mail: brazjoaotiago@hotmail.com

##### **BELIZE**

###### **Robinson, Robert \***

Deputy Director of the BHSFU, Belize High Seas Fisheries Unit, Ministry of Finance, Government of Belize, Marina Towers, Suite 204, Newtown Barracks  
Tel: +501 22 34918, Fax: +501 22 35087, E-Mail: deputydirector@bhsfu.gov.bz

##### **CANADA**

###### **Knight, Morley \***

Assistant Deputy Minister, Fisheries and Oceans Canada, Fisheries Policy, 200 Kent Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6  
Tel: +1 613 991 0324, E-Mail: morley.knight@dfo-mpo.gc.ca

###### **Duprey, Nicholas**

Science Advisor, Fisheries and Oceans Canada - Fish Population Science, Government of Canada, 200 Kent Street, Ottawa, Ontario  
Tel: + 604 499 0469, E-Mail: nicholas.duprey@dfo-mpo.gc.ca

###### **Lester, Brian**

Manager, Fisheries Management Plans, 200 Kent Street, Station 135026, Ottawa, Ontario K4A 2A1  
Tel: +1 613 990 0090, Fax: +1 613 990 7051, E-Mail: brian.lester@dfo-mpo.gc.ca

###### **Mahoney, Derek**

Senior Advisor - International Fisheries Management and Bilateral Relations, Conseiller principal- Gestion internationale des pêches et relations bilatérales, Fisheries Resource Management/Gestion des ressources halieutiques, Fisheries and Oceans Canada, 200 Kent St. Station 13S022, Ottawa, Ontario K1A 0E6  
Tel: +1 613 993 7975, E-Mail: derek.mahoney@dfo-mpo.gc.ca

---

\* Chef de délégation

**Melvin, Gary**

Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9  
Tel: +1 506 529 5874, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

**CÔTE D'IVOIRE**

**Shep, Helguilè \***

Directeur de l'Aquaculture et des Pêches, Ministère des Ressources Animales et Halieutiques, Rue des Pêcheurs; B.P. V-19, Abidjan  
Tel: +225 21 35 61 69 / 21 35 04 09, Fax: Mob:+225 07 61 92 21, E-Mail: shelguile@yahoo.fr; shep.helguile@aviso.ci

**Diaha, N'Guessan Constance**

Chercheur Hydrobiologiste au Centre de Recherches Océanologiques, Ministère l'enseignement supérieur et recherche scientifique, 29, Rue des Pêcheurs - B.P. V-18, Abidjan 01  
Tel: +225 2135 5880, Fax: +225 2135 1155, E-Mail: diahaconstance@yahoo.fr;constance.diaha@cro-ci.org

**Djou, Kouadio Julien**

Statisticien de la Direction de l'Aquaculture et des Pêches, BPV19, Abidjan  
Tel: +225 2125 6727, E-Mail: djoujulien225@gmail.com

**Gago, Chelom Niho**

Conseiller Juridique du Comité d'Administration du Régime Franc de Côte d'Ivoire, 29 Rue des Pêcheurs, BP V19 Abidjan 01  
Tel: +225 0621 3021; +225 07 78 30 68, Fax: +225 21 35 63 15, E-Mail: gagoniho@yahoo.fr

**ÉTATS-UNIS**

**Henderschedt, John \***

NOAA, Silver Spring, MD 1315 East-West, Maryland  
20910 E-Mail: john.henderschedt@noaa.gov

**Blankenbeker, Kimberly**

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs and Seafood Inspection (F/IS), National Marine Fisheries Service, 1315 East West Highway, Silver Spring Maryland 20910  
Tel: +1 301 427 8357, Fax: +1 301 713 2313, E-Mail: kimberly.blankenbeker@noaa.gov

**Bogan, Raymond D.**

Sinn, Fitzsimmons, Cantoli, Bogan & West, 501 Trenton Avenue, P.O. Box 1347, Point Pleasant Beach, Sea Girt New Jersey 08742  
Tel: +1 732 892 1000, Fax: +1 732 892 1075, E-Mail: rbogan@lawyernjshore.com

**Brown, Craig A.**

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

**Díaz, Guillermo**

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami Florida 33149  
Tel: +1 305 898 4035, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

**Lederhouse, Terra**

NOAA Fisheries, Office of International Affairs, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Silver Spring Maryland MD 20910  
Tel: +1 301 427 8360, E-Mail: terra.lederhouse@noaa.gov

**McLaughlin, Sarah**

Fishery Management Specialist, National Marine Fisheries Service, Highly Migratory Species Management Division, 55 Great Republic Drive, Gloucester, Massachusetts 01930  
Tel: +978 281 9260, Fax: +978 281 9340, E-Mail: sarah.mclaughlin@noaa.gov

**O'Malley, Rachel**

Office of International Affairs and Seafood Inspection (F/IA1), National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway - Room 10653, Silver Spring, MD 20910  
Tel: +1 301 427 8373, Fax: +1 301 713 2313, E-Mail: rachel.o'malley@noaa.gov

**Schirripa, Michael**

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

**Villar, Oriana**

1513 East-West Hwy, SSMC3, Suite 10648, Silver Spring, MD 20910  
Tel: +1 301 427 8384, E-Mail: oriana.villar@noaa.gov

**Walline, Megan J.**

Attorney- Advisor, Office of the General Counsel for Fisheries, National Oceanic and Atmospheric Administration,  
U.S. Department of Commerce, 1315 East-West Highway SSMC-III, Silver Spring Maryland 20910  
Tel: +301 713 9695, Fax: +1 301 713 0658, E-Mail: megan.walline@noaa.gov

**Warner-Kramer, Deirdre**

Senior Foreign Affairs Officer, Office of Marine Conservation (OES/OMC), U.S. Department of State, Rm 2758, 2201  
C Street, NW, Washington, D.C. 20520-7878  
Tel: +1 202 647 2883, Fax: +1 202 736 7350, E-Mail: warner-kramerm@state.gov

**GABON**

**Malemba, Alda Prudence**

\* BP: 9498, Libreville  
Tel: +241 061 99180, E-Mail: prudencepro2015@gmail.com

**Boupana Bola, Bernice Carol**

BP: 9498, Libreville  
Tel: +241 075 39220, E-Mail: caroligaboughi@outlook.fr

**HONDURAS**

**Chavarria Valverde, Bernal Alberto \***

Dirección General de Pesca y Acuicultura, Secretaría de Agricultura y Ganadería Boulevard Centroamérica, Avenida  
la FAO, Tegucigalpa  
Tel: +506 229 08808, Fax: +506 2232 4651, E-Mail: bchavarria@lsg-cr.com

**Mena Villegas, Oscar**

Secretaría de Agricultura y Ganadería, Colonia Loma Linda, Avenida la Fao, Boulevard Centroamérica, Tegucigalpa  
Tel: +626 163 760, E-Mail: omena@bcelaw.com

**JAPON**

**Ota, Shingo \***

Councillor, 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: shingo\_ota810@maff.go.jp

**Akiyama, Masahiro**

Officer, 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: masahiro\_akiyama170@maff.go.jp

**Nakatsuka, Shuya**

Research Coordinator, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and  
Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633  
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: snakatsuka@affrc.go.jp

**LIBYE**

**Etorjmani, Elhadi Mohamed \***

General Authority of Marine Wealth, Tripoli Addahra  
Tel: +218 91 322 44 75, E-Mail: torgmani\_hadi@yahoo.co.uk

**MAURITANIE**

**Taleb Moussa, Ahmed \***

Directeur Adjoint de l'Aménagement des Ressources et des Études, Ministère des Pêches et de l'Economie,  
Direction de l'Amenagement des Ressources, BP 137, Nouakchott  
Tel: +222 464 79842, E-Mail: talebmoussaa@yahoo.fr

## **MAROC**

### **Aichane, Bouchta \***

Directeur des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, Département de la Pêche Maritime, Nouveau Quartier Administratif, BP 476, Haut Agdal Rabat

Tel: +212 5 37 68 8244-46, Fax: +212 5 37 68 8245, E-Mail: aichane@mpm.gov.ma

### **Boulaich, Moustapha**

Concessionnaire de Madragues, Avant-port de Mehdia, 23 Rue Moussa Ibonou Nouceir, 1er étage n°1, Tanger

Tel: +212 537388 432, Fax: +212 537388 510, E-Mail: boulaich-1@menara.ma

### **Elomari, Abdelhamid**

Représentant la société "Les Madragues du sud", Avant-port de Mehdia, 23 Rue Moussa Bnou Noussaor, 1er étage, Tanger

Tel: +212 539 322 706, Fax: +212 539 323 708, E-Mail: omari-12@hotmail.com;group\_madrague@hotmail.com

### **Hassouni, Fatima Zohra**

Chef de la Division de la Protection des Ressources Halieutiques, Division de la Protection des Ressources Halieutiques, Direction des Pêches maritimes et de l'aquaculture, Département de la Pêche maritime, Nouveau Quartier Administratif, Haut Agdal, Rabat

Tel: +212 537 688 122/21; +212 663 35 36 87, Fax: +212 537 688 089, E-Mail: hassouni@mpm.gov.ma

## **NICARAGUA**

### **Guevara Quintana, Julio Cesar \***

Comisionado CIAT - Biólogo, ALEMSA, Rotonda el Periodista 3c. Norte 50vrs. Este, Managua

Tel: +505 2278 0319; +505 8396 7742, E-Mail: juliocgq@hotmail.com; alemsanic@hotmail.com

## **NIGERIA**

### **Okpe, Hyacinth Anebi \***

Chief Fisheries Officer, Fisheries Resources Monitoring, Control & Surveillance (MCS) Division, Federal Ministry of Agriculture and Rural Development, Department of Fisheries Lagos Victoria Island

Tel: +234 70 6623 2156, Fax: +234 09 314 4665, E-Mail: hokpe@yahoo.com

### **Tracey Ewemade, Malchus**

Federal Ministry of Agriculture and Rural Development, Federal Department of Fisheries, Area II, Garki, Abuja

Tel: +234 803 504 0632, E-Mail: tracymalchus@yahoo.com

## **NORVÈGE**

### **Holst, Sigrun M. \***

Deputy Director General, Ministry of Trade, Industry and Fisheries, Pistboks 8090 Dep, 0032

Oslo Tel: +47 22 24 65 76, E-Mail: Sigrun.holst@nfd.dep.no

### **Brix, Maja Kirkegaard**

Directorate of Fisheries, Strandgaten 229, postboks185 Sentrum, 5804 Bergen

Tel: +47 416 91 457, E-Mail: mabri@fiskeridir.no; Maja-Kirkegaard.Brix@fiskeridir.no

### **Mjorlund, Rune**

Directorate of Fisheries, Strandgaten 229, 5804 Bergen

Tel: +47 952 59 448, E-Mail:

rune.mjorlund@fiskeridir.no

### **Sandberg, Per**

Director, Statistics Department, Directorate of Fisheries, Postboks 185 Sentrum, 5804

Bergen Tel: +47 03495, Fax: +47 55 23 8090, E-Mail: per.sandberg@fiskeridir.no

## **SAO TOMÉ-ET-PRINCIPE**

### **Aurélíio, José Eva \***

Direcção das Pescas, C.P.

59

Tel: +239 991 6577, E-Mail: aurelioeva57@yahoo.com.br; dirpesca1@cstome.net

## **SÉNÉGAL**

**Faye, Adama \***

Chef de Division Pêche artisanale, Direction, Protection et Surveillance des Pêches, Cite Fenêtre Mermoz, BP 3656 Dakar  
Tel: +221 775 656 958, E-Mail: adafaye2000@yahoo.fr

**Sow, Fambaye Ngom**

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

## **TUNISIE**

**Mejri, Hamadi \***

Directeur adjoint, Conservation des ressources halieutiques, Ministre de l'agriculture et des ressources hydrauliques et de la Pêches, Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture, 32, Rue Alain Savary - Le Belvedere, 1002  
Tel: +216 240 12780, Fax: +216 71 799 401, E-Mail: hamadi.mejri1@gmail.com

## **UNION EUROPÉENNE**

**Jessen, Anders \***

Head of Unit - European Commission, DG Mare B 2, Rue Joseph II, 99, B-1049 Brussels, Belgium  
Tel: +32 2 299 24 57, E-Mail: anders.jessen@ec.europa.eu

**Daniel, Patrick**

Commission européenne - DG MARE, J-99 02/17, 1000 Bruxelles, Belgium  
Tel: +32 229 554 58, E-Mail: patrick.daniel@ec.europa.eu

**Peyronnet, Arnaud**

Directorate-General, European Commission \_ DG MARE D2, Conservation and Control in the Mediterranean and the Black Sea, Rue Joseph II - 99 06/56, B-1049 Brussels, Belgium  
Tel: +32 2 2991 342, E-Mail: arnaud.peyronnet@ec.europa.eu

**Arrizabalaga, Haritz**

AZTI - Tecnalia /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia Gipuzkoa, España  
Tel: +34 94 657 40 00, Fax: +34 94 300 48 01, E-Mail: harri@azti.es

**Garmendia Ceberio, Miren**

OPEGUI, Paseo Miraconcha 9 - Bajo, 20007 San Sebastián Donostia, España  
Tel: +34 677 531 050, E-Mail: miren@fecopegui.net; opegui@opegui.com

**Juan-Jordá, María Jose**

AZTI, Marine Research Division, Herrera Kaia, Portualdea z/g, E-20110 Pasaisa Gipuzkoa, España  
Tel: +34 671 072900, E-Mail: mjuanjorda@gmail.com

**Lopes, Luís**

Av. Brasília, 1449-030 Lisboa, Portugal  
Tel: +351 213035720, Fax: +351 213035922, E-Mail: llopes@dgrm.mam.gov.pt

**Oñorbe Esparraguera, Manuel**

Subdirección General Acuerdos y Orps., C/ Velázquez, 144, 2ª Planta, 28071 Madrid, España  
Tel: +34 91 347 36 31, E-Mail: monorbe@magrama.es; monorbe@mapama.es

**Ortiz de Zárate Vidal, Victoria**

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Promontorio de San Martín s/n, 39004 Santander Cantabria, España  
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: victoria.zarate@st.ieo.es

**Pilz, Christiane**

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Wilhelmstrabe 54, 10117 Berlin, Germany Tel: +49 301 8529 3236, Fax: +49 228 99 529 4084, E-Mail: Christiane.Pilz@bmel.bund.de

**Román Ladra, Alma**

C/ Ayala 54, 2º A, 28002 Madrid, España  
Tel: +34 647 474 481, Fax: +34 91 564 5304, E-Mail: fip@opagac.es

**Santiago Burrutxaga, Josu**

Head of Tuna Research Area, AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia) País Vasco, España  
Tel: +34 94 6574000 (Ext. 497); 664303631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es; flarrauri@azti.es

**URUGUAY**

**Domingo, Andrés \***

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

Tel: +5982 400 46 89, Fax: +5982 401 32 16, E-Mail: [adomingo@dinara.gub.uy](mailto:adomingo@dinara.gub.uy); dimanchester@gmail.com

***OBSERVATEURS DE PARTIES, ENTITÉS, ENTITÉS DE PÊCHE NON CONTRACTANTES COOPÉRANTES***

**TAIPEI CHINOIS**

**Chou, Shih-Chin**

Section Chief, Deep Sea Fisheries Division, Fisheries Agency, 8F, No. 100, Sec. 2, Heping W. Rd., Zhongzheng District, 10070

Tel: +886 2 2383 5915, Fax: +886 2 2332 7395, E-Mail: shihcin@ms1.f.gov.tw

**Chung, I-Yin**

Secretary, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No. 14, Wenzhou St., Da'an Dist., 106

Tel: +886 2 2368 0889 ext. 154, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: ineschung@ofdc.org.tw

**Su, Nan-Jay**

Assistant Professor, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, No. 2 Pei-Ning Rd. Keelung

Tel: +886 2 2462-2192 #5046, E-Mail: nanjay@ntou.edu.tw

***OBSERVATEURS D'ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES***

**ECOLOGY ACTION CENTRE - EAC**

**Schleit, Kathryn**

Ecology Action Centre - EAC, 2705 Fern Lane, Halifax, NS B3K 4L3, Canada

Tel: +1 902 488 4078, E-Mail: [kschleit@ecologyaction.ca](mailto:kschleit@ecologyaction.ca)

**INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION – ISSF**

**Restrepo, Víctor**

Chair of the ISSF Scientific Advisory Committee, ISS-Foundation, 601 New Jersey Avenue NW, Suite 220, Washington DC 20001, United States

Tel: +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: [vrestrepo@iss-foundation.org](mailto:vrestrepo@iss-foundation.org); [vrestrepo@mail.com](mailto:vrestrepo@mail.com)

**PEW CHARITABLE TRUSTS - PEW**

**Laborda Mora, Cristian Eugenio**

Pew Charitable Trusts, La Concepción 81, Oficina 1507, Providencia - Santiago de Chile

Tel: +569 957 85269, E-Mail: [claborda@celaborda.com](mailto:claborda@celaborda.com); [mblanco@celaborda.com](mailto:mblanco@celaborda.com)

**Samari, Mona**

Pew Charitable Trusts, 901 E street NW, Washington, DC 20009, United States

Tel: +07515828939, E-Mail: [samarimonocean@gmail.com](mailto:samarimonocean@gmail.com); [mona@communicationsinc.co.uk](mailto:mona@communicationsinc.co.uk)

**THE OCEAN FOUNDATION**

**Miller, Shana**

The Ocean Foundation, 1320 19th St., NW, 5th Floor, Washington, DC 20036, United States

Tel: +1 631 671 1530, E-Mail: [smiller@oceanfdn.org](mailto:smiller@oceanfdn.org)

\*\*\*\*\*

***PRÉSIDENT DE LA COMMISSION***

**Tsamenyi, Martin**

Adviser, Ministry of Fisheries and Aquaculture Development, P.O. Box GP 630, Accra, Ghana

Tel: +614 19257322, Fax: +61 2 422 15544, E-Mail: [martin\\_tsamenyi@uow.edu.au](mailto:martin_tsamenyi@uow.edu.au)

**PRÉSIDENT DU SCRS**

**Die, David**

SCRS Chairman, Cooperative Institute of Marine and Atmospheric Studies, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami Florida 33149, United States

Tel: +1 673 985 817, Fax: +1 305 421 4221, E-Mail: [ddie@rsmas.miami.edu](mailto:ddie@rsmas.miami.edu)

\*\*\*\*

**Secrétariat de l'ICCAT**

C/ Corazón de María 8 – 6<sup>a</sup> planta, 28002 Madrid – Espagne

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

**Meski, Driss**

**Neves dos Santos, Miguel**

**Moreno, Juan Antonio**

**De Bruyn, Paul**

**Cheatle, Jenny**

**Campoy, Rebecca**

**De Andrés, Marisa**

**Pinet, Dorothée**

**Fiz, Jesús**

**García Piña, Cristóbal**

**Herranz, Pablo**

**Peña, Esther**

**Porto, Gisela**

**INTERPRÈTES DE L'ICCAT**

**Faillace, Linda**

**Liberas, Christine**

**Linaae, Cristina**

**Meunier, Isabelle**

**Renée Hof, Michelle**

**Sánchez del Villar, Lucía**

**Appendice 3****Introduction à l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE)**

*Auteur : Michael J. Schirripa*

**Résumé**

L'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) consiste à utiliser la simulation pour comparer l'efficacité relative pour atteindre les objectifs de gestion de différentes combinaisons de programmes de collecte de données, de méthodes d'analyse et de processus ultérieurs menant à des mesures de gestion. La MSE peut être utilisée pour identifier la « meilleure » stratégie de gestion parmi un ensemble de stratégies concourantes, ou pour déterminer la mesure dans laquelle une stratégie existante est performante (Punt et al., 2014). La compréhension efficace des diverses résolutions et dialogues de l'ICCAT, et la participation à ceux-ci, dépendent de la compréhension pratique de la terminologie de base utilisée dans les résolutions et les discussions.

Un ensemble d'objectifs de gestion convenus et clairs constituent le fondement même du processus de MSE. Pour que le processus de MSE soit le plus efficace possible, ces objectifs de gestion doivent être établis au tout début du processus de MSE. L'accord sur les objectifs de gestion découle de l'instauration et du maintien d'un dialogue permanent entre les scientifiques, les gestionnaires et les parties intéressées. Ce dialogue est essentiel à la communication et à l'accord concernant un ensemble d'objectifs de gestion clairs car ces objectifs seront utilisés pour évaluer la performance des différentes procédures de gestion en cours d'examen. Dans le cas de l'ICCAT, ces procédures de gestion présentent généralement la forme de règles de contrôle de l'exploitation (HCR) potentielles. Des réunions telles que celle du groupe de travail permanent pour renforcer le dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM) offrent une occasion unique d'instaurer le dialogue nécessaire à l'identification de l'ensemble des objectifs de gestion qui profitent à la pêche dans son ensemble.

Il convient de reconnaître qu'aucune HCR ne peut atteindre pleinement et simultanément tous les objectifs de gestion établis. En revanche, le processus de MSE est conçu pour faire apparaître de manière évidente et claire les rapports avantages-inconvénients associés aux différents objectifs de gestion découlant de l'adoption potentielle de chacune des procédures de gestion concourantes. La capacité de la MSE à aider la gestion des pêcheries à atteindre ses objectifs dépend de la façon dont l'incertitude est représentée et de l'efficacité avec laquelle les résultats des simulations sont résumés et présentés aux décideurs. Les principaux enjeux en vue d'utiliser efficacement la MSE consistent donc à caractériser les objectifs et l'incertitude, attribuer un rang de plausibilité aux essais considérés et travailler avec les décideurs pour interpréter et mettre en œuvre les résultats de la MSE.

## Appendice 4

**Compte rendu sur les progrès accomplis et le plan de travail concernant la MSE réalisée par le SCRS sur le thon rouge, l'espadon du nord et les thonidés tropicaux**

*David J. Die*

**Résumé**

Par l'adoption de la Rec. 15-07, la Commission s'est engagée à élaborer des processus de MSE appliqués à l'espadon du Nord, au thon rouge et aux thonidés tropicaux afin d'évaluer la possibilité d'adopter des HCR pour ces stocks. En 2016, la Commission a adopté un calendrier de travail plus précis en vue de mener ces processus à bien. Selon le calendrier établi, le SCRS est appelé à fournir les premiers résultats de ces évaluations d'ici 2018 (thon rouge, listao de l'Ouest), 2019 (espadon du Nord) et 2020 (thon obèse, albacore, listao de l'Est).

Depuis 2015, les travaux sur le thon rouge ont bien avancé en ce qui concerne la MSE, avec l'appui de l'ICCAT-GBYP. Ces travaux ont progressé de telle sorte que les composantes de base du cadre de simulation sont prêtes pour la mise en œuvre de l'évaluation des HCR. Pour progresser davantage dans ce domaine, il faut que la Commission fournisse un avis sur les objectifs de gestion, les indicateurs de la performance et les procédures de gestion potentielles concernant le thon rouge.

Les travaux consacrés à l'espadon du Nord n'ont commencé qu'en 2016 et ne se trouvent qu'au tout premiers stades de développement. Le SCRS n'a pas encore défini la gamme des modèles opérationnels (OM) qui devraient être examinés et le type de modèles d'évaluation concourants qui pourraient être utilisés dans la procédure de gestion. Pour progresser davantage dans ce domaine, il faut que la Commission fournisse également un avis sur les objectifs de gestion, les indicateurs de la performance et les procédures de gestion potentielles concernant l'espadon du Nord.

Les travaux concernant les thonidés tropicaux sont encore dans la phase de planification. Le groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux tiendra les premières discussions consacrées à la MSE lors de sa réunion intersession au début du mois de septembre. On s'attend toutefois à ce qu'un premier cadre de MSE concernant le listao de l'Ouest soit présenté à cette réunion. Pour progresser davantage dans ce domaine, il faut que la Commission fournisse également un avis sur les objectifs de gestion, les indicateurs de la performance et les procédures de gestion potentielles concernant les thonidés tropicaux. Il est particulièrement important que la Commission fournisse une orientation quant à la question de savoir si la procédure de gestion devrait être mise au point et testée pour chaque stock de thonidés tropicaux, ou si une seule procédure de gestion intégrant la gestion pour les trois espèces (thon obèse, albacore et listao de l'Est) devrait être mise au point et testée au moyen d'une MSE.

Tant que la Commission n'aura pas fourni de commentaires concernant les objectifs de gestion, les indicateurs des performances et les procédures de gestion potentielles pour ces stocks, le SCRS utilisera des indicateurs des performances et le type de HCR évaluée pour le germon du Nord afin d'orienter l'élaboration du cadre de MSE pour d'autres espèces. Dans la mesure du possible, le SCRS met toutefois au point le cadre de MSE de manière à ce qu'autres indicateurs des performances et types de HCR puissent être pris en compte dans les futures analyses.

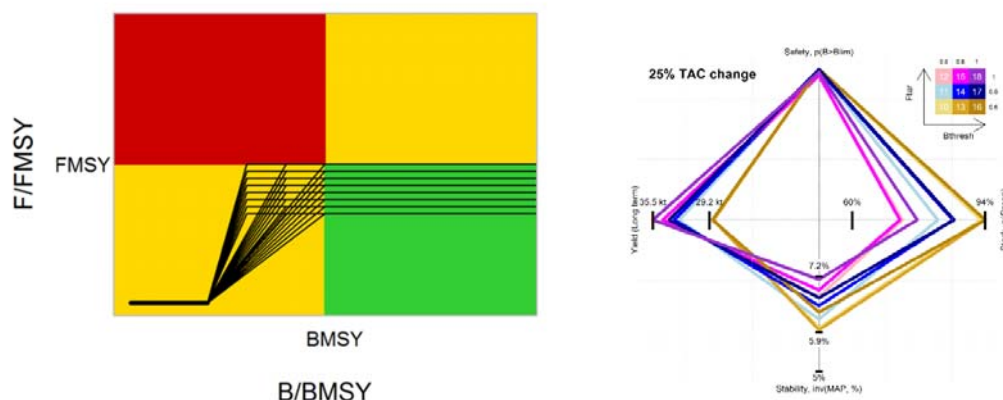
## Appendice 5

# **Progrès accomplis quant à l'évaluation des règles de contrôle de l'exploitation pour le germon de l'Atlantique Nord au moyen de l'évaluation de la stratégie de gestion**

*Gorka Merino, Haritz Arrizabalaga, Josu Santiago, Rishi Sharma, Victoria Ortiz de Zarate, Paul De Bruyn, Laurence T. Kell et David J. Die*

## **Résumé**

L'objectif de gestion de l'ICCAT consiste à maintenir un niveau élevé de capture à long terme avec une probabilité élevée que le stock ne soit pas surexploité ni victime de surpêche et une probabilité élevée de ne pas se situer en dehors des limites biologiques. Pour atteindre cet objectif, des règles de contrôle de l'exploitation (HCR) peuvent être utilisées pour déterminer les limites de capture annuelle. Les HCR doivent être convenues par des décideurs politiques et comprises et acceptées par les parties intéressées, ce qui est souvent difficile en raison des nombreuses incertitudes inhérentes aux pêcheries. Les HCR ne peuvent pas être évaluées séparément et doivent être reliées à des données et à une évaluation qui seront nécessaires pour leur mise en œuvre. La combinaison des données, de la méthode d'évaluation et de la HCR se dénomme « procédure de gestion » (MP selon les sigles anglais). Les MP peuvent être testées par simulation au moyen de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) afin d'estimer différents niveaux de probabilité d'atteindre les objectifs de gestion. Sur la base des commentaires formulés par le WGSAM, la Sous-commission 2, le groupe d'espèces sur le germon et le SCRS, des améliorations ont été apportées au cadre de MSE présenté en 2016 en vue de fournir des évaluations mises à jour des MP qui ne se différenciaient qu'au niveau des HCR (**figure 1**). Les améliorations apportées à la MSE portaient sur : (i) gamme plus large de modèles opérationnels, (ii) modèle d'erreur d'observation modifié servant à générer des séries de CPUE et (iii) limites des changements du TAC par le biais de HCR. Les résultats indiquent que toutes les HCR évaluées permettraient d'atteindre l'objectif de gestion de  $p(\text{vert}) > 60\%$ , mais qu'elles fonctionneraient différemment pour d'autres indicateurs. Les résultats détaillés des statistiques des performances requises par la Commission sont présentés dans le document SCRS/2017/093. Ces résultats ont été revus au début de l'année 2017 par le WGSAM et le groupe d'espèces sur le germon du SCRS qui ont fourni des commentaires aux fins de l'amélioration de la présentation des résultats à la Commission et ont sollicité des diagnostics supplémentaires. Les résultats donnent à penser que les principaux avantages et inconvénients concernant la probabilité de situer dans la zone verte et la production à long terme (**figure 1**). Des travaux supplémentaires sur les diagnostics de la MSE se poursuivent et ces résultats doivent encore être examinés lors de la séance plénière du SCRS au début du mois d'octobre. Malgré ces limitations, la recherche réalisée constitue une amélioration significative du travail présenté par le passé à la Commission. Celle-ci est présentée à la réunion du SWGSM lors de laquelle l'adoption potentielle d'une HCR concernant le stock de germon du Nord sera abordée.



**Figure 1.** Type de règles de contrôle de l'exploitation évaluées pour le germon du Nord (panneau de gauche) et exemple de représentation graphique des avantages/inconvénients dans les indicateurs des performances pour un sous-ensemble de règles de contrôle de l'exploitation évaluées (panneau de droite). Les avantages/inconvénients sont présentés dans les quatre principaux axes de la performance convenus par la Commission en utilisant un seul indicateur pour chaque axe. Chaque ligne dans les deux panneaux correspond à une HCR différente.

**Recommandations relatives au germon du nord (ALB-N)***Document présenté par le Président*

Le SWGSM s'est penché sur les progrès que le SCRS a accomplis jusqu'à présent dans l'analyse d'une gamme de HCR en utilisant une MSE. Le SCRS a élaboré un total de 45 HCR potentielles conformes aux objectifs de gestion identifiés par la Sous-commission 2. Le SWGSM a reconnu que l'analyse des avantages/inconvénients entre les 45 HCR serait une entreprise difficile et, après avoir examiné plus avant les priorités potentielles de gestion, a convenu de réduire le nombre de HCR à soumettre à l'analyse plus approfondie du SCRS et de les renvoyer à la Sous-commission 2 pour examen en 2017 (p.ex. HCR concourantes) de la manière suivante :

1. Le TAC entre les périodes de gestion devrait être fixé en fonction de  $F$  dans la HCR potentielle ou être modifié par une condition stipulant que le pourcentage maximal de changement du TAC entre les périodes de gestion devrait être de 20% afin de donner la priorité à la stabilité (supprimer 25% et 30%).
2.  $F_{\text{cibles}}$  de  $[.8F_{\text{PME}}]$ ,  $[F_{\text{PME}}]$  et
3.  $B_{\text{seuils}}$  de  $[.8B_{\text{PME}}]$   $[B_{\text{PME}}]$ .
4. Lorsqu'il est évalué que  $SSB$  est inférieure à  $B_{\text{seuil}}$ ,  $F$  devrait être réduit linéairement vers zéro,  $SSB$  étant égale à  $B_{\text{lim}}$ . Afin de tenir compte de la nécessité des mesures de gestion rapides lorsqu'il est évalué que le stock est inférieur à  $B_{\text{seuil}}$ , la clause de stabilité ne devrait pas être appliquée.

Compte tenu de ce qui précède, le SWGSM a convenu que :

1. Le SCRS devrait affiner la MSE conformément aux recommandations du WGSAM et du groupe d'espèces sur le germon et formuler un avis à la réunion annuelle de la Commission de 2017 en ce qui concerne les TAC à court terme (2018-2020) et à long terme. En outre, le SCRS devrait fournir un avis sur les conséquences à court et à long terme en ce qui concerne l'état, la sécurité, la stabilité et la production de chaque HCR potentielle identifiée ci-dessus au moyen des méthodes d'évaluation de 2016.
2. En fonction de cet avis, la Commission devrait sélectionner une HCR en 2017 à appliquer à titre provisoire dans l'attente d'un examen plus approfondi du processus de MSE.
3. Le SCRS devrait examiner la question des circonstances exceptionnelles et fournir un avis à la Commission sur ce que qui pourrait être considéré comme « circonstances exceptionnelles » qui engendreraient la suspension de l'application de la HCR, et établir des orientations sur la réponse alternative de gestion à donner dans ces circonstances.
4. La HCR devrait être réévaluée après une période déterminée par la Commission.

Le SWGSM a également recommandé ce qui suit :

1. Un examen externe de la MSE appliquée au germon du Nord devrait être envisagé par la Commission, en tenant compte de l'avis du SCRS sur cette question. Si cet examen est réalisé, il devrait idéalement être achevé à temps aux fins de sa présentation au SCRS en 2018, car cela constitue une meilleure pratique et reconnaît dans le même temps que l'ICCAT a pour la première fois en 2017 tenté de faire reposer la gestion sur un outil de ce type.
2. Le SCRS devrait fournir un avis mis à jour à la Commission en 2018 et la Commission devrait étudier les éventuels ajustements nécessaires de la HCR conformément à l'avis du SCRS.

## Appendice 7

**État d'avancement des travaux réalisés par le groupe de travail technique conjoint des ORGP  
thonières sur l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE)**

*Secrétariat de l'ICCAT*

**Résumé**

Le groupe de travail conjoint technique sur l'évaluation de la stratégie de gestion (GTT) a été créé pendant la troisième réunion conjointe des ORGP thonières (« processus de Kobe ») tenue en 2011 afin d'appuyer la mise en œuvre de l'approche de précaution dans la gestion des pêcheries thonières. Le GTT avait précédemment examiné le cadre de l'avis de Kobe et la façon dont l'adoption de l'une MSE changerait la manière dont le risque et l'incertitude sont communiqués. Le GTT a tenu sa première réunion officielle à Madrid du 1<sup>er</sup> au 3 novembre 2016. Les objectifs de la réunion étaient les suivants : i) examiner les pratiques actuelles, les réussites, les échecs et les domaines potentiels de collaboration en ce qui concerne la MSE ; ii) discuter des progrès accomplis quant à la MSE et iii) identifier les actions futures axées sur les domaines de collaboration. L'atelier a été organisé autour de cinq thèmes, à savoir : 1) le processus de MSE et le dialogue avec les parties intéressées, 2) le conditionnement des modèles opérationnels, 3) l'étude de cas du germon actuellement en cours de réalisation par les ORGP thonières, 4) les aspects de calcul et 5) la diffusion des résultats.

Le GTT n'a pas procédé à un examen approfondi des approches et des processus utilisés lors de l'élaboration des procédures de gestion, mais il a convenu que cela devrait être réalisé. Cependant, il est nécessaire de prendre une initiative pour identifier d'autres questions clés nécessaires pour faciliter davantage l'adoption des procédures de gestion au sein des ORGP thonières. Le groupe a examiné les modèles opérationnels (OM) en cours d'élaboration par les ORGP thonières et a constaté que la gamme des OM examinés se fondait principalement sur des modèles d'évaluation. Dans certains cas, ces OM ont été mis au point afin d'incorporer des particularités du stock / de l'espèce n'ayant pas été prises en compte dans les scénarios des modèles d'évaluation actuels, telles que la structure spatiale, comme dans le cas du listao de l'océan Indien et du thon rouge de l'océan Atlantique. L'approche actuelle utilisant un modèle d'évaluation comme base pour concevoir l'OM est un bon point de départ, même si d'autres processus (erreur d'observation et processus écologiques avec dépendance temporelle) devraient être pris en compte lors de la conception d'OM afin d'en assurer la solidité.

L'étude de cas du germon tire profit des progrès relatifs accomplis par les ORGP thonières quant à la MSE pour plusieurs des stocks de germon et de la simplicité relative des modèles opérationnels requis. L'étude de cas offrira l'occasion aux ORGP de collaborer entre elles en réalisant des études comparatives sur les stocks de germon dans le monde entier. L'étude permettra de partager les expériences et constituera un banc d'essai du développement de méthodes permettant des tests rigoureux, transparents et reproductibles de méthodes et de logiciels. Les résultats escomptés amélioreront la collaboration en matière d'élaboration d'un dialogue commun, de nouveaux modèles et de logiciels et la promotion du travail interdisciplinaire.

Le GTT a convenu que la validation du logiciel est importante et qu'elle devrait inclure des tests sur des plates-formes, un code ouvert et une traçabilité complète. L'interface utilisateur <http://www.stockassessment.org> et l'utilisation de « façonneur des fichiers » ont été citées comme exemple de cadre ouvert et transparent, qui pourraient être utilisées tant pour évaluer les stocks que pour élaborer une MSE. Le besoin d'outils de communication et de visualisation, tels que des applications « shiny » standardisées, a été souligné. Les institutions partenaires et / ou d'autres organisations pourraient fournir un appui pour développer ces outils. Le GTT a convenu de continuer à travailler pendant la période intersessions sur le développement des méthodes et sur les études de cas. En outre, le GTT étudiera la tenue d'un atelier MSE / CAPAM suivi par la publication d'un numéro spécial de *Fisheries Research* en 2019.

## Appendice 8

**Réunion conjointe des ORGP thonières sur la mise en œuvre de l'approche écosystémique à la gestion des pêcheries**

*Secrétariat de l'ICCAT*

**Résumé**

L'approche écosystémique est un concept largement accepté de gestion des ressources vivantes et ses principes se retrouvent dans plusieurs instruments internationaux. Les ORPG thonières examinent de plus en plus leurs systèmes de gouvernance pour adopter des mesures liées à l'approche écosystémique des pêcheries (EAF) et à la gestion des pêcheries basée sur l'écosystème (EBFM) qui améliorent la gestion de leurs pêcheries afin de mieux remplir l'objectif d'atténuation des impacts sur les espèces ciblées et les prises accessoires, sur leurs relations trophiques et sur leurs besoins en matière d'habitat. La réunion conjointe des ORGP thonières sur la mise en œuvre de l'approche écosystémique à la gestion des pêches, organisée à l'initiative de l'ICCAT et soutenue par le projet thonier ABNJ des océans communs mis en œuvre par la FAO et financé par le GEF, a réuni des scientifiques des cinq ORGP thonières et des experts nationaux. Les objectifs de la réunion consistaient à (1) établir un dialogue soutenu entre les ORGP thonières sur les questions liées à l'EAF et sa mise en œuvre, (2) comprendre les défis communs liés à sa mise en œuvre et (3) identifier les solutions spécifiques à chaque cas concret.

Au cours de la réunion, les participants de chaque ORGP thonière ont présenté un résumé des progrès réalisés dans la mise en œuvre de l'EAF et de l'EBFM et la FAO a présenté le travail que l'organisation a réalisé sur l'EAF. Une évaluation comparative des progrès réalisés par les cinq ORGP thonières en ce qui concerne la mise en œuvre de la composante écologique de l'EBFM a également été présentée. En outre, les expériences australiennes et américaines quant à la mise en œuvre de l'EAF et de l'EBFM au sein de leurs juridictions nationales ont été présentées. Il a été noté que la plupart des ORGP thonières comptent déjà un grand nombre d'éléments nécessaires à une EAF ou une EBFM opérationnelle, mais des défis restent à relever pour mettre en œuvre une vision holistique et intégrative de l'EAF et de l'EBFM.

Les principaux points abordés concernaient (i) la définition et la compréhension communes de la façon de rendre l'EAF et l'EBFM opérationnelles dans le cadre de la gestion et de la conservation des pêcheries thonières ; (ii) l'EAF et l'EBFM sont des outils de gestion et ne peuvent être lancées qu'au niveau de la Commission et non par le Comité scientifique ou par des sous-comités techniques spécialisés ou des groupes de travail ; (iii) les éléments requis pour la mise en œuvre de l'EAF et l'EBFM sont déjà en place, mais peuvent ne pas correspondre à une vision à long terme de ce qui doit être réalisé ; (iv) la mise en œuvre de l'EAF et de l'EBFM n'engendrera pas de nombreux travaux et/ou de données supplémentaires ; (v) la conception et la mise en œuvre d'un plan concernant l'EAF et l'EBFM est un processus participatif impliquant les gestionnaires, les scientifiques et les parties intéressées et (vi) les ORGP thonières devront relever quelques défis spécifiques en raison de leurs structures, mandats et complexités actuels.

Des défis particuliers liés aux données, à la science et aux communications ont également été abordés par le groupe qui a discuté de certains mécanismes et processus permettant de faire progresser la mise en œuvre des approches écosystémiques dans les ORGP thonières. On a souligné en particulier qu'attirer l'attention des décideurs sur l'EAF et l'EBFM dans les commissions respectives et qu'obtenir leur engagement est crucial pour aller de l'avant vers la mise en œuvre de l'EAF et de l'EBFM. Les gestionnaires devront être les moteurs du processus. L'EAF et l'EBFM sont avant tout des processus de gestion. Il a été souligné que les dialogues science-gestion qui sont déjà instaurés au sein des ORGP thonières en vue de transmettre les résultats scientifiques aux gestionnaires pourraient servir de forum pour discuter des questions liées à l'EAF et l'EBFM, comme le fait déjà l'ICCAT.

Plusieurs domaines thématiques bénéficieraient de la collaboration entre les ORGP thonières. L'EAF et l'EBFM pourraient être inscrites à l'ordre du jour d'une prochaine réunion de Kobe. Un groupe de travail conjoint chargé d'étudier les questions concernant l'EAF et l'EBFM (similaire à ceux consacrés à la MSE, aux DCP, aux prises accessoires) pourrait être un moyen de formaliser la collaboration entre les ORGP en vue de travailler sur des éléments communs.

## Appendice 9

### Sélection d'indicateurs écosystémiques pour les pêcheries ciblant des espèces de grands migrants

*Maria José Juan-Jordá<sup>1</sup> pour le compte des membres du consortium <sup>2,3,4,5,6,7</sup>*

#### Résumé

Plusieurs instruments internationaux ont établi les normes minimales et les principes clés visant à orienter la mise en œuvre d'une approche écosystémique à la gestion et la conservation des ressources marines vivantes. La Résolution 15-11 de l'ICCAT et le plan stratégique pour la science du SCRS au titre de 2015-2020 déterminent également que l'objectif principal consiste à progresser en matière de la gestion des pêcheries fondée sur l'écosystème afin de formuler un avis à la Commission. Pourtant, ces attentes ne se sont pas traduites par une orientation pratique sur la façon de rendre opérationnel une EAFM au sein de l'ICCAT. Le contrat spécifique n °2 du contrat-cadre EASME/EMFF/2016/008 sur la formulation d'un avis scientifique concernant les pêcheries au-delà des eaux communautaires répond aux obstacles actuels et fournit des solutions qui soutiendront la mise en œuvre d'une approche écosystémique à la gestion des pêches (EAFM) par la collaboration et la consultation avec les ORGP thonières clés. Ce contrat spécifique poursuit trois objectifs principaux : (1) fournir une liste d'indicateurs écosystémiques (et une orientation sur les points de référence associés) afin de suivre les impacts des pêcheries ciblant les espèces de grands migrants (HMS) ; (2) fournir des critères et des lignes directrices pour choisir des régions écologiques ayant des limites écologiques valables pour les HMS et ses pêcheries afin de faciliter la mise en œuvre d'une EAFM dans les écosystèmes pélagiques marins ; et (3) fournir des lignes directrices pour un plan EAFM en utilisant deux écorégions en tant qu'études de cas dans les zones relevant de la Convention de l'ICCAT et de la CTOI. Les résultats de ce contrat seront inclus dans le processus EAFM que l'ICCAT réalise par le biais d'une étroite collaboration et communication avec le SCRS de l'ICCAT. Finalement, les produits créés dans le cadre de ce contrat viseront à faciliter le lien entre la science des écosystèmes et la gestion des pêches afin de favoriser la mise en œuvre d'une EAFM.

---

<sup>1</sup> AZTI, Espagne

<sup>2</sup> Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS), Royaume-Uni

<sup>3</sup> Instituto Español de Oceanografía, Espagne

<sup>4</sup> Wageningen Marine Research (WMR), Pays-Bas

<sup>5</sup> Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), Portugal

<sup>6</sup> Institut de recherche pour le développement (IRD), France

<sup>7</sup> MRAG Ltd., Royaume-Uni