

**RAPPORT DE LA RÉUNION DU  
GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SYSTÈMES DE SURVEILLANCE ÉLECTRONIQUE (WG-EMS)**  
*(en ligne, le 28 février 2022)*

**1. Ouverture de la réunion et organisation des sessions**

Le Président du Groupe de travail sur les systèmes de surveillance électronique (WG-EMS), M. Neil Ansell (Union européenne), a ouvert la réunion. Il a souhaité la bienvenue, ainsi que le Secrétaire exécutif de l'ICCAT, aux délégués à cette première réunion du WG-EMS.

**2. Désignation du rapporteur**

Mme Katie Moore (États-Unis) a été désignée aux fonctions de rapporteur.

**3. Adoption de l'ordre du jour**

Le Président a résumé les points de l'ordre du jour révisé qui avait été publié avant la tenue de la réunion et a donné la parole aux CPC leur demandant si elles souhaitaient aborder d'autres questions au point 7 de l'ordre du jour (« Autres questions »). Aucun ajout n'a été demandé et l'ordre du jour a été adopté (**appendice 1**). Le Président a remercié les participants d'avoir soumis les documents de réunion avant la réunion afin de faire en sorte que la réunion du WG-EMS soit productive, en dépit de sa durée limitée.

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

**4. Identification des objectifs et des finalités des applications de l'EMS dans les pêcheries de l'ICCAT**

Le Président a ouvert ce point de l'ordre du jour et a indiqué que la discussion de groupe suivra les quatre sous-points a) à d) ci-après.

**a) Dispositions pertinentes des mesures de l'ICCAT qui traitent de l'EMS**

Le Président a présenté la liste des recommandations et des résolutions de l'ICCAT contenant des références aux systèmes de surveillance électronique (EMS). Une version révisée a ensuite été produite, intégrant les récentes mesures adoptées lors de la réunion de la Commission de novembre 2021 et est jointe à l'**appendice 3**. Il a remercié le Secrétariat d'avoir élaboré le document pour aider à attirer l'attention du WG-EMS sur les mesures qui font référence aux EMS.

**b) Brève mise à jour du travail réalisé par le Sous-groupe technique du SCRS sur la surveillance électronique**

Le Président du SCRS a remercié le Dr Rui Coelho (Union européenne) de présider le Sous-groupe technique du SCRS sur la surveillance électronique (TSG-EM) et l'a invité à présenter un résumé des travaux du Sous-groupe et à répondre aux questions. Le Dr Coelho a présenté une [Mise à jour des travaux du Sous-groupe technique du SCRS sur la surveillance électronique / Sous-comité des statistiques](#). Il a expliqué que le processus a commencé en 2019 et que les tâches comprenaient la collecte et l'analyse des études antérieures qui comparaient l'utilisation d'observateurs et des EMS, la description des connaissances actuelles sur le sujet, l'identification des lacunes dans les connaissances et des besoins d'essais expérimentaux supplémentaires ainsi que l'examen des projets de lignes directrices sur les EMS élaborés par le Groupe de travail IMM, le cas échéant. Les travaux de 2021 comprenaient une analyse documentaire, la tenue de deux réunions en ligne et la réalisation de travaux pendant la période intersessions principalement axés sur les senneurs, bien que d'autres travaux au cours de l'année 2022 aient été orientés vers les pêcheries à la palangre et aux filets maillants. Un document technique du SCRS (Anon. 2021) décrit certaines des premières conclusions du TSG-EM, notamment les aspects suivants :

- L'EMS est prometteur pour résoudre certains problèmes de manque de données dans la surveillance des pêches, mais il ne peut pas remplacer un observateur humain.
- Les caméras n'enregistrent que ce qui se trouve dans leur champ de vision et ne peuvent pas hiérarchiser les éléments qu'elles enregistrent ; quant aux observateurs humains en mer, ils peuvent effectuer d'autres tâches non couvertes par le EMS, comme l'échantillonnage biologique.
- Les défis associés au traitement et à l'analyse des très grands volumes de données qui en résulteront doivent être relevés.
- L'EMS doit pouvoir répondre aux exigences nationales et internationales afin de garantir que la collecte, la continuité, la véracité et la précision des données ne sont pas compromises et que les scientifiques disposent des données nécessaires pour continuer à fournir des avis scientifiques précis aux gestionnaires.

Le TSG-EM a déjà tenu deux réunions en 2022 et prévoit d'organiser de courtes réunions à intervalles d'environ six semaines. L'accent est mis sur la comparaison des données et des informations pouvant être obtenues via le EMS par rapport à celles pouvant être obtenues par des observateurs humains, l'identification des aspects techniques (par exemple, ce qui doit être dans le champ de la caméra, ce qui doit être documenté, etc.), la comparaison des champs de données par rapport à ce qui peut être collecté, puis la discussion des adaptations qui peuvent être utiles. Sur la base des résultats de ce travail, le Sous-groupe technique s'est fixé pour objectif de proposer des normes minimales, particulièrement en ce qui concerne les pêcheries palangrières, au WG-EMS d'ici septembre 2022.

L'UE a demandé au Président du TSG-EM s'il pensait qu'un seul système pouvait atteindre tant les objectifs scientifiques que les objectifs liés à l'application de l'EMS, ou si deux systèmes étaient nécessaires. Il a répondu par la négative en précisant que deux systèmes indépendants ne sont pas nécessaires, mais que les objectifs de quelconque type d'EMS doivent être clairement définis. Il a fait remarquer que la plupart des systèmes mis en place à ce jour l'ont été à des fins d'application. Le Président du TSG-EM a continué à souligner l'importance pour la Commission de définir les objectifs de l'EMS afin que le SCRS puisse fournir un avis plus pertinent.

Les États-Unis ont remercié le Président du TSG-EM pour le rapport et ont noté l'utilité de l'EMS et des observateurs humains à des fins d'application et de collecte de données pour informer les évaluations des stocks. Il est essentiel de disposer de normes minimales claires pour la collecte des données nécessaires, en particulier dans le cadre de la mesure actuelle concernant les thonidés tropicaux. Les États-Unis ont également noté qu'il était important de recommander quelque chose qui est possible mais aussi pratique en termes de coût et de faisabilité. Les États-Unis ont également souhaité savoir comment coordonner au mieux l'expertise du TSG-EM et du WG-EMS.

Le Président du TSG-EM a répondu que, si le EMS est mis en œuvre à grande échelle, cela entraînera une augmentation significative de la charge de travail et des besoins en termes de capacité, y compris le stockage des images/vidéos brutes pour l'analyse, l'extraction des données et la transmission à l'ICCAT. Sur ces sujets, le TSG-EM dispose d'une certaine expertise, et si une expertise est nécessaire en dehors du Sous-groupe actuel, le Sous-groupe adaptera son plan de travail en conséquence. De nombreux travaux ont été réalisés sur l'analyse des images et le contrôle de la qualité, et dans la plupart des cas, le SCRS serait en mesure d'affiner le processus d'extraction des données.

Le Président a noté l'importance de clarifier les tâches qui devraient être effectuées par le WG-EMS et la fait que ce Groupe de travail peut fournir un aperçu sur la mise en œuvre globale et les besoins, les coûts, la faisabilité et les besoins de confidentialité des données.

En ce qui concerne l'élaboration de normes minimales pour chaque pêcherie, l'UE a demandé s'il serait nécessaire d'avoir un ensemble différent de normes minimales pour l'application ou à des fins scientifiques.

Le Président du TSG-EM a déclaré qu'il pourrait y avoir deux normes différentes, mais que cela ne nécessitait pas nécessairement deux systèmes différents, même si le TSG-EM est un groupe scientifique qui s'occupe de la collecte de données scientifiques (par exemple, la distribution des tailles, la composition des espèces, les rejets, etc.).

Le Canada a fait remarquer que les normes minimales ne sont pas nécessairement universelles et qu'elles varient plutôt selon la pêche, l'espèce ou les mesures de gestion. Plutôt que d'établir une série de normes minimales, il a été envisagé de fournir des orientations sur les normes minimales spécifiques de l'EMS qui seraient nécessaires pour atteindre les objectifs de gestion des pêcheries et différentes pêcheries. Le Canada a noté que ceux qui ont l'expertise des données (scientifiques ou liées à l'application) nécessaires peuvent ne pas être les experts des aspects techniques de l'équipement. Un autre défi consiste à traduire le travail du WG-EMS en coopération avec la ou les Sous-commissions pertinentes lorsqu'il s'agit de conseiller la Commission sur l'élaboration ou la mise à jour de recommandations existantes.

Le Président du TSG-EM a répondu aux commentaires du Canada en précisant que le Sous-groupe utilise le formulaire ST-09 pour guider son exercice visant à déterminer les aspects de la couverture actuelle des observateurs scientifiques de l'ICCAT qui pourraient être complétés avec succès par l'utilisation de l'EMS.

Le Japon s'est dit d'accord avec les États-Unis, le Canada et d'autres CPC en déclarant que l'EMS peut avoir plusieurs objectifs scientifiques et liés à l'application. Le Japon a demandé quelles données sont utiles ou cruciales pour les priorités scientifiques et si le SCRS établira la priorité des éléments de données devant être collectés par l'EMS. Le Japon a noté qu'une complexité supplémentaire signifie plus de dépenses et éventuellement une baisse des performances du système. Les États-Unis ont noté que certains éléments de données sont prescrits par des mesures de gestion comme la Rec. 11-13 concernant les prises accessoires et les rejets.

Le Président du TSG-EM a déclaré que cette question n'a pas encore été discutée, mais qu'il prendra note de la demande et en discutera avec le TSG-EM.

Le Costa Rica et les États-Unis ont soulevé la question de savoir si l'EMS peut remplacer les observateurs humains (par exemple, lorsqu'il n'est pas possible d'avoir des observateurs à bord, pendant le COVID, etc.) Les États-Unis ont souligné que l'EMS devait compléter, et non remplacer, les observateurs scientifiques. Au cours de la discussion, une CPC a reconnu que certaines mesures de l'ICCAT, telles que la Rec. 16-14, stipulent spécifiquement le recours à des observateurs humains. Ainsi, toute modification de ces exigences devrait être approuvée par le PWG. Plusieurs participants et le Président ont noté la valeur de l'apprentissage et de la prise en considération du travail sur l'EMS réalisé par d'autres ORGP.

#### ***c) Compilation et évaluation des rapports pertinents et autres informations***

Le Président a informé les participants de la réunion des différents rapports et informations qui ont été rassemblés et publiés dans le dossier de la réunion. Il a remercié le Secrétariat pour son aide à cet égard et a souligné l'importance de la disponibilité de ces dossiers de réunion pendant la période intersessions.

#### ***d) Projets pilotes actuels et potentiels sur l'utilisation de l'EMS***

Le Président a ouvert le débat et a demandé aux CPC de présenter leurs expériences et informations sur les initiatives en cours et en développement.

Le Japon a fourni une mise à jour sur un essai impliquant trois EMS de trois pays afin de déterminer lequel est adapté aux palangriers du Japon. La pandémie de COVID a retardé certains efforts et le Japon va mener d'autres études cette année. Voici quelques conclusions clés à ce jour :

- L'EMS a de nombreuses applications, mais certains dysfonctionnements ne sont pas détectés pendant le voyage (c'est-à-dire qu'aucune donnée n'a été trouvée après la fin du voyage) ou ne peuvent pas être réparés en mer (c'est-à-dire qu'il y a eu des interférences entre l'EMS et le système de réception). De plus, le soutien technique n'est pas toujours disponible dans le pays et certains EMS ne sont pas suffisants pour le moment.
- L'EMS est propice aux sorties courtes, mais certaines longues sorties entraîneraient une extraction importante de données que les gestionnaires devraient prendre en compte ainsi que leur rentabilité.

Le Japon cherche à identifier plus précisément les causes des dysfonctionnements et pourrait disposer de plus de détails pour la réunion du WG-EMS en juin.

Les États-Unis ont présenté un document d'information décrivant un programme EMS mis en place aux États-Unis (**appendice 4**). Le document décrit le système EMS requis à bord des palangriers pélagiques commerciaux américains, les spécifications du système, la collecte de données et les coûts. Les capacités scientifiques du système n'ont pas été entièrement étudiées et, bien que le système puisse probablement être utilisé pour collecter certains types de données, il est actuellement utilisé à des fins d'application. Les coûts du projet comprennent l'installation initiale et les frais permanents. Les chiffres sont présentés dans une fourchette en raison de la nature des divers contrats de prestation de services. Les États-Unis ont noté que la conception d'un EMS devrait être basée sur le but et les objectifs pour lesquels le système est conçu.

L'UE a présenté une compilation de [32 projets différents auxquels les États membres de l'UE ont récemment participé](#) en rapport avec l'EMS. Plus de 35% des projets pilotes ont été conçus dans le but de contrôler le respect des politiques de l'UE en matière d'interdiction des rejets et de débarquements. Plus de 34% des projets pilotes tentaient de se conformer aux programmes d'observateurs, dans le but de comprendre et de comparer si les données obtenues par l'EMS étaient fiables. Vingt-et-un pour cent des projets tentaient d'estimer les rejets et 10% des projets pilotes surveillaient les prises accessoires d'espèces (par exemple, les mammifères marins et les oiseaux de mer). En réponse à une question d'une CPC, l'UE a noté que les projets décrits dans le document n'étaient pas limités aux espèces de l'ICCAT.

L'UE a présenté un deuxième document, un document conceptuel pour un éventuel futur projet pilote dont l'objectif principal serait d'utiliser des caméras stéréoscopiques pendant les transferts en mer (**appendice 5**). L'objectif actuel des caméras est d'évaluer le poids du poisson et le projet pilote permettrait d'examiner les restrictions de taille minimale et d'explorer l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) pour automatiser l'analyse des données en mer. Le projet est actuellement à l'état de concept et l'intention est de la mettre en place dans le contexte de l'ICCAT. Il a été noté que ce projet pilote devrait être approuvé par la Commission. Le Japon a déclaré que ce type de projet pilote serait très important pour la gestion, car il est actuellement difficile d'estimer le suivi du poids brut à l'ICCAT. Le Japon a également annoncé qu'il utilise actuellement l'intelligence artificielle pour évaluer les activités de mise en cage et qu'il prépare un projet pilote pour la saison 2022 avec le Maroc. Le Japon partagera les résultats de ce projet pilote avec le WG-EMS.

Le Maroc a suggéré que ce sujet soit abordé au sein de la Sous-commission 2 ou du Groupe de travail IMM, car il existe d'autres CPC (au-delà de celles présentes au sein du WG-EMS) qui seraient affectées par toute décision liée au transfert de thon rouge vivant. Une autre CPC a déclaré qu'elle était favorable à l'idée d'essayer d'améliorer la manière dont les captures sont déterminées au moment de la capture par un suivi du poids au moyen de caméras lors du premier transfert plutôt qu'après le remorquage et ensuite le calcul du poids par l'application d'algorithmes longueur-poids. La CPC a déclaré que le Groupe de travail IMM pourrait être dans une meilleure position pour discuter davantage de cette question spécifique, et qu'elle pensait que ce Groupe de travail EMS avait été mis en place pour examiner l'EMS de manière plus large, parallèlement aux mesures de conservation et de gestion existantes. L'UE a déclaré que l'intention du projet pilote était de régler certains des problèmes actuellement connus, et non de déployer la technologie et d'imposer une nouvelle mesure avant que les avantages de ces outils soient bien connus. L'UE a convenu que si le projet devait être discuté en dehors du WG-EMS, le Groupe de travail IMM serait le plus indiqué à cet effet. Si le projet pilote est couronné de succès, il pourrait alors être discuté au sein de la Sous-commission 2 en vue d'un déploiement potentiel.

En réponse à cette discussion, les CPC et le Président ont envisagé le rôle plus large du WG-EMS, en particulier la mesure dans laquelle le Groupe de travail devrait être impliqué dans la direction ou la conception des projets pilotes ou plutôt, servir de forum politique pour recevoir et examiner les résultats des projets lorsqu'il donne un avis sur la mise en œuvre globale de l'EMS à l'ICCAT. En conclusion de ce point de l'ordre du jour, le Président a également rappelé au Groupe les mesures existantes pour lesquelles l'EMS était déjà envisagé (Recommandations 19-02 et 19-05) et pour lesquelles le Groupe devra soutenir le travail du Groupe de travail IMM /PWG.

## **5. Recommandations pour le développement de stratégies de mise en œuvre et de priorités dans les pêcheries de l'ICCAT**

En ce qui concerne la logistique administrative, le Président a informé le Groupe qu'il serait utile de continuer à utiliser et à alimenter les dossiers de réunion avec des documents d'information ou bien que le Groupe utilise une autre plate-forme si le Groupe le préfère. Il a ouvert la discussion sur les stratégies et priorités potentielles.

Comme cela a été mentionné précédemment, une CPC a déclaré que l'un des mandats clairs du WG-EMS est d'examiner les prochaines étapes de l'application de l'EMS aux pêcheries de thonidés tropicaux et de makaires, étant donné que les recommandations précitées préconisent l'utilisation de l'EMS et comportent des éléments spécifiant les exigences minimales.

Le Canada a fait part de son point de vue selon lequel le rôle du WG-EMS n'est pas d'autoriser des projets pilotes, mais plutôt de recevoir des rapports d'avancement sur les projets pilotes, d'offrir des suggestions tout en orientant la réflexion générale sur les travaux de l'ICCAT dans ce domaine. L'UE a convenu que le WG-EMS ne devrait pas servir de gardien pour les études, mais plutôt de plaque tournante pour tout ce qui concerne l'EMS. Le WG-EMS collecterait et traiterait les informations sur l'EMS et servirait de passerelle entre les études scientifiques et l'application pratique des nouvelles technologies. L'UE a déclaré qu'il existe des priorités à court et moyen terme pour le WG-EMS, notamment les recommandations existantes de l'ICCAT qui prévoient l'élaboration de normes minimales en matière d'EMS (thonidés tropicaux et makaires). La discussion a porté sur le fait que le WG-EMS donne la priorité à l'établissement de normes minimales en mettant l'accent sur l'utilisation à des fins de conformité pour compléter ce qui a déjà été entrepris dans le domaine scientifique. Cela se ferait pêche par pêche afin de saisir les spécificités de chaque pêche en fonction des besoins de chacune.

Le Canada a également noté que le WG-EMS devrait examiner la question de la production et de l'accès aux données. Par exemple, si la génération de données peut impliquer des tiers privés, la Commission devra déterminer la façon dont le Secrétariat accordera et gèrera l'accès aux données. Le Canada a également noté que le WG-EMS devrait tenir compte des différentes capacités techniques des CPC.

Le Président a résumé les discussions des CPC et l'UE a ensuite proposé de diriger la rédaction d'un document de priorisation/stratégie, pendant la période intersessions. Le document examinerait quelles pêcheries seraient prioritaires pour le développement de l'EMS et dans quel but ce système serait conçu. Plusieurs CPC et le Président ont remercié l'UE et ont proposé de participer au processus de rédaction pendant la période intersessions. Les États-Unis ont indiqué que, selon eux, le mandat de ce Groupe n'est pas d'imposer l'EMS aux CPC qui choisiraient autrement de déployer des observateurs humains, mais plutôt que les CPC qui choisissent d'utiliser l'EMS répondent à des normes minimales pour l'EMS que ce Groupe élaborerait. Les États-Unis ont également déclaré qu'il n'appartenait pas à ce Groupe de travail de décider de nouvelles exigences pour des pêcheries spécifiques, mais que ce rôle appartenait, bien entendu, aux Sous-commissions appropriées, comme c'est la pratique normale au sein de l'ICCAT.

Le Canada a posé une question sur les procédures générales et a demandé si le WG-EMS rédigerait des normes minimales qui devront être soumises au PWG ou à la Sous-commission concernée pour adoption, ou directement à la Commission. Le Président a répondu que le WG-EMS fera rapport au PWG qui pourra à son tour proposer une ou plusieurs résolutions ou recommandations pour adoption par la Commission. Le Groupe de travail IMM, en coopération avec le WG-EMS, est déjà mandaté pour faire des recommandations à la Commission sur les normes minimales de l'EMS, de sorte que le WG-EMS travaillera également en étroite coordination avec le Groupe de travail IMM.

L'UE a exprimé son point de vue selon lequel le travail du WG-EMS ne devrait pas se limiter à l'identification de normes minimales. De plus, si les résultats des projets EMS montrent l'utilité de ce système, le rôle du WG-EMS devrait être de recommander des mesures nouvelles ou renforcées (scientifiques ou liées à l'application) à adopter par la Commission. D'autres CPC ont convenu de la nature consultative du WG-EMS.

Le Canada a noté que l'élaboration de normes minimales pourrait être un processus itératif, ce qui contribuerait à accélérer la mise en marche de l'EMS. L'UE a noté qu'un processus itératif comportant des examens périodiques du système permettrait d'apporter des améliorations et d'inclure les technologies en évolution.

Le Président a résumé que l'UE a proposé de se charger d'un document de hiérarchisation des priorités via un processus intersessionnel et qu'il existe un accord sur une approche itérative avec des examens périodiques concernant l'élaboration et le perfectionnement des normes minimales.

## **6. Élaboration d'un plan de travail pour 2022-2023**

Le Président a résumé les discussions du WG-EMS en suggérant qu'un plan de travail potentiel comprendrait des travaux intersessions, une collaboration entre le TSG-EM et le WG-EMS, et que le WG-EMS procéderait à l'élaboration de normes minimales. Il a ouvert la discussion à d'autres idées.

Une CPC a noté qu'une tâche importante du WG-EMS pourrait être de revoir les normes minimales pour les senneurs (Ruiz *et al.*, 2017), qui ont été approuvées par le SCRS, mais qui n'ont pas encore été intégrées dans une recommandation de la Commission. Le Président du TSG-EM a confirmé que le Sous-groupe se concentre actuellement sur les normes minimales pour les palangriers pélagiques et ne prévoit pas de rouvrir les normes minimales pour les senneurs. Le TSG-EM rend compte au Sous-comité des statistiques qui se réunit en septembre 2022 pour prendre des décisions, mais le TSG-EM peut fournir des mises à jour au WG-EMS en cours de route.

L'Algérie a posé une question sur l'utilité de l'EMS dans la pêche au thon rouge de l'Est vivant et le Président a répondu qu'il n'y a pas actuellement de disposition concernant l'EMS dans cette pêcherie.

Le Canada a pris note du calendrier 2022 et de la résolution qui définit le rôle du WG-EMS. Ce Groupe de travail doit soumettre un rapport d'avancement annuel au moins 30 jours civils avant la réunion annuelle. Le Canada a demandé sur quoi le Groupe de travail veut faire rapport, quels sont les matériels à soumettre, etc. L'UE a convenu de l'intérêt de convenir de jalons et a suggéré la préparation d'un plan 2023-2024 pour les activités du WG-EMS à soumettre à la réunion annuelle. L'UE s'attend à ce que le WG-EMS ait une longue durée de vie et un rapport d'avancement des travaux serait utile. Une CPC a recommandé que le début des travaux sur les normes minimales pour les pêcheries de senneurs et de palangriers pélagiques soit un point de l'ordre du jour de la réunion de juin du WG-EMS. L'UE s'est à nouveau portée volontaire pour travailler entre les sessions afin de préparer un projet initial de ces normes minimales pour discussion en juin, dans le but de l'adopter, si possible, lors de la réunion annuelle.

Le Président a résumé que des travaux seront réalisés pendant la période intersessions avant la réunion de juin sur les deux documents de priorités et de stratégies, ainsi que sur les projets de normes minimales pour les pêcheries à la palangre pélagique et à la senne. Afin d'aller de l'avant, le WG-EMS pourrait examiner les normes minimales concernant la pêche à la senne (Ruiz *et al.*, 2017) et se rendrait compte de l'intérêt d'un processus itératif de révision du développement de ces normes.

Le Président a accepté de travailler avec le Secrétariat en ce qui concerne la plateforme et le processus d'échange de documents au sein du WG-EMS pour soutenir le travail intersessionnel et il a encouragé l'échange continu d'informations concernant les essais.

## **7. Autres questions**

Le Président a ouvert le débat et aucune question supplémentaire n'a été proposée.

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

Le Président a félicité le WG-EMS d'avoir mené une réunion productive si tôt en 2022 afin d'étayer les prochaines étapes du WG-EMS. Il a été convenu que le rapport serait adopté par correspondance et le Président a levé la réunion du WG-EMS.

## **Bibliographie**

- Anonymous. 2021. Report of the Sub-Group on Electronic Monitoring Systems from the Billfish Species Group. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 78 (10): 5-9.
- Ruiz J., Krug I., Justel-Rubio A., Restrepo V., Hammann G., Gonzalez O., Legorburu G., Alayon P.J.P, Bach P. Bannerman P., Galán T. 2017. Minimum Standards for the Implementation of Electronic Monitoring Systems for the Tropical Tuna Purse Seine Fleet. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 73 (2): 818-828.

**Ordre du jour**

1. Ouverture de la réunion et organisation des sessions
2. Désignation du rapporteur
3. Adoption de l'ordre du jour
4. Identification des objectifs et des finalités des applications de l'EMS dans les pêcheries de l'ICCAT :
  - a) Dispositions pertinentes des mesures de l'ICCAT qui traitent de l'EMS
  - b) Brève mise à jour du travail réalisé par le Sous-groupe technique du SCRS sur l'EMS
  - c) Compilation et évaluation des rapports pertinents et autres informations
  - d) Projets pilotes actuels et potentiels sur l'utilisation de l'EMS
5. Recommandations pour le développement de stratégies de mise en œuvre et de priorités dans les pêcheries de l'ICCAT
6. Élaboration d'un plan de travail pour 2022-2023
7. Autres questions
8. Adoption du rapport et clôture



## Liste des participants\*

**PARTIES CONTRACTANTES****ALGÉRIE****Hentour**, Abderrahmane

Ministère de la Pêche et des Productions Halieutiques, Route des quatre canons, 16000

Tel: +213 559 139 817, Fax: +213 214 33161, E-Mail: abdou.hentour@gmail.com

**CANADA****Browne**, Dion

Senior Compliance Officer, Fisheries and Oceans Canada, PO Box 5667, 81 East White Hills Road, St. John's, NL, Ottawa ON A1C5X1

Tel: +1 709 772 4412; +1 709 685 1531, E-Mail: dion.browne@dfo-mpo.gc.ca

**Kay**, Lise

Policy Advisor, Fisheries and Oceans Canada, 200 Kent Street, Ottawa, ON K1A 0E6

Tel: +1 343 542 1301, E-Mail: Lise.Kay@dfo-mpo.gc.ca

**Kerwin**, Jessica

Large Pelagic Resource Manager, Fisheries and Oceans Canada, 200 Kent Street, Ottawa, ON K1A 0E6

Tel: +1 613 291 7480, E-Mail: jessica.kerwin@dfo-mpo.gc.ca

**CHINE, (R.P.)****Sun**, Haiwen\*

Director, Division of Distant Water Fisheries, Bureau of Fisheries, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, N° 11 Nongzhanguan Nanli, Chaoyang District, 100125 Beijing

Tel: +86 10 5919 2966, Fax: +86 10 5919 3056, E-Mail: bofdwf@126.com

**Feng**, Ji

Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai

Tel: +86 159 215 36810, E-Mail: 276828719@qq.com; f52e@qq.com

**Wang**, Yu

150qingta, 100141 Beijing

Tel: +86 138 103 15976, E-Mail: wangyu315911@163.com

**Zhu**, Jiangfeng

Professor, Shanghai Ocean University, College of Marine Sciences, 999 Hucheng Huan Rd., 201306 Shanghai

Tel: +86 21 619 00554; +86 156 921 65061, Fax: +86 21 61900000, E-Mail: jfzhu@shou.edu.cn

**CORÉE (RÉP. DE)****Shim**, Soobin \*

Deputy Director, International Cooperation Division, Ministry of Oceans and Fisheries, Government Complex Bldg.5, Dasom 2-ro, 30110 Sejong

Tel: +82 10 9356 1682; +82 44 200 5333, Fax: +82 44 200 5349, E-Mail: sbin8shim@korea.kr

**Baek**, Sangjin

Korea Overseas Fisheries Association, 6th fl. Samho Center Bldg. "A" 83, Nonhyeon-ro, 06775 Seoul Seocho-gu

Tel: +82 258 91614, Fax: +82 258 91630, E-Mail: sjbaek@kosfa.org

**Kim**, Taeho

Korea Overseas Fisheries Association, 6th Fl. Samho Center Bldg. "A" 83, Nohnyeong-ro, Seocho-gu, 06775 Seoul

Tel: +82 2 589 1615, Fax: +82 2 589 1630, E-Mail: taehokim@kosfa.org

**Kim**, Young-min

Deputy Director, Ministry of Oceans and Fisheries, 30110

Tel: +82 44 200 5368, Fax: +82 44 200 5379, E-Mail: sagea@korea.kr

\* Chef de délégation

**Lee, Jooyoun**

Advisor, Ministry of Oceans and Fisheries, Government Complex Bldg.5, Dasom 2-ro Sejong, 30110  
Tel: +82 44 200 5369, Fax: +82 44 200 5379, E-Mail: sporyoun@korea.kr

**Yang, Jae-geol**

Policy Analyst, Korea Overseas Fisheries Cooperation Center, 6th FL, S Building, 253, Hannuri-daero, 30127 Sejong  
Tel: +82 44 868 7364, Fax: +82 44 868 7840, E-Mail: jg718@kofci.org

**ÉGYPTE**

**Atteya, Mai**

Production Research Specialist, New Cairo  
Tel: +201 003 878 312, Fax: +202 281 117 007, E-Mail: janahesham08@gmail.com

**Badr, Fatma Elzahraa**

Fish Production Specialist, Agreements Administration (GAFRD), 210, area B - CITY, 5TH DISTRICT ROAD 90, 11311 New Cairo  
Tel: +201 092 348 338, Fax: +202 281 117 007, E-Mail: fatima.elzahraa.medo@gmail.com

**Shawky, Doaa Hafez**

International Agreements Specialist, Foreign Affairs Specialist, New Cairo  
Tel: +201 017 774 198, Fax: +202 281 117 007, E-Mail: doaaahafezshawky@yahoo.com; gafrd\_eg@hotmail.com

**ÉTATS-UNIS**

**Blankenbeker, Kimberly**

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs and Seafood Inspection (F/IASI), NOAA, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Silver Spring Maryland 20910  
Tel: +1 301 427 8357, Fax: +1 301 713 1081, E-Mail: kimberly.blankenbeker@noaa.gov

**Blankinship, David Randle**

Chief, Atlantic Highly Migratory Species Management Division, NOAA - National Marine Fisheries Service, 263 13th Ave South, Saint Petersburg, Florida 33701  
Tel: +1 727 824 5313, Fax: +1 727 824 5398, E-Mail: randy.blankinship@noaa.gov

**Brothen, Tanya**

Foreign Service Officer, Office of Marine Conservation (OES/OMC), U.S. Department of State, Rm 2758, 2201 C Street NW, Washington DC 20520-7878  
Tel: +1 651 335 0380, E-Mail: brothentr@state.gov

**Brown, Craig A.**

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

**Clarke, Raymond**

PO Box 463, Waialua 96791  
Tel: +1 808 722 0486, E-Mail: ray.clarke@bumblebee.com

**Donaldson, Tim**

NOAA, 1315 East West Hwy, Silver Spring, Maryland 20910  
Tel: +1 301 427 8272, E-Mail: tim.donaldson@noaa.gov

**Engelke-Ros, Meggan**

Deputy Chief, NOAA Office of General Counsel, Enforcement Section, 1315 East-West Highway, SSMC3-15860, Silver Spring, Maryland 20910  
Tel: +1 301 427 8284, Fax: +1 301 427 2202, E-Mail: meggan.engelke-ros@noaa.gov

**Harris, Madison**

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs and Seafood Inspection (F/IASI), NOAA, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Silver Spring, Maryland 20910  
Tel: +1 301 427 8350, E-Mail: madison.harris@noaa.gov

**Keller, Bryan**

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs and Seafood Inspection (F/IASI), NOAA, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Silver Spring, Maryland 20910  
Tel: +1 202 897 9208, E-Mail: bryan.keller@noaa.gov

**Leape, Gerald**

Principal Officer, Pew Charitable Trusts, 901 E Street NW, Washington DC 20004  
Tel: +1 202 431 3938, Fax: +1 202 540 2000, E-Mail: gleape@pewtrusts.org

**McHale, Bradley**

Fishery manager, NOAA - National Marine Fisheries Service, 55 Great Republic Dr., Gloucester, MA 01930  
Tel: +1 978 281 9139, Fax: +1 978 281 9340, E-Mail: brad.mchale@noaa.gov

**Miller, Ian**

NOAA, 1315 East-West Highway, Maryland 20910  
Tel: +1 302 751 6684, E-Mail: ian.miller@noaa.gov

**Moore, Katie**

Living Marine Resources Program Manager, United States Coast Guard, Atlantic Area-Response, Office of Maritime Security and Law Enforcement, 431 Crawford St., Portsmouth, Virginia 23704  
Tel: +1 757 398 6504, E-Mail: katie.s.moore@uscg.mil

**Walline, Megan J.**

Attorney- Advisor, NOAA Office of General Counsel, Fisheries & Protected Resources Division, 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

**GABON**

**Boupana Bola, Bernice Carol**

BP: 9498, Libreville Estuaire  
Tel: +241 075 39220, E-Mail: carolboupana@gmail.com; caroligaboughi@outlook.fr

**GHANA**

**Ayivi, Sylvia Sefakor Awo**

Senior Manager, Ministry of Fisheries and Aquaculture Development, Fisheries Scientific Survey Division, P.O. Box BT 62, Tema  
Tel: + 233 2441 76300, Fax: +233 3032 008048, E-Mail: asmasus@yahoo.com

**Bannerman, Paul**

Ministry of Fisheries and Aquaculture Development, Marine Fisheries Research Division, P.O. Box GP 630, GA 231 Tema  
Tel: +233 244 794859, Fax: +233 302 208048, E-Mail: paulbann@hotmail.com

**Yeboah, Joseph**

Assistant Director, Fisheries Commission, GP 630 Accra  
Tel: +233 277 713 552, E-Mail: korankyejy@yahoo.com

**Yeboah, Richard**

Principal Manager, Fisheries Commission, GP 630 Accra  
Tel: +233 544 622 944, E-Mail: richkyeboah@gmail.com

**HONDURAS**

**Cardona Valle, Fidelia Nathaly**

Colonia Lomo Linda Norte, Avenida FAO, edificio SENASA, 11101 Tegucigalpa Francisco Morazán  
Tel: +504 877 88713, E-Mail: investigacion.dgpa@gmail.com

**JAPON**

**Daito, Jun**

Manager, Japan Tuna Fisheries Co-operative Association, 31-1, Eitai 2-Chome, Koto-ku, Tokyo 135-0034  
Tel: +81 356 462 382, Fax: +81 356 462 652, E-Mail: daito@japantuna.or.jp

**Ito, Kohei**

Assistant Director, International Affairs Division, Resources Management Department, Fisheries Agency of Japan, 1-2-1 Kasumigaseki, Tokyo Chiyoda-ku 100-8907  
Tel: +81 3 3502 8204, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: kohei\_ito060@maff.go.jp

**Miura, Nozomu**

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

**Morita, Hiroyuki**

Assistant Director, Responsible for the JCAP-2 Programme, International Affairs Division, Resources Management Department, Fisheries Agency of Japan, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8907  
Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: hiroyuki\_morita970@maff.go.jp

**Nagai, Daisaku**

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

**Tsuji, Sachiko**

Researcher, Ecologically Related Species Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-8648  
Tel: +81 45 788 7931, Fax: +81 45 788 5004, E-Mail: sachiko27tsuji@gmail.com

**Uozumi, Yuji**

Adviser, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, Tokyo Koutou ku Eitai 135-0034

**Yoshida, Hiroyuki**

Deputy Director, Japan Tuna Fisheries Co-operative Association, 2-31-1 Eitai Koto-Ku, Tokyo  
Tel: +81 3 5646 2382, Fax: +81 5646 2652, E-Mail: yoshida@japantuna.or.jp

**MAROC**

**Adili, Brahim**

E-Mail: adili@mpm.gov.ma

**Azdad, Chellal**

E-Mail: azdad@mpm.gov.ma

**Kecha, Youssef**

Chef de la Division de Suivi des Opérations de Contrôle et d'Inspection à la DCAPM, Ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts / Département de la Pêche Maritime, Quartier Administratif, haut Agdal, 11010 Rabat  
Tel: +212 537 688 371, Fax: +212 537 688 382, E-Mail: youssef.kecha@mpm.gov.ma

**Sabbane, Kamal**

Cadre à la Direction de Contrôle des Activités de la Pêche Maritime, Ministère de l'Agriculture de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, Département de la Pêche Maritime, Quartier Administratif BP 476, 10090 Agdal, Rabat  
Tel: +212 537 688 196, Fax: +212 537 688 382, E-Mail: sabbane@mpm.gov.ma

**Tabit Bensliman, Sara**

Département de la pêche maritime, 476 Agdal Rabat, 10000  
Tel: +212 661 449 370, E-Mail: sara.tabit@mpm.gov.ma

**MEXIQUE**

**Ramírez López, Karina**

Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA), Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera - Veracruz, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Río, Veracruz  
Tel: +52 5538719500, Ext. 55756, E-Mail: kramirez\_inp@yahoo.com; karina.ramirez@inapesca.gob.mx

**Soler Benitez, Bertha Alicia**

Comisión Nacional de Acuicultura y pesca (CONAPESCA), Av. Camarón Sábalo 1210 Fracc. Sábalo Country Club., 82100 Mazatlán, Sinaloa  
Tel: +52 669 915 6900 Ext. 58462, E-Mail: berthaa.soler@gmail.com

## **PHILIPPINES**

**Cadapan**, Peter Erick  
1114 Quezon City Metro Manila  
Tel: +63 928 188 3100, E-Mail: pedangs@yahoo.com

**Escobar Jr.**, Severino  
BFAR Central Office, Fisheries Building Complex, BPI Compound, Visayas Avenue, BRGY. Vasra, 1101 Quezon City  
Tel: +639 178 017 237, Fax: +632 842 66532, E-Mail: jojo\_escobar@yahoo.com; slejr@yahoo.com

**Mabanglo**, Maria Joy  
1101 Quezon City Metro Manila  
Tel: +63 917 846 8050, E-Mail: mj.mabanglo@gmail.com

**San Juan**, Beverly  
Fisheries Building Complex, BPI Compound, Visayas Avenue, Brgy. Vasra, 1128 Quezon City Metro Manila  
Tel: +632 426 6532, Fax: +632 426 6532, E-Mail: beyesanjuan@gmail.com

**Tanangonan**, Isidro  
Bureau of Fisheries and Aquatic Resources (BFAR), Capture Fisheries Division, Fisheries Building Complex, BPI Compound, Brgy. Vasra, Visayas Avenue, Quezon City, 1101 Metro Manila  
Tel: +63 999 884 7631, E-Mail: itanangonan@bfar.da.gov.ph

**Viron**, Jennifer  
Bureau of Fisheries and Aquatic Resources Central Office, Department of Agriculture, PCA Compound, Elliptical Road, Diliman, 1103 Quezon City Metro Manila  
Tel: +639 294 296; +63 929 95 97; +63 929 80 74, E-Mail: jennyviron@bfar.da.gov.ph; jennyviron@gmail.com

## **ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD**

DEFRA, 2 Marsham Street, London SW1P 4DF  
Tel: +44 791 761 9226, E-Mail: James.RJBrown@defra.gov.uk

**Deary**, Andrew  
Head of Blue Belt Compliance, MMO, Marine Management Organisation, Lutra House. Dodd Way. Walton House. Bamber Bridge. Preston Office, PR5 8BX  
Tel: +44 782 766 4112, E-Mail: andrew.deary@marinemanagement.org.uk

**Nelson**, Paul  
Chi Gallos, Hayle Marine Renewables Park, North Quay, Hayle, Penzance TR27 4DD  
Tel: +44 208 026 9084, E-Mail: Paul.Nelson@marinemanagement.org.uk

## **SAINT VINCENT ET LES GRENADINES**

**Isaacs**, Kris  
Senior Fisheries Officer, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour, Bay Street, VC0100 Kingstown  
Tel: +784 456 2738, Fax: +784 457 2112, E-Mail: kris.isaacs@yahoo.com; fishdiv@gov.vc

**Searles**, Jeremy  
Fisheries Officer / High Seas Unit, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour, VC0100  
Tel: +1 784 456 2738, Fax: +1 784 457 2112, E-Mail: jeremy.searles86@gmail.com

## **SÉNÉGAL**

**Faye**, Adama  
Directeur adjoint de la Direction de la Protection et de la Surveillance des pêches, Direction, Protection et Surveillance des Pêches, Cité Fenêtre Mermoz, BP 3656 Dakar  
Tel: +221 775 656 958, Fax: +221 338 602 465, E-Mail: adafaye2000@yahoo.fr; adafaye@yahoo.fr

## **UNION EUROPÉENNE**

**Aláez Pons**, Ester  
International Relations Officer, European Commission - DG MARE - Unit B2 - RFMOs, Rue Joseph II - 99 03/057, 1049 Bruxelles, Belgium  
Tel: +32 2 296 48 14; +32 470 633 657, E-Mail: ester.alaez-pons@ec.europa.eu

**Broche, Jerome**

Deputy Head of unit D.4, European Commission DG MARE, Fisheries Control and Inspections, Rue Joseph II 99, B-1049 Brussels, Belgium  
Tel: +32 229 86128, E-Mail: jerome.broche@ec.europa.eu

**Costica, Florina**

DG Mare, Rue Joseph II, 99, 1040 Brussels, Belgium  
Tel: +32 493 540 902, E-Mail: florina.costica@ec.europa.eu

**Khalil, Samira**

European Commission, DG Maritime Affairs and Fisheries, Unit B-1 "International Affairs, Law of the Sea and RFOs", J II - 99 3/74, Brussels, Belgium  
Tel: +32 2 298 03 39; +32 229 11111, E-Mail: samira.khalil@ec.europa.eu

**Miranda, Fernando**

DG MARE, Joseph II St, 99, B-1000 Brussels, Belgium  
Tel: +322 299 3922, E-Mail: fernando.miranda@ec.europa.eu

**Villar Arribi, Cora**

DG MARE, Rue Joseph II, 79, 1000 Brussels, Belgium  
Tel: +32 229 90481, E-Mail: Cora.VILLAR-ARRIBI@ext.ec.europa.eu

**Abad González, Javier**

Secretaría General de Pesca, C/ Velázquez, 147, 28002 Madrid, España  
Tel: +34 690 842 899, E-Mail: jabad@mapa.es

**Amoedo Lueiro, Xoan Inacio**

Biólogo, Consultor Ambiental, Medio Mariño e Pesca, Pza. de Ponteareas, 11, 3ºD, 36800 Pontevedra, España  
Tel: +34 678 235 736, E-Mail: tecnico@fipblues.com; lueiro72consultant@gmail.com

**Ansell, Neil**

European Fisheries Control Agency, Avenida García Barbón 4, 36201 Vigo, España  
Tel: +34 986 120 658; +34 698 122 046, E-Mail: neil.ansell@efca.europa.eu

**Attard, Nolan**

Fisheries Research Unit Department of Fisheries and Aquaculture, 3303 Marsa, Malta  
Tel: +356 795 69516; +356 229 26894, E-Mail: nolan.attard@gov.mt

**Bonnieux, Antoine**

Armement CFTO, France  
E-Mail: antoine.bonnieux@cfto.fr

**Boulay, Justine**

Bureau du contrôle des pêches, Fisheries Control Unit, Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Directorate for Sea Fisheries and Aquaculture, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Tour Séquoia, 1 place Carpeaux, 75000 Paris, France  
Tel: +33 140 819 555, E-Mail: justine.boulay@agriculture.gouv.fr

**Briand, Karine**

Orthongel / Institut de Recherche pour le Développement IRD, Avenue Jean Monnet CS30171, 34203 Sète, Cedex, France  
Tel: +33 499 573 204, E-Mail: karine.briand@ird.fr

**Canive Pinedo, Itziar**

DataFish, España  
E-Mail: icanive@datafishts.com

**Coelho, Rui**

Researcher, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal  
Tel: +351 289 700 508, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

**De Ramón Castejón, Vicente**

SATLINK, Carretera de Fuencarral, Arbea Campus Empresarial Edificio 5 Planta Baja, 28108 Alcobendas, Madrid, España  
Tel: +34 91 327 2131, E-Mail: vdr@satlink.es

**Eliassen, Peter Jørgen**

Senior consultant, Ministry of Food, Agriculture and Fisheries, Sustainable Fisheries, Fisheries Policy, Slotholmsgade 12, 1216 Copenhagen, Denmark  
Tel: +452 261 5937, E-Mail: pejoel@mfvm.dk

**Fernández Despiau, Estrella**

Inspectora de Pesca, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Secretaría General de Pesca, S.G. CONTROL E INSPECCIÓN, C/ Velázquez, 147 - 3ª planta, 28002 Madrid, España  
Tel: +34 91 347 84 40, E-Mail: efdespiau@mapa.es

**Gatt, Mark**

Ministry for Agriculture, Fisheries, Food and Animal Rights Fort San Lucjan, Triq il-Qajjenza, Department of Fisheries and Aquaculture, Malta Aquaculture Research Centre, Fort San Lucjan, MRS 3303 Marsaxlokk, Malta

**Goujon, Michel**

ORTHONGEL, 5 Rue des Sardiniers, 29900 Concarneau, France  
Tel: +33 2 9897 1957; +33 610 627 722, Fax: +33 2 9850 8032, E-Mail: mgoujon@orthongel.fr

**Grgić, Damir**

Ministry of Agriculture, Croatia  
E-Mail: damir.grgic@mps.hr

**Jansons, Kārlis**

Latvia  
E-Mail: karlis.jansons@vvd.gov.lv

**Ktoridou, Sylvia**

101 VITHLEEM, STROVOLOS, 1416 Nicosia, Cyprus  
Tel: +357 228 07830, E-Mail: sktoridou@dfmr.moa.gov.cy

**Kyriacou, Yiannos**

DFMR, 101 Vithleem, 4116 Nicosia, Cyprus  
Tel: +357 996 76942, E-Mail: ykyriacou@dfmr.moa.gov.cy

**Lanza, Alfredo**

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari, Forestali e Del Turismo, Direzione Generali della Pesca Marittima e dell'acquacoltura - PEMAC VI, Via XX Settembre, 20, 00187 Roma, Italy  
Tel: +39 331 464 1576; +39 646 652 843, Fax: +39 646 652 899, E-Mail: a.lanza@politicheagricole.it

**Legorburu, Gonzalo**

Avd. Ribera de Axpe 50, Edificio Udondo 3º - 2, 48950 Erandio Bizkaia, España  
Tel: +34 944 361 710, E-Mail: glm@digitalobserver.org

**Loisel, Fanny**

Chargée de mission, Bureau du contrôle des pêches, Fisheries Control Unit Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture, Directorate for Sea Fisheries and Aquaculture, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Tour Séquoia, 75020 La Défense (Paris), France  
Tel: +33 140 819 331, E-Mail: fanny.loisel@agriculture.gouv.fr; fanny.loisel@hotmail.fr

**Martinez de Lagos Guevara, Estíbaliz**

DataFish, España  
E-Mail: emartinez@datafishts.com

**Maufroy, Alexandra**

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

**Nonga, Olivier**

Armement VIA OCEAN, 6 Rue des Chalutiers, 29900 Concarneau, France  
Tel: +33 623 835 691, E-Mail: ononga@boltonfood.com

**Nuevo, Miguel**

European Fisheries Control Agency (EFCA), Avenida Garcia Barbon 4, 36201 Vigo, Pontevedra, España  
Tel: +34 698 122 058, E-Mail: miguel.nuevo@efca.europa.eu

**Palud, Pierre**

Armement VIA OCEAN, 6 rue des chalutiers, 29186 Finitère Concarneau, France  
Tel: +33 608 765 806, Fax: +33 298 971 658, E-Mail: ppalud@boltonfood.com

**Papachristou, Elisavet**

150 Syggrou Av., 17671 Athens, Greece  
Tel: +302 109 287 171, E-Mail: epapachristou@minagric.gr; syg016@minagric.gr

**Ruiz Gondra, Jon**

AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España  
Tel: +34 94 6574000; +34 667 174 375, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jruiz@azti.es

**Sabarros, Philippe**

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

**Seguna, Marvin**

Chief Fisheries Protection Officer, Ministry for Agriculture, Food and Animal Rights Fort San Lucjan, Triq il-Qajjenza, Department of Fisheries and Aquaculture, Ghammieri Ingiered Road, MRS 3303 Marsa, Malta  
Tel: +356 229 26918, E-Mail: marvin.seguna@gov.mt

**Simao, Ana Paula**

DGRM, Avenida Brasilia, 1449-030 Lisboa, Portugal  
Tel: +351 213 025 121, E-Mail: asimao@dgrm.mm.gov.pt

**Thasitis, Ioannis**

Department of Fisheries and Marine Research, 101 Vithleem Street, 2033 Nicosia, Cyprus  
Tel: +35722807840, Fax: +35722 775 955, E-Mail: ithasitis@dfmr.moa.gov.cy; ithasitis@dfmr.moa.gov.cy

**White, Maeve**

Seafisheries Policy and Management Division, Department of Agriculture, Food and the Marine, National Seafood Centre, Clogheen, Clonakilty, P85 TX47 Co Cork, Ireland  
Tel: +35 323 885 9490, E-Mail: maeve.white@agriculture.gov.ie

**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: dimanchester@gmail.com

**Forselledo, Rodrigo**

Investigador, Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Laboratorio de Recursos Pelágicos, Constituyente 1497, CP 11200 Montevideo  
Tel: +598 2400 46 89, Fax: +598 2401 3216, E-Mail: rforselledo@gmail.com

**VENEZUELA**

**Lara, Lermis**

Director General de Pesca Industrial, Municipio Libertador, Torre Oeste, Parque Central Piso 17, 1015 Caracas  
Tel: +58 414 359 0842, E-Mail: dgpi.minpesca@gmail.com; lermislara@gmail.com

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

**COSTA RICA**

**Carvajal Rodríguez, José Miguel**

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

**Lara Quesada, Nixon**

Biólogo Marino, INCOPECA, 125 metros este y 75 metros norte de planta de atún Sardimar, 60101 Puntarenas  
Tel: +506 831 12658, E-Mail: nixon.lara.21@gmail.com; nlara@incopesca.go.cr



**Pacheco Chaves, Bernald**

INCOPECSA, Departamento de Investigación, Cantón de Montes de Oro, Puntarenas, 60401  
Tel: +506 899 22693, E-Mail: bpacheco@incopecsa.go.cr

**TAIPEI CHINOIS**

**Chou, Shih-Chin**

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

Tel: +886 2 2383 5915, Fax: +886 2 2332 7395, E-Mail: chou1967sc@gmail.com; shihcin@ms1.f.gov.tw

**Kao, Shih-Ming**

Associate Professor, Graduate Institute of Marine Affairs, National Sun Yat-sen University, 70 Lien-Hai Road, 80424  
Kaohsiung City

Tel: +886 7 525 2000 Ext. 5305, Fax: +886 7 525 6205, E-Mail: kaosm@mail.nsysu.edu.tw

**Lee, Ching-Chao**

Technical Specialist, Deep Sea Fisheries Division, Fisheries Agency, 8F., No.100, Sec. 2, Heping W. Rd., Zhongzheng Dist.,  
10060

Tel: +886 223 835 911, Fax: +886 223 327 395, E-Mail: chaolee1218@gmail.com; chinchao@ms1.f.gov.tw

**Yang, Shan-Wen**

Secretary, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No. 14, Wenzhou Street, Da'an Dist., 10648

Tel: +886 2 2368 0889 #151, Fax: +886 2 2368 6418, E-Mail: shenwen@ofdc.org.tw

***OBSERVATEURS D'ORGANISMES INTERGOUVERNEMENTAUX***

**INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION - IATTC**

**Roman-Verdesoto, Marlon**

Scientist with Bycatch Mitigation and Gear Technology Group, IATTC, 8901 La Jolla Shores Dr., La Jolla 92037, United  
States

Tel: +1 858 456 5694, E-Mail: mroman@iattc.org

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

**INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION – ISSF**

**Murua, Hilario**

Senior Scientist, International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), 655 15th Street NW, Suite 800, Washington,  
DC 20005, United States

Tel: +34 667 174 433; +1 703 226 8101, E-Mail: hmurua@iss-foundation.org

**Restrepo, Víctor**

Chair of the ISSF Scientific Advisory Committee, ISS-Foundation, 1440 G Street NW, Washington DC 20005, United States

Tel: + 1 305 450 2575; +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: vrestrepo@iss-foundation.org;  
vrestrepo@mail.com

**PEW CHARITABLE TRUSTS - PEW**

**Wozniak, Esther**

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

Tel: +1 202 657 8603, E-Mail: ewozniak@pewtrusts.org

**SHARKPROJECT INTERNATIONAL**

**Ziegler, Iris**

SHARKPROJECT International, Rebhaldenstrasse 2, 8910 8910 Affoltern am Albis, Switzerland

Tel: +49 174 3795 190, E-Mail: i.ziegler@sharkproject.org; int.cooperation@sharkproject.org; dririsziegler@web.de

**PRÉSIDENT DU SCRS**

**Melvin, Gary**

SCRS Chairman, St. Andrews Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 285 Water Street, St. Andrews, New Brunswick E5B 1B8, Canada

Tel: +1 506 652 95783; +1 506 651 6020, E-Mail: gary.d.melvin@gmail.com; gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

**VICE-PRÉSIDENT DU SCRS**

**Arrizabalaga, Haritz**

Principal Investigator, SCRS Vice-Chairman, AZTI Marine Research Basque Research and Technology Alliance (BRTA), Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, España

Tel: +34 94 657 40 00; +34 667 174 477, Fax: +34 94 300 48 01, E-Mail: harri@azti.es

\*\*\*\*

**Secrétariat de l'ICCAT**

C/ Corazón de María 8 – 6 étage, 28002 Madrid – Espagne

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

**Manel, Camille Jean Pierre**

**Neves dos Santos, Miguel**

**Ortiz, Mauricio**

**Cheatle, Jenny**

**Taylor, Nathan**

**Mayor, Carlos**

**Parrilla Moruno, Alberto Thais**

**Campoy, Rebecca**

**De Andrés, Marisa**

**Donovan, Karen**

**García-Orad, María José**

**Peyre, Christine**

**Pinet, Dorothée**

**Peña, Esther**

**INTERPRÈTES DE L'ICCAT**

**Gelb Cohen, Beth**

**Herrero Grandgirard, Patricia**

**Hof, Michelle Renée**

**Liberas, Christine**

**Linaae, Cristina**

**Pinzon, Aurélie**

**Liste des recommandations et résolutions de l'ICCAT  
faisant référence aux systèmes de surveillance électronique (EMS)  
(Préparé par le Secrétariat)**

N° Rec./Res.	Espèce	Paragraphe
Rec. 16-14		<p>12. Le SCRS devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) élaborer, selon que de besoin, un manuel de travail destiné aux observateurs en vue de son utilisation à titre volontaire par les CPC dans le cadre de leurs programmes d'observateurs nationaux qui comprend des formulaires type de collecte des données et des procédures de collecte de données standardisées, en tenant compte des manuels d'observateurs et des matériels s'y rapportant qui peuvent déjà exister par le biais d'autres sources, dont les CPC, les organismes régionaux et sous-régionaux et d'autres organisations ;</li> <li>b) élaborer des directives spécifiques aux pêcheries pour les systèmes de suivi électronique;</li> <li>c) soumettre à la Commission un résumé des données scientifiques et des informations collectées et déclarées en vertu de la présente Recommandation ainsi que toute conclusion pertinente ;</li> <li>d) formuler des recommandations, si cela s'avère nécessaire et pertinent, sur la façon d'améliorer l'efficacité des programmes d'observateurs scientifiques en vue de répondre aux besoins en matière de données de la Commission, y compris d'envisager d'éventuelles révisions à la présente Recommandation et/ou en ce qui concerne la mise en œuvre de ces normes minimales et protocoles par les CPC.</li> </ul> <p>13. Lorsque le SCRS déterminera que les systèmes de suivi électroniques s'avèrent efficaces pour une pêcherie particulière, ils pourraient être installés à bord des navires de pêche dans le but de compléter ou, dans l'attente de l'avis du SCRS et d'une décision de la Commission, de remplacer l'observateur humain à bord.</p> <p>14. Les CPC devraient envisager toute directive applicable, approuvée par le SCRS, concernant l'utilisation des systèmes de suivi électronique.</p> <p>15. Les CPC sont encouragées à faire part de leurs expériences au SCRS en ce qui concerne l'utilisation de systèmes de suivi électronique utilisés dans leurs pêcheries de l'ICCAT pour compléter les programmes d'observateurs humains. Les CPC qui n'ont pas encore mis en œuvre des systèmes de cette nature sont encouragées à explorer leur utilisation et à faire part de leurs conclusions au SCRS.</p>
Rec. 19-02	Thonidés tropicaux	<p>32. Les CPC pourraient autoriser leurs senneurs à opérer sous des objets flottants pour autant que le navire de pêche dispose d'un observateur ou d'un système de surveillance électronique opérationnel à bord capable de vérifier le type d'opération, la composition des espèces, et qu'il fournisse des informations sur les activités de pêche au SCRS.</p> <p>55. En ce qui concerne les palangriers battant leur pavillon d'une longueur hors tout (LOA) égale ou supérieure à 20 mètres, ciblant le thon obèse, l'albacore et/ou le listao dans la zone de la Convention, les CPC devront assurer une couverture minimale d'observation de 10% de l'effort de pêche d'ici 2022, par la présence d'un observateur humain à bord, conformément à l'<b>annexe 7</b> et/ou d'un système de surveillance électronique. À cette fin, le Groupe de travail sur les mesures de contrôle intégré (« IMM ») en coopération avec le SCRS, devra formuler une recommandation à la Commission pour approbation à sa réunion annuelle de 2021 sur les points suivants :</p>

		<p>a) normes minimales pour un système de surveillance électronique, telles que :</p> <p>i) spécifications minimales du matériel d'enregistrement (résolution, capacité de la durée d'enregistrement, type de stockage des données, protection des données, par exemple) ;</p> <p>ii) nombre de caméras à installer et leur emplacement à bord.</p> <p>b) éléments à enregistrer ;</p> <p>c) normes d'analyse des données, par exemple, conversion des enregistrements vidéo en données exploitables par l'intelligence artificielle ;</p> <p>d) données à analyser, par exemple, espèces, longueur, poids estimé, détails des opérations de pêche ;</p> <p>e) format de déclaration au Secrétariat.</p> <p>Les CPC sont encouragées à mener en 2020 des essais de surveillance électronique et à communiquer les résultats au Groupe de travail IMM et au SCRS en 2021 pour examen.</p> <p>Les CPC devront déclarer l'information recueillie par les observateurs ou au moyen du système de surveillance électronique de l'année antérieure le 30 avril au plus tard au Secrétariat de l'ICCAT et au SCRS compte tenu des exigences de confidentialité des CPC.</p> <p>57. Les CPC devront s'efforcer d'augmenter davantage les taux de couverture par des observateurs pour les palangriers, notamment par le biais d'essais et de la mise en œuvre d'une surveillance électronique pour compléter les observateurs humains. Les CPC qui effectuent des essais de suivi électronique devront partager les spécifications techniques et les normes avec la Commission en vue de l'élaboration de normes convenues de l'ICCAT.</p> <p>58. En ce qui concerne les senneurs battant leur pavillon ciblant le thon obèse, l'albacore et/ou le listao dans la zone de la Convention, les CPC devront assurer une couverture d'observation de 100% de l'effort de pêche, par la présence d'un observateur à bord, conformément à l'<b>annexe 7</b> ou par le biais d'un système de surveillance électronique agréé. Les CPC devront déclarer l'information recueillie par les observateurs de l'année déclarée le 30 avril au plus tard au Secrétariat de l'ICCAT et au SCRS.</p>
Rec. 19-05	Istiophoridés	<p>20. Le Groupe de travail permanent pour l'amélioration des statistiques et des mesures de conservation de l'ICCAT (« PWG » selon les sigles anglais), en coopération avec le SCRS, devra travailler à l'élaboration de recommandations sur les questions suivantes, qui seront examinées lors de la réunion annuelle de la Commission de 2021 :</p> <p>a) Normes minimales pour un système de surveillance électronique, telles que :</p> <p>(i) spécifications minimales du matériel d'enregistrement (p.ex. résolution, capacité de la durée d'enregistrement, type de stockage des données, protection des données) ;</p> <p>(ii) nombre de caméras à installer et leur emplacement à bord.</p> <p>b) Éléments à enregistrer.</p> <p>c) Normes d'analyse des données, par exemple, conversion des enregistrements vidéo en données exploitables par l'intelligence artificielle.</p> <p>d) Données à analyser, par exemple, espèces, longueur, poids estimé, détails des opérations de pêche.</p> <p>e) Format de déclaration au Secrétariat.</p>

		Les CPC sont encouragées à mener en 2020 des essais de surveillance électronique et à communiquer les résultats au PWG et au SCRS en 2021 pour examen.
Rec. 19-06	Requin-taupe bleu (SMA)	<p>2. Nonobstant les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus, les CPC pourraient autoriser leurs navires à capturer et retenir à bord, transborder ou débarquer des spécimens de requin-taupe bleu de l'Atlantique Nord, pour autant que :</p> <p>(1) Pour les navires de plus de 12 m,</p> <p>a) le navire dispose soit d'un observateur, soit d'un système de suivi électronique en fonctionnement à bord à même d'identifier si le poisson est mort ou vivant ;</p> <p>b) le requin-taupe bleu soit mort lorsqu'il est amené le long du bateau pour y être hissé à bord ;</p> <p>c) l'observateur recueille des données sur le nombre de spécimens hameçonnés, la taille corporelle, le sexe, l'état, la maturité (si la femelle est en gestation et la taille de sa portée) et le poids des produits de chaque requin-taupe bleu capturé ainsi que l'effort de pêche ; et</p> <p>d) si le requin-taupe bleu n'est pas retenu, que le nombre de rejets morts et de remises à l'eau de spécimens vivants soit enregistré par l'observateur ou estimé d'après les enregistrements du système de suivi électronique.</p> <p>(2) Pour les navires de 12 m ou moins,</p> <p>a) le requin-taupe bleu soit mort lorsqu'il est amené le long du bateau pour le hisser à bord.</p>
Rec. 21-01	Thonidés tropicaux (TRO)	<i>Recommandation de l'ICCAT remplaçant la Recommandation 19-02 visant à remplacer la Recommandation 16-01 sur un programme pluriannuel de conservation et de gestion pour les thonidés tropicaux</i>
Rec. 21-09	Requin-taupe bleu (SMA)	<i>Recommandation de l'ICCAT sur la conservation du stock de requin-taupe bleu de l'Atlantique Nord capturé en association avec les pêcheries de l'ICCAT</i>
Res. 21-17	Thon rouge (BFT)	<i>Résolution de l'ICCAT établissant un projet pilote aux fins de la mise en œuvre de la surveillance électronique à distance (REM) à bord des navires de transformation du thon rouge</i>
Res. 21-22		<i>Résolution de l'ICCAT établissant un Groupe de travail de l'ICCAT sur l'utilisation des systèmes de surveillance électronique (EMS)</i>

### Surveillance électronique dans la pêche palangrière pélagique de l'Atlantique des États-Unis : document d'information

*(Document présenté par les États-Unis)*

Les États-Unis présentent ce document pour fournir des détails sur l'utilisation de l'équipement de surveillance électronique (EM) dans la pêche palangrière pélagique de l'Atlantique (PLL) des États-Unis. Ce document a été auparavant soumis sous le numéro IMM-25 à la réunion de 2021 du Groupe de travail sur les mesures de contrôle intégrées (IMM). Nous espérons que ces informations pourront appuyer les discussions se déroulant actuellement au sein du Groupe de travail sur les systèmes de surveillance électronique (WG-EMS) en ce qui concerne la portée, l'objectif et les spécifications de toute règle d'EM que l'ICCAT pourrait envisager d'élaborer à la lumière des dispositions pertinentes des recommandations, y compris les Recs. 21-01, 19-05 et 21-09. Ce document vise uniquement à décrire un exemple de programme EM réussi, ainsi que diverses considérations et leçons tirées de sa mise en œuvre.

Les États-Unis ont exigé l'EM sur leurs navires PLL, quelle que soit leur taille, qui opèrent dans les pêcheries de l'ICCAT depuis 2015. L'EM a été mis en place comme outil d'application sur les navires PLL pour contrôler la mise en œuvre des quotas individuels de thon rouge. Le système EM permet aux États-Unis de confirmer que les interactions avec le thon rouge sont déclarées avec exactitude et comme il se doit, et de vérifier l'exactitude des prises déclarées et de l'identification des espèces. L'EM fournit un flux de données indépendant permettant de vérifier les rapports de captures de thon rouge soumis par les pêcheurs PLL par le biais des carnets de pêche traditionnels, des rapports des équipements VMS et/ou des rapports des observateurs. L'exigence américaine en matière d'EM s'est avérée très efficace en tant qu'outil d'application, et la prise accidentelle de thon rouge dans la pêche palangrière pélagique des États-Unis a été efficacement réduite.

En réponse à l'adoption de la *Recommandation de l'ICCAT sur la conservation du stock de requin-taube bleu de l'Atlantique Nord capturé en association avec les pêcheries de l'ICCAT (17-08)*, les États-Unis ont incorporé les exigences de l'EM dans la réglementation américaine afin de solutionner la surpêche et de soutenir les mesures de rétablissement des stocks de requin-taube bleu de l'Atlantique Nord. Dans la pêche PLL, cette action a permis de mettre en œuvre des mesures autorisant la rétention des requins-taubes bleus de l'Atlantique Nord s'ils étaient morts au moment de la remontée, à condition que l'activité de pêche ait été observée soit par un observateur en mer, soit par un système EM approuvé.

#### **Description technique :**

Le système EM doit être installé par un entrepreneur agréé par les États-Unis, il doit être composé de caméras vidéo, d'autres capteurs connexes et d'un équipement d'enregistrement, et il doit avoir les composantes et capacités suivantes :

- Les caméras vidéo doivent être montées et placées de manière à fournir des vues claires et dégagées de la zone où l'engin PLL est récupéré et de la capture pendant le retrait de l'hameçon avant que celle-ci soit placée dans la cale ou rejetée. L'éclairage doit être suffisant pour permettre d'éclairer clairement chaque poisson.
- Les navires doivent être équipés d'un minimum de deux caméras, avec une résolution suffisante (pas moins de 720 pixels) pour déterminer le nombre et les espèces de poissons pêchés. Pour obtenir les vues décrites ci-dessus, une caméra doit être montée pour enregistrer des images en gros plan des poissons retenus sur le pont à la station de remontée, et une caméra doit être montée pour enregistrer l'activité à la ligne de flottaison le long du côté du navire à la station de remontée.
- Le système EM doit être capable de lancer l'enregistrement vidéo au moment où la récupération des engins commence. Il doit enregistrer toutes les périodes pendant lesquelles l'engin est récupéré et pendant le retrait de l'hameçon jusqu'à ce que la capture soit placée dans la cale ou rejetée.

- Le système EM continuera à enregistrer pendant 30 minutes après le dernier signal du capteur du tambour de rotation, ou du capteur de pression hydraulique, ce qui indique l'activité des machines utilisées pour remonter les engins. Le système doit comprendre un récepteur GPS qui enregistre les coordonnées de l'emplacement, la vitesse et les informations relatives au cap, et qui est directement et continuellement enregistré par le boîtier de commande.
- Le récepteur GPS doit être installé et rester dans un endroit où il reçoit en permanence un signal fort.
- Des capteurs hydrauliques sont nécessaires pour surveiller en permanence la pression hydraulique, et un capteur du tambour de rotation doit surveiller en permanence les rotations du tambour ; ces pressions hydrauliques sont enregistrées et stockées par le boîtier de commande.
- Le système doit comprendre un boîtier de commande qui reçoit et stocke les données brutes fournies par les capteurs et les caméras. Le boîtier de commande doit contenir des disques durs amovibles et des systèmes de stockage adéquats pour une sortie de 30 jours.
- Un moniteur de timonerie doit fournir une interface utilisateur permettant à l'opérateur du navire de surveiller le boîtier de commande et de fournir des informations sur la date et l'heure actuelles (synchronisées par GPS), les coordonnées GPS, la lecture de la pression hydraulique actuelle, la présence d'un disque de données, le pourcentage utilisé du disque de données et l'état de l'enregistrement vidéo.
- Le système EM doit être doté d'un logiciel qui permette à l'opérateur du navire de lancer un test d'autodiagnostic EM pour vérifier la fonctionnalité des composants du système, et qui enregistre le résultat des tests.

### **Collecte et soumission des données**

Lorsqu'un navire entre dans la pêcherie PLL de l'Atlantique des Etats-Unis, le propriétaire/exploitant est tenu d'avoir un système EM installé sur son navire. Les navires sont dotés de quatre disques durs destinés à être utilisés dans le système EM. Le propriétaire/opérateur est tenu de brancher le disque dur avant le début de chaque sortie de pêche, de vérifier qu'il fonctionne correctement et de s'assurer que le système reste sous tension et positionné correctement pendant toute la durée de la sortie. Ces systèmes EM n'enregistrent que pendant la remontée des engins ; l'enregistrement est déclenché par des capteurs montés sur le tambour de la ligne mère et sur le circuit hydraulique. Le système continue à enregistrer jusqu'à 30 minutes après le dernier déclenchement des capteurs. Dans les 48 heures suivant la fin d'une sortie de pêche, le propriétaire/opérateur du navire doit renvoyer le(s) disque(s) dur(s) au prestataire des services EM dans une enveloppe de retour préaffranchie. Lorsqu'un disque dur est reçu pour traitement, un nouveau disque dur est renvoyé au propriétaire/opérateur du navire dans les 48 heures.

Les données des disques durs sont gérées par une société prestataire des services EM sous contrat avec le gouvernement des Etats-Unis. Il incombe au propriétaire/opérateur du navire d'informer le prestataire des services EM s'il n'a pas reçu de disque dur de remplacement ou si son système EM ne fonctionne pas correctement. Les enregistrements vidéo de tous les navires PLL sont également examinés par le prestataire des services EM. Actuellement, l'objectif est d'examiner tous les ans 10% des opérations de toutes les flottilles. Les cas de non-application potentielle identifiés lors de l'examen des enregistrements vidéo et de l'administration du programme sont transmis au bureau de l'application de la loi de la NOAA pour une action appropriée.

### **Coûts**

Les coûts du programme EM dans la pêcherie PLL de l'Atlantique sont actuellement assumés par le gouvernement des Etats-Unis. En 2020, la flottille PLL des Etats-Unis comptait 110 navires équipés d'EM, dont 67 étaient actifs. Les coûts globaux par CPC de la mise en œuvre d'un programme EM varieront en fonction de la structure nationale de leur programme, y compris de l'entité qui assumera les coûts (c'est-à-dire, le navire, le gouvernement ou une combinaison des deux) et de la façon dont le programme sera mis en œuvre (par exemple, par l'intermédiaire d'entrepreneurs et/ou de personnel du gouvernement), la taille de la flottille à couvrir, et l'objectif et la portée du programme EM.

<i>Estimation des coûts de l'EM</i>	<i>Coûts de démarrage (année 1)</i>	<i>Coûts de maintenance annuels</i>
Installation et réparation des équipements	\$1.500.000 - 1.700.000	\$500.000 - \$700.000
Stockage et examen des données	\$900.000 - \$1.400.000	\$750.000 - \$1.100.000
Coût total	\$2.400.000 - \$3.100.000	\$1.250.000 - \$1.800.000



## Document conceptuel pour un projet pilote visant à tester l'utilisation de caméras stéréoscopiques lors des premiers transferts et l'automatisation de l'analyse des enregistrements vidéo

*(Document présenté par l'Union européenne)*

La majeure partie du quota de thon rouge (BFT) fixé par l'ICCAT est destinée à la mise en cage dans des fermes d'engraissement (BFT vivant). En raison de ses caractéristiques particulières, la réglementation de la pêcherie de thon rouge vivant est très complexe, et son contrôle est tout aussi **complexe, exigeant et très coûteux**.

La surveillance et le contrôle de la pêcherie de thon rouge vivant reposent en grande partie sur les **enregistrements vidéo** des diverses opérations de transfert et de mise en cage du thon rouge vivant qui ont lieu sous l'eau.

Étant donné qu'il n'est possible d'obtenir le poids des thons vivants qu'à l'aide d'une caméra stéréoscopique (SC), qui n'est utilisée qu'au moment de la mise en cage, le calcul des quantités capturées et de la **fermeture de la pêcherie** est basé sur des **estimations** approximatives faites au moment de la capture, qui ne sont corrigées qu'une fois les résultats des opérations de mise en cage disponibles (généralement quelques mois après la capture).

Des dispositions importantes, telles que la **taille minimale**, sont difficiles à mettre en œuvre car il n'est possible de déterminer la taille du thon qu'au moment de sa mise en cage (utilisation de la SC), et une éventuelle détention des poissons en dessous de la taille minimale une fois le poisson mis en cage, rend la séparation des poissons sous-taille et leur remise à l'eau difficiles dans la pratique.

Chaque mouvement des thons sous l'eau doit être enregistré à l'aide de caméras stéréoscopiques et/ou conventionnelles, y compris les premiers transferts, les transferts ultérieurs, la mise en cage, les transferts de contrôle, les évaluations de report et les transferts à l'intérieur de la ferme et entre les fermes. Tout cela signifie que des centaines d'enregistrements vidéo doivent être examinées manuellement dans chaque campagne de pêche, avec l'énorme **charge de travail** que cela implique (en moyenne, l'analyse d'une vidéo SC peut prendre entre 6 et 8 heures et celle d'une vidéo de caméra conventionnelle entre 3 et 4 heures). Malgré la charge de travail importante, le comptage manuel présente des **erreurs inhérentes** à l'intervention humaine et ne permet pas dans certains cas une grande précision dans le comptage.

Ces dernières années, d'importants développements technologiques ont été réalisés dans les nouvelles technologies qui peuvent aider au contrôle des pêcheries. Ces technologies sont prometteuses mais doivent être testées. Un projet pilote pour l'utilisation des nouvelles technologies disponibles pourrait avoir un double objectif :

- tester si les **caméras stéréoscopiques** nouvellement disponibles peuvent être utilisées lors des **premiers transferts** des senneurs ou des madragues vers les cages de remorquage ;
- tester l'utilisation des logiciels et de l'intelligence artificielle disponibles pour l'**analyse automatique des enregistrements vidéo**, afin de déterminer automatiquement le nombre de spécimens et leur poids.

Les avantages potentiels de ces nouvelles technologies sont les suivants :

1. Utilisation de caméras stéréoscopiques lors du premier transfert
  - a) La consommation du **quota** pourrait être déterminée dès le départ. Aujourd'hui, la fermeture de la pêcherie n'est basée que sur des estimations des quantités capturées, qui ne sont équilibrées que lorsque les résultats des caméras stéréoscopiques sont disponibles plusieurs mois plus tard, avec des compensations au niveau des JFO et des remises à l'eau potentielles ;

- b) Cela entraînerait des problèmes potentiels concernant l'absence de déclaration des **mortalités** pendant le transport et des **difficultés à surveiller** et à suivre la trace des poissons lors de nouveaux transferts avant la mise en cage ;
- c) Elle contribuerait à une mise en œuvre plus efficace des dispositions relatives à la **taille minimale** pour le thon rouge vivant, qui sont actuellement considérées comme difficiles à mettre en œuvre ;
- d) Elle supprimerait la **charge** actuellement nécessaire entre l'État de la ferme et l'État de capture pour la détermination des quotas finaux, les enquêtes sur les écarts entre les quantités capturées et mises en cage, etc. ; et pourrait simplifier les contrôles en éliminant certaines des exigences de contrôle qui sont actuellement requises.
- e) Cela mettrait fin à la nécessité des **remises à l'eau**. Actuellement, des quantités importantes de poissons sont relâchées pour compenser les quantités estimées. Il n'est pas clair si le poisson relâché retourne au stock avec l'impact qui en découle sur la gestion de la pêche.

## 2. Utilisation de l'intelligence artificielle pour le comptage et la mesure automatiques

- a) L'utilisation du comptage et de la mesure automatiques (détermination du poids) réduirait considérablement la **charge** des autorités et permettrait d'économiser de l'**argent et des ressources** ;
- b) Cela permettrait aux autorités d'**analyser toutes les vidéos** des différents transferts et des transferts ultérieurs. Pour l'instant, en raison de la lourde charge de travail que cela implique, les vidéos ne sont pas toutes examinées par les autorités ;
- c) Elle pourrait également accroître la **précision** (les entreprises revendiquent une précision de 98%). Désormais, seuls 20% des poissons de chaque enregistrement vidéo sont mesurés manuellement. Elle permettrait également d'éliminer un éventuel **biais humain** (aujourd'hui, les spécimens qui sont mesurés sont sélectionnés par l'agent qui analyse la vidéo et la mesure est effectuée manuellement).

L'UE estime que l'introduction de ces technologies peut faire la différence en **modernisant et en rationalisant** le système de contrôle du BFT vivant. Cette technologie pourrait contribuer à résoudre les problèmes importants rencontrés par le contrôle de cette pêche, à améliorer la précision des estimations des poissons capturés et à réduire considérablement la charge de travail et les coûts pour les autorités impliquées dans son contrôle. Enfin, si ces technologies s'avèrent fiables et à la hauteur des attentes, elles permettraient de compléter substantiellement les efforts déployés pour combler les lacunes existantes par la révision de la Recommandation 19-04 en 2021.