

## APPENDICE 35A

### PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS NÉRITIQUES (2024-2028)

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les thons néritiques dans l'Océan Indien

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2024	2025	2026	2027	2028
1. Exploration et collecte de données	<p>Compiler et caractériser les données de niveau opérationnel pour les principales pêcheries de thons néritiques dans l'océan Indien afin de chercher à déterminer leur pertinence à des fins d'utilisation dans le développement d'indices de CPUE standardisés.</p> <p>Les données suivantes doivent être compilées et mises à disposition pour une analyse en collaboration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capture et effort par espèce et engin par site de débarquement ;</li> <li>• données opérationnelles : en les stratifiant par navire, mois et année pour élaborer un indicateur de la CPUE au fil du temps ; et</li> <li>• données opérationnelles : recueillir d'autres informations sur les techniques de pêche (par ex. : zone pêchée, spécificités des engins, profondeur, conditions environnementales (près du littoral, haute mer, etc.) et taille des navires (longueur/puissance moteur).</li> <li>• reconstruction des captures historiques par les CPC en utilisant des informations récupérées ou enregistrées.</li> <li>• réestimation des captures historiques (en consultation et avec l'accord des CPC concernées) à des fins d'évaluation (en tenant compte de l'identification des incertitudes révisée et des connaissances sur l'historique des pêcheries)</li> <li>• (missions de soutien aux données dans les pays prioritaires : Inde, Oman, Pakistan)</li> </ul>					
2. Évaluation des stocks/ indicateurs des stocks	Explorer des approches d'évaluation alternatives et procéder à des améliorations, si nécessaire, en fonction des données disponibles pour déterminer l'état des stocks de thon mignon, thazard rayé et thonine orientale					
3. Informations biologiques (paramètres pour l'évaluation des stocks), y compris	Des études biologiques quantitatives sont nécessaires pour tous les thons néritiques dans l'ensemble de leur aire de répartition pour déterminer des paramètres biologiques clés y compris les relations âge à maturité et fécondité à l'âge/longueur, les clefs âge-longueur, l'âge et la croissance et la longévité qui seront inclus dans les futures évaluations des stocks. Priorité au thon mignon, à la thonine orientale et au thazard rayé.					

la structure des stocks (connectivité)	Recherche génétique visant à déterminer la connectivité des thons néritiques dans l'ensemble de leur aire de répartition (cela devrait se baser sur les travaux portant sur la structure des stocks réalisés dans le cadre d'études précédentes)					
--	--	--	--	--	--	--

#### Autres besoins de futures recherches

4. Étude socio-économique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réaliser des études quantitatives sur les aspects socioéconomiques de tous les thons néritiques dans l'ensemble de leur aire de répartition afin de déterminer et d'explorer d'autres sources de données, comme par exemple mais sans toutefois s'y limiter, les données commerciales de chaque pays, la capture nominale ou d'autres données de capture sur les thons néritiques, des informations sur l'importance et la pertinence des thons néritiques pour la sécurité alimentaire (protéine animale), la nutrition et la contribution au PIB national. (pays prioritaires: Indonésie, Iran, Inde, Malaisie, Thaïlande, Pakistan)</li> <li>2. Identifier et utiliser d'autres sources d'information en contactant d'autres organismes, tels que: SEAFDEC, OPASE, RECOFI, BOBLME, SWIOFC, COI, entre autres.</li> <li>3. Intégrer ou évaluer le soutien et la reconnaissance du marché à l'égard des thons néritiques (marchés sous-régionaux) en portant l'accent sur l'acquisition des données.</li> <li>4. Rechercher d'autres sources de collecte de données, notamment l'utilisation rapide d'approches de science citoyenne, qui sont fiables et vérifiées par le CS.</li> <li>5. Évaluer/délimiter/explorer la pertinence et l'importance des espèces néritiques pour la sécurité alimentaire, la nutrition et la contribution au PIB national.</li> <li>6. Renforcer la collecte des données sur les prises et les groupes d'espèces et élaborer des indicateurs socioéconomiques des espèces néritiques en lien avec les moyens de subsistance nationaux et régionaux et l'économie des CPC côtières.</li> <li>7. Compiler les informations et résoudre les lacunes et les difficultés liées aux données, en tirant profit des programmes régionaux ou de la collaboration conjointe avec les ONG/CPC afin de soutenir et faciliter la collecte des données sur les espèces néritiques.</li> </ol>					
---------------------------	---	--	--	--	--	--

## APPENDICE 35B

### PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TEMPERES (2023-2027)

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs de l'état du stock pour le germon de l'océan Indien (2023-2027). Aucune réunion du GTTm n'a été organisée en 2023 pour la mise à jour de ce plan.

Thème	Sous-thème et projet	Priorité	Budget est. et/ou source potentielle	Calendrier						
				2023	2024	2025	2026	2027		
1. Structure du stock (connectivité et diversité)	1.1 Recherche génétique pour déterminer la connectivité du germon dans l'ensemble de son aire de répartition et la taille effective de la population.	Basse (5)	1,3 m Euros : Union Européenne							
2. Données biologiques (paramètres pour l'évaluation du stock)	2.1 Recherche biologique (recherche collaborative visant à améliorer les connaissances sur les schémas spatiotemporels des paramètres d'âge, de croissance et de reproduction).	Haute (1)	À décider							
				2.1.1 Études sur l'âge et la croissance : L'incertitude concernant la courbe de croissance est la principale source d'incertitude dans l'évaluation du stock. Une courbe de croissance préliminaire a été élaborée en 2019, mais il reste d'importants travaux à réaliser pour s'assurer que les courbes de croissance incluent les données des plus petites classes de tailles et que les schémas spatiotemporels de la croissance sont quantifiés pour utilisation dans l'évaluation du stock. Des programmes d'échantillonnage en collaboration, avec une combinaison d'échantillonnage basé sur les observateurs et au port, sont requis pour s'assurer que des échantillons adéquats sont collectés.	À décider					
2.1.2 Des études biologiques quantitatives sont nécessaires pour le germon dans l'ensemble de son aire de répartition pour déterminer les schémas spatiotemporels des principaux paramètres de reproduction dont le sex-ratio ; la longueur et l'âge à maturité des femelles ; les zones, la	À décider									

			<p>périodicité et la fréquence de reproduction ; la fécondité par acte de ponte par taille et âge ; la fraction de reproduction et le potentiel de reproduction global pour apporter des informations aux futures évaluations du stock.</p>						
3	Standardisation des CPUE	3.1	<p>Poursuivre le développement de séries de CPUE standardisées pour chaque pêcherie de germon de l’océan Indien afin d’élaborer les séries de CPUE appropriées à des fins d’évaluation du stock.</p>	Haute (3)	Atelier sur les CPUE (à décider)				
		3.1.1	<p>La structure spatiotemporelle et les changements de ciblage doivent être étudiés attentivement, étant donné que la densité des poissons et les pratiques de ciblage peuvent varier de sorte à affecter les indices de CPUE. Les développements pourront inclure des changements de la structure spatiale de la pêche, de nouvelles approches de pondération des zones, des interactions spatiotemporelles dans le modèle et/ou des indices utilisant VAST.</p>		CPC directement				
4	Données des fréquences des tailles	5.1	<p>Poursuivre les recherches sur les informations de tailles soumises par les CPC afin de mieux appréhender la dynamique du stock et les valeurs d’entrée des modèles d’évaluation. Ceci est particulièrement nécessaire pour les données de la senne.</p>	Haute (2)	À décider				
5	Évaluation de la Stratégie de Gestion	6.1	<p>Poursuivre la collaboration avec le GTM en ce qui concerne la contribution au processus d’Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG).</p>	Haute (4)	À décider				

## APPENDICE 35C

### PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES PORTE-EPEE (2024-2028)

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les poissons porte-épée dans l'Océan Indien

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2024	2025	2026	2027	2028
1. Étude sur la biologie de la reproduction	Les CPC conduiront des études sur la biologie de la reproduction qui sont nécessaires pour les poissons porte-épée dans toute leur aire de répartition en vue de déterminer des paramètres biologiques clés y compris la taille à la maturité, l'âge à la maturité et la fécondité à l'âge, qui seront intégrées aux futures évaluations des stocks, et de soumettre un avis à la Commission sur les tailles de rétention minimales établies ( <a href="#">Rés 18-05, paragraphes 5 et 14c</a> ). (Priorité : marlins et voilier). Proposer de tenir un atelier sur deux jours pour discuter des normes de l'étape de maturité des poissons porte-épée pendant la période intersessions avant le prochain GTPP. Des fonds sont nécessaires pour soutenir la participation à l'atelier des CPC et d'un/des expert(s) en reproduction des poissons porte-épée (dans l'attente de recevoir la confirmation de l'organisation hôte).					
2. Informations biologiques et écologiques	2.1 Recherche sur l'âge et la croissance					
	2.1.1 Les CPC mèneront des recherches supplémentaires sur la biologie des poissons porte-épées, à savoir des études sur l'âge et la croissance, y compris par l'utilisation des otolithes des poissons ou d'autres pièces dures, soit à partir des données collectées par les programmes d'observateurs, soit par l'échantillonnage au port ou d'autres programmes de recherche. (Priorité : tous les poissons porte-épée : espadon, marlins et voilier)					
	2.2 Période et sites de reproduction					
	2.2.1 Collecter des échantillons de gonades des poissons porte-épée ou utiliser d'autres moyens scientifiques afin de confirmer les périodes de reproduction et l'emplacement des frayères qui font actuellement l'objet d'hypothèses pour chaque espèce de poissons porte-épée. Cela permettra aussi de soumettre un avis à la Commission sur sa demande visant à des mesures de gestion alternatives (Rés. 18-05, paragraphe 6). Soutenu partiellement par l'UE, un soutien et une collaboration des CPC sont nécessaires.					
	2.3 Structure du stock (connectivité et diversité)					
	2.3.1 Poursuivre les travaux pour déterminer la structure des stocks des poissons porte-épée à l'aide de sources de données complémentaires, y compris des données génétiques et de microchimie ainsi que d'autres sources/études pertinentes.					

3. Atténuation des prises accessoires de poissons porte-épée	Le GTPP et les scientifiques des CPC examineront et résumeront, dans un premier temps, les informations existantes sur l'atténuation des prises accessoires de poissons porte-épée, incluant aussi les facteurs influençant la mortalité à la remontée de l'engin et la mortalité après remise à l'eau des poissons porte-épée, et entreprendront des recherches complémentaires, dans un deuxième temps, pour combler les lacunes dans les connaissances sur de potentielles approches d'atténuation efficaces, en vue de soumettre des options à la Commission visant à réduire la mortalité par pêche de ces espèces lorsque cela est nécessaire (par ex. marlin noir, marlin rayé et voilier) en plaçant l'accent sur les pêcheries de filet maillant et de palangre mais en incluant également les activités de pêche récréative et sportive.					
<b>Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)</b>						
1. Exploration et traitement des données – (développement d'indices de CPUE consécutifs)	Des données sur les pêcheries de filets maillants sont disponibles au Pakistan (et potentiellement d'autres CPC) et la récupération de ces informations et le développement d'indices de CPUE pour le filet maillant amélioreraient les évaluations des espèces, notamment pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marlin noir</li> <li>• Voilier</li> </ul>					
2. Examen des données historiques	2.1 Changements de la dynamique des flottilles					
	2.1.1 Poursuivre les travaux avec les pays côtiers pour traiter des changements et/ou augmentations récents des captures de marlins, notamment par certaines flottilles côtières. L'examen historique doit inclure le plus d'informations explicatives possibles sur les changements de zones de pêche, de ciblage d'espèce, d'engins et d'autres caractéristiques des flottilles pour permettre au GTPP de comprendre les fluctuations actuelles observées dans les données et la très forte augmentation de certaines espèces (par ex., marlin noir en raison essentiellement de très fortes captures déclarées par l'Inde ces dernières années). Il convient d'étudier aussi la possibilité de produire des historiques de capture alternatifs. Pays prioritaires: Inde, Pakistan, R.I d'Iran, Indonésie.					
	2.2 Identification des espèces  2.2.1 La qualité des données disponibles au Secrétariat de la CTOI sur les marlins (par espèce) est susceptible d'être compromise par l'identification erronée des espèces. Les CPC doivent donc réviser leurs données historiques afin d'identifier, de déclarer et de corriger (dans la mesure du possible) les éventuels problèmes d'identification qui nuisent à l'analyse de l'état des stocks. Envisager l'application de technologie d'ADN-codes-barres pour l'identification des espèces de poissons porte-épée.					

	2.3 Récupération des données de marquage d'autres sources (par ex. Billfish foundation) pour compléter les informations de la base de données de marquage de la CTOI.				
3. Formation des observateurs pour améliorer la collecte des données pour les espèces de poissons porte-épée (et autres)	3.1 Formation des observateurs en ce qui concerne l'identification des espèces de poissons porte-épée, les diverses mesures de longueur et l'échantillonnage biologique (gonades, épines et otolithes).				
4. Standardisation des CPUE	4.1 Développer et/ou réviser les séries de CPUE standardisées pour chaque espèce de poissons porte-épée et les principales pêcheries/flottes dans l'océan Indien 4.1.1 Espadon : Flottes LL prioritaires : Taïwan, Chine, UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie, Afrique du sud 4.1.2 Marlin rayé: Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine 4.1.3 Marlin noir: Flottes prioritaires : Palangre : Taïwan, Chine ; Filet maillant : R.I. Iran, Sri Lanka, Indonésie 4.1.4 Marlin bleu: Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine, Indonésie 4.1.5 I.P. Voilier indopacifique: Flottes prioritaires : Flottes de filet maillant prioritaires : R.I. Iran et Sri Lanka; Flottes palangrières prioritaires: UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie 4.1.6 Analyse conjointe des données opérationnelles de prise et effort des flottes palangrières de l'océan Indien, tel que recommandé par le GTM				
5. Évaluation des stocks/ indicateurs des stocks	5.1 Ateliers sur les techniques d'évaluation incluant les estimations des CPUE pour les espèces de poissons porte-épée en 2021 et 2022. Flottes prioritaires : Pêcheries de filet maillant.				
6. Points de référence cibles et limites	6.1. Évaluation des points de référence provisoires et alternatifs: Utilisés lors de l'évaluation de l'état du stock d'espadon et pour l'élaboration du diagramme et des matrices de Kobe.				
7. Options de mesures de gestion	7.1 Donner un avis à la Commission sur les mesures de gestion potentielles qui ont été examinées par le biais du processus d'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG).				
	7.1.1 Ces mesures de gestion devront donc garantir la conservation et l'utilisation optimale des stocks, comme prévu par l'Article V de l'Accord portant création de la CTOI et, plus particulièrement, devront garantir, dès que possible et au plus tard en 2020, que i) le taux de mortalité par pêche ne dépasse pas le taux de mortalité par pêche permettant au stock de produire le RMD et ii) la biomasse du stock reproducteur soit maintenue au niveau du RMD ou au-delà.				

8. Études de marquage et de récupération de spécimens étroitement apparentés (CKMR)	Examen de l'applicabilité de CKMR aux espèces de porte-épée et étude de faisabilité potentielle					
9. Structure des stocks (connectivité et diversité)	Recherche portant sur le marquage (marques PSAT) pour déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de la mortalité des poissons porte-épées (espèce prioritaire : espadon). Des projets similaires ont été financés en partie par l'UE en mettant l'accent sur les espèces épipélagiques. Un plus grand nombre de marques est nécessaire pour l'espadon.					
10. Poissons porte-épée en tant que prises accessoires	Comment soumettre un avis scientifique pour la gestion des poissons porte-épées capturés en tant que prises accessoires					



## APPENDICE 35D

## PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2024-2028)

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à l'élaboration d'indicateurs d'état des stocks pour les espèces accessoires dans l'océan Indien.

\* Le GTEPA ne sollicite pas de fonds pour cette activité à ce stade

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2024	2025	2026	2027	2028
Connectivité, déplacements, utilisation de l'habitat et mortalité après remise à l'eau*	Marques électroniques (PSAT, SPOT, Splash MiniPAT) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces non-retenues (BSH dans LL, tortues de mer et raies dans GIL et PS, requins-baleines) et déterminer la connectivité, les taux de déplacement et les estimations de la mortalité.					
1. Collecte des données sur les pêcheries	1.1. Reconstruction de la composition des captures (axée initialement sur le Sri Lanka, le Pakistan et l'Indonésie)					
	1.1.2 Exploration des données historiques pour les principales espèces et flottilles relevant de la CTOI (pêcheries artisanales de filet maillant et pêcheries côtières à la palangre, par exemple) y compris des ateliers :					
	1.1.3 Exploration des données historiques pour les principales espèces, y compris la collecte d'informations sur les prises, l'effort et la répartition spatiale de ces espèces et des flottilles les capturant.					
	1.1.4 Standardisation des CPUE et examen des séries additionnelles d'indicateurs d'abondance pour chacune des principales espèces de requins et pêcheries de l'océan Indien.					
2. Recherche sur les requins et stratégie de gestion	2.1 Mise en œuvre des travaux suggérés par les services de consultant pour le programme de travail sur les requins					

	2.2 Donner la priorité à la recherche sur les requins basée sur les travaux précédents et inclure l'analyse des lacunes dans les connaissances					
3. Développement d'écorégions	Soutien au développement et au perfectionnement d'écorégions dans l'océan Indien: <ul style="list-style-type: none"> <li>Développement d'une étude pilote (axée sur deux écorégions : une région côtière, l'écorégion du courant de Somalie et une région océanique, l'écorégion du gyre de l'océan Indien)</li> </ul>					

Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)						
Thème	Sous-thème et projet	2024	2025	2026	2027	2028
1. Examen et amélioration de la collecte des données sur les raies Mobulidae	1.1 Révision du guide d'identification des Mobulidae et traduction. Les Guides d'identification seront actualisés avec l'aide des scientifiques des CPC.					
2. Mesures d'atténuation des prises accessoires	2.1 Engins					
	2.1.1 Tenir une série d'ateliers spécifiques aux engins portant sur les questions des prises accessoires pluri-taxons					
	2.1.2 Développer des études sur les mesures d'atténuation des prises accessoires pour les principaux engins utilisés dans la zone CTOI (aspects opérationnels et technologiques et meilleures pratiques)					
	2.2 Requins					
	a) Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des requins et raies capturés dans les pêcheries de la CTOI					
2.3 Tortues marines	2.3.1 Rés. 12/04 (para. 11) 1ère Partie. Le Comité Scientifique de la CTOI demandera au Groupe de travail de la CTOI sur les écosystèmes et les prises accessoires :					
	a) d'élaborer des recommandations sur des mesures d'atténuation appropriées pour les pêcheries de filet maillant, de palangre et de senne dans la zone de compétence de la CTOI ; [presque achevé pour LL et PS]					

<p>b) d'élaborer des normes régionales relatives à la collecte et l'échange des données et la formation</p>					
<p>2.3.2 Rés. 12/04 (para. 17) Le Comité scientifique de la CTOI examinera chaque année les informations soumises par les CPC dans le cadre de cette résolution et, comme nécessaire, fera part à la Commission de ses recommandations concernant les moyens de renforcer les efforts visant à réduire les interactions des pêcheries de la CTOI avec les tortues marines.</p>					
<p>2.3.3 Atelier régional visant à étudier l'efficacité des mesures d'atténuation des captures de tortues de mer</p>					
<p>2.3.4 Harmoniser et achever les directives et des protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des tortues de mer capturées dans les pêcheries de la CTOI</p>					
<p>2.3 Oiseaux de mer 2.3.1 Évaluation des prises accessoires d'oiseaux de mer tenant compte des informations provenant de diverses initiatives en cours dans l'OI et les mers adjacentes</p>					
<p>2.3.2 Étude sur la mortalité cryptique des oiseaux de mer dans les pêcheries de thons à la palangre</p>					
<p>2.3.3 Étudier les taux de survie après remise à l'eau des oiseaux de mer et harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des oiseaux de mer capturés dans les pêcheries de la CTOI</p>					
<p>2.4 Cétacés 2.4.1 Expérimenter des méthodes d'atténuation des prises accessoires de cétacés dans les pêcheries de filets maillants dérivants thoniers</p>					

	<p>2.4.2 Harmoniser et achever les directives et protocoles pour la manipulation et la remise à l'eau en toute sécurité des cétacés capturés dans les pêcheries de la CTOI</p> <p>2.4.3 Réunion intersessions pour discuter des directives, de l'ERA, des lacunes en matière de données pour les cétacés.</p>					
<p>3. Standardisation des CPUE / évaluation des stocks / autres indicateurs</p>	<p>3.1 Développer des séries de CPUE standardisées pour chaque principale espèce de requins et pêcheurie dans l'océan Indien :</p> <p>3.1.1 Développer des directives pour les CPUE en vue de la standardisation des données des CPC.</p> <p>3.1.2 Requin peau bleue : Flottes prioritaires : TWN,CHN LL ; UE,Espagne LL ; Japon LL ; Indonésie LL ; UE,Portugal LL</p> <p>3.1.3 Requin-taupe bleue : Flottes prioritaires : Flottes opérant à la palangre et au filet maillant</p> <p>3.1.4 Requin océanique : Flottes prioritaires : Flottes palangrières ; flottes de senneurs</p> <p>3.1.5 Requin soyeux : Flottes prioritaires : Flottes de senneurs</p> <p>3.2 Standardisation des CPUE conjointes pour les principales flottes palangrières pour le requin soyeux, à l'aide des données opérationnelles détaillées</p> <p>3.3 Évaluation des stocks et autres indicateurs</p>					
<p>4. Écosystèmes</p>	<p>4.1 Développer un plan pour l'Approche écosystémique des pêches (AEP) au sein de la CTOI, conjointement avec le Projet thonier des Océans communs.</p> <p>4.1.2 Atelier pour les CPC sur la poursuite des efforts visant à élaborer une AEP, y compris la délimitation d'écorégions candidates au sein de la CTOI.</p> <p>4.1.3 Mise en œuvre pratique de l'AEGP avec le développement et l'expérimentation de fiches informatives sur les écosystèmes.</p>					

<p>4.1.4 Évaluation du plan d’AEGP dans la zone de compétence de la CTOI par le GTEPA en vue d’examiner ses composantes et prendre toute mesure rectificative.</p>					
<p>4.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI</p>					
<p>4.3 Évaluer des approches alternatives aux ERA afin d’évaluer le risque écologique</p>					
<p>4.4 Avancées en ce qui concerne la page web sur le climat du site web de la CTOI et contacts avec le GTCDS pour sa mise en œuvre technique</p>					

## APPENDICE 35E

### PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (2024-2028)

**Tableau 1.** Sujets prioritaires pour obtenir les informations nécessaires au développement d'indicateurs de l'état des stocks pour les espèces de thons tropicaux dans l'océan Indien.

Thème par ordre de priorité	Sous-thème et projet	CALENDRIER				
		2024	2025	2026	2027	2028
Priorités en matière d'évaluation des stocks	Traiter les questions jugées prioritaires par le groupe d'examen par les pairs sur l'albacore (février 2023).					
Développement d'indices d'abondance	En vue des prochaines évaluations de l'albacore, du patudo et du listao, développer des séries temporelles d'abondance pour chaque stock de thon tropical pour l'océan Indien. <ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuivre l'élaboration d'indices de CPUE pour les pêcheries à la palangre, à la senne, à la canne, ainsi que d'indices d'abondance indépendants des pêcheries, tels que ceux dérivés des bouées échosondeurs.</li> <li>Étudier et soutenir le développement d'indices de CPUE pour les flottes de filets maillants (par exemple, en Iran, au Pakistan et au Sri Lanka).</li> <li>Évaluer l'effet des changements de la couverture spatiale sur la CPUE des palangriers par le biais de l'atelier conjoint sur la CPUE et estimer la distribution spatiale temporelle de l'abondance par le biais de l'approche de modélisation VAST.</li> </ul>					
Analyse des données de marquage	Analyser les données des programmes de marquage de la CTOI en dehors des modèles d'évaluation des stocks et évaluer leur utilité et leur impact sur l'évaluation des stocks.					
Analyser les recommandations de l'examen indépendant	Effectuer les analyses recommandées par l'examen indépendant de l'évaluation du stock d'albacore. Explorer les options, par exemple, pour la structure spatiale, les tendances du recrutement, la dynamique des mouvements, la pondération des données et la sélectivité, avant la réunion de préparation des données du GTTT de 2024.					
Analyse des facteurs environnementaux	Évaluer l'impact des facteurs environnementaux sur la dynamique des stocks de thons tropicaux					
<b>Autres besoins futurs en matière de recherche (sans ordre de priorité)</b>						
1. Suivi indépendant de la pêche	1.1 Utilisation des méthodes de <i>Close Kin Mark Recapture</i> (CKMR) pour étudier les méthodes indépendantes de la pêche permettant de générer des estimations de l'abondance des géniteurs basées sur le génotypage des individus à un niveau permettant d'identifier les parents proches (par exemple, parents et descendants ou demi-frères et sœurs).					

	<p>Prévoir une approche par étapes pour la mise en œuvre d'un projet YFT CKMR</p>					
<p>2. Structure des stocks (connectivité et diversité)</p>	<p>2.1 Recherches génétiques visant à déterminer la connectivité des espèces de thons tropicaux dans l'ensemble de leur distribution (y compris dans les eaux adjacentes de l'océan Pacifique, le cas échéant) et la taille effective de la population.</p> <p>2.2 Analyses génétiques des populations pour déchiffrer la connectivité intraspécifique, les niveaux de flux génétique, la divergence génétique et les tailles effectives des populations sur la base des polymorphismes mononucléotidiques (SNP) distribués à l'échelle du génome.</p> <p>Connectivité, mouvements et utilisation de l'habitat</p> <p>2.3 Connectivité, mouvements et utilisation de l'habitat, y compris l'identification des points chauds et l'étude des conditions environnementales associées affectant la distribution des espèces de thons tropicaux, en utilisant le marquage conventionnel et électronique (P-SAT).</p> <p>2.4 Étude du degré de population locale ou ouverte dans les principales zones de pêche (par exemple, les Maldives et l'Indonésie - archipel et haute mer) en utilisant des techniques telles que le flux dans les réseaux DCP ou l'utilisation de caractéristiques morphologiques telles que la forme des otolithes.</p>					
<p>3. Informations biologiques et écologiques (y compris les paramètres pour l'évaluation des stocks)</p>	<p>3.1 Échantillonnage biologique</p> <p>3.1.1 Concevoir et élaborer un plan pour un programme d'échantillonnage biologique afin de soutenir la recherche sur la biologie des thons tropicaux. Le plan prendrait en compte la nécessité pour le programme d'échantillonnage de fournir une couverture représentative de la distribution des différentes espèces de thons tropicaux dans l'océan Indien et d'utiliser les échantillons et les données collectés par le biais des programmes d'observateurs, de l'échantillonnage au port et/ou d'autres programmes de recherche. Le plan prendrait également en considération les types d'échantillons biologiques qui pourraient être collectés (par exemple, otolithes, épines, gonades, estomacs, tissus musculaires et hépatiques, morceaux de nageoires, etc.), les tailles d'échantillon requises pour l'estimation des paramètres biologiques et la logistique impliquée dans la collecte, le transport et le traitement des échantillons biologiques. Les paramètres biologiques spécifiques qui pourraient être estimés comprennent, entre autres, des estimations de la croissance, de l'âge à la maturité, de la fécondité, du sex-ratio, de la saison de frai, de la fraction de frai et de la structure du stock.</p> <p>3.1.2 Prélever des échantillons de gonades sur les thons tropicaux afin de confirmer les périodes de frai et la localisation de la zone de frai qui sont actuellement supposées pour chaque espèce de thon tropical.</p>					
<p>4. Examen des données historiques</p>	<p>4.1 Les changements dans la dynamique de la flotte doivent être documentés par la flotte.</p>					

	4.1.1 Fournir une évaluation des impacts des pêcheries spécifiques aux flottilles sur le stock de patudo, de listao et d'albacore. Projeter l'impact potentiel de la réalisation des plans de développement des flottes sur l'état des thons tropicaux sur la base des évaluations de stock les plus récentes.				
5. Normalisation des CPUE	5.1 Développement de méthodes pour standardiser la composition des espèces capturées par les senneurs à l'aide de données opérationnelles, afin de fournir des indices alternatifs d'abondance relative (voir le mandat, Annexe IXb IOTC-2017-WPTT19-R).				
	5.11 Étudier la possibilité d'utiliser la campagne palangrière indienne comme indice d'abondance indépendant de la pêche pour les thons tropicaux.				
6. Évaluation des stocks Indicateurs de stocks	6.1 Développer et comparer plusieurs approches d'évaluation pour déterminer l'état des stocks de thons tropicaux 6.2 Définition du champ d'application de la collecte permanente de données sur la composition par âge pour l'évaluation des stocks 6.3 Élaborer un modèle d'exploitation structuré par âge à haute résolution qui peut être utilisé pour tester les hypothèses spatiales, y compris les effets potentiels d'un mélange limité des marques sur les résultats de l'évaluation des stocks (voir le mandat, annexe IXa IOTC-2017-WPTT19-R).				
7. Surveillance de la pêche	7.1 Développer des estimations de l'abondance des stocks indépendantes de la pêche afin de valider les estimations de l'abondance des séries de CPUE.  Toutes les évaluations des stocks de thons tropicaux dépendent fortement des estimations de l'abondance relative dérivées des taux de capture de la pêche commerciale, et celles-ci pourraient être considérablement faussées malgré les efforts de standardisation de la variabilité opérationnelle (par exemple, variabilité spatio-temporelle des opérations, amélioration de l'efficacité grâce aux nouvelles technologies, changements dans le ciblage des espèces). En conséquence, la CTOI devrait continuer à explorer les options de suivi indépendant des pêcheries qui pourraient être viables grâce aux nouvelles technologies. Il existe plusieurs options, dont certaines sont déjà à l'essai. Toutes ces options n'ont pas la même priorité, et celles qui sont actuellement en cours de développement doivent être encouragées, comme proposé ci-dessous :  Suivi acoustique des DCP, dans le but de dériver des indices d'abondance basés sur les estimations de la biomasse fournies par les bouées à échosondeur attachées aux DCP.  7.2 Enquêtes basées sur la pêche à la palangre (en développant le modèle indien) ou "enquêtes sentinelles" dans le cadre desquelles un petit nombre de plates-formes commerciales suivent un protocole scientifique normalisé.  7.3 Enquêtes aériennes, éventuellement à l'aide de drones télécommandés ou autonomes.  7.4 Études (recherche) sur le flux de thons autour des DCP ancrés afin de comprendre le stock permanent et les estimations indépendantes de l'abondance du stock.  7.5 Étudier la possibilité de procéder à un marquage ponctuel et de faible niveau dans la région.				



8. Points de référence cibles et limites	8.1 Conseiller la Commission sur les points de référence cibles (TRP) et les points de référence limites (LRP) utilisés lors de l'évaluation de l'état des stocks de thons tropicaux et lors de l'établissement du graphe de Kobe et des matrices de Kobe.					
9. Indicateurs de la pêche	8.2 Examen d'indicateurs des pêches supplémentaires et discussion lors des réunions des groupes de travail. Une section du rapport pourrait être consacrée à ces questions. Voir comment cette question est abordée dans d'autres ORGP.					

## APPENDICE 35F

## PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COLLECTE DES DONNEES ET LES STATISTIQUES (2024-2028)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à la formulation des avis requis par la Commission.

Thème par ordre de priorité	Sous-sujet et projet	Calendrier				
		2024	2025	2026	2027	2028
1 Collecte de données sur la pêche côtière	1.2 Aider à la mise en œuvre des activités de collecte de données et d'échantillonnage pour les pêcheries insuffisamment échantillonnées. Les actions recommandées sont les suivantes : Formation (régionale) sur l'identification des espèces, élaboration de lignes directrices en matière d'échantillonnage pour les pêcheries de la CTOI. La priorité doit être donnée aux pays/pêcheries suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indonésie</li> <li>• Inde</li> <li>• Bangladesh</li> <li>• Pakistan</li> <li>• R.I. Iran</li> <li>• Kenya</li> <li>• Somalie</li> <li>• Sri Lanka</li> </ul>					
2 Évaluation des incertitudes liées aux données sur les captures et l'effort de pêche	2.1 Examen des captures nominales historiques et des données de capture et d'effort pour tous les stocks évalués au cours des années suivantes afin de déterminer le niveau d'incertitude à utiliser pour l'évaluation des stocks et les procédures de gestion <sup>1</sup>					
3 Respect des exigences en matière de communication des données de la CTOI	3.2 Ateliers visant à clarifier les exigences en matière de communication de données <sup>2</sup> et à soutenir la préparation des soumissions annuelles					
		2024	2025	2026	2027	2028

Autres besoins futurs en matière de recherche (sans ordre de priorité)							
Sujet	Sous-sujet et projet	Calendrier					
		2024	2025	2026	2027	2028	
1	<b>Collecte de données sur la pêche côtière</b>	1.1 Mettre en œuvre une étude régionale axée sur l'application de la méthodologie de la FAO pour la caractérisation des pêcheries de l'océan Indien (Secrétariat, CPC)					
3	<b>Respect des exigences en matière de communication des données de la CTOI</b>	3.1 Missions de soutien aux données  3.1.1 Rédaction d'indicateurs pour évaluer la performance des CPC de la CTOI par rapport aux exigences de la CTOI en matière de données ; évaluation de la performance des CPC de la CTOI par rapport à ces exigences ; élaboration de plans d'action pour traiter les questions identifiées, y compris le calendrier de mise en œuvre et les activités de suivi requises. La priorité doit être accordée aux CPC / pêcheries suivantes :  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indonésie</li> <li>• Inde</li> <li>• Pakistan</li> <li>• Oman</li> <li>• Sri Lanka</li> <li>• Somalie</li> <li>• Tanzanie</li> <li>• Autres (si nécessaire / déterminé)</li> </ul>					
		3.3 Soutenir la documentation des protocoles d'échantillonnage et de traitement <sup>3</sup>					
4	<b>Accès aux données</b>	4.1 Améliorer la « découvrabilité » des ressources scientifiques de la CTOI grâce à des métadonnées standard et à des DOI (par exemple, des ateliers à distance).					
		4.2 Étude exploratoire visant à développer des indicateurs de l'état et des tendances du climat océanique par le biais d'un atlas en ligne relié au					

	site web de la CTOI (y compris la fourniture de ressources pédagogiques).					
<b>5</b>	<b>Soutien à la mise en œuvre du mécanisme régional d'observateurs (MRO) de la CTOI</b>	<b>5.1</b> Outils électroniques du MRO				
		<b>5.1.1</b> Soutenir l'adoption des outils de déclaration électronique et de base de données nationale du MRO par les pays n'ayant pas de système de collecte et de gestion des données d'observation en place.				
		<b>5.2</b> Base de données régionale du MRO				
		<b>5.2.1</b> Incorporer toutes les données historiques des observateurs actuellement disponibles dans d'autres formats de données propriétaires (par exemple, ObServe, ICCAT ST09 et autres formulaires d'observation personnalisés).				
		<b>5.3</b> Systèmes de surveillance électronique du MRO				
		<b>5.3.1</b> Mise en œuvre d'un SSE pilote sur les navires à filets maillants / palangriers côtiers pour les flottes insuffisamment couvertes par les observateurs embarqués, éventuellement en fournissant un soutien par le biais de réunions à distance / en personne <sup>4</sup>				
<b>5.4</b> Évaluer la combinaison de systèmes de collecte de données et de protocoles alternatifs pour la collecte de données d'observation scientifique pour les pêcheries artisanales et côtières, avec un premier expert pour développer des protocoles et des lignes directrices pour les exigences minimales de collecte de données dans les pêcheries côtières, y compris par le biais des SSE.						
<b>5.5</b> Révision des champs de données du MRO par le biais d'une activité intersession / d'ateliers coordonnés par le GTCDS						
		<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>

## APPENDICE 35G

### PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES (2024-2028)

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à la formulation des avis requis par la Commission. Les éléments de la Résolution 15/10 ont été inclus comme demandé par la Commission.

Thème	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2024	2025	2026	2027	2028
1.	Poursuite de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion pour le germon, le listao, l'albacore, le patudo et l'espadon					
	Examen par des pairs de l'ESG du BET conformément aux TdR approuvés par le CS					
<b>Besoins futurs en matière de recherche (sans ordre de priorité)</b>						
	<b>1.1 Germon</b>					
Évaluation de la Stratégie de Gestion	1.1.1 Révision des modèles opérationnels basée sur les commentaires du GTM et du CS, y compris de possibles tests de robustesse					
	1.1.2 Application des scénarios de simulation et présentation des résultats au CTPG					
	1.1.3 Révision et évaluation d'un nouvel ensemble de Procédures de Gestion après présentation des scénarios des PG au CTPG et à la Commission (selon que de besoin)					
	1.1.5 Examen par des pairs externes					
	<b>1.2 Listao</b>					
	1.2.1 Application des scénarios de simulation et présentation des résultats au CTPG					

1.2.2 Révision et évaluation d'un nouvel ensemble de Procédures de Gestion après présentation des scénarios des PG au CTPG et à la Commission (selon que de besoin)					
1.2.3 Examen par des pairs externes (2025-2026)					
<b>1.3 Patudo</b> 1.3.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de standardisation des CPUE, examiner les circonstances exceptionnelles et fournir l'avis sur le TAC  1.3.2 Examen par des pairs externes  1.3.3 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC  1.3.4 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					
1.3.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de standardisation des CPUE, examiner les circonstances exceptionnelles et fournir l'avis sur le TAC					
1.3.2 Examen par des pairs externes					
1.3.3 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC					
1.3.4 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					
<b>1.4 Albacore</b> 1.4.1 Mise à jour du MO et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, révision du nouveau MO par le GTTT/GTM  1.4.2 Présentation des résultats révisés des PG au CTPG (mise à jour itérative du développement si besoin)  1.4.3 Itérations additionnelles si nécessaire					
1.4.1 Mise à jour du MO et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, révision du nouveau MO par le GTTT/GTM					
1.4.2 Présentation des résultats révisés des PG au CTPG (mise à jour itérative du développement si besoin)					
1.4.3 Itérations additionnelles si nécessaire					
<b>1.5 Espadon</b> 1.5.1 Application des scénarios de simulation et présentation des résultats au CTPG  1.5.2 Révision et évaluation d'un nouvel ensemble de Procédures de Gestion après présentation des scénarios des PG au CTPG et à la Commission (selon que de besoin)					
1.5.1 Application des scénarios de simulation et présentation des résultats au CTPG					
1.5.2 Révision et évaluation d'un nouvel ensemble de Procédures de Gestion après présentation des scénarios des PG au CTPG et à la Commission (selon que de besoin)					

1.5.3 Examen par des pairs externes						
Plusieurs états de stock dérivés de différentes structures de modèles	Élaborer une orientation spécifique sur les modèles les plus appropriés à utiliser ou sur la façon de synthétiser les résultats lorsque plusieurs modèles d'évaluation des stocks sont présentés : sélection et pondération des modèles ( <i>Se reporter au IOTC-2016 WPTT18-R, para.91</i> )					
Orientation sur l'état du stock et points de référence	Examiner la caractérisation de l'état des stocks CTOI par rapport aux points de référence et le cadre pour la soumission de l'avis de gestion (Résolution 15/10) pour traiter des TdR du GT ad hoc sur des points de référence.					
Projet pilote de CKMR	Mise en œuvre d'un projet pilote de CKMR pour l'albacore de l'océan Indien afin d'évaluer la logistique et la faisabilité de l'échantillonnage et les niveaux de contamination croisée d'ADN.					
Renforcement des capacités	Développement continu d'outils, de supports et de cours visant à poursuivre le renforcement des capacités pour accroître la participation au processus d'ESG et développer une meilleure communication sur l'ESG pour les gestionnaires des pêches					