

APPENDICE 36A

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 de l'océan Indien

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2025	2026	2027	2028	2029
1 Structure des stocks (connectivité)	<p>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)</p> <p>1. Examen des méthodologies de structure des stocks avec un expert en génétique lors du GTTN15 afin de déterminer la meilleure approche pour les études sur la structure régionale des stocks. Sur la base des discussions, développer et mettre en œuvre un programme régional de collecte d'échantillonnage génétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Échantillonnage des échantillons tissulaires • Extraction de l'ADN et stockage pour préservation • Réaliser le séquençage génétique sur l'ADN extrait 					
2 Évaluation des stocks/ indicateurs des stocks	<p>Explorer des approches d'évaluation alternatives et procéder à des améliorations, le cas échéant, en se basant sur les données disponibles pour déterminer l'état des stocks de thon mignon, thonine orientale et thazard rayé</p> <p>1) L'approche des éléments de preuve devrait être utilisée pour déterminer l'état des stocks en formant des niveaux de preuves partielles, comme les indices de PUE combinés avec les données de capture, les paramètres du cycle vital et les mesures de rendement par recrue, ainsi que l'utilisation d'approches d'évaluation limitées en données (par ex. C-MSY, OCOM, LB-SPR, méthodes basées sur les risques).</p> <p>2) Exploration des distributions a priori et la façon dont elles peuvent être développées de façon quantifiable et transparente</p>					

	<p>3) Étudier les données de tailles et leur pertinence pour le suivi de l'état des stocks.</p> <p>Améliorer la présentation de l'avis de gestion d'après différentes approches d'évaluation pour mieux représenter l'incertitude et améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires au sein de la CTOI.</p>					
<p>3 Exploration et collecte de données</p>	<p>Compiler et caractériser les données de niveau opérationnel pour les principales pêcheries de thons néritiques de l'océan Indien afin de chercher à déterminer leur pertinence à des fins d'utilisation dans le développement d'indices de PUE 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"> • capture et effort par espèce et engin par site de débarquement ; • données opérationnelles : en les stratifiant par navire, mois et année pour élaborer un indicateur de la PUE au fil du temps ; et • 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). • Reconstruction des captures historiques par les CPC en utilisant des informations récupérées ou enregistrées. • Réestimation des captures historiques (en consultation et avec l'accord des CPC concernées dont l'Inde, le Pakistan, le Bangladesh, le Mozambique, la Tanzanie et Madagascar) à des fins d'évaluation (en tenant compte de l'identification des incertitudes actualisée et des connaissances sur l'historique des pêcheries) 					

APPENDICE 36B

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 2024 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									

		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.							
3	Standardisation des CPUE	3.1 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.	Haute (3)	Atelier sur les CPUE (à décider)					
		3.1.1 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.		CPC directement					
4	Données des fréquences des tailles	5.1 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.	Haute (2)	À décider					
5	Évaluation de la Stratégie de Gestion	6.1 Poursuivre la collaboration avec le GTM en ce qui concerne la contribution au processus d'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG).	Haute (4)	À décider					

APPENDICE 36C

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES PORTE-EPEE (2025-2029)

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				
		2025	2026	2027	2028	2029
1. Standardisation des PUE	<p>1.1 Développer et/ou réviser les séries de PUE standardisées pour chaque espèce de poissons porte-épée et les principales pêcheries/flottes dans l'océan Indien et développer des séries conjointes de PUE dans la mesure du possible</p> <p>1.1.1 Espadon : Flottes LL prioritaires : Taïwan, Chine, UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie, Afrique du sud</p> <p>1.1.2 Marlin rayé: Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine</p> <p>1.1.3 Marlin noir: Flottes prioritaires : Palangre : Taïwan, Chine ; Filet maillant : R.I. Iran, Sri Lanka, Indonésie</p> <p>1.1.4 Marlin bleu: Flottes prioritaires : Japon, Taïwan, Chine, Indonésie</p> <p>1.1.5 I.P. Voilier indo-pacifique: Flottes prioritaires : Flottes de filet maillant prioritaires : R.I. Iran et Sri Lanka; Flottes palangrières prioritaires: UE (Espagne, Portugal, France), Japon, Indonésie</p>					
2. Informations biologiques et écologiques	<p>2.1 Recherche sur l'âge et la croissance</p> <p>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)</p>					
	<p>2.2 Période et sites de reproduction</p> <p>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.</p>					

	<p>2.3 Examen de la littérature scientifique sur les paramètres biologiques des poissons porte-épée</p> <p>2.3.1 Procéder à un examen de la littérature scientifique sur les paramètres biologiques des poissons porte-épée à travers des services de consultant et actualiser les informations supplémentaires accompagnant les résumés exécutifs des espèces.</p>					
	<p>2.3 Structure du stock (connectivité et diversité)</p> <p>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 micro-chimie ainsi que d'autres sources/études pertinentes.</p>					
<p>3. Atténuation des prises accessoires de poissons porte-épée</p>	<p>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.</p>					
<p>Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)</p>						
<p>1. Exploration et traitement des données – (développement d'indices de PUE consécutifs)</p>	<p>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 PUE pour le filet maillant améliorerait les évaluations des espèces, notamment pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marlin noir • Voilier 					
<p>2. Examen des données historiques</p>	<p>2.1 Changements de la dynamique des flottilles</p>					
	<p>2.1.1 Poursuivre les travaux avec les pays côtiers pour traiter des changements et/ou augmentations des captures de marlins, notamment par certaines flottilles côtières.</p>					

	<p>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.</p> <p>2.2 Identification des espèces</p> <p>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 de codes-barres ADN pour l'identification des espèces de poissons porte-épée.</p> <p>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.</p>					
<p>3. Structure des stocks (connectivité et diversité)</p>	<p>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.</p>					
<p>4. Poissons porte-épée en tant que prises accessoires</p>	<p>Comment soumettre un avis scientifique pour la gestion des poissons porte-épées capturés en tant que prises accessoires</p>					

APPENDICE 36D

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES (2025-2029)

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.

Thèmes par ordre de priorité	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2025	2026	2027	2028	2029
Connectivité, déplacements, utilisation de l'habitat et mortalité après remise à l'eau ¹	Marques électroniques (PSAT, SPOT, Splash MiniPAT) pour évaluer l'efficacité des résolutions de gestion sur les espèces faisant l'objet de non-rétention (BSH dans LL, tortues de mer et raies dans GIL et PS, requins-baleines) et déterminer la connectivité, les taux de déplacement, les estimations de la mortalité et les études génétiques.					
1 Collecte des données des pêches et développement d'indices d'abondance alternatifs	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 PUE et examen des séries additionnelles d'indicateurs d'abondance pour chacune des principales espèces de requins et pêcheries de l'océan Indien.					
	1.2 Étude de différents indices d'abondance pour les requins, comme CKMR					

¹ Ce point est une priorité absolue pour le GTEPA. Toutefois sa réalisation nécessitera des fonds considérables qui, de l'avis du GTEPA, ne seront probablement pas fournis à travers le budget scientifique de la CTOI.

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					
	2.3 Atelier destiné à actualiser et réviser le programme de recherche sur les requins avec un groupe de travail restreint					
3 Études et formation axées sur l'atténuation des prises accessoires des filets maillants	3.1 Atelier axé sur l'atténuation des prises accessoires des filets maillants - formation et suivi 3.2 Études expérimentant des mesures d'atténuation telles que : Lumières LED, calage de filets immergés etc.					

Autres besoins de recherche futurs (pas classés par ordre de priorité)						
Thème	Sous-thème et projet	2025	2026	2027	2028	2029
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 :						

<p>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>					
<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</p>					
<p>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</p>					
<p>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 PUE / évaluation des stocks / autres indicateurs</p>	<p>3.1 Développer des séries de PUE standardisées pour chaque principale espèce de requins et pêcheurie dans l'océan Indien :</p> <p>3.1.1 Développer des directives pour les PUE 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-taube bleu : 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 PUE 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>	■	■	■	■	■

	4.1.3 Mise en œuvre pratique de l'AEGP avec le développement et l'expérimentation de fiches informatives sur les écosystèmes.					
	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.					
	4.2 Évaluer les impacts du changement climatique et des facteurs socio-économiques sur les pêcheries de la CTOI					
	4.3 Évaluer des approches alternatives aux ERA afin d'évaluer le risque écologique					
	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					
Développement d'écorégions	Soutien au développement et au perfectionnement d'écorégions dans l'océan Indien: Développement d'une étude pilote (axée sur deux écorégions : une région côtière, l'écorégion du courant de la Somalie et une région océanique, l'écorégion du gyre de l'océan Indien)					
Développement d'un atlas océanique numérique pour l'océan Indien	Faciliter les discussions avec le GTCDS pour consolider le projet d'atlas océanique numérique avec les parties prenantes					

APPENDICE 36E

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX (2025-2029)

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				
		2025	2026	2027	2028	2029
Priorités en matière d'évaluation des stocks	Traiter les questions pendantes jugées prioritaires par le groupe d'examen par les pairs sur l'albacore (février 2023). Répondre aux recommandations supplémentaires formulées par le GTTT en 2024.					
Développement d'indices d'abondance	<p>Répondre aux recommandations supplémentaires formulées par le GTTT en 2024 concernant les indices de CPUE pour l'albacore.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Étudier et soutenir le développement d'indices de CPUE pour les flottes de filets maillants (par exemple, en Iran, au Pakistan et à Oman). • 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. 					
Suivi indépendant de la pêche	<p>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> <p>Prévoir une approche par étapes pour la mise en œuvre d'un projet YFT CKMR</p>					
Analyse des données de marquage et de fréquences de taille	<p>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.</p> <p>Standardisation des données de fréquences de taille</p>					
Analyse des facteurs environnementaux	Évaluer l'impact des facteurs environnementaux sur la dynamique des stocks de thons tropicaux et le rôle possible du changement climatique sur l'évolution de la sélectivité, des écarts de recrutement et de la productivité de la pêche.					

Autres besoins futurs en matière de recherche (sans ordre de priorité)					
1. Structure des stocks (connectivité et diversité)	1.1 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.				
	1.2 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.				
	1.3 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).				
	1.4 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.				
2. Informations biologiques et écologiques (y compris les paramètres pour l'évaluation des stocks)	2.1 Échantillonnage biologique				
	2.1.1 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.				
	2.1.2 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.				
3. Examen des données historiques	3.1 Les changements dans la dynamique de la flotte doivent être documentés par la flotte.				
	3.1.1 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.				

4. Indices alternatifs	<p>4.1 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).</p> <p>4.11 Étudier la possibilité d'utiliser la campagne palangrière indienne comme indice d'abondance indépendant de la pêche pour les thons tropicaux.</p>					
5. Évaluation des stocks Indicateurs de stocks	<p>5.1 Développer et comparer plusieurs approches d'évaluation pour déterminer l'état des stocks de thons tropicaux</p> <p>5.2 Définition du champ d'application de la collecte permanente de données sur la composition par âge pour l'évaluation des stocks</p> <p>5.3 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).</p>					
6. Surveillance de la pêche	<p>6.1 Développer des estimations de l'abondance des stocks indépendantes de la pêche afin de valider les estimations de l'abondance des séries de CPUE.</p> <p>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 :</p> <p>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.</p> <p>6.2 Enquêtes basées sur la pêche à la palangre (en développant le modèle indien) ou "enquêtes sentinelles" dans le cadre desquelles un petit nombre de plateformes commerciales suivent un protocole scientifique normalisé.</p> <p>6.3 Enquêtes aériennes, éventuellement à l'aide de drones télécommandés ou autonomes.</p> <p>6.4 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.</p> <p>6.5 Étudier la possibilité de procéder à un marquage ponctuel et de faible niveau dans la région.</p>					
7. Points de référence cibles et limites	<p>7.1 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.</p>					
8. Indicateurs des pêches	<p>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.</p>					

APPENDICE 36F

PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LA COLLECTE DES DONNEES ET LES STATISTIQUES (2025-2029)

Tableau 1. Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires à la formulation des avis requis par la Commission. * indique des activités prioritaires pour le financement.

Sujet		Sous-sujet et projet		2025	2026	2027	2028	2029
1	Collecte de données sur la pêche côtière	1.1*	<p>Missions de soutien aux données pour aider à la mise en œuvre des activités de collecte de données et d'échantillonnage pour les pêcheries insuffisamment échantillonnées. Les actions recommandées comprennent : l'élaboration de lignes directrices en matière d'échantillonnage pour les pêcheries de la CTOI. La priorité doit être donnée aux pays/pêcheries suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indonésie • Pakistan • R.I. d'Iran • Kenya • Tanzanie • Comores • Madagascar 					
		1.2	Atelier d'échantillonnage biologique, y compris l'identification des espèces et l'échantillonnage génétique					
2	Accès aux données et diffusion	2.1*	Information sur le climat océanique : développer un atlas numérique des océans en ligne pour la zone de compétence de la CTOI, lié via le site Web de la CTOI ; développer des indicateurs sur l'état du climat océanique à relier au portail de l'atlas, ainsi que des ressources éducatives.					

	2.2	Informations biologiques : collaborer avec les CPC pour examiner, analyser et gérer les données et informations biologiques.			
	2.3	Améliorer l'accessibilité des produits scientifiques et des ressources numériques de la CTOI grâce à des métadonnées et des DOI standard (par exemple, ateliers à distance).			
	2.4	Créer une bibliothèque et des archives de photos et d'images et élaborer des lignes directrices pour la déclaration.			
3	Respect des exigences en matière de communication des données de la CTOI	<p>3.1 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indonésie • Inde • Pakistan • Oman • Tanzanie • Autres (si nécessaire / déterminé) 			

	3.2 *	Ateliers visant à clarifier les exigences en matière de communication de données ² et à soutenir la préparation des soumissions annuelles					
	3.3	Soutenir la documentation des protocoles d'échantillonnage et du traitement ³					
5	5.1	Outils électroniques du MRO					
		5.1.1 Réviser et mettre à jour les outils électroniques du MRO en fonction des nouvelles normes de données du MRO.	financement disponible pour 2025				
		5.1.2 Soutenir l'adoption des outils « ROS e-Reporting » et « ROS national database » par les pays qui n'ont pas de système de collecte et de gestion des données d'observation en place.					
	5.2	Base de données régionale du MRO					
		5.2.1 Réviser et mettre à jour la structure de la base de données du MRO					
		5.2.2 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).					
5.3	Systèmes de surveillance électronique du MRO						

² Recommandé par le CdA ; des **webinaires/ateliers annuels réguliers seront organisés à partir de 2025 avec chaque CPC (ou groupe de CPC) avant l'approche de la date limite de déclaration des données.**

³ Le Secrétariat doit finaliser le modèle, les CPC doivent fournir des informations.

5.3.1	Mise en œuvre d'un SSE pilote sur les navires à filets maillants et les palangriers côtiers pour les flottes insuffisamment couvertes par les observateurs embarqués, éventuellement en fournissant un soutien par le biais de réunions à distance ou en personne. ⁴				
5.4	Évaluer la combinaison de systèmes de collecte de données et de protocoles alternatifs pour la collecte des données des observateurs scientifiques 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, par le biais d'un atelier régional.				
5.5	Réviser et mettre à jour le matériel de formation du MRO pour les CPC.				
		2025	2026	2027	2028
				2029	

⁴ Sri Lanka SSE, formation et mise en place de l'échange de données

APPENDICE 36G

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				
		2025	2026	2027	2028	2029
1. Évaluation de la Stratégie de Gestion	Poursuite de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion pour le germon, l'albacore et le requin peau bleue.					
Mise en œuvre des PG	Suivi de la mise en œuvre des Procédures de Gestion pour SKJ, BET et SWO					
	Examen par des pairs de l'ESG/des PG pour SKJ/SWO comme requis par les Résolutions relatives aux PG					
B e s o i n s f u t u r s e n m a t i è r e d e r e c h e r c h e (s a n s o r						

d
r
e
d
e
p
r
i
o
r
i
t
é
)

<p>1.1 Germon</p> <p>Évaluation de la Stratégie de Gestion</p> <p>1.1.1 Révision des modèles opérationnels basés sur les commentaires du GTALB, GTM et du CS, y compris de possibles tests de robustesse</p> <p>1.1.2 Application des scénarios de simulation et présentation des résultats au CTPG</p> <p>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)</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				
<p>1.2 Listao</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				
<p>1.2.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				
<p>1.2.2 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</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				
<p>1.2.3 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				
<p>1.2.4 Examen par des pairs externes (2026-2028)</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				
<p>1.3 Patudo</p> <p>1.3.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC</p> <p>1.3.2 Examen par des pairs externes</p> <p>1.3.3 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles* et du TAC en résultant au</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																				

<p>CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC</p> <p>1.3.4 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock</p>					
<p>1.4 Albacore</p> <p>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</p> <p>1.4.2 Présentation des résultats révisés des PG au CTPG (mise à jour itérative du développement si besoin)</p> <p>1.4.3 Itérations additionnelles si nécessaire</p>					
<p>1.5 Espadon</p> <p>1.5.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC</p> <p>1.5.2 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</p> <p>1.5.3 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock</p> <p>1.5.4 Examen par des pairs externes</p>					
<p>Orientation sur l'état du stock et points de référence</p>	<p>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.</p>				
<p>Projet pilote de CKMR</p>	<p>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.</p>				
<p>Renforcement des capacités</p>	<p>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</p>				