



La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état des stocks de thonidés (2021)

Rapport d'évaluation de
la pêche thonière n° 22

La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état des stocks de thonidés (2021)

**Steven R. Hare, Peter G. Williams, Claudio Castillo Jordán,
Paul A. Hamer, William J. Hampton, Patrick Lehodey, Jed Macdonald,
Robert D. Scott, Joe Scutt Phillips, Inna Senina et Graham M. Pilling**

Programme pêche hauturière

Rapport d'évaluation de la pêche thonière n° 22



Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 2023

© Communauté du Pacifique (CPS) 2023

Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. La Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielle de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : anglais

Communauté du Pacifique, catalogage avant publication (CIP)

Hare, Steven R.

La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état actuel des stocks de thonidés (2021)/Steven R. Hare, Peter G. Williams, Claudio Castillo Jordán, Paul A. Hamer, William J. Hampton, Patrick Lehodey, Jed Macdonald, Robert D. Scott, Joe Scutt Phillips, Inna Senina et Graham M. Pilling

(Rapport d'évaluation de la pêche thonière n° 22/Communauté du Pacifique)

ISSN : 1562-5206

1. Tuna fisheries - Pacific Ocean.
2. Tuna populations - Pacific Ocean.
3. Fish stock assessment - Pacific Ocean.

I. Hare, Steven R. II. Williams, Peter Gregory III. Castillo Jordán, Claudio D. IV. Hamer, Paul A. V. Hampton, John VI. Lehodey, P. VII. Macdonald, J., VIII. Scott, Robert D. IX. Scutt Phillips, J., X. Senina, I. XI. Pilling, Graham XII. Title XIII. Communauté du Pacifique XIV. Série

639.277 830995

AACR2

ISBN : 978-982-00-1487-9

ISSN : 1562-5206

Veillez citer ce rapport comme suit : Hare S.R., Williams P.G., Castillo Jordán C., Hamer P.A., Hampton W.J., Lehodey, P., Macdonald, J., Scutt Phillips, J., Scott R.D., Senina, I., Pilling G.M. 2023. La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état actuel des stocks de thonidés (2021). Rapport d'évaluation de la pêche thonière no 22. Nouméa, Nouvelle-Calédonie : Communauté du Pacifique. 65 p. <https://purl.org/spc/digilib/doc/zeriz>

Préparé pour la publication au siège de la Communauté du Pacifique (CPS)

B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

www.spc.int

Sommaire

Hommage	iv
Préface	v
Remerciements	v
1 La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central	1
2 État des stocks de thonidés	4
2.1 Bonite	4
2.2 Thon jaune	6
2.3 Thon obèse	7
2.4 Germon du sud	8
2.5 Synthèse de l'état des stocks de thonidés ciblés	10
2.6 Marquage des thonidés	10
3 Considérations écosystémiques	11
3.1 Couverture des programmes d'observation	11
3.2 Caractérisation des opérations de pêche à la senne	11
3.3 Espèces présentant un intérêt particulier	11
3.4 Captures et état des stocks de poissons à rostre et de requins	12
3.5 Indicateurs climatiques et écosystémiques	13
3.6 Prévision de l'ENSO	14
3.7 Changement climatique	14
4 Informations complémentaires	16
4.1 Pêcherie	16
4.2 État des stocks	16
4.3 Considérations écosystémiques	17
5 Tableaux	19
6 Figures	39

Homage

Antony David Lewis

Antony David Lewis – affectueusement surnommé Dr Fish, Yoda, ADL ou tout simplement Tony – est décédé le 23 septembre 2022 des suites d'une brève maladie. Tony était une véritable légende dans le monde de la pêche en Océanie, et sa disparition touche profondément les nombreux amis et collègues qu'il compte en Australie, dans le Pacifique, en Asie du Sud-Est et ailleurs dans le monde.



19 mai 1948 – 23 septembre 2022

Tony grandit à Brisbane, dans le Queensland. Élève brillant, passionné par les poissons et la pêche, il part sans surprise étudier les sciences halieutiques à l'Université du Queensland, où il décroche une licence scientifique (BSc) avec la mention très bien en 1971. En 1977, son grand ami et mentor, Bob Kearney, le fait venir à la CPS, à Nouméa, où il joue un rôle décisif dans l'élaboration et la mise en œuvre du Programme d'étude et d'évaluation du stock de bonite, première expérience de marquage des thonidés menée à l'échelle régionale. Tony rejoint la CPS en 1988 en qualité de directeur/scientifique halieute principal du Programme pêche hauturière, qui fait alors l'objet d'une refonte et d'une réactualisation complètes. Tony s'investit pleinement dans sa tâche, tout en mettant à profit sa conception unique du leadership.

Pendant les 14 années qu'il passe à la CPS, il pilote de nombreux remaniements du Programme pêche hauturière, et notamment son élargissement : le programme, axé initialement sur la bonite et le thon jaune, est étendu

à d'autres espèces de thon (thon obèse et germon), ainsi qu'aux poissons à rostre, aux requins et à d'autres espèces pélagiques qui subissent les effets de la pêche. Les premières tentatives d'élaboration d'un programme régional d'observation ont été menées sous sa direction. Il réalise également des investissements importants dans la gestion des données et l'application d'une méthode de pointe d'évaluation des stocks afin de répondre aux besoins émergents en matière de gestion des ressources halieutiques régionales.

Tony quitte la CPS en 2002, mais reste très actif dans la région. Il mène notamment diverses missions de conseil (dont plusieurs études sur la filière thon), siège au sein de comités scientifiques (comme le Comité scientifique des espèces menacées en Australie), joue souvent un rôle central dans diverses réunions régionales et internationales sur la pêche et les produits de la mer, et intervient en qualité de conseiller technique auprès d'associations du secteur. Il apporte une contribution déterminante à l'élaboration des documents du projet West Pacific East Asia de gestion des ressources hauturières du Pacifique occidental et d'Asie de l'Est, qui vise à améliorer le suivi et la gestion des pêcheries thonières nationales des pays participants.

Tony joue aussi un rôle majeur en tant que consultant/coordonateur du Projet de marquage des thonidés dans le Pacifique (PTTP), mettant sa vaste expérience au service de la planification et de la coordination globale du troisième grand projet de marquage lancé par la CPS entre 2006 et 2019. Au cours de cette période, il franchit un palier important à titre personnel, en marquant son 100 000^e thon, un record qui ne sera probablement jamais battu.

Tony a été tout au long de sa carrière un spécialiste reconnu de l'identification des poissons en Océanie. Il consacrait une bonne partie de son temps libre à sa passion, l'ichtyologie, et on lui doit l'acquisition et la compilation d'informations ayant abouti à la reconnaissance officielle de plusieurs nouvelles espèces de poissons. Il possédait l'œil vif du naturaliste, ce qui lui a permis de repérer des espèces passées jusque-là inaperçues. Plusieurs nouvelles espèces de poissons portent son nom en reconnaissance de son travail, comme *Spratelloides lewisi*.

Tony manquera énormément à ses nombreux amis et collègues du Pacifique et d'Asie du Sud-Est, et bien sûr à ses proches : son frère Geoff, son fils Arnaud, et leurs familles respectives. Vale Tony, Yoda, Dr Fish. Nos vies étaient plus riches lorsque tu en faisais partie.

Homage rédigé par John Hampton et Peter Williams, ses amis et collègues de longue date.

Préface

Le rapport d'évaluation de la pêche thonière fait le point des activités de pêche thonière menées dans le Pacifique occidental et central et de l'état des stocks de poissons (de thonidés principalement) qui en subissent les effets. Les informations présentées ici constituent une synthèse. Pour tout renseignement complémentaire, on se reportera aux références bibliographiques indiquées plus loin, pour la plupart disponibles sur Internet. Le présent document est un PDF interactif. Il suffit de cliquer sur une référence pour atteindre la figure ou la section correspondante, et d'appuyer sur les touches Alt + flèche vers la gauche pour revenir à la page consultée.

Le présent rapport porte sur les principaux stocks de thon ciblés par les grandes pêcheries industrielles du Pacifique occidental et central : bonite à ventre rayé (*Katsuwonus pelamis*), thon jaune (*Thunnus albacares*), thon obèse (*T. obesus*) et germon du sud (*T. alalunga*).

Il est divisé en trois grandes parties. La première offre un tour d'horizon de la pêche thonière et met en lumière les évolutions enregistrées ces dernières années ; la deuxième fait le point de l'état des stocks ; et la troisième reprend succinctement les informations relatives aux interactions entre les flottilles thonières, d'autres espèces associées et dépendantes et leur environnement. Les données utilisées pour établir ce rapport sont celles dont disposait le Programme pêche hauturière au moment de la publication, et sont susceptibles d'évoluer en fonction des améliorations apportées aux statistiques récentes et historiques relatives aux captures effectuées dans la région. Ces statistiques halieutiques sont généralement complètes à la fin de l'année précédant la publication. Quelques modifications mineures peuvent parfois être apportées aux statistiques des dernières années. Les informations relatives à l'évaluation des stocks présentées ici sont les plus récentes dont on disposait au moment de la publication.

Pour toute question concernant ce rapport ou d'autres aspects des activités du Programme pêche hauturière, veuillez vous adresser au :

Directeur adjoint de la Division pêche, aquaculture et écosystèmes marins
(Programme pêche hauturière)
Communauté du Pacifique (CPS)
BP D5
98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

Des informations complémentaires, notamment la version anglaise de ce rapport, peuvent être consultées sur le [site Web du Programme pêche hauturière](#).

Remerciements

Nous remercions les États et Territoires membres de la Communauté du Pacifique et les nations pratiquant la pêche thonière dans le Pacifique occidental et central pour la coopération dont ils ont fait preuve en mettant à notre disposition les données halieutiques utilisées dans ce rapport. Les activités de recherche halieutique et de suivi des ressources menées par le Programme pêche hauturière de la CPS à l'échelon régional sont actuellement financées par la Nouvelle-Zélande, l'Australie et l'Union européenne. Nous saluons le travail du personnel du Programme pêche hauturière, qui nous a apporté son aide dans de nombreux domaines et a contribué directement à l'élaboration des tableaux et figures de ce rapport. Nous tenons également à remercier Jemery Day pour sa relecture attentive du présent rapport. La photo de couverture, qui montre le transbordement de bonites pêchées à la senne, a été prise en 2018 dans le lagon de Majuro. © Francisco Blaha. La mise en page de la première de couverture a été réalisée par Constance Odiardo. Crédits photo de la quatrième de couverture et © : 1e rangée, de g. à d. : Siosifa Fukofuka (CPS), Bruno Leroy (CPS), Malo Hosken (CPS), Steven Hare (CPS) ; 2e rangée, de g. à d. : Val Hinds, Dave Itano, Francisco Blaha, Bruno Leroy (CPS) ; 3e rangée, de g. à d. : Jeff Muir, Mike McCoy, Francisco Blaha, Siosifa Fukofuka (CPS) ; 4e rangée, de g. à d. : Siosifa Fukofuka (CPS), archives de la CPS (Anon), Lauriane Escalle (CPS), Aurélie Guillou (CPS).

1 La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central

La pêche thonière est très diversifiée dans l'océan Pacifique occidental et central, zone visée par la Convention portant création de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (WCPFC) (WCPFC-CA) (figure 1). On trouve à la fois des petites entreprises artisanales pêchant dans les eaux côtières des États océaniques, et de grandes sociétés de pêche industrielle opérant à la senne, à la canne et à la palangre dans les zones économiques exclusives (ZEE) des États océaniques comme dans les eaux internationales (haute mer). Les principales espèces ciblées par ces flottilles sont la bonite à ventre rayé (*Katsuwonus pelamis*), le thon jaune (*Thunnus albacares*), le thon obèse (*T. obesus*) et le germon du sud (*T. alalunga*).

Pour caractériser l'état actuel des ressources halieutiques, il a été tenu compte de données historiques actualisées, dont il ressort que l'année 2021 se classe en neuvième position du point de vue du volume des prises, soit une baisse d'environ 2,5 % par rapport à 2020. Les estimations des prises réalisées en 2021 seront probablement revues dans le rapport de l'année prochaine, les estimations des prises réalisées pendant l'année la plus récente n'étant que préliminaires. Les thonidés capturés en 2021 dans la zone de compétence de la WCPFC représentaient 54 % des prises mondiales de thonidés (figure 2, estimation provisoire de 4 910 113 de tonnes (t) pour l'année 2021, soit un recul de près de 7 % par rapport au niveau record enregistré en 2019).

Durant les années 1980, les prises annuelles totales des quatre principales espèces de thon (bonite, thon jaune, thon obèse et germon) effectuées dans la zone visée par la Convention n'ont cessé d'augmenter, du fait de l'accroissement du nombre de senneurs. Elles sont ensuite demeurées relativement stables pendant la majeure partie des années 1990 et jusqu'en 1998, avant de repartir brusquement à la hausse. Les prises totales de thonidés ont continué d'augmenter jusqu'en 2012, principalement en raison de la hausse des captures des senneurs, et sont restées relativement stables au cours de la dernière décennie (figure 2 et tableau 1), avec une fourchette comprise entre 2,6 et 3,0 millions de t. Pour l'année 2021, le total provisoire des prises de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC est estimé à environ 2 635 291 t – en baisse de 12 % par rapport au niveau record de 2 986 743 t estimé en 2019, et de 2,5 % par rapport à 2020. En 2021, les prises à la senne ont été estimées à 1 835 129 t (70 % des prises totales), en baisse par rapport au niveau record de 2 101 405 t estimé en 2019 pour cette pêcherie. Les canneurs ont débarqué quelque 177 611 t (7 % des prises), un chiffre en net recul par rapport au record de 415 016 t enregistré en 1984, époque à laquelle les canneurs étaient beaucoup plus actifs. Toujours en 2021, les prises des palangriers se sont élevées, d'après les estimations, à 194 799 t (7 % des prises), un chiffre également en baisse par rapport au niveau record (284 849 t) enregistré en 2004, et le plus bas depuis 1993. La pêche à la traîne a représenté moins de 1 % des prises totales (9 402 t), soit bien moins que la valeur maximale enregistrée en 2000 (25 845 t). Les 16 % restants (418 350 t) sont imputables à divers engins artisanaux utilisés principalement en Indonésie orientale, aux Philippines et au Viet Nam, et représentent un niveau record.

Encadré 1 - Synthèse des prises de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC en 2021, par type d'engin.

Type d'engin	Prises (en milliers de t)	% prises, tous engins confondus	Évolution par rapport à 2020	Remarques
Senne	1 835	70 %	-2 %	En baisse de 4 % par rapport à la moy. sur 5 ans
Palangre	195	7 %	-9 %	Niveau le plus bas depuis 1993
Canne	178	7 %	-11 %	En baisse de 11 % par rapport à la moy. sur 5 ans
Traîne	9	<1 %	-6 %	En baisse de 15 % par rapport à la moy. sur 5 ans
Autres	418	16 %	5 %	Nouveau record
Total	2 635	100 %	-3 %	En baisse de 5 % par rapport à la moy. sur 5 ans

En 2021, les prises de bonite dans la zone de compétence de la WCPFC (1 625 795 t – soit 62 % des prises totales) étaient en baisse de 20 % par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2019 (2 037 921 t), et de 5 % par rapport au niveau de 2020 (figure 3 et tableau 2). Quant aux prises de thon jaune (777 763 t, soit 30 % du total), elles ont atteint un niveau record, excédant de 62 300 t le précédent record de 2017. En 2021, toujours dans la même zone, les prises de thon obèse (149 693 t, soit 6 % des prises totales) ont nettement reculé par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2004 (195 052 t), et ont diminué de 3 % par rapport aux prises réalisées en 2020. Enfin, le volume de germons capturés cette même année dans la même zone (82 040 t, soit 3 % des prises totales) était également en net recul par rapport au niveau

maximal enregistré en 2002 (148 051 t), et en baisse de 13 % par rapport à 2020.

Les prises totales de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC ont également été comptabilisées par ZEE (ainsi qu'en haute mer) et par État du pavillon, pour la période 1990–2021 (figure 4). En 2021, les dix premières ZEE (dont la haute mer) représentaient 94 % du total des prises, contre 85 % pour les dix premiers États du pavillon. L'Indonésie était à la fois la première ZEE et le premier État du pavillon en volume des prises. Les prises de thonidés en haute mer représentaient quelque 12 % du total, soit une baisse considérable par rapport à la période 1990–2007, pendant laquelle elles représentaient au moins 25 % des prises annuelles totales de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC.

Le germon du sud et le germon du nord font l'objet d'évaluations distinctes au sein de la zone de compétence de la WCPFC – la CPS¹ est chargée de l'évaluation du germon du sud, et l'ISC² de l'évaluation du germon du nord, laquelle couvre l'intégralité du Pacifique Nord, y compris la zone visée par la Convention établissant la Commission interaméricaine du thon tropical (CIATT). En 2021, les prises de germon ont atteint 32 443 t dans la partie de la zone de compétence de la WCPFC située au nord de l'équateur, soit 21 % de moins que la moyenne des cinq années précédentes, et moins d'un tiers du record de 104 798 t enregistré en 1976 (tableau 9). Le présent rapport ne fait pas d'autre mention du germon du nord ; les détails de la dernière évaluation sont disponibles dans le rapport du groupe de travail de l'ISC sur le germon (ALBWG, 2020).

Encadré 2 - Vue d'ensemble des prises de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC en 2021, par espèce.

Espèce	Prises (en milliers de t)	% prises totales de thonidés	Évolution par rapport à 2020	Remarques
Germon	82	3 %	-13 %	Niveau le plus bas depuis 2000
Thon obèse	150	6 %	-3 %	Niveau égal à la moy. sur 5 ans
Bonite	1 626	62 %	-5 %	Niveau le plus bas depuis 2017
Thon jaune	778	30 %	6 %	Nouveau record de prises
Total	2 636	100 %	-3 %	En baisse de 5 % par rapport à la moy. sur 5 ans

En 2021, et pour la première fois, la CPS et la CIATT ont réalisé une évaluation conjointe du stock de germon à l'échelle du Pacifique Sud, à l'aide des données recueillies pour les zones de compétence de la WCPFC et de la CIATT (tableau 7 et tableau 8). Les prises de germon du sud dans la zone de compétence de la WCPFC s'établissaient à 49 540 t au total en 2021, soit un recul de près de 28 % par rapport à la moyenne des cinq années précédentes, et de 39 % par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2010 (80 986 t). On notera que ces chiffres englobent les prises réalisées dans la zone recoupant la zone de compétence de la CIATT. Concernant le Pacifique oriental, les prises totales de germon du sud hors zone commune aux deux Commissions se sont élevées à 22 312 t en 2021 ; toutefois, ce chiffre est probablement provisoire. En moyenne, les prises représentaient 15 740 t sur la période 2017–2021 dans le Pacifique oriental.

Plusieurs indices de l'effort annuel de pêche des principaux engins utilisés dans la pêche thonière commerciale sont présentés de manière synthétique dans le tableau 3, la figure 5 (senne), la figure 6 (palangre) et la figure 7 (canne). S'agissant des senneurs, si l'on exclut les navires battant pavillon indonésien, philippin et vietnamien, le nombre de navires actifs culminait à 313 en 2014 et 2015. Le pourcentage de senneurs battant pavillon ou affrétés par des États insulaires océaniques n'a cessé d'augmenter, passant de 0 en 1979 à 56 % (146 sur 262) en 2021. L'augmentation du nombre de coups de senne et de jours de pêche à la senne traduit une hausse du nombre de navires, bien que les valeurs maximales pour ces deux mesures de l'effort de pêche (nombre de coups de senne et de jours de pêche) aient été relevées quelques années plus tôt (2011–2013), avec environ 65 000 jours ou coups de senne. Les senneurs peuvent réaliser plus d'un coup de senne par jour, et un jour de recherche (sans aucun coup de senne) est compté comme un jour de pêche.

Les prises à la senne de bonite (1 327 308 t en 2021, soit 82 % des prises totales de bonites) étaient inférieures de 5 % à celles enregistrées en 2020 (tableau 4). S'agissant du thon jaune (429 959 t en 2021), les prises à la senne ont augmenté de 7 % par rapport à 2020 (tableau 5). Quant aux prises à la senne de thon obèse (76 436 t en 2021), elles étaient supérieures de 5 % à celles de 2020, et représentaient 51 % des prises totales de cette espèce (tableau 6). Il est important de préciser que la composition des prises des senneurs

1. Communauté du Pacifique, anciennement Secrétariat général de la Communauté du Pacifique

2. Comité scientifique international pour le thon et les espèces apparentées dans l'océan Pacifique Nord et Groupe de travail sur le germon

pour l'année 2021 sera révisée dès que les données recueillies par les observateurs au cours de cette année auront toutes été transmises et traitées. Les estimations actuelles doivent donc être considérées comme des données préliminaires. Il convient toutefois de noter qu'en raison des restrictions liées à la pandémie de COVID-19³, les niveaux de couverture des opérations de pêche à la senne par les observateurs ont été inférieurs à 30 %, et les estimations des prises accessoires devraient donc être moins précises que celles des années précédentes (Peatman and Nicol 2021). La couverture des programmes d'observation des flottilles de senneurs et de palangriers est examinée en détail à la [subsection 3.1 Couverture des programmes d'observation](#).

La taille de la flottille commerciale de palangriers (à l'exception des palangriers battant pavillon vietnamien et indonésien et des palangriers côtiers japonais) a atteint son maximum en 1994, avec un total de 5 068 navires ([tableau 3](#) et [figure 6](#)). Elle n'a cessé de diminuer depuis, et ne comptait plus que 1 543 navires en 2021. Le pourcentage de palangriers battant pavillon des États insulaires océaniques n'a cessé d'augmenter ; il est passé de 0 au milieu des années 1970 à environ 30 % en 2012, oscillant entre 25 et 31 % en 2021. Si le nombre de palangriers a effectivement diminué depuis les débuts de la pêcherie, une mesure plus directe de l'effort – le nombre d'hameçons posés – met en évidence une tendance différente.

Le nombre total d'hameçons posés dans la zone de compétence de la WCPFC a augmenté, passant de 400 millions au milieu des années 1970 à 600 millions au début des années 2000 et 800 millions au début des années 2010. En 2012, 888 millions d'hameçons ont été posés, un nombre record ; en 2021, 612 millions d'hameçons ont été posés, soit une baisse de 12 % par rapport à 2020, et de près de 16 % par rapport à la moyenne des cinq années précédentes.

Encadré 3 - Synthèse de l'effort de pêche commerciale dans la zone de compétence de la WCPFC.

Engin	Unité	Nombre	Évolution par rapport à 2020	Remarques
Senne	Navires	262	-4 %	Niveau le plus bas depuis 2008
Senne	Jours	47 828	-4 %	Niveau le plus bas depuis 2007
Senne	Calées	51 499	-4 %	Niveau le plus bas depuis 2009
Palangre	Navires	1 543	-2 %	Niveau le plus bas jamais enregistré
Palangre	Hameçons	611 700 000	-12 %	Niveau le plus bas depuis 2001
Canne	Navires	92	-6 %	Niveau le plus bas jamais enregistré
Canne	Jours	7 641	-5 %	Niveau le plus bas jamais enregistré

Les estimations récentes des captures des palangriers sont souvent incertaines et sujettes à révision en raison des retards de communication des rapports. Pour autant, les prises de thon obèse ont diminué de 13 % par rapport à 2021 et sont au plus bas depuis 1983, alors que les prises de thon jaune (74 271 t) relevées en 2021 sont en baisse de 1 % par rapport à 2020 et à leur niveau le plus bas depuis 1999. La flottille de canneurs est en constant recul depuis 1974, année où le nombre de navires culminait à 798. En 2021, elle comptait seulement 92 navires, contre 97 en 2020 ([tableau 3](#) et [figure 7](#)). L'effort de pêche à la canne, mesuré en nombre de jours de pêche, a enregistré un déclin similaire. Après avoir atteint 88 567 jours en 1977, il est tombé à 7 641 jours en 2021. On notera toutefois que les chiffres de 2021 sont susceptibles d'être révisés.

Les captures thonières des canneurs sont principalement composées de bonites (87 %). Le thon jaune (12 %) représente l'essentiel des prises restantes. Les flottilles japonaises pratiquant la pêche hauturière et au large et les flottilles indonésiennes sont à l'origine de la majorité des prises à la canne réalisées dans la zone de compétence de la WCPFC.

Les prises réalisées à la traîne dans cette même zone s'élevaient à 9 402 t en 2021, en baisse de 6 % par rapport à l'année précédente, mais en hausse de 15 % par rapport à la moyenne des cinq années précédentes. Ces dernières années, le germon représentait environ la moitié des prises à la traîne. La Nouvelle-Zélande réalise la majorité des prises de germon (2 424 t par an en moyenne), mais les États-Unis débarquent également de faibles quantités (572 t par an en moyenne). Des bonites et des thons jaunes sont également capturés en plus petite quantité ; toutefois, la majorité des prises des petits ligneurs opérant dans les zones tropicales sont comptabilisées dans la catégorie « Autres types d'engins ».

3. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus : classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol* 5, 536–544 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>

2 État des stocks de thonidés

Les sections ci-après font la synthèse de l'évolution récente de la pêche de chacune des quatre espèces de thonidés visées, et présentent les conclusions des toutes dernières évaluations des stocks. Le [tableau 10](#) présente sous forme résumée les principaux points de référence biologiques des quatre stocks considérés. La dernière évaluation des stocks de thon obèse et de thon jaune remonte à 2020 (Ducharme-Barth et al. 2020 et Vincent et al. 2020, respectivement). Le stock de germon du sud a été évalué en 2021 (Vincent et al. 2020), et celui de bonite en 2022 (Castillo Jordán et al. 2022). En raison de l'incertitude des données se rapportant à l'année précédant immédiatement l'année de l'évaluation, elles ne sont pas incluses dans les estimations établies pour le thon obèse, le thon jaune et le germon. Ainsi, les estimations établies pour le thon obèse et le thon jaune reposent uniquement sur les données halieutiques recueillies jusqu'en 2018, tandis que les évaluations concernant le germon du sud se fondent sur les données recueillies jusqu'en 2019. Les estimations relatives à la bonite, espèce à durée de vie plus courte dont les juvéniles présentent une importance majeure pour la pêcherie, incluent les données les plus récentes (principalement des données des journaux de pêche des senneurs, disponibles plus rapidement que celles des palangriers) ; ainsi, l'évaluation de 2022 tenait compte des données halieutiques recueillies jusqu'en 2021. La [subsection 3.4, Captures et état des stocks de poissons à rostre et de requins](#), contient des informations sur l'état d'autres ressources halieutiques océaniques (poissons à rostre et requins, par ex.).

2.1 Bonite

En 2021, les captures de bonite réalisées dans la zone de compétence de la WCPFC s'élevaient à 1 625 795 t, soit beaucoup moins que la valeur maximale de 2 037 921 t enregistrée en 2019 ([tableau 4](#) et [figure 8](#)). Les senneurs sont à l'origine de la majeure partie de ces prises (1 327 308 t en 2021, soit 82 % du total), suivis par les canneurs (146 840 t, soit 9 % du total), ce qui était déjà le cas ces dernières années. Quant à la pêche à la palangre, elle représente moins de 1 % du total. La grande majorité des prises de bonite sont réalisées en zone équatoriale, notamment en Indonésie et aux Philippines, les autres captures provenant essentiellement des pêcheries nationales opérant de manière saisonnière au large des côtes japonaises ([figure 8](#)).

Dans la zone de compétence de la WCPFC, les prises de bonite (exprimées en poids) sont composées majoritairement d'individus mesurant entre 40 et 60 cm, ce qui correspond à des spécimens âgés d'un ou deux ans et plus ([figure 8](#)). Les bonites pêchées à la canne mesurent le plus souvent entre 40 et 55 cm, mais les prises sont beaucoup plus petites (20-40 cm) dans les pêcheries nationales indonésiennes et philippines. En règle générale, les bonites capturées sur bancs non associés (libres) sont de plus grande taille que celles issues de bancs associés à des dispositifs de concentration du poisson (DCP).

Évaluation des stocks

La toute dernière évaluation du stock de bonite dans le Pacifique occidental et central date de 2022 ; elle s'appuie sur les données de la période 1972–2021 et utilise le modèle à huit régions élaboré pour l'évaluation de 2019 (Castillo Jordán et al. 2022) ; les lecteurs sont invités à consulter ce document pour plus de détails sur la configuration et les paramètres du modèle. Plusieurs modifications ont été apportées au modèle utilisé dans l'évaluation 2022, notamment en ce qui concerne : les méthodes d'estimation de la mortalité par pêche et des tailles suffisantes des échantillons pour les données sur la composition par taille ; le recours à des périodes variables de brassage des poissons marqués ; et l'élaboration de nouveaux indices des prises par unité d'effort (PUE) pour les senneurs opérant dans le Pacifique équatorial. Le modèle d'évaluation a été approuvé par le Comité scientifique de la WCPFC à sa dix-huitième session, et un même coefficient de pondération a été appliqué aux 18 modèles de la grille d'incertitude structurelle utilisée pour les avis sur la gestion de la ressource. La grille comporte trois axes : brassage des poissons marqués, estimation de la croissance et coefficients de pente de la relation stock-recrutement. Les valeurs médianes des 18 modèles pour les principaux points de référence sont examinées ci-dessous.

Alors que les taux estimés de mortalité par pêche de la bonite ont augmenté au fil du temps, on estime qu'ils représentent actuellement 0,32 fois le niveau de mortalité par pêche correspondant au rendement maximal durable (RMD). Le stock ne fait donc pas l'objet d'une surpêche ($F_{récente} < F_{RMD}$). D'après les estimations, la biomasse féconde médiane⁴ atteint environ 51 % du niveau prévu en l'absence de toute

4. Étant donné que les principales évaluations des stocks de thonidés intègrent généralement le paramètre fécondité en fonction de la taille dans le calcul de la biomasse adulte (la bonite faisant exception pour le moment),

pêche. De même, on estime que les niveaux récents de la biomasse féconde sont nettement supérieurs au point de référence limite (PRL) de 20 % du niveau prévu en l'absence de toute pêche ($Bf/Bf_{F=0} > 0,2$). Globalement, la biomasse féconde et le recrutement ont récemment diminué après avoir atteint un pic à la fin des années 2000. La mortalité par pêche continue d'augmenter et reste plus importante pour les adultes que pour les juvéniles. L'épuisement ($Bf/Bf_{F=0}$) reste orienté à la baisse, bien que cette tendance soit principalement influencée par la hausse à long terme des estimations de la biomasse féconde non exploitée (biomasse féconde en l'absence de toute pêche) plutôt que par la baisse de la biomasse féconde estimée. L'évolution de la biomasse féconde et de l'épuisement varie selon les régions des modèles, des tendances à la baisse étant plus fréquemment enregistrées dans les régions équatoriales. Concernant l'état des stocks, l'évaluation du stock de bonite réalisée en 2022 dans le Pacifique occidental et central indique que, d'après les points de référence de la WCPFC, le stock n'est pas en état de surpêche, et ne fait pas non plus l'objet d'une surpêche. En l'absence d'évolution des conditions de pêche, et dans l'hypothèse d'un maintien des prises et de l'effort aux niveaux moyens de 2018–2021, la probabilité que le stock tombe en dessous du PRL est nulle selon les prévisions. La [figure 9](#) présente plusieurs diagrammes illustrant l'historique d'exploitation, l'état actuel et les prévisions d'évolution du stock.

Bien que le Comité scientifique, lors de sa dix-huitième session, ait convenu que l'évaluation de 2022 est la meilleure source de données scientifiques sur l'état du stock de bonite, ses membres n'ont pas pu se mettre d'accord sur l'avis à remettre à la WCPFC en matière de gestion de la ressource. Une synthèse des principaux résultats de l'évaluation figure ci-dessous.

- Le niveau médian d'épuisement de la biomasse féconde dans la grille d'incertitude structurelle correspond à $Bf_{récente}/Bf_{F=0} = 0,51$ pour une fourchette probable comprise entre 0,43 et 0,64 (80^e centile). Aucun des modèles, pris séparément, ne présente $Bf_{récente}/Bf_{F=0} < 0,2$, ce qui indique que la probabilité que la biomasse féconde récente soit inférieure au PRL est nulle.
- La valeur médiane $F_{récente} < F_{RMD}$ est de 0,32, pour une fourchette probable comprise entre 0,18 et 0,45 (80^e centile), et aucune des valeurs $F_{récente}/F_{RMD} > 1$ dans les modèles de grille. La probabilité que le stock fasse l'objet d'une surpêche est donc nulle.
- L'incertitude la plus importante dans la grille d'incertitude structurelle est liée aux modalités d'attribution des périodes de brassage des poissons marqués, suivies par le choix des modèles de croissance.
- Lors de sa dix-huitième session, le Comité scientifique a noté que l'évaluation de la ressource en bonite confirme que le stock est actuellement modérément exploité, et que le niveau de mortalité par pêche est viable.
- Le Comité scientifique a également noté qu'au vu de l'évaluation, le stock est supérieur au PRL adopté, et qu'il est exploité à des taux inférieurs à F_{RMD} avec une probabilité de 100 %. Ainsi, le stock de bonite n'est pas en état de surpêche, et ne fait pas non plus l'objet d'une surpêche. Dans le même temps, le Comité scientifique a relevé que la mortalité par pêche ne cesse d'augmenter, tant pour les adultes que pour les juvéniles, alors que la biomasse féconde estimée affiche une tendance à la baisse depuis le milieu/la fin des années 2000, et que l'épuisement de la biomasse féconde a atteint des niveaux historiquement bas ces dernières années.
- Le Comité scientifique, à sa dix-huitième session, a également noté que les niveaux de mortalité par pêche et d'épuisement du stock diffèrent d'une région à l'autre, et que c'est dans la région tropicale que l'impact de la pêche est le plus notable (régions 5, 6, 7 et 8 du modèle d'évaluation des stocks). Ces différences s'expliquent principalement par l'activité de pêche des senneurs dans le Pacifique équatorial et des « autres » pêcheries dans le Pacifique occidental.

Un certain nombre de recommandations ont été formulées en vue des évaluations futures, et figurent dans le rapport de synthèse de la dix-huitième session du Comité scientifique. En résumé, les principales recommandations sont les suivantes : élaborer des stratégies visant à accélérer l'envoi des documents d'évaluation pour examen avant la réunion du Comité scientifique ; améliorer les diagnostics des modèles et l'étude des conflits de données ; examiner/inclure des scénarios de développement de l'effort de pêche pour les indices des PUE ; poursuivre les travaux sur le brassage des poissons marqués et les taux de notification des marques récupérées ; améliorer la modélisation des PUE ; et étudier les données mettant en évidence une hausse du recrutement dans le temps.

il s'agit plus précisément du « potentiel de reproduction ». Toutefois, nous utilisons le terme de « biomasse féconde » dans tout le document, à des fins de simplification.

2.2 Thon jaune

En 2021, les prises totales de thon jaune dans la zone de compétence de la WCPFC ont atteint un niveau record (777 763 t) (tableau 5 et figure 10). Par rapport à 2020, les captures des senneurs (429 959 t) ont augmenté de 7 % et les captures palangrières (74 271 t) ont diminué de moins de 1 %. Les prises de thon jaune restantes sont attribuables à la pêche à la canne et à la traîne, ainsi qu’aux pêcheries nationales de l’Indonésie, du Viet Nam et des Philippines. Généralement, les senneurs capturent environ quatre fois plus de thons jaunes que les palangriers.

À l’instar de la bonite, la grande majorité des thons jaunes sont pêchés dans les zones équatoriales par de grands senneurs, et par divers engins dans les pêcheries indonésiennes et philippines. Les navires indonésiens et philippins pratiquant la pêche de surface capturent de nombreux thons jaunes de petite taille mesurant entre 20 et 50 cm (figure 10). Les senneurs capturent davantage de thons jaunes de petite taille près de bois flottés et sur DCP que sur bancs non associés. Une grande partie (en poids) des prises réalisées à la senne est composée de thons jaunes adultes (> 100 cm).

Évaluation des stocks

L’évaluation la plus récente du stock de thon jaune dans le Pacifique occidental et central date de 2020 (Vincent et al. 2020) et prend en compte les données de la période 1952–2018. L’évaluation de 2020 porte sur neuf régions, comme l’évaluation précédente, mais applique uniquement la structure spatiale de 10°N. L’évaluation de 2020 intègre des nouveautés, notamment des pêcheries témoins faisant intervenir l’utilisation d’indices normalisés des PUE dans des modèles spatiotemporels, des informations complémentaires sur la croissance des thons jaunes tirées de l’examen des otolithes ; et l’intégration de nouvelles données de marquage, notamment de données historiques issues du programme de marquage du Japon. De même, la période de brassage des poissons marqués tient compte désormais du nombre effectif de jours en liberté plutôt que des marques implantées et récupérées sur un trimestre. Les résultats de cette analyse ont été présentés sous la forme d’une grille d’incertitude structurelle comprenant 72 simulations. Un même coefficient de pondération leur a été appliqué par le Comité scientifique à sa seizième session, lors de la formulation des avis sur la gestion de la ressource. Pour l’ensemble des simulations réalisées dans le cadre de cette évaluation, l’état des stocks était particulièrement sensible au choix des modèles de croissance, les estimations les plus optimistes de l’état des stocks étant celles reposant sur une courbe de croissance estimée en externe à partir de données otolithométriques, ou sur l’application, au sein du modèle, des données otolithométriques comme données conditionnelles sur l’âge en fonction de la taille. Les modèles estimant la croissance à partir de la progression de la taille modale sont les plus pessimistes. Autres axes d’incertitude dans la grille du thon jaune : les valeurs multiples du coefficient de pente de la relation stock-recrutement ; un éventail de scalaires pour pondérer les données de fréquence de taille ; et une période de brassage supposée d’un ou deux trimestres pour les poissons marqués.

La mortalité par pêche des poissons juvéniles et adultes n’a cessé d’augmenter depuis les débuts de la pêcherie, bien que la mortalité des juvéniles montre des signes de stabilisation ces dernières années. D’après les estimations, les taux actuels de mortalité par pêche du thon jaune sont toutefois inférieurs au F_{RMD} dans l’ensemble des modèles, ce qui indique que le stock ne fait pas l’objet d’une surpêche. La biomasse féconde n’a cessé de décliner des années 1950 aux années 2000, mais semble s’être stabilisée à partir de 2010 environ. Conformément à cette évolution de la biomasse féconde, le recrutement absolu était variable sur toute la période évaluée, mais quelque peu inférieur au cours des trois dernières décennies par rapport aux années 1950 et 1960. Il ressort de l’ensemble des estimations (totalité des modèles) que les niveaux de biomasse féconde relevés récemment sont supérieurs au seuil de biomasse féconde correspondant au RMD, ainsi qu’au PRL de 20 % du niveau prévu en l’absence de toute pêche. En l’absence d’évolution des conditions de pêche, et dans l’hypothèse d’un maintien des prises et de l’effort au niveau moyen de 2016–2018, la probabilité que le stock tombe en dessous du PRL est nulle selon les prévisions. La figure 11 présente plusieurs diagrammes illustrant l’historique d’exploitation, l’état actuel et les prévisions d’évolution du stock.

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l’issue de sa seizième session ordinaire et soumises à la WCPFC en 2020 sous la forme de recommandations sont exposées ci-dessous.

- Sur la base de la grille d’incertitude adoptée lors de cette seizième session, la biomasse féconde du thon jaune dans le Pacifique occidental et central est supérieure au PRL, et la mortalité par pêche récente est inférieure à F_{RMD} . Le stock ne fait pas l’objet d’une surpêche (0 % de probabilité que $F_{récente} > F_{RMD}$), et n’est pas en état de surpêche (0 % de probabilité que $Bf_{récente}/Bf_{F=0} < PRL$). En outre, d’après les projections stochastiques, il n’existe aucun risque de dépassement

du PRL (0 % de probabilité que $Bf_{2048}/Bf_{F=0} < 0,2$) dans les conditions de pêche moyennes de 2016–2018.

- Les niveaux de mortalité par pêche et d'épuisement du stock diffèrent d'une région à l'autre, et c'est dans la région tropicale que l'impact de la pêche est le plus notable (régions 3, 4, 7 et 8 du modèle d'évaluation des stocks). Ces différences s'expliquent principalement par l'activité de pêche des senneurs dans le Pacifique équatorial et des « autres » pêcheries dans le Pacifique occidental.
- La WCPFC pourrait envisager de prendre des mesures visant à réduire la mortalité par pêche du thon jaune liée aux activités impactant le segment des juvéniles, l'objectif étant d'atteindre un rendement maximal et de limiter tout autre impact sur la biomasse féconde de ce stock dans les régions tropicales.
- Bien que la grille d'incertitude structurelle donne une indication positive de l'état des stocks, le niveau élevé de conflit non résolu entre les données utilisées dans l'évaluation donne à penser qu'il serait approprié de faire preuve de plus de prudence lors de l'interprétation des résultats de l'évaluation pour orienter les décisions de gestion.
- Lors de sa seizième session, le Comité scientifique a recommandé, à titre de précaution, que la mortalité par pêche du stock de thon jaune ne soit pas revue à la hausse par rapport au niveau permettant de maintenir la biomasse féconde aux niveaux de 2012–2015, jusqu'à ce que la WCPFC puisse convenir d'un point de référence cible approprié.

2.3 Thon obèse

En 2021, les prises de thon obèse effectuées dans la zone de compétence de la WCPFC s'élevaient à 149 693 t, en nette baisse par rapport à la valeur maximale de 195 052 t enregistrée en 2004. Sous l'effet conjugué de la hausse des prises des senneurs (3 396 t), de la baisse des captures palangrières (7 618 t) et de la baisse de près de 700 t des prises des « autres types d'engins » (tableau 6 et figure 12), les prises totales de thon obèse ont baissé de 5 000 t par rapport à 2020. Les captures palangrières représentaient 34 % des prises totales de thon obèse en 2021, contre 51 % pour les senneurs, les prises restantes se répartissant entre les ligneurs, les canneurs et les autres types d'engins.

La majorité des prises enregistrées dans la zone visée par la Convention sont effectuées dans les zones équatoriales, tant par des senneurs que par des palangriers. On relève cependant des prises à la palangre dans des zones subtropicales, à l'est du Japon et au large de la côte est de l'Australie par exemple (figure 12). Dans les zones équatoriales, une grande partie des captures palangrières sont réalisées dans le Pacifique central, une zone attenante au Pacifique oriental, traditionnellement propice à la pêche palangrière de thon obèse.

Les navires indonésiens et philippins pratiquant la pêche de surface capturent de nombreux thons obèses de petite taille (20–50 cm), comme c'est le cas pour la bonite et le thon jaune. Par ailleurs, de grandes quantités de thons obèses de la classe 25–75 cm sont capturées par les senneurs opérant sur DCP (figure 12), qui réalisent, avec les flottilles des Philippines et d'Indonésie, l'essentiel des captures de thons obèses, en nombre d'individus. Ce sont les palangriers qui réalisent la majorité des prises en poids de thons obèses, mesurant plus de 100 cm pour la plupart, dans la zone de compétence de la WCPFC. Cette situation tranche avec les modes d'exploitation des grands thons jaunes, qui sont certes ciblés par des palangriers, mais sont aussi capturés en grandes quantités sur bancs non associés par des senneurs et les pêcheries utilisant la palangrotte aux Philippines. Les senneurs capturent très rarement des thons obèses de grande taille dans le Pacifique occidental et central, et les bateaux pêchant à la palangrotte aux Philippines en prennent relativement peu. Les thons obèses échantillonnés dans les prises palangrières sont principalement adultes et présentent une taille moyenne d'environ 130 cm, la plupart mesurant entre 80 et 160 cm.

Évaluation des stocks

L'évaluation la plus récente du stock de thon obèse dans le Pacifique occidental et central a été réalisée en 2020 (Ducharme-Barth et al. 2020) à partir, notamment, des données de la période 1952–2018. Cette évaluation s'appuie uniquement sur les nouvelles estimations de croissance otolithométriques, prises en compte pour la première fois dans l'évaluation de 2017 (McKechnie et al. 2017), tout en intégrant des informations complémentaires sur l'âge en fonction de la taille issues de la lecture des otolithes et des données sur l'accroissement de la taille des poissons tirées de la récupération des marques. Elle repose aussi sur l'utilisation du modèle de croissance de Richards. En outre, seule la structure spatiale de 10°N a été prise en compte ; une approche de type « pêcherie témoin » utilisant une modélisation spatiotemporelle

pour normaliser les PUE a été adoptée, et des valeurs actualisées ont été intégrées pour les modèles de données de marquage, les estimations des prises des senneurs, les données sur la composition par taille et les paramètres biologiques pour le rapport longueur-poids et la biomasse féconde. Des avis sur la gestion ont été formulés à partir des résultats d’une grille d’incertitude de 24 modèles portant sur plusieurs incertitudes clés des modèles. Le facteur contribuant le plus à l’incertitude autour de l’état estimé des stocks est la pondération choisie pour les données de fréquence de taille. Les résultats des évaluations sont devenus de plus en plus optimistes à mesure que les données de fréquence de taille se voyaient accorder plus de poids. Les autres incertitudes des modèles abordées dans la grille comprennent la mortalité naturelle et le coefficient de pente de la relation stock-recrutement.

Selon les estimations, la mortalité par pêche a augmenté au fil du temps, en particulier chez les juvéniles ces cinq dernières décennies, bien qu’elle montre des signes de stabilisation ces dernières années. On estime toutefois que les taux actuels de mortalité par pêche du thon obèse sont inférieurs à F_{RMD} dans 21 des 24 modèles de la grille, ce qui indique que le stock ne fait vraisemblablement pas l’objet d’une surpêche. La biomasse féconde n’a cessé de décliner des années 1950 aux années 2000, mais semble s’être stabilisée vers 2010. Le recrutement absolu a été variable tout au long de la période d’évaluation, aucune tendance ne se dégageant à long terme. Tous les modèles de la grille d’incertitude structurelle estiment que la biomasse féconde est supérieure au seuil de Bf_{RMD} ainsi qu’au PRL adopté, soit 20 % du niveau prévu en l’absence de toute pêche. En l’absence d’évolution des conditions de pêche, et dans l’hypothèse du maintien de l’effort de pêche et des captures aux niveaux moyens de 2016–2018 et de la persistance des schémas de recrutement relativement favorables observés récemment (2007–2016), la probabilité que le stock tombe en dessous du PRL est nulle selon les prévisions. La [figure 13](#) présente plusieurs diagrammes illustrant l’historique d’exploitation, l’état actuel et les prévisions d’évolution du stock.

Les conclusions de la seizième session du Comité scientifique de la WCPFC, qui reposaient sur l’attribution du même facteur de pondération aux 24 simulations, ont été présentées à la WCPFC sous la forme de recommandations, et sont exposées ci-dessous.

- Les prises médianes au cours de la dernière année de l’évaluation (2018) se montaient à 159 288 t, soit plus que le RMD médian (140 720 t).
- Sur la base de la grille d’incertitude, la biomasse féconde du thon obèse dans le Pacifique occidental et central est supérieure à son PRL, et la $F_{récente}$ est très vraisemblablement inférieure à la F_{RMD} .
- Il en a été conclu que le stock n’est pas en état de surpêche (0 % de probabilité que la $Bf/Bf_{F=0} < 0.2$) et ne fait vraisemblablement pas l’objet d’une surpêche (87,5 % de probabilité que la $F_{récente} < F_{RMD}$).
- Les niveaux de mortalité par pêche et d’épuisement du stock diffèrent d’une région à l’autre, et c’est dans la région tropicale que l’impact de la pêche est le plus notable (régions 3, 4, 7 et 8 du modèle d’évaluation des stocks), la mortalité par pêche des thons obèses juvéniles étant particulièrement élevée dans ces régions. Il est également prouvé que l’état général du stock est préservé par l’estimation de la biomasse à un niveau globalement plus élevé du fait d’une faible exploitation dans les régions tempérées (1, 2, 6 et 9).
- Sur la base de ces résultats, le Comité scientifique, lors de sa seizième session, a recommandé, à titre de précaution, que la mortalité par pêche du stock de thon obèse ne soit pas revue à la hausse par rapport au niveau permettant de maintenir la biomasse féconde aux niveaux de 2012–2015, jusqu’à ce que la WCPFC puisse convenir d’un point de référence cible approprié.

2.4 Germon du sud

En 2021, les prises totales de germon du sud dans la zone de compétence de la WCPFC (49 540 t) étaient inférieures de près de 24 % à celles de 2020, et très inférieures au record historique de 80 986 t enregistré en 2010 ([tableau 7](#) et [figure 14](#)). Les palangriers réalisent la majeure partie des prises (79 % dans les années 1990, mais 95 % ces dix dernières années). La pêche à la traîne, qui se pratique principalement de novembre à avril, représente généralement entre 3 000 et 8 000 t, mais les captures s’élèvent à seulement 3 332 t en moyenne depuis cinq ans. Les prises de germon du sud réalisées dans le Pacifique oriental, c’est-à-dire dans la zone de compétence de la CIATT, à l’exclusion de la zone commune avec la WCPFC, sont indiquées au [tableau 8](#) et sont prises en compte à la présente section dans la mesure où les captures réalisées dans le Pacifique oriental sont incluses dans la dernière évaluation des stocks. En règle générale, la quasi-totalité des captures réalisées dans le Pacifique oriental sont imputables à la pêche palangrière.

Les captures palangrières sont réparties dans tout le Pacifique Sud ([figure 14](#)), les prises les plus importantes

provenant de la région occidentale. La majeure partie de l'accroissement des captures constaté au début des années 2000 est attribuée aux flottilles opérant au nord de la latitude 20°S. Les prises des flottilles palangrières des États et Territoires insulaires océaniques se limitent quant à elles aux latitudes 10° à 25°S. Les prises à la traîne sont réalisées dans les eaux côtières de la Nouvelle-Zélande, principalement au large de l'île du Sud, et le long de la zone de convergence subtropicale. Dans le passé, moins de 20 % de l'ensemble des germans du sud étaient capturés à l'est de la longitude 150°O, mais au cours des cinq dernières années, cette part a dépassé les 25 %.

Les palangriers prennent principalement des germans adultes plus gros, appartenant majoritairement à la classe de taille restreinte des 90–105 cm, alors que les ligneurs capturent des juvéniles de la classe 45–80 cm. De temps à autre, on note également la présence de juvéniles dans les prises des palangriers opérant plus au sud.

Évaluation des stocks

L'évaluation la plus récente du stock de germon du sud a été réalisée en 2021 (Castillo Jordán et al. 2021). Contrairement à l'évaluation précédente, qui tenait uniquement compte de la zone de compétence de la WCPFC (Tremblay-Boyer et al. 2018), l'évaluation 2021 couvre toute la région du Pacifique Sud (au sud de l'équateur) en intégrant les zones de compétence de la WCPFC et de la CIATT. Cette évaluation est le fruit d'une collaboration entre les scientifiques de la CPS et de la CIATT ; les données se rapportent à la période 1960–2019.

L'évaluation présente les résultats d'une grille d'incertitude structurelle comprenant 72 modèles. La grille d'incertitude inclut des axes correspondant aux coefficients de pente de la relation stock-recrutement (0,65, 0,80 et 0,95) ; à la répartition du recrutement ; à la croissance et à la mortalité naturelle ; à la pondération des données de composition par taille et aux déplacements. C'est le paramétrage des déplacements qui a eu le plus d'impact dans la grille d'incertitude structurelle. L'hypothèse de déplacements du modèle biophysique SEAPODYM (Senina et al. 2020) a été pondérée à la baisse par le Comité scientifique aux fins de la formulation des avis relatifs à la gestion de la ressource. Des avis ont été formulés pour l'ensemble du Pacifique Sud, et séparément pour les zones de compétence de la WCPFC et de la CIATT. Nous nous concentrons ici sur les résultats à l'échelle de toute la région.

À l'échelle du Pacifique Sud, l'évaluation indique que la biomasse féconde a continué de s'appauvrir tout au long de la période du modèle (1960–2019), et plus particulièrement au cours des dernières années. Il ressort de l'ensemble des modèles figurant dans la grille d'incertitude structurelle pondérée lors de la dix-septième session du Comité scientifique de la WCPFC que le stock de germon du sud n'est pas en situation de surpêche, et que le risque estimé que le stock soit inférieur au PRL de 20 % du $Bf_{F=0}$ est nul. Compte tenu du recul du stock dont font état les estimations depuis quelques années, le niveau le $Bf_{récente}/Bf_{F=0}$ (année 2019 ; médiane 0,40 ; fourchette 0,25–0,46) est plus pessimiste que la $Bf_{récente}/Bf_{F=0}$ (années 2016–2019 ; médiane 0,52 ; fourchette 0,37–0,59). La mortalité par pêche a généralement augmenté au fil du temps, notamment parmi les adultes. On a estimé que la $F_{récente}$ (moyenne 2015–2018) correspondait à environ un quart (0,24) de la mortalité par pêche correspondant au RMD (fourchette 0,13–0,47). De même, la Bf/Bf_{RMD} a été estimée à 3,22 (fourchette 2,07–5,33). Ces estimations indiquent que, d'après les points de référence de la WCPFC, le stock n'est pas en état de surpêche, et ne fait pas non plus l'objet d'une surpêche. L'intégration de la région relevant de la compétence de la CIATT à l'évaluation du stock de germon du sud n'a pas modifié de façon notable les principaux résultats de l'évaluation, et les estimations ont mis en évidence des trajectoires et des niveaux d'épuisement qui, à terme, seront similaires dans les zones de compétence de la WCPFC et de la CIATT (Castillo Jordán et al. 2021, Secrétariat de la WCPFC 2021).

Les projections des stocks (Pilling and Hamer 2021), avec la variation stochastique du recrutement et la grille d'incertitude pondérée, donnent à penser qu'en l'absence d'évolution des conditions de pêche, et dans l'hypothèse d'un maintien des captures aux niveaux récents de 2020, le stock devrait continuer à diminuer à court terme, mais s'équilibrer à long terme à un niveau d'épuisement médian ($Bf/Bf_{F=0}$) de 0,47, le risque qu'il soit inférieur au PRL de 20 % de la biomasse féconde en l'absence de toute pêche s'élevant à 19 %, et le risque que la mortalité par pêche soit supérieure à la mortalité par pêche correspondant au RMD s'établissant à 17 % à la fin de la période de projection de 30 ans. Le Comité scientifique, à sa dix-septième session, s'est inquiété du fait que, selon les projections, les niveaux de capture actuels sont associés à un risque important de voir le stock franchir le PRL. Les projections fondées sur les captures ont donné des résultats similaires pour les zones de compétence de la WCPFC et de la CIATT. La [figure 15](#) présente plusieurs diagrammes illustrant l'historique d'exploitation, l'état actuel et les prévisions

d'évolution du stock.

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa dix-septième session ordinaire, sur la base des 72 modèles de la grille d'incertitude pondérée, ont été soumises à la WCPFC sous la forme de recommandations, et sont exposées ci-dessous.

- La valeur médiane de l'épuisement relatif récent (2016–2019) de la biomasse féconde du germon du sud ($Bf_{récente}/Bf_{F=0}$) était de 0,52, avec un intervalle de 0,41 à 0,57 entre le 10^e et le 90^e centiles.
- La probabilité que la biomasse féconde récente (2016–2019) ait franchi le point de référence limite (PRL) adopté était nulle (0 modèle sur 72).
- On observe une hausse à long terme de la mortalité par pêche des germans du sud adultes, avec une augmentation notable de la mortalité par pêche depuis 2000.
- La valeur médiane de la mortalité par pêche relative récente du germon du sud ($F_{2015-2018}/F_{RMD}$) était de 0,24, avec un intervalle de 0,15 à 0,37 entre le 10^e et le 90^e centiles.
- La probabilité que la mortalité par pêche récente (2015–2018) soit supérieure à la F_{RMD} était nulle (0 modèle sur 72).
- Les projections stochastiques, en l'absence d'évolution des conditions de pêche (captures moyennes sur la période 2017–2019 ou en 2020 ou, séparément, effort de pêche), montrent un déclin brutal et rapide de la biomasse vers le PRL en 2021, suivi d'une augmentation de la biomasse par la suite. Cela vaut pour l'ensemble du Pacifique Sud, ainsi que pour la zone de compétence de la WCPFC uniquement.

2.5 Synthèse de l'état des stocks de thonidés ciblés

Pour résumer les évaluations les plus récentes des quatre stocks de thonidés ciblés, l'état des stocks des quatre espèces, ainsi que les incertitudes liées à leurs grilles du modèle respectives, sont reportés sur un seul graphique de Majuro, des coefficients de pondération étant appliqués lorsque le Comité scientifique l'impose (figure 16). Il en ressort que les stocks des quatre espèces sont en bonne santé et pérennes, aucune n'étant considérée en état de surpêche. Selon les estimations, la probabilité que le thon jaune, la bonite et le germon du sud fassent l'objet d'une surpêche est nulle, alors qu'elle atteint 12,5 % pour le thon obèse. Pour replacer ces résultats dans leur contexte, une synthèse de l'état du stock de ces quatre mêmes espèces, tel qu'évalué dans d'autres bassins océaniques par les trois autres organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) est présentée à la figure 16. Dans la mesure où la plupart des autres ORGP évaluent l'état des stocks au regard des points de référence basés sur le RMD (biomasse féconde récente/biomasse féconde correspondant au RMD et mortalité par pêche/mortalité par pêche correspondant au RMD), nous avons basé l'état des stocks de la WCPFC sur les mêmes critères. La classification de l'état des stocks utilisée à la figure 16 (diagramme du bas) s'appuie sur les médianes de plusieurs modèles (pondérées si le Comité scientifique l'exige) pour chaque évaluation. Toutefois, les estimations de l'état des stocks comportent généralement de fortes incertitudes, ce qui ne ressort pas forcément dans les graphiques présentant uniquement les médianes. Les diagrammes circulaires au bas de la figure 16 présentent une synthèse de la fraction des modèles pour chaque évaluation estimant l'état des stocks dans chacun des quatre quadrants du diagramme de Kobe.

2.6 Marquage des thonidés

Il est important de procéder à de vastes campagnes de marquage pour améliorer les informations (taux d'exploitation des ressources et taille des populations) nécessaires à l'évaluation des stocks de thonidés tropicaux évoluant dans le Pacifique occidental et central. Les données de marquage sont susceptibles de générer un volume considérable de renseignements utiles aux évaluations des stocks, soit par le biais d'analyses indépendantes, soit, de préférence, par leur intégration directe aux autres données prises en compte dans le modèle d'évaluation des stocks. Le marquage des thonidés est l'une des activités phares du Programme pêche hauturière depuis 30 ans. Des campagnes ont été menées dans les années 1970 et 1990, et un nouveau programme de marquage a été lancé en 2006. Depuis le début de la dernière campagne, 485 844 marques, dont plus de 1 800 marques archives, ont été posées dans la partie équatoriale du Pacifique occidental et central, et 86 559 ont été récupérées (figure 17). Le tableau 11 présente un récapitulatif des marques posées et récupérées, ventilées par espèce et par ZEE.

3 Considérations écosystémiques

3.1 Couverture des programmes d'observation

Les données collectées dans le cadre des programmes d'observation sont essentielles pour caractériser les prises accessoires des pêcheries commerciales, et recueillir des observations et des informations sur les pratiques de pêche réellement suivies à bord. Une série de mesures de conservation et de gestion adoptées par la WCPFC réglemente l'embarquement et la protection des observateurs à bord. À l'heure actuelle (et depuis 2010), tous les senneurs sont tenus d'embarquer des observateurs, cette obligation ne s'appliquant qu'à 5 % des palangriers (depuis 2012). Dans la pratique, aucune de ces règles n'est couramment observée. Toutefois, les niveaux de couverture des deux flottilles ne cessent d'augmenter depuis 2010 (figure 18). Le taux de couverture des senneurs, mesuré en jours de pêche effectivement observés à bord, a atteint un peu plus de 90 % en 2018, et celui des palangriers un peu moins de 6 % en 2019. La pandémie de COVID-19 a eu une nette incidence sur la couverture des programmes d'observation, qui est passée sous la barre des 10 % en 2021 pour les senneurs et des 4 % pour les palangriers. On trouvera dans Panizza et al. (2022) une ventilation plus détaillée du taux de couverture des programmes d'observation, par flottille et par ZEE, ainsi qu'une analyse des obstacles à l'amélioration des taux de couverture.

3.2 Caractérisation des opérations de pêche à la senne

La pêche à la senne se pratique sous deux formes : sur DCP (« bancs associés ») et sur bancs non associés (« bancs libres »). La composition des prises et la composition par taille diffèrent d'une méthode à l'autre, et l'utilisation des DCP est réglementée par plusieurs mesures de conservation et de gestion de la WCPFC. Entre 1990 et 2009, le nombre d'opérations de pêche sur bancs associés et sur bancs libres était à peu près équivalent, les prises totales étant légèrement supérieures pour les opérations sur bancs associés (figure 19). Depuis 2010 et la mise en œuvre du régime d'allocation des journées de pêche des Parties à l'accord de Nauru, on a assisté à une forte hausse du nombre d'opérations de pêche sur bancs libres, tandis que le nombre d'opérations sur bancs associés est resté à peu près constant au cours de la dernière décennie. Malgré la différence entre le nombre de coups de senne, les prises totales attribuables aux deux types de coups de senne sont restées relativement égales au cours des dix dernières années, ce qui met en évidence des prises moyennes très inférieures pour les coups de senne sur bancs libres. Toutefois, la pêche à la senne sur bancs libres donne lieu à une proportion beaucoup plus importante de coups de senne nuls, qui se caractérisent par des prises très faibles (< 1 t), et tiennent généralement au fait que les coups de senne n'ont pas permis d'encercler efficacement le banc de thons (figure 19, en haut). Ces cinq dernières années, la proportion de coups de senne nuls était de 42 % sur bancs libres, contre moins de 5 % sur bancs associés.

Les informations relatives à la composition des captures d'espèces non ciblées des principales pêcheries thonières du Pacifique occidental et central sont issues en grande partie des programmes régionaux d'observation. Globalement, les thonidés occupent une place prédominante dans les prises (en poids) des senneurs ciblant les bancs libres et associés (99,7 % et 97,9 %, respectivement), les DCP ancrés affichant un taux de prises accessoires légèrement supérieur (96,3 % de thonidés) à celui des DCP dérivants (figure 20). Dans le passé, les coups de senne sur bancs associés représentaient la majorité des prises accessoires de poissons et de requins, bien que l'on observe d'une année sur l'autre certaines variations liées aux proportions relatives de coups de senne sur bancs libres et associés (Peatman et al. 2021).

3.3 Espèces présentant un intérêt particulier

Dans le Pacifique occidental et central, les pêcheries thonières ciblent principalement quatre espèces de thonidés : la bonite, le thon jaune, le thon obèse et le germon. Outre ces quatre espèces, les flottilles capturent également diverses espèces associées. Parmi ces espèces (prises accessoires), certaines ont une valeur marchande (prises secondaires), mais beaucoup sont rejetées à la mer. On relève également des captures d'espèces jugées importantes de par leur valeur écologique et/ou leur signification sociale, comme les mammifères marins, les oiseaux de mer, les tortues marines et certaines espèces de requins (requins-baleines par exemple).

La WCPFC a adopté toute une série de mesures de conservation et de gestion afin de réduire l'impact des activités de pêche sur certaines espèces présentant un intérêt particulier, comme les tortues marines, les baleines et les oiseaux de mer (le cas des requins est examiné à la [subsection 3.4 Captures et état](#)

des stocks de poissons à rostre et de requins). Des synthèses des données fournies par les observateurs sur les espèces présentes dans les prises accessoires et recueillies à des échelles spatiales et temporelles précises sont **mises à la disposition du public**⁵. C'est le cas notamment des données d'observation de l'effort de pêche à la palangre et à la senne et des taux d'interaction avec des espèces présentant un intérêt particulier.

Les interactions entre les pêcheries de senneurs et les espèces protégées comme les requins-baleines et les raies manta géantes (*Mobula birostris*) sont limitées. Dans le passé, certains bateaux mouillaient délibérément leurs engins de pêche à proximité des requins-baleines associés à des bancs de thons, mais cette pratique est interdite depuis 2014 dans le Pacifique occidental et central. À de très rares occasions, des requins-baleines peuvent être aperçus lors des opérations de pêche sur bancs libres : il s'agit d'individus n'ayant vraisemblablement pas été repérés avant le mouillage des engins de pêche. Les taux d'interaction entre les flottilles de senneurs et les tortues de mer sont faibles (moins d'une interaction pour 100 coups de senne), et les interactions avec les oiseaux de mer sont très rares.

Globalement, les interactions avec des oiseaux de mer et des mammifères marins sont rares dans les trois pêcheries palangrières (on notera toutefois que la probabilité de détecter des événements rares est faible compte tenu de la couverture limitée des programmes d'observation et qu'en conséquence, les estimations des taux d'interaction restent incertaines). Cinq espèces de tortues marines ont été observées dans les prises des palangriers opérant en zone équatoriale, mais le nombre de cas rapportés par les observateurs est particulièrement faible, et les tortues capturées étaient pour la plupart déclarées vivantes lorsqu'elles ont été relâchées.

3.4 Captures et état des stocks de poissons à rostre et de requins

Outre les estimations concernant les captures des principales espèces de thonidés ciblées, on dispose d'estimations annuelles des prises des principales espèces de poissons à rostre effectuées en 2021 dans la zone de compétence de la WCPFC : espadon (*Xiphias gladius*) [14 258 t], marlin bleu (*Makaira nigricans*) [11 263 t], marlin rayé (*Kajikia audax*) et marlin noir (*Istiompax indica*) [3 297 t]. Il convient de noter que ces estimations des prises accessoires sont généralement basées sur les captures déclarées dans les journaux de pêche et sont susceptibles d'être inférieures aux prises accessoires réelles.

Des estimations des prises totales de poissons à rostre et de requins réalisées par les senneurs (sur bancs associés et sur bancs libres) et les palangriers ont été produites à partir des données d'observation, pour la période 2003–2020 (figure 21, Peatman and Nicol 2020, 2021). Il en ressort que les prises de requins et de poissons à rostre des palangriers sont environ deux fois supérieures à celles des senneurs. Ces 20 dernières années, les prises annuelles totales de poissons à rostre sont restées relativement stables : entre 0,5 et 1,0 million d'individus pour les palangriers, et environ 5 000 pour les senneurs, les prises sur bancs associés et sur bancs libres étant à peu près équivalentes.

Cinq espèces de poissons à rostre ont fait l'objet d'une évaluation formelle au cours de la dernière décennie dans la zone de compétence de la WCPFC : l'espadon et le marlin rayé dans le Pacifique Sud-Ouest (évaluation réalisée par la CPS) ; l'espadon, le marlin rayé et le marlin bleu dans le Pacifique Nord (ISC). L'état des stocks de ces espèces est évalué à l'aide du diagramme de Kobe, qui permet de juger de l'état de surpêche au regard de la taille du stock fécond associé au RMD⁶. Les estimations de la B_f/B_{fRMD} et de la F/F_{RMD} sont très incertaines pour l'ensemble des cinq espèces. D'après les valeurs médianes du modèle d'évaluation, le marlin rayé du Pacifique Sud-Ouest et le marlin rayé du Pacifique Nord sont probablement en état de surpêche, et le marlin rayé du Pacifique Nord fait également l'objet d'une surpêche.

Comme dans le cas des poissons à rostre, les prises de requins (les requins, dans ce contexte, englobent également les raies) des palangriers (1,5 à 2,0 millions d'individus) sont largement supérieures à celles des senneurs (50 à 100 000 individus). Les captures de requins sont généralement plus importantes sur bancs associés que sur bancs libres, même si elles étaient équivalentes ces dernières années. La composition détaillée par espèce des prises palangrières de requins, réalisée à la lumière des données d'observation, a été présentée au Comité scientifique à sa seizième session (Peatman and Nicol 2020). Le peau bleue (*Prionace glauca*) et le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) dominent les prises palangrières de requins, un nombre élevé de requins-taupes bleus (*Isurus oxyrinchus*), de requins océaniques (*Carcharhinus longimanus*)

5. www.wcpfc.int/public-domain-bycatch

6. La WCPFC n'ayant pas défini de PRL pour les poissons à rostre ou les requins, c'est le diagramme de Kobe, plutôt que le graphique de Majuro, basé sur l'épuisement, qui est utilisé par défaut.

et de requins-renards à gros yeux (*Alopias superciliosus*) étant également capturés (figure 22). La baisse des prises palangrières totales de requins évoquée précédemment tient principalement à une diminution des prises de peaux bleues, qui sont passées de plus d'un million d'individus au début des années 2000 à environ 0,7 million après 2015. La pastenague violette (*Pteroplatytrygon violacea*) est l'espèce d'élastombranché hors requins la plus fréquemment capturée par les palangriers. Seul le peau bleue est capturé en plus grande quantité, en nombre total d'individus pêchés.

L'état des stocks de requin soyeux et de requin océanique est actuellement très préoccupant : les évaluations révèlent que les stocks de ces deux espèces font l'objet d'une surpêche et que le stock de requins océaniques est en état de surpêche sévère. On espère que l'interdiction des lignes à requins et des avançons en acier instaurée par la WCPFC contribuera à la diminution des captures de ces deux espèces. Ces dernières années, des évaluations des stocks ont été réalisées pour les cinq espèces de requins de la zone de compétence de la WCPFC (figure 23, graphique du bas) : peau bleue, requin océanique et requin soyeux du Pacifique Sud (CPS) ; peau bleue et requin-taureau bleu du Pacifique Nord (ISC). Plus encore que dans le cas des poissons à rostre, les estimations de la B_f/B_{fRMD} et de la F/F_{RMD} sont très incertaines pour l'ensemble des cinq espèces. Au vu des valeurs médianes du modèle d'évaluation, le requin océanique est considéré à la fois en état de surpêche et comme faisant l'objet d'une surpêche, tandis que le requin soyeux fait vraisemblablement l'objet d'une surpêche. Il est encourageant de constater que l'état du stock de peau bleue du Pacifique Sud-Ouest, évalué en 2021, s'est amélioré ces dernières années. Il n'est vraisemblablement pas en situation de surpêche, et ne fait pas non plus l'objet d'une surpêche.

Les liens vers les évaluations des stocks des espèces de poissons à rostre et de requins citées ci-dessus sont disponibles à la section Informations complémentaires – État des stocks.

Les recommandations formulées par le Comité scientifique à la WCPFC pour les poissons à rostre et les requins sont exposées ci-dessous.

- Stabiliser la taille du stock ou le niveau des prises, afin d'éviter toute augmentation de la pression de pêche s'exerçant sur les espèces suivantes :
 - espadon du Pacifique Sud-Ouest ;
 - marlin (dans tout le Pacifique).
- Réduire les captures et/ou reconstruire le stock et/ou réduire l'effort et/ou renforcer les efforts de collecte des données pour les espèces suivantes :
 - marlin rayé du Pacifique Sud-Ouest ;
 - marlin rayé du Pacifique Nord occidental et central ;
 - peau bleue du Pacifique Sud-Ouest ;
 - requin soyeux ;
 - requin océanique.

3.5 Indicateurs climatiques et écosystémiques

La WCPFC, principalement par le biais de son Comité scientifique, travaille depuis la onzième session du Comité scientifique, tenue en 2015, à la définition d'indicateurs écosystémiques en vue de la formulation d'avis sur les répercussions des activités de pêche ciblant le thon et les espèces apparentées sur l'ensemble de l'écosystème pélagique. Lors de la dix-huitième session du Comité scientifique, une série d'indicateurs écosystémiques et climatiques potentiels a été présentée pour examen et adoption (Programme pêche hauturière de la CPS, 2022a), et plusieurs recommandations concernant la notification des problèmes relatifs aux écosystèmes et aux prises accessoires ont été formulées. Le Comité scientifique a notamment recommandé que les informations actualisées sur les impacts du changement climatique soient intégrées ou prises en compte dans les rapports sur l'état des stocks. En outre, il a recommandé que les « indicateurs relatifs aux écosystèmes et aux prises accessoires » figurent systématiquement à l'ordre du jour de ses futures sessions, et que leurs incidences et les seuils de déclenchement d'éventuelles mesures de gestion qui en découlent soient étudiés de manière plus approfondie.

Depuis 2022, le rapport d'évaluation de la pêche thonière comporte une nouvelle section, qui vise à présenter de manière synthétique un certain nombre d'indicateurs importants relatifs aux écosystèmes et au climat. Il convient de préciser que nombre des indicateurs figurant dans le rapport du Programme pêche hauturière de la CPS (2022a) sont déjà traités ailleurs dans le rapport d'évaluation de la pêche thonière ; ne sont donc présentés ici que les indicateurs illustrés à la figure 24 et décrits succinctement ci-dessous. Pour plus de détails, on se reportera au rapport du Programme pêche hauturière de la CPS

(2022a).

L'indice de condition relative, abrégé K_{rel} , est une mesure relative de la teneur moyenne en gras d'un thon. Des valeurs supérieures à 1,0 indiquent que le thon est plus gras que prévu au regard de sa longueur, et peuvent être le signe de bonnes conditions d'alimentation.

Les indices climatiques sont définis à la [figure 24](#) et ne sont décrits que brièvement ici.

Anomalies de la température de surface. Trois mesures différentes des anomalies de la température de surface sont présentées ; elles concernent généralement la région du Pacifique tropical.

Indices relatifs à la warm pool. Trois indices distincts mesurant respectivement la superficie, le déplacement vers l'est et la profondeur de la warm pool du Pacifique tropical sont présentés.

Indices climatiques. Sont présentés deux indices climatiques bien connus, utiles au suivi de l'environnement océanique à grande échelle.

3.6 Prévision de l'ENSO

L'un des principaux facteurs influant sur la répartition des espèces de thonidés, et peut-être surtout de la bonite, est le phénomène d'oscillation australe El Niño (ENSO, [figure 25](#)) (Lehodey et al. 1997). Les deux extrêmes de l'oscillation, El Niño et La Niña, se traduisent par des répartitions très différentes de l'effort de pêche à la senne. Au moment où ce rapport a été mis sous presse, un épisode La Niña d'intensité moyenne était en cours et devrait se poursuivre dans tout le Pacifique de novembre 2022 à mars 2023. Ces prévisions sont étonnamment similaires à celles des deux dernières années à la même période. Les épisodes La Niña de 2020–21 et 2021–22 ont été au final d'intensité moyenne, mais l'enchaînement de deux épisodes La Niña consécutifs est un phénomène extrêmement rare. Généralement, ces épisodes entraînent une accumulation d'eau chaude dans le Pacifique occidental, une diminution relative de la température des eaux de surface dans le Pacifique oriental, et une concentration de bonites dans le Pacifique occidental, bien que chaque épisode ENSO diffère notablement par son ampleur, sa portée et son impact. La [figure 26](#) montre comment les flottilles de senneurs se sont adaptées à l'évolution des conditions de pêche liée au cycle ENSO au cours de la dernière décennie. En 2015, année marquée par un épisode El Niño de très forte intensité, les opérations de pêche à la senne étaient réparties dans tout le Pacifique tropical, l'activité de pêche se concentrant autour de 170°E. Dans des conditions neutres ou lors d'un épisode La Niña, on peut observer un déplacement longitudinal vers l'ouest du centre géographique des opérations de pêche pouvant atteindre 20°, soit une distance de plus de 2 000 km.

3.7 Changement climatique

Le cadre de modélisation SEAPODYM (Spatial Ecosystem And Population Dynamics, Lehodey et al. 2014) a été utilisé afin d'étudier l'impact potentiel du changement climatique sur la répartition et l'abondance des bonites, des thons jaunes, des thons obèses et des germons du sud à l'échelle du bassin du Pacifique et des ZEE des États et Territoires insulaires océaniques (Senina et al. 2018). Cette analyse s'est déroulée en deux parties : une première phase consistant à paramétrer le modèle à partir de l'analyse des conditions océanographiques relevées tout au long de la période de référence historique (1980–2010), puis à établir une série de projections basées sur un ensemble de simulations et visant à examiner les principales sources d'incertitude inhérentes aux modèles climatiques retenus ; et une seconde phase au cours de laquelle on a utilisé cinq séries de données distinctes sur le forçage atmosphérique tirées de divers modèles du système terrestre appliqués au scénario d'émissions RCP 8.5 (statu quo) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ([figure 27](#)), de manière à établir des modèles physico-biogéochimiques pour tout le XXI^e siècle. D'autres scénarios ont été intégrés afin d'étudier les incertitudes liées à l'évolution future de la production primaire et des concentrations en oxygène dissous, et d'évaluer dans quelle mesure les quatre espèces de thonidés étudiées sont susceptibles de s'adapter, par plasticité phénotypique, à l'élévation des températures dans les zones de frai. Dans le cas des thons jaunes, il a également été tenu compte de l'impact de l'acidification des océans, tel qu'il ressort des expériences menées en laboratoire.

Les simulations historiques ([figure 28](#)) concordent avec les principales caractéristiques écologiques et comportementales des quatre espèces de thonidés et cadrent avec le volume total des captures réalisées au cours de la période historique de référence, tant en ce qui concerne le poids que la distribution des fréquences de taille. Les projections font apparaître un déplacement vers l'est de la biomasse des bonites et des thons jaunes dans le temps, avec des incertitudes importantes et croissantes pour la seconde moitié du siècle, en particulier dans le cas de la bonite. L'impact est plus faible pour le thon obèse et le germon du sud, les projections indiquant que les deux espèces devraient avoir accès à des habitats

de reproduction plus favorables, plus nombreux et plus chauds. S'agissant du germon du sud, l'éventail des projections de la taille des stocks est très large, compte tenu de la forte sensibilité de l'espèce à la teneur en oxygène de l'eau. On estime qu'à la fin de 2010, la pression de pêche exercée pendant toute la période historique de référence avait entraîné un recul de 30 à 55 % des stocks adultes des quatre espèces considérées. L'impact de la pêche sur la biomasse est très largement supérieur à la diminution des stocks imputable, à court et à moyen terme, aux effets du changement climatique. En conséquence, la pression de pêche devrait être, jusqu'à la moitié du siècle, le principal facteur influant sur l'état des populations de thonidés. L'impact prévu du changement climatique sur l'abondance et la redistribution des quatre espèces pourrait toutefois avoir des incidences majeures sur le développement économique des États et Territoires insulaires océaniques et sur la gestion des ressources thonières à l'échelle du bassin du Pacifique. On s'attend en particulier à ce que la proportion des captures réalisées dans les eaux internationales augmente à l'avenir pour chacune des quatre espèces considérées (Bell et al. 2021). Une représentation spatiale de la redistribution prévue de la biomasse de la bonite, du thon jaune et du thon obèse est présentée à la [figure 29](#).

4 Informations complémentaires⁷

4.1 Pêche

SPC-OFP. 2022. Estimates of annual catches in the WCPFC Statistical Area. [WCPFC-SC18-ST-IP-01](#).

Williams, P. and Ruaia, T. 2022. Overview of tuna fisheries in the western and central Pacific Ocean, including economic conditions – 2021. [WCPFC-SC18-2022/GN-IP-01](#).

4.2 État des stocks

Castillo Jordán, C. et al. 2021. Stock assessment of South Pacific albacore tuna - Rev. 02. [WCPFC-SC17-2021/SA-WP-02](#).

Castillo Jordán, C. et al. 2022. Stock assessment of skipjack tuna in the western and central Pacific Ocean : 2022 - Rev.05. [WCPFC-SC18-2022/SA-WP-01](#).

Common Oceans (ABNJ) Tuna Project. 2018. Pacific-wide Silky Shark (*Carcharhinus falciformis*) Stock Status Assessment. [WCPFC-SC14-2018/SA-WP-08](#).

Ducharme-Barth, N. et al. 2019. Stock assessment of SW Pacific striped marlin in the WCPO. [WCPFC-SC15-2019/SA-WP-07](#).

Ducharme-Barth, N. et al. 2020. Stock assessment of bigeye tuna in the western and central Pacific Ocean. [WCPFC-SC16-2020/SA-WP-03 Rev3](#).

Ducharme-Barth, N. et al. 2021. Stock assessment of southwest Pacific swordfish. [WCPFC-SC17-2021/SA-WP-04](#).

Farley J. et al. 2018. Update on age and growth of bigeye tuna in the WCPO WCPFC Project 81, Rev 1. [WCPFC-SC14-2018/SA-WP-01](#).

ISC. 2018. Stock Assessment for Swordfish (*Xiphias gladius*) in the Western and Central North Pacific Ocean through 2016 Rev 1. [SC14-SA-WP-07](#)

ISC. 2018. Stock Assessment of Shortfin Mako Shark in the North Pacific Ocean Through 2016. [SC14-SA-WP-11](#)

ISC. 2019. Stock Assessment Report for Striped Marlin (*Kajikia audax*) in the Western and Central North Pacific Ocean through 2017. [SC15-SA-WP-09](#)

ISC ALBWG. 2020. Stock assessment of albacore tuna in the North Pacific Ocean in 2020. [WCPFC-SC16-2020/SA-WP-05](#).

ISC. 2021. Stock assessment report for Pacific blue marlin (*Makaira nigricans*) through 2019. [WCPFC-SC17-2021/SA-WP-08](#).

ISC Shark Working Group. 2017. Stock Assessment and Future Projections of Blue Shark in the North Pacific Ocean through 2015. [WCPFC-SC13-2017/SA-WP-10](#).

Neubauer, P. et al. 2021. Stock assessment of southwest Pacific blue shark - Rev. 01. [WCPFC-SC17-2021/SA-WP-03](#).

Pilling, G. and Hamer, P. 2021. Stock assessment of South Pacific Albacore Tuna (Results of Weighted Stochastic Projections). [WCPFC-SC17-2021/SA-WP-02a \(Rev.02-17 Aug 21\)](#).

Senina, I. et al. (2020). Quantitative modelling of the spatial dynamics of South Pacific and Atlantic albacore tuna populations. Deep-sea Research Part II-topical Studies in Oceanography, 175, 104667. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2019.104667>

Tremblay-Boyer, L. et al. 2018. Stock assessment of South Pacific albacore tuna. [WCPFC-SC14-2018/SA-WP-05 Rev2](#).

7. Tous les documents de la WCPFC sont disponibles sur le site de la WCPFC (www.wcpfc.int) ; des hyperliens sont fournis pour tous les documents énumérés ici.

Tremblay-Boyer, L. et al. 2019. Stock assessment for oceanic whitetip shark in the Western and Central Pacific Ocean. [WCPFC-SC15-2019/SA-WP-06](#).

Vincent, M. et al. 2018. Incorporation of updated growth information within the 2017 WCPO bigeye stock assessment grid, and examination of the sensitivity of estimates to alternative model spatial structures. [WCPFC-SC14-2018/SA-WP-03](#).

Vincent, M. et al. 2019. Stock assessment of skipjack tuna in the western and central Pacific Ocean (25July) - Rev.02. [WCPFC-SC15-2020/SA-WP-05 Rev2](#).

Vincent, M. et al. 2020. Stock assessment of yellowfin tuna in the western and central Pacific Ocean. [WCPFC-SC16-2020/SA-WP-04 Rev3](#).

WCPFC Secretariat. 2021. SC17 Summary Report for adoption on 1 Nov 2021. [WCPFC18-2021-SC17](#).

4.3 Considérations écosystémiques

Allain, V. et al. 2015. Monitoring the pelagic ecosystem effects of different levels of fishing effort on the western Pacific Ocean warm pool. Secretariat of the Pacific Community, New Caledonia. https://oceanfish.spc.int/publications/doc_details/1376-monitoring-the-pelagic-ecosystem-effects-final.

Allain, V. et al. 2012. Interaction between Coastal and Oceanic Ecosystems of the Western and Central Pacific Ocean through Predator-Prey Relationship Studies. PLoS ONE. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036701>.

Bell, J. et al. 2021. Pathways to sustaining tuna-dependent Pacific Island economies during climate change. Nature Sustainability 4 : 900-910. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00745-z>

Bromhead, D. et al. 2014. Ocean acidification impacts on tropical tuna populations. Deep Sea Research II. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.03.019>.

Escalle, L. et al. 2021. Quantifying drifting Fish Aggregating Device use by the world's largest tuna fishery. ICES Journal of Marine Science. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsab116>

Evans, K. et al. 2014. When 1+1 can be >2 : uncertainties compound when simulating climate, fisheries and marine ecosystems. Deep Sea Research II. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.04.006>.

Farley JH. et al. 2014. Maturity Ogives for South Pacific Albacore Tuna That Account for Spatial and Seasonal Variation in the Distributions of Mature and Immature Fish. PlosONE <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083017>.

GIEC 2014 : Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Publié sous la direction de l'équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer]. GIEC, Genève, Suisse, 161 p. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_fr.pdf

Lehodey, P. et al. 1997. El Niño Southern Oscillation and tuna in the western Pacific. *Nature* 389: 715-718.

Lehodey, P. et al. 2014. Projected impacts of climate change on south Pacific albacore (*Thunnus alalunga*). Deep Sea Research II. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.10.028>.

Lehodey, P. et al. 2014. Project 62 : SEAPODYM applications in WCPO. [WCPFC-SC10-2014-EB-WP-02](#).

Lehodey P. et al. 2012. Modelling the impact of climate change on Pacific skipjack tuna population and fisheries. Climatic Change, 119 :95-109. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0595-1>.

Leroy, B. et al. 2012. A critique of the ecosystem impacts of drifting and anchored FADs use by purse seine tuna fisheries in the Western and Central Pacific Ocean. Aquatic Living Resources. <https://doi.org/10.1051/alr/2012033>.

Macdonald, J. et al. 2013. Insights into mixing and movement of South Pacific albacore (*Thunnus alalunga*) derived from trace elements in otoliths. Fisheries Research, 148 :56-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fishres.2013.08.004>.

- Menkes C. et al. 2014. Seasonal Oceanography from Physics to Micronekton in the South-West Pacific. Deep Sea Research II. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.10.026>.
- Nicol, S. et al. 2014. Oceanographic characterization of the Pacific Ocean and potential impact of climate variability on tuna stocks and their fisheries. Secretariat of the Pacific Community, New Caledonia. ISBN :978-982-00-0737-6.
- Nicol, S. et al. 2013. An ocean observation system for monitoring the affects of climate change on the ecology and sustainability of pelagic fisheries in the Pacific Ocean. Climatic Change. 119 : 113-145. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0598-y>.
- Panizza, A. et a. 2022. Status of observer data management. **WCPFC-SC18-ST-IP-02**.
- Peatman, T. and Pilling, G. 2016. Monte Carlo simulation modelling of purse seine catches of silky and oceanic whitetip sharks. **WCPFC-SC12-EB-WP-03**.
- Peatman, T. et al. 2018. Summary of purse seine fishery bycatch at a regional scale, 2003-2017. **WCPFC-SC14-ST-IP-04**.
- Peatman, T. and Nicol, S. 2020. Updated longline bycatch estimates in the WCPO. **WCPFC-SC16-ST-IP-11**.
- Peatman, T. and Nicol, S. 2021. Updated purse bycatch estimates in the WCPO. **WCPFC-SC17-ST-IP-06**.
- Senina, I. et al. 2018. Impact of climate change on tropical Pacific tuna and their fisheries in Pacific Islands waters and high seas areas. **WCPFC-SC14-2018/EB-WP-01**.
- Senina, I. et al. 2019. Integrating tagging and fisheries data into a spatial population dynamics model to improve its predictive skills. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2018-0470>.
- SPC-OFP. 2022a. Ecosystem and climate indicators. **WCPFC-SC18-2022-EB-WP-01**.
- Tremblay-Boyer, L. and Brouwer, S. 2016. Review of available information on non-key shark species including mobulids and Fisheries interactions. **WCPFC-SC12-EB-WP-08**.
- Williams, AJ. et al. 2014. Vertical behavior and diet of albacore tuna (*Thunnus alalunga*) vary with latitude in the South Pacific Ocean. Deep Sea Research II. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.03.010i>.
- Young, JW. et al. 2014. The trophodynamics of marine top predators : Current knowledge, recent advances and challenges. Deep Sea Research II. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2014.05.015>.

5 Tableaux

TABLEAU 1 : Prises (en tonnes) des quatre espèces de thonidés tropicaux ciblées, par engin, dans la zone de compétence de la WCPFC, de 1960 à 2021. Remarque : les données de 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
1960	129 874	98 956	5 224	0	31 195	265 249
1961	123 330	150 709	14 540	0	34 536	323 115
1962	128 804	166 141	18 875	0	34 947	348 767
1963	122 703	125 048	11 934	0	36 795	296 480
1964	102 481	167 181	29 012	0	41 334	340 008
1965	103 955	176 112	8 621	0	41 727	330 415
1966	145 278	241 730	16 913	0	46 993	450 914
1967	128 047	205 255	14 508	5	52 006	399 821
1968	120 136	183 954	15 143	14	52 327	371 574
1969	122 806	208 748	9 482	0	57 703	398 739
1970	141 360	230 142	16 222	50	69 633	457 407
1971	143 625	241 506	24 511	0	68 925	478 567
1972	161 533	242 745	29 030	268	87 209	520 785
1973	166 399	330 841	36 269	484	103 281	637 274
1974	145 192	370 499	29 547	898	109 578	655 714
1975	164 049	279 663	27 685	646	111 669	583 712
1976	198 013	382 627	40 770	25	104 582	726 017
1977	218 413	345 257	53 492	621	136 322	754 105
1978	212 059	407 482	52 041	1 686	131 084	804 352
1979	211 221	344 799	90 103	814	124 684	771 621
1980	230 625	398 498	116 755	1 489	89 969	837 336
1981	191 732	348 917	158 559	2 118	107 884	809 210
1982	179 575	316 457	255 491	2 552	107 990	862 065
1983	175 498	342 287	442 152	949	109 378	1 070 264
1984	162 111	415 016	462 277	3 124	118 478	1 161 006
1985	177 722	287 892	409 536	3 468	136 812	1 015 430
1986	169 129	360 864	660 297	2 284	146 873	1 339 447
1987	179 966	294 879	543 980	2 350	131 849	1 153 024
1988	200 774	327 997	608 996	4 671	151 193	1 293 631
1989	170 876	311 981	664 660	8 687	165 164	1 321 368
1990	188 842	247 104	795 530	7 219	203 508	1 442 203
1991	160 889	290 006	1 006 764	8 004	203 129	1 668 792
1992	199 688	259 762	975 738	6 844	163 536	1 605 568
1993	195 377	293 014	846 114	4 612	145 262	1 484 379
1994	221 367	262 721	971 563	7 493	162 850	1 625 994
1995	217 417	298 301	927 491	23 585	168 062	1 634 856
1996	215 466	301 279	896 443	17 807	208 032	1 639 027
1997	226 375	298 666	959 218	18 732	178 199	1 681 190
1998	251 197	323 645	1 257 392	19 099	213 779	2 065 112
1999	219 024	338 480	1 068 956	13 476	211 900	1 851 836
2000	248 474	319 854	1 143 294	25 845	235 670	1 973 137
2001	264 340	272 483	1 118 917	17 329	211 934	1 885 003
2002	281 627	286 202	1 265 452	16 129	222 513	2 071 923
2003	261 636	303 905	1 265 758	19 875	250 944	2 102 118
2004	284 849	322 179	1 354 239	23 445	290 666	2 275 378
2005	250 698	266 735	1 484 881	13 293	228 562	2 244 169
2006	255 653	257 594	1 525 500	10 098	255 646	2 304 491
2007	245 130	284 661	1 691 791	9 249	304 526	2 535 357
2008	247 755	269 551	1 738 057	11 740	312 905	2 580 008
2009	280 374	264 350	1 801 653	9 898	277 286	2 633 561
2010	278 578	270 123	1 708 272	11 320	260 010	2 528 303

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2011	261 756	275 070	1 576 066	11 973	239 331	2 364 196
2012	275 053	242 960	1 851 983	14 018	298 991	2 683 005
2013	242 834	229 560	1 934 752	9 484	313 059	2 729 689
2014	264 683	206 939	2 079 879	6 677	347 784	2 905 962
2015	271 113	214 041	1 772 737	7 564	396 680	2 662 135
2016	240 729	198 398	1 862 822	7 207	411 392	2 720 548
2017	246 325	171 570	1 833 284	7 974	331 785	2 590 938
2018	257 247	232 255	1 908 954	7 464	412 709	2 818 629
2019	270 768	195 402	2 101 405	8 060	411 108	2 986 743
2020	213 460	200 395	1 880 330	10 000	399 042	2 703 227
2021	194 799	177 611	1 835 129	9 402	418 350	2 635 291

TABLEAU 2 : Prises par espèce (en tonnes) pour les quatre principales espèces de thonidés dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2021. Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Germon	Thon obèse	Bonite	Thon jaune	Total
1960	56 619	45 025	89 938	73 667	265 249
1961	51 561	39 380	156 736	75 438	323 115
1962	46 331	36 868	181 624	83 944	348 767
1963	53 675	44 346	122 703	75 756	296 480
1964	50 545	32 391	182 918	74 154	340 008
1965	70 226	31 333	155 221	73 635	330 415
1966	75 114	33 187	249 514	93 099	450 914
1967	89 303	36 750	204 829	68 939	399 821
1968	64 213	30 427	194 990	81 944	371 574
1969	72 106	36 032	203 329	87 272	398 739
1970	74 350	41 702	242 366	98 989	457 407
1971	100 737	44 142	228 722	104 966	478 567
1972	109 655	57 163	238 082	115 885	520 785
1973	131 149	48 889	329 050	128 186	637 274
1974	115 162	52 758	356 557	131 237	655 714
1975	84 651	69 314	288 468	141 279	583 712
1976	132 947	83 110	356 862	153 098	726 017
1977	83 171	84 055	401 708	185 171	754 105
1978	111 161	66 964	448 039	178 188	804 352
1979	86 007	74 557	408 847	202 210	771 621
1980	95 156	73 355	448 633	220 192	837 336
1981	88 095	66 352	426 215	228 548	809 210
1982	89 496	76 730	459 614	236 225	862 065
1983	65 988	82 856	629 453	291 967	1 070 264
1984	74 540	89 648	703 988	292 830	1 161 006
1985	77 060	90 508	547 717	300 145	1 015 430
1986	71 757	110 363	809 112	348 215	1 339 447
1987	63 645	113 979	638 743	336 657	1 153 024
1988	67 948	110 236	789 843	325 604	1 293 631
1989	73 533	110 967	749 978	386 890	1 321 368
1990	63 872	134 376	809 942	434 013	1 442 203
1991	58 322	119 886	1 025 148	465 436	1 668 792
1992	74 452	143 145	928 151	459 820	1 605 568
1993	77 496	121 643	864 459	420 781	1 484 379
1994	96 461	135 473	939 534	454 526	1 625 994
1995	91 750	119 681	977 514	445 911	1 634 856
1996	91 140	115 273	1 003 276	429 338	1 639 027
1997	112 900	141 099	943 070	484 121	1 681 190
1998	112 465	161 641	1 248 763	542 243	2 065 112
1999	131 066	170 450	1 072 197	478 123	1 851 836
2000	101 672	160 442	1 197 535	513 488	1 973 137
2001	121 561	147 535	1 104 396	511 511	1 885 003
2002	148 051	169 452	1 257 444	496 976	2 071 923
2003	123 239	157 258	1 250 353	571 268	2 102 118
2004	122 399	195 052	1 357 372	600 555	2 275 378
2005	105 371	163 189	1 418 111	557 498	2 244 169
2006	105 257	171 437	1 481 979	545 818	2 304 491
2007	126 857	170 753	1 666 126	571 621	2 535 357
2008	105 109	178 927	1 648 181	647 791	2 580 008
2009	135 622	174 965	1 760 616	562 358	2 633 561
2010	129 224	148 566	1 680 246	570 267	2 528 303
2011	115 766	176 375	1 534 896	537 159	2 364 196
2012	143 792	177 631	1 733 705	627 877	2 683 005
2013	138 397	167 323	1 840 855	583 114	2 729 689

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 : (suite)

Années	Germon	Thon obèse	Bonite	Thon jaune	Total
2014	121 720	176 901	1 985 679	621 662	2 905 962
2015	117 482	155 008	1 792 612	597 033	2 662 135
2016	101 245	162 635	1 790 256	666 412	2 720 548
2017	126 547	138 473	1 610 457	715 461	2 590 938
2018	110 949	158 717	1 843 760	705 203	2 818 629
2019	115 653	135 428	2 037 921	697 741	2 986 743
2020	94 064	154 454	1 719 697	735 012	2 703 227
2021	82 040	149 693	1 625 795	777 763	2 635 291

TABLEAU 3 : Plusieurs indices de l'effort annuel de pêche des trois principaux engins utilisés dans la pêche commerciale au thon dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2020. Signification des abréviations : FNO – Flottes nationales (océaniques); FNNO – Flottes nationales (non océaniques); PPPH – Pays pratiquant la pêche hauturière. L'effort de pêche à la palangre est exprimé en millions d'hameçons (Mh). Les efforts totaux excluent les navires suivants : senneurs côtiers japonais, senneurs battant pavillon indonésien, philippin et vietnamien; palangriers battant pavillon vietnamien et indonésien; canneurs côtiers japonais et canneurs battant pavillon indonésien.

Année	Senne				Palangre				Canne			
	Navires		Effort		Navires		Effort	Navires		Effort		
	FNO	PPPH	Jours	Coups	FNO	FNNO	PPPH	Mh	Japan	FNO	FNNO	Jours
1960	0	0	0	0	0	881	1 845	254,4	0	0	0	0
1961	0	0	0	0	0	730	1 937	281,3	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0	695	1 848	259,1	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	806	1 911	316,4	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0	641	1 821	221,6	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	726	1 752	294,2	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	175	1 861	307,3	0	0	0	0
1967	0	0	8	13	0	173	1 831	342,7	0	0	0	0
1968	0	0	51	77	0	253	1 845	359,3	0	0	0	0
1969	0	4	17	22	0	918	1 739	307,7	0	0	0	0
1970	0	6	99	120	0	1 743	1 658	342,1	0	0	0	0
1971	0	6	1 939	2 654	0	1 794	1 684	378,9	0	0	0	0
1972	0	7	2 465	3 433	0	1 862	1 609	342,2	554	56	0	54 754
1973	0	6	2 657	3 591	2	2 232	1 650	364,8	650	66	0	65 381
1974	0	10	1 942	2 337	0	1 986	1 786	407,4	716	82	0	66 810
1975	0	12	2 197	2 629	0	2 147	1 763	354,2	696	81	0	66 314
1976	0	18	2 534	3 159	2	2 174	1 847	367,9	653	89	9	74 787
1977	0	15	2 253	2 721	2	2 125	1 821	363,7	662	100	20	88 567
1978	0	19	2 491	2 994	2	2 358	1 871	360,5	645	100	14	83 754
1979	0	27	3 639	4 463	2	2 505	1 868	471,0	625	98	10	79 590
1980	1	33	3 798	4 961	2	2 743	1 913	498,1	572	160	9	79 191
1981	1	42	7 763	8 114	2	2 645	1 871	461,8	548	168	18	80 060
1982	1	73	11 770	11 560	3	2 641	1 592	409,1	475	108	23	68 126
1983	8	118	18 993	16 062	4	2 527	1 437	351,3	434	91	16	58 692
1984	6	120	25 083	21 471	5	2 563	1 445	376,4	396	98	8	59 279
1985	6	110	20 819	18 418	6	2 872	1 437	386,8	356	98	0	53 866
1986	5	113	20 805	18 160	3	2 795	1 445	332,0	330	97	5	51 413
1987	5	116	24 329	19 823	4	3 179	1 415	363,7	314	112	5	48 305
1988	8	132	24 261	19 441	5	2 844	1 393	441,7	277	102	18	42 862
1989	5	152	27 110	22 115	9	2 695	1 405	401,0	269	105	15	43 480
1990	13	176	30 060	23 081	16	2 283	1 410	391,9	255	166	20	42 075
1991	15	184	37 153	31 093	27	1 965	1 455	384,6	242	154	19	32 256
1992	17	193	40 825	30 618	59	3 173	1 396	506,2	216	163	13	32 447
1993	15	183	42 751	31 219	113	3 241	1 570	393,9	203	138	19	32 113
1994	22	176	38 091	29 254	158	3 223	1 687	444,9	185	137	23	31 233
1995	21	163	37 015	28 526	217	2 984	1 624	461,8	174	145	33	31 229
1996	20	158	37 758	29 971	259	2 599	1 428	385,8	165	139	33	29 449
1997	31	158	39 328	30 681	349	3 194	1 231	377,6	163	108	26	33 060
1998	32	164	36 532	31 750	415	3 089	1 223	453,2	163	102	16	33 995
1999	40	164	38 521	27 260	405	3 075	1 151	513,9	163	103	16	33 600
2000	52	174	37 790	30 754	422	1 426	1 089	515,6	160	83	15	28 622
2001	46	161	37 977	30 398	490	2 312	1 118	592,1	155	75	11	25 809
2002	55	158	41 777	33 415	463	2 245	1 149	675,2	151	70	11	27 327
2003	59	152	44 031	33 646	482	1 622	1 139	718,9	144	69	9	22 759
2004	78	147	47 264	35 340	476	1 515	910	712,2	127	67	9	22 122
2005	86	142	49 123	40 486	475	1 473	763	650,0	128	60	11	22 122
2006	76	148	45 095	36 280	433	1 313	639	640,6	113	65	6	18 424
2007	83	162	48 256	39 430	458	1 163	518	716,0	106	58	5	18 413
2008	80	175	52 363	44 849	432	1 147	604	733,8	98	50	3	16 887
2009	80	187	52 946	47 191	401	1 148	589	764,6	96	48	6	16 001
2010	87	196	55 155	54 425	509	1 165	632	774,8	95	50	2	16 153
2011	94	191	65 971	60 828	608	1 131	660	819,9	91	56	2	14 833

Suite à la page suivante

TABLEAU 3 : (suite)

Année	Senne				Palangre				Canne			
	Navires		Effort		Navires			Effort	Navires			Effort
	FNO	PPPH	Jours	Coups	FNO	FNNO	PPPH	Mh	Japan	FNO	FNNO	Jours
2012	100	191	61 690	64 903	540	630	645	887,6	87	54	1	15 241
2013	104	199	62 552	64 918	380	738	744	725,1	80	49	2	13 786
2014	109	204	60 427	65 073	540	724	656	738,0	80	47	0	11 348
2015	118	195	49 462	55 592	538	820	705	767,6	76	47	0	12 817
2016	138	160	50 352	53 542	373	783	701	691,8	76	45	0	14 464
2017	136	152	53 623	57 348	547	709	633	718,1	80	46	0	13 307
2018	132	145	50 505	57 390	609	709	631	730,1	70	40	0	13 980
2019	138	148	48 016	58 854	454	601	626	790,0	67	37	0	13 177
2020	141	130	49 579	53 497	414	562	604	695,1	59	37	1	11 811
2021	146	116	47 828	51 499	387	564	592	611,7	57	34	1	7 641

TABLEAU 4 : Prises de bonite par type d'engin (en tonnes) dans la zone de compétence de la WCPFC, de 1960 à 2021. Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
1960	0	70 428	3 728	0	15 782	89 938
1961	0	127 011	11 693	0	18 032	156 736
1962	4	152 387	11 674	0	17 559	181 624
1963	0	94 757	9 592	0	18 354	122 703
1964	5	137 106	25 006	0	20 801	182 918
1965	11	129 933	4 657	0	20 620	155 221
1966	52	215 600	10 949	0	22 913	249 514
1967	124	168 846	10 929	0	24 930	204 829
1968	83	162 379	7 599	0	24 929	194 990
1969	130	168 084	5 045	0	30 070	203 329
1970	1 608	197 873	7 670	0	35 215	242 366
1971	1 475	180 945	13 873	0	32 429	228 722
1972	1 544	172 827	18 343	0	45 368	238 082
1973	1 861	253 217	19 537	0	54 435	329 050
1974	2 124	289 202	11 209	0	54 022	356 557
1975	1 919	218 271	13 259	0	55 019	288 468
1976	2 096	276 582	22 077	0	56 107	356 862
1977	3 127	294 641	32 700	0	71 240	401 708
1978	3 233	331 401	32 176	0	81 229	448 039
1979	2 179	285 859	54 667	0	66 142	408 847
1980	632	333 597	76 108	12	38 284	448 633
1981	756	296 065	85 153	17	44 224	426 215
1982	972	264 726	145 814	64	48 038	459 614
1983	2 144	298 928	278 721	154	49 506	629 453
1984	870	366 811	287 899	284	48 124	703 988
1985	1 108	238 932	253 771	146	53 760	547 717
1986	1 439	322 665	420 043	219	64 746	809 112
1987	2 329	252 142	325 570	168	58 534	638 743
1988	1 937	295 325	434 004	299	58 278	789 843
1989	2 507	275 088	413 702	244	58 437	749 978
1990	363	211 573	503 247	176	94 583	809 942
1991	885	259 778	672 760	148	91 577	1 025 148
1992	432	218 765	617 897	168	90 889	928 151
1993	573	255 152	530 677	175	77 882	864 459
1994	379	209 636	652 327	228	76 964	939 534
1995	598	247 744	638 531	12 298	78 343	977 514
1996	3 935	242 486	651 106	6 514	99 235	1 003 276
1997	4 070	236 999	606 523	9 218	86 260	943 070
1998	5 030	266 772	866 959	8 316	101 686	1 248 763
1999	4 208	255 330	706 421	5 660	100 578	1 072 197
2000	4 559	264 407	797 991	15 005	115 573	1 197 535
2001	5 059	212 668	774 718	7 536	104 415	1 104 396
2002	3 450	207 488	932 334	6 796	107 376	1 257 444
2003	3 824	238 179	882 074	9 721	116 555	1 250 353
2004	4 051	249 936	950 066	15 118	138 201	1 357 372
2005	1 084	216 715	1 054 924	6 302	139 086	1 418 111
2006	1 528	208 731	1 110 083	3 987	157 650	1 481 979
2007	1 175	213 010	1 257 726	3 598	190 617	1 666 126
2008	803	218 570	1 226 046	4 572	198 190	1 648 181
2009	1 220	201 323	1 383 759	4 252	170 062	1 760 616
2010	1 192	223 409	1 292 137	4 705	158 803	1 680 246
2011	1 124	206 843	1 173 072	4 214	149 643	1 534 896
2012	2 004	170 538	1 372 974	6 235	181 954	1 733 705
2013	1 254	169 025	1 475 711	3 223	191 642	1 840 855

Suite à la page suivante

TABLEAU 4 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	1 879	148 684	1 616 536	1 567	217 013	1 985 679
2015	1 879	151 317	1 393 137	1 776	244 503	1 792 612
2016	5 642	156 603	1 376 372	1 919	249 720	1 790 256
2017	2 571	123 466	1 263 312	2 251	218 857	1 610 457
2018	4 162	183 935	1 449 431	1 947	204 285	1 843 760
2019	5 594	158 225	1 696 173	2 148	175 781	2 037 921
2020	2 313	159 440	1 404 236	2 041	151 667	1 719 697
2021	2 853	146 840	1 327 308	2 185	146 609	1 625 795

TABLEAU 5 : Prises de thon jaune par type d'engin (en tonnes) dans la zone de compétence de la WCPFC, 2021.
Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
1960	55 020	1 872	1 438	0	15 337	73 667
1961	53 166	3 259	2 777	0	16 236	75 438
1962	55 547	4 225	6 975	0	17 197	83 944
1963	53 185	2 071	2 277	0	18 223	75 756
1964	45 247	5 074	3 647	0	20 186	74 154
1965	45 493	3 434	3 752	0	20 956	73 635
1966	61 654	2 192	5 844	0	23 409	93 099
1967	36 083	3 125	3 428	0	26 303	68 939
1968	46 070	2 706	7 083	0	26 085	81 944
1969	51 627	5 166	3 867	0	26 612	87 272
1970	55 806	4 606	7 644	0	30 933	98 989
1971	57 766	5 248	9 058	0	32 894	104 966
1972	61 175	7 465	9 739	0	37 506	115 885
1973	62 291	7 458	14 609	0	43 828	128 186
1974	58 116	6 582	17 098	0	49 441	131 237
1975	69 462	7 801	12 987	0	51 029	141 279
1976	77 570	17 186	15 576	0	42 766	153 098
1977	94 414	15 257	17 430	0	58 070	185 171
1978	110 202	12 767	15 818	0	39 401	178 188
1979	108 910	11 638	32 097	0	49 565	202 210
1980	125 113	15 142	36 502	9	43 426	220 192
1981	97 114	22 044	61 398	16	47 976	228 548
1982	86 149	17 123	90 099	54	42 800	236 225
1983	90 259	17 184	136 317	51	48 156	291 967
1984	76 988	17 633	143 930	67	54 212	292 830
1985	79 973	22 717	134 057	69	63 329	300 145
1986	68 999	17 970	195 817	62	65 367	348 215
1987	75 407	19 044	182 212	48	59 946	336 657
1988	88 855	20 566	144 529	76	71 578	325 604
1989	73 306	22 133	215 964	73	75 414	386 890
1990	79 300	20 769	247 028	68	86 848	434 013
1991	63 512	19 182	285 775	51	96 916	465 436
1992	77 739	23 043	296 814	98	62 126	459 820
1993	72 055	20 486	267 646	141	60 453	420 781
1994	82 184	21 378	273 986	101	76 877	454 526
1995	88 306	23 209	250 865	2 570	80 961	445 911
1996	91 887	30 551	205 833	2 636	98 431	429 338
1997	81 065	22 845	293 618	2 838	83 755	484 121
1998	81 077	27 506	328 241	2 806	102 613	542 243
1999	71 023	26 787	275 091	3 162	102 060	478 123
2000	96 908	26 957	276 615	3 343	109 665	513 488
2001	95 569	24 443	289 725	3 716	98 058	511 511
2002	95 644	24 133	268 839	3 172	105 188	496 976
2003	95 712	24 304	325 493	3 101	122 658	571 268
2004	104 066	30 640	323 660	2 706	139 483	600 555
2005	87 417	27 007	357 404	2 508	83 162	557 498
2006	85 016	23 653	343 410	2 607	91 132	545 818
2007	82 516	26 570	353 141	2 854	106 540	571 621
2008	84 200	22 705	431 317	2 903	106 666	647 791
2009	99 373	23 918	334 666	3 027	101 374	562 358
2010	98 523	20 112	351 311	3 611	96 710	570 267
2011	97 778	36 838	315 212	3 802	83 529	537 159
2012	87 666	34 705	398 182	3 935	103 389	627 877
2013	77 346	21 924	372 649	2 460	108 735	583 114

Suite à la page suivante

TABLEAU 5 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	100 375	24 082	379 904	2 195	115 106	621 662
2015	104 375	35 719	317 558	2 729	136 652	597 033
2016	91 870	23 387	408 705	2 803	139 647	666 412
2017	86 227	24 935	500 506	2 618	101 175	715 461
2018	97 727	26 225	382 205	2 590	196 456	705 203
2019	105 404	17 706	352 172	2 879	219 580	697 741
2020	74 624	30 622	401 628	2 927	225 211	735 012
2021	74 271	20 266	429 959	2 914	250 353	777 763

TABLEAU 6 : Prises de thon obèse par type d'engin (en tonnes) dans la zone de compétence de la WCPFC, de 1960 à 2021. Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
1960	43 467	1 500	58	0	0	45 025
1961	37 517	1 800	63	0	0	39 380
1962	35 895	800	173	0	0	36 868
1963	42 540	1 800	6	0	0	44 346
1964	30 989	1 143	231	0	28	32 391
1965	29 848	1 254	201	0	30	31 333
1966	31 984	1 108	9	0	86	33 187
1967	33 632	2 803	62	0	253	36 750
1968	27 757	2 272	194	0	204	30 427
1969	32 571	3 350	49	0	62	36 032
1970	34 965	3 178	591	0	2 968	41 702
1971	38 359	1 862	678	0	3 243	44 142
1972	51 040	1 762	671	0	3 690	57 163
1973	42 412	1 258	770	0	4 449	48 889
1974	45 653	1 039	1 079	0	4 987	52 758
1975	61 488	1 334	1 280	0	5 212	69 314
1976	73 325	3 423	2 008	0	4 354	83 110
1977	72 083	3 325	2 693	0	5 954	84 055
1978	56 364	3 337	2 932	0	4 331	66 964
1979	63 837	2 540	3 214	0	4 966	74 557
1980	62 537	2 916	3 816	0	4 086	73 355
1981	46 590	3 382	11 756	0	4 624	66 352
1982	48 578	4 993	19 017	0	4 142	76 730
1983	46 311	5 077	26 764	0	4 704	82 856
1984	52 976	4 557	27 068	0	5 047	89 648
1985	58 629	5 529	20 175	0	6 175	90 508
1986	56 989	4 133	42 895	0	6 346	110 363
1987	68 832	4 602	34 993	0	5 552	113 979
1988	68 288	5 890	29 255	0	6 803	110 236
1989	64 916	6 131	32 473	0	7 447	110 967
1990	77 009	5 985	43 260	0	8 122	134 376
1991	61 033	3 929	45 577	0	9 347	119 886
1992	75 966	4 055	56 923	0	6 201	143 145
1993	66 566	4 505	44 902	0	5 670	121 643
1994	79 175	5 251	43 224	0	7 823	135 473
1995	68 125	6 228	36 918	145	8 265	119 681
1996	58 054	7 940	38 923	432	9 924	115 273
1997	68 597	6 563	58 009	412	7 518	141 099
1998	85 048	6 405	60 638	507	9 043	161 641
1999	74 959	5 856	80 572	316	8 747	170 450
2000	76 924	6 838	66 280	397	10 003	160 442
2001	78 690	5 905	53 500	408	9 032	147 535
2002	92 381	6 109	60 976	713	9 273	169 452
2003	83 016	5 296	57 564	142	11 240	157 258
2004	99 709	9 238	73 313	232	12 560	195 052
2005	78 892	6 851	71 703	220	5 523	163 189
2006	83 592	9 781	71 643	157	6 264	171 437
2007	81 113	7 296	75 242	187	6 915	170 753
2008	83 428	9 204	79 869	212	6 214	178 927
2009	80 507	7 916	81 151	175	5 216	174 965
2010	72 721	7 027	64 494	275	4 049	148 566
2011	77 567	5 655	87 302	251	5 600	176 375
2012	83 971	3 934	76 634	273	12 819	177 631
2013	65 637	5 009	84 404	271	12 002	167 323

Suite à la page suivante

TABLEAU 6 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Traine	Autres	Total
2014	75 434	4 714	81 430	312	15 011	176 901
2015	73 397	5 687	60 970	204	14 750	155 008
2016	63 077	3 933	74 056	201	21 368	162 635
2017	58 126	2 264	66 810	184	11 089	138 473
2018	68 911	4 165	74 294	135	11 212	158 717
2019	69 112	1 514	49 958	173	14 671	135 428
2020	58 212	1 773	73 040	203	21 226	154 454
2021	50 594	1 959	76 436	156	20 548	149 693

TABLEAU 7 : Prises de germon par type d'engin (en tonnes) dans la zone de compétence de la WCPFC, au sud de l'équateur, de 1960 à 2021. Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traine	Autres	Total
1960	18 750	0	0	0	0	18 750
1961	19 979	0	0	0	0	19 979
1962	24 492	0	0	0	0	24 492
1963	16 827	0	0	0	0	16 827
1964	13 058	0	0	0	0	13 058
1965	18 057	0	0	0	0	18 057
1966	31 786	0	0	0	0	31 786
1967	35 292	0	0	5	0	35 297
1968	27 332	0	0	14	0	27 346
1969	24 024	0	0	0	0	24 024
1970	33 285	100	0	50	0	33 435
1971	34 116	100	0	0	0	34 216
1972	33 079	100	0	268	0	33 447
1973	44 734	100	0	484	0	45 318
1974	26 279	100	0	898	0	27 277
1975	18 498	100	0	646	0	19 244
1976	28 024	100	0	25	0	28 149
1977	32 979	100	0	621	0	33 700
1978	29 944	100	0	1 686	0	31 730
1979	24 180	100	0	814	0	25 094
1980	29 072	100	0	1 468	0	30 640
1981	30 265	0	0	2 085	5	32 355
1982	27 499	0	0	2 434	6	29 939
1983	23 559	0	0	744	39	24 342
1984	18 541	0	0	2 773	1 589	22 903
1985	23 413	0	0	3 253	1 937	28 603
1986	28 765	0	0	2 003	1 946	32 714
1987	19 750	0	0	2 134	930	22 814
1988	27 617	0	0	4 061	5 283	36 961
1989	17 887	0	0	8 135	21 968	47 990
1990	17 671	245	0	6 740	7 538	32 194
1991	20 303	14	0	7 570	1 489	29 376
1992	28 069	11	0	6 343	65	34 488
1993	27 229	62	0	4 061	70	31 422
1994	31 673	65	0	6 929	89	38 756
1995	26 036	139	0	7 481	104	33 760
1996	24 301	30	0	7 274	156	31 761
1997	31 449	9	0	4 530	133	36 121
1998	41 732	9	0	6 113	85	47 939
1999	28 788	38	0	3 194	74	32 094
2000	34 440	80	0	6 104	139	40 763
2001	54 018	19	0	5 047	199	59 283
2002	63 598	7	0	4 517	150	68 272
2003	52 098	5	0	5 984	130	58 217
2004	49 960	6	0	4 551	123	54 640
2005	53 917	12	0	3 431	137	57 497
2006	55 923	23	0	2 749	188	58 883
2007	52 847	17	0	1 987	60	54 911
2008	54 200	12	0	3 502	160	57 874
2009	72 813	21	0	2 031	211	75 076
2010	78 643	14	0	2 139	190	80 986
2011	55 275	21	0	3 189	233	58 718
2012	71 814	26	0	2 962	248	75 050
2013	72 091	26	0	3 226	248	75 591

Suite à la page suivante

TABLEAU 7 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Traine	Autres	Total
2014	61 494	26	0	2 403	248	64 171
2015	62 089	24	0	2 602	263	64 978
2016	58 510	33	10	2 158	333	61 044
2017	75 671	12	10	2 424	199	78 316
2018	65 388	16	17	2 702	380	68 503
2019	67 428	43	2	2 779	263	70 515
2020	59 781	27	4	4 719	331	64 862
2021	45 233	13	7	4 037	250	49 540

TABLEAU 8 : Prises de germon par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique est (à l'exclusion de la région recoupant la zone de compétence de la CIATT), au sud de l'équateur, de 1960 à 2021. Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Tràine	Autres	Total
1960	3 498	45	0	0	0	3 543
1961	3 763	0	0	0	0	3 763
1962	10 727	0	0	0	0	10 727
1963	14 268	16	0	0	0	14 284
1964	9 766	0	0	0	0	9 766
1965	7 398	0	0	0	0	7 398
1966	6 875	0	0	0	0	6 875
1967	8 660	0	0	0	0	8 660
1968	5 036	0	0	0	0	5 036
1969	781	0	0	0	0	781
1970	1 490	0	0	0	0	1 490
1971	4 414	0	0	0	0	4 414
1972	6 052	22	0	0	0	6 074
1973	1 971	41	0	0	0	2 012
1974	6 760	12	0	0	0	6 772
1975	4 351	5	0	0	0	4 356
1976	933	0	0	0	0	933
1977	5 040	0	0	0	0	5 040
1978	2 946	0	0	0	0	2 946
1979	1 982	0	0	0	0	1 982
1980	1 900	1	0	0	0	1 901
1981	2 429	0	0	0	0	2 429
1982	848	1	0	0	0	849
1983	750	0	0	0	0	750
1984	1 799	2	0	0	0	1 801
1985	3 725	0	0	0	0	3 725
1986	3 876	0	0	0	0	3 876
1987	2 229	9	0	0	0	2 238
1988	671	0	0	235	0	906
1989	851	0	0	235	0	1 086
1990	3 633	0	0	235	0	3 868
1991	5 989	0	0	235	0	6 224
1992	3 945	0	0	235	0	4 180
1993	3 769	12	0	235	0	4 016
1994	3 325	2	0	235	0	3 562
1995	4 472	0	0	243	0	4 715
1996	2 462	0	0	179	0	2 641
1997	3 208	12	0	149	0	3 369
1998	2 420	27	0	189	0	2 636
1999	7 171	100	0	309	0	7 580
2000	6 990	22	0	686	0	7 698
2001	3 981	18	0	408	0	4 407
2002	6 681	11	0	310	0	7 002
2003	5 225	7	0	688	0	5 920
2004	8 331	104	0	439	0	8 874
2005	7 079	17	0	161	0	7 257
2006	6 294	6	0	256	0	6 556
2007	4 379	0	0	80	0	4 459
2008	5 629	0	0	0	0	5 629
2009	9 338	0	0	0	0	9 338
2010	9 863	0	0	0	0	9 863
2011	7 738	9	0	0	0	7 747
2012	14 819	15	0	0	0	14 834

Suite à la page suivante

TABLEAU 8 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2013	12 391	0	0	0	0	12 391
2014	18 650	0	0	21	0	18 671
2015	18 631	0	0	0	0	18 631
2016	11 471	7	0	0	0	11 468
2017	16 196	2	0	0	0	16 188
2018	14 873	0	0	0	0	14 856
2019	15 570	0	0	0	0	15 568
2020	9 538	227	0	14	0	9 775
2021	22 092	227	0	0	0	22 312

TABLEAU 9 : Prises de germon par type d'engin (en tonnes) dans la zone de compétence de la WCPFC, au nord de l'équateur, de 1960 à 2021. Remarque : les données pour 2021 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
1960	12 637	25 156	0	0	76	37 869
1961	12 668	18 639	7	0	268	31 582
1962	12 866	8 729	53	0	191	21 839
1963	10 151	26 420	59	0	218	36 848
1964	13 182	23 858	128	0	319	37 487
1965	10 546	41 491	11	0	121	52 169
1966	19 802	22 830	111	0	585	43 328
1967	22 916	30 481	89	0	520	54 006
1968	18 895	16 597	267	0	1 109	36 868
1969	14 454	32 148	521	0	959	48 082
1970	15 696	24 385	317	0	517	40 915
1971	11 909	53 351	902	0	359	66 521
1972	14 695	60 591	277	0	645	76 208
1973	15 101	68 808	1 353	0	569	85 831
1974	13 020	73 576	161	0	1 128	87 885
1975	12 682	52 157	159	0	409	65 407
1976	16 998	85 336	1 109	0	1 355	104 798
1977	15 810	31 934	669	0	1 058	49 471
1978	12 316	59 877	1 115	0	6 123	79 431
1979	12 115	44 662	125	0	4 011	60 913
1980	13 271	46 743	329	0	4 179	64 522
1981	17 007	27 426	252	0	11 071	55 756
1982	16 377	29 615	561	0	13 117	59 670
1983	13 225	21 098	350	0	7 206	41 879
1984	12 737	26 015	3 380	0	10 022	52 154
1985	14 599	20 714	1 533	0	12 187	49 033
1986	12 937	16 096	1 542	0	9 194	39 769
1987	13 649	19 091	1 205	0	10 218	44 163
1988	14 077	6 216	1 208	235	17 656	39 392
1989	12 260	8 629	2 521	235	17 276	40 921
1990	14 499	8 532	1 995	235	24 034	49 295
1991	15 156	7 103	2 652	235	8 050	33 196
1992	17 482	13 888	4 104	235	12 392	48 101
1993	28 954	12 809	2 889	235	1 187	46 074
1994	27 956	26 391	2 026	235	1 097	57 705
1995	34 352	20 981	1 177	1 091	389	57 990
1996	37 289	20 272	581	951	286	59 379
1997	41 194	32 250	1 068	1 734	534	76 780
1998	38 310	22 953	1 554	1 357	352	64 526
1999	40 046	50 469	6 872	1 144	441	98 972
2000	35 643	21 572	2 408	996	289	60 908
2001	31 004	29 448	974	622	230	62 278
2002	26 556	48 465	3 303	931	526	79 781
2003	26 986	36 121	627	927	360	65 021
2004	27 063	32 359	7 200	838	299	67 759
2005	29 388	16 150	850	743	654	47 785
2006	29 596	15 406	364	596	412	46 374
2007	27 480	37 768	5 682	549	394	71 873
2008	25 124	19 060	825	550	1 675	47 234
2009	26 462	31 172	2 076	413	423	60 546
2010	27 499	19 561	330	590	258	48 238
2011	30 013	25 713	480	449	326	56 981
2012	29 598	33 757	4 193	613	581	68 742
2013	27 215	33 576	1 988	304	432	63 515

Suite à la page suivante

TABLEAU 9 : (suite)

Années	Palangre	Canne	Senne	Trîne	Autres	Total
2014	26 114	29 433	2 009	200	406	58 162
2015	29 849	21 294	1 072	241	512	52 968
2016	21 627	14 442	3 679	149	324	40 221
2017	23 730	20 893	2 646	497	465	48 231
2018	21 062	17 914	3 001	90	341	42 408
2019	23 313	17 914	3 098	80	813	45 218
2020	18 721	8 533	1 419	97	607	29 377
2021	21 817	8 533	1 419	110	564	32 443

TABLEAU 10 : Points de référence biologiques (PRB) et état des stocks, tels qu'établis à partir des dernières évaluations (année d'évaluation indiquée entre parenthèses) pour le germon du sud, le thon obèse, la bonite et le thon jaune. Toutes les valeurs de biomasse sont exprimées en tonnes. La biomasse féconde récente (SB_{recent}) correspond à la biomasse moyenne des quatre dernières années. $SB_{F=0}$ correspond à la biomasse féconde moyenne (au cours des 10 dernières années) prévue en l'absence de toute pêche. MSY est le rendement maximal durable (RMD), calculé à partir des dernières tendances de la pêche. F_{recent}/F_{MSY} est le rapport entre la mortalité récente (avec une fenêtre précédant d'un an celle de la biomasse féconde) et celle associée au RMD. Le nombre de modèles dans la grille correspond au nombre de modèle inclus dans la grille d'incertitude de l'évaluation approuvée par le Comité scientifique. Les valeurs représentent les médianes, ou les médianes pondérées le cas échéant, dans les grilles du modèle.

PRB	Germon (2021)	Thon obèse (2020)	Bonite (2022)	Thon jaune (2020)
SB_{recent}	352 739	590 311	3 978 300	1 994 655
$SB_{F=0}$	678 345	1 353 367	7 616 930	3 603 980
MSY	120 020	140 720	2 648 400	1 091 200
F_{recent}/F_{MSY}	0,24	0,72	0,32	0,36
$SB_{recent}/SB_{F=0}$	0,52	0,41	0,51	0,58
Nb de modèles dans la grille	72	24	18	72

TABLEAU 11 : Nombre total de germons, de thons obèses, de bonites et de thons jaunes marqués pendant la durée de mise en œuvre des trois grands projets de marquage des thonidés tropicaux dans le Pacifique occidental et central. Remarque : des résultats distincts sont fournis à l'échelle des ZEE pour toute région où plus de 10 000 thons ont été marqués et relâchés dans le cadre d'un même programme. SSAP : Programme d'étude et d'évaluation du stock de bonite (1977–1981) ; RTTP : Programme régional de marquage des thonidés (1989–1992) ; et PTPP : Programme de marquage des thonidés (2006–2021).

EEZ	PTTP		RTTP		SSAP	
	Marqués	Récupérés	Marqués	Récupérés	Marqués	Récupérés
FJ	0	6	5 197	528	28 980	2 659
FM	33 833	3 211	11 711	1 779	8 791	330
ID	40 418	4 961	13 740	2 653		37
IW	29 596	2 931				
KI	45 744	4 920	14 754	851	5 212	449
NZ	2 863	8		2	15 020	1 000
PF	0	1		1	29 693	128
PG	218 466	28 743	44 502	3 677	9 079	1 077
PW	14 369	214	7 495	142	8 663	114
SB	95 212	13 408	15 226	2 372	7 870	597
Autres	5 343	28 156	39 042	6 925	48 976	1 077
TOTAL	485 844	86 559	151 667	18 930	162 284	7 468

TABLEAU 12 : Nombre total de marques implantées pour les quatre espèces de thonidés ciblées dans le cadre du PTPP.

EEZ	Implantées				Récupérées			
	Germon	Thon obèse	Bonite	Thon jaune	Germon	Thon obèse	Bonite	Thon jaune
FJ					3		1	2
FM		1 552	25 367	6 905		247	2 489	473
ID		506	31 548	8 364	3	59	4 218	681
IW		23 995	1 811	3 761	3	1 125	1 447	352
KI		28 265	12 447	5 027		2 480	1 749	676
NZ	2 863				6		2	
PF					1			
PG		4 488	151 629	62 349	3	742	19 844	8 045
PW		45	11 509	2 815		1	185	28
SB		581	69 942	24 687	2	93	9 646	3 599
Autres	14	1 062	3 281	932	29	9 333	13 908	4 727
TOTAL	2 877	60 494	307 534	114 840	50	14 080	53 489	18 583

Abréviations des zones économiques exclusives : FJ = Fidji, FM = États fédérés de Micronésie, ID = Indonésie, EI = eaux internationales (haute mer), KI = Kiribati, NZ = Nouvelle-Zélande, PF = Polynésie française, PG = Papouasie-Nouvelle-Guinée, PW = Palau, SB = Îles Salomon, Autres = États et Territoires insulaires océaniques pour lesquels on enregistre un faible nombre de marques posées ou récupérées.

6 Figures

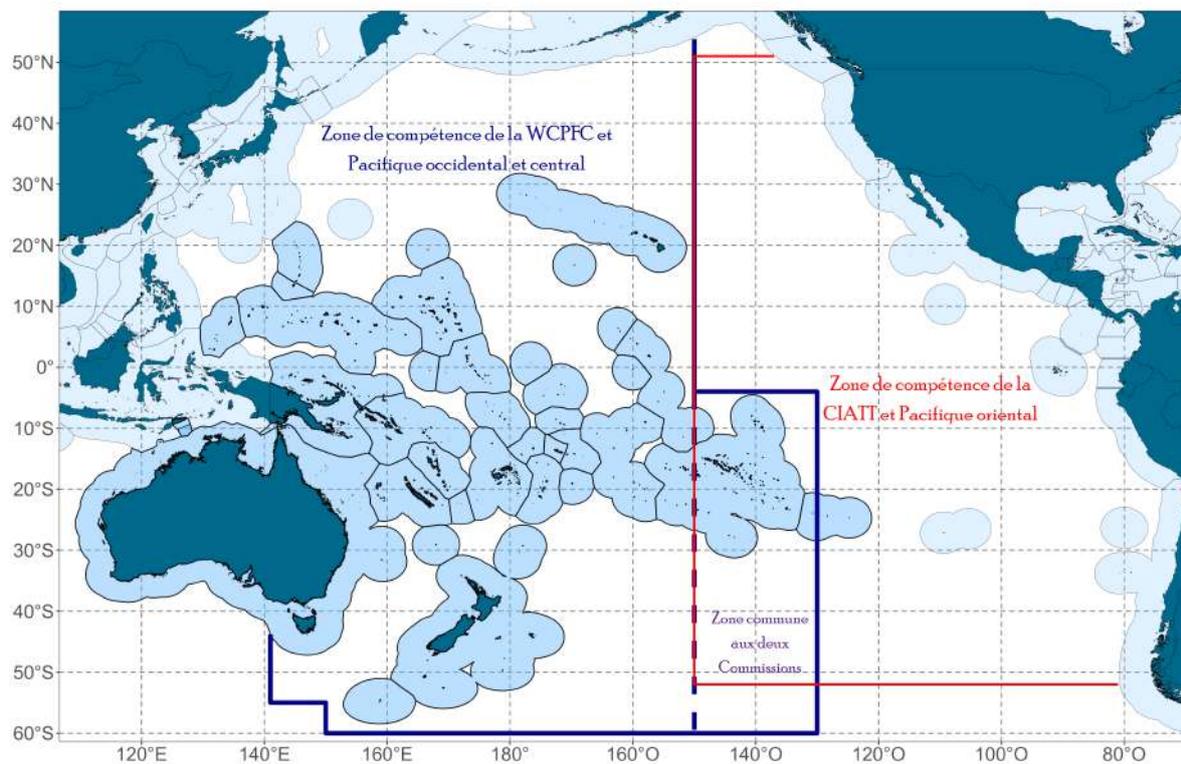


FIGURE 1 : Grandes zones nationales et régionales de gestion dans le Pacifique. La zone de compétence de la WCPFC est délimitée en bleu foncé, et la zone de compétence de la CIATT en rouge. L’océan Pacifique occidental et central (WCPO) comprend toute la zone de compétence de la WCPFC, à l’exclusion de la zone recoupant la zone de compétence de la CIATT ; le Pacifique oriental (EPO) coïncide avec la zone de compétence de la CIATT. Les ZEE des États et Territoires insulaires océaniques sont représentées en bleu clair, et les zones de haute mer en blanc.

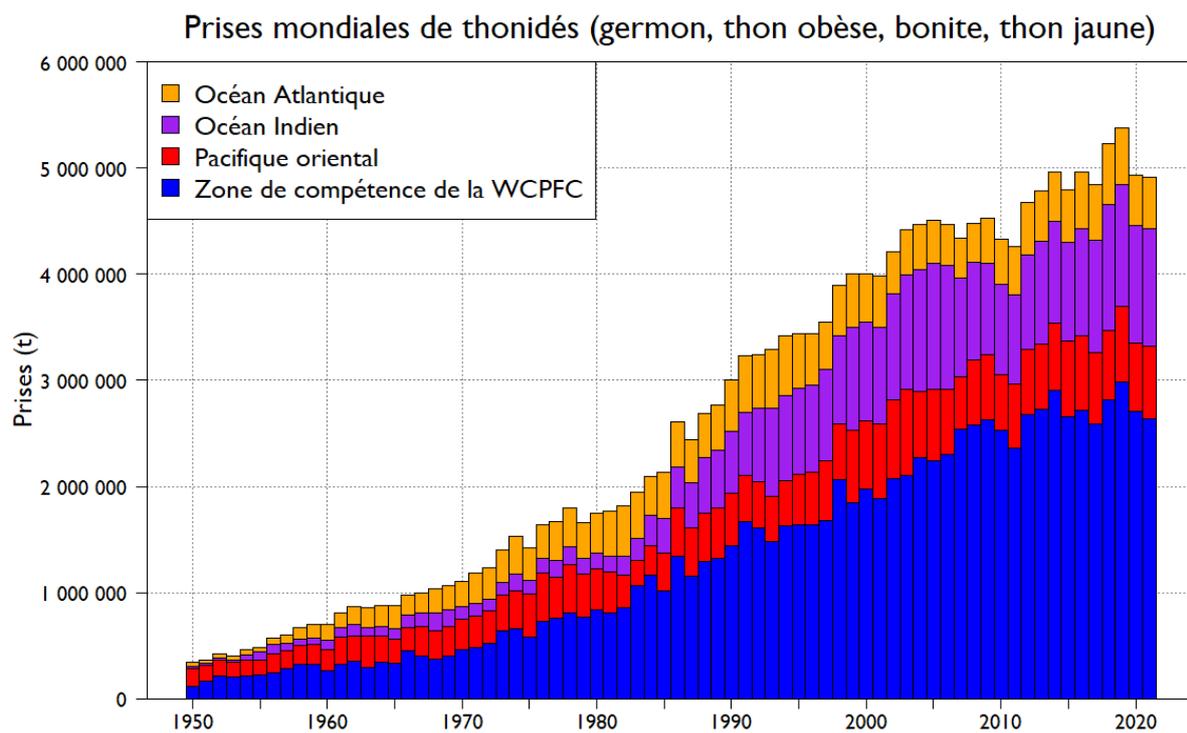


FIGURE 2 : Prises mondiales de thonidés ciblés (germon, thon obèse, bonite, thon jaune), de 1950 à 2021. Les prises totales réalisées dans la zone de compétence de la WCPFC incluent celles réalisées dans la région recoupant la zone de compétence de la CIATT ; ces prises ne sont donc pas comprises dans le total des captures réalisées dans le Pacifique oriental. Les données 2021 sont provisoires pour l'ensemble des zones considérées.

Diagramme des prises totales de thonidés ciblés dans la zone de compétence de la WCPFC

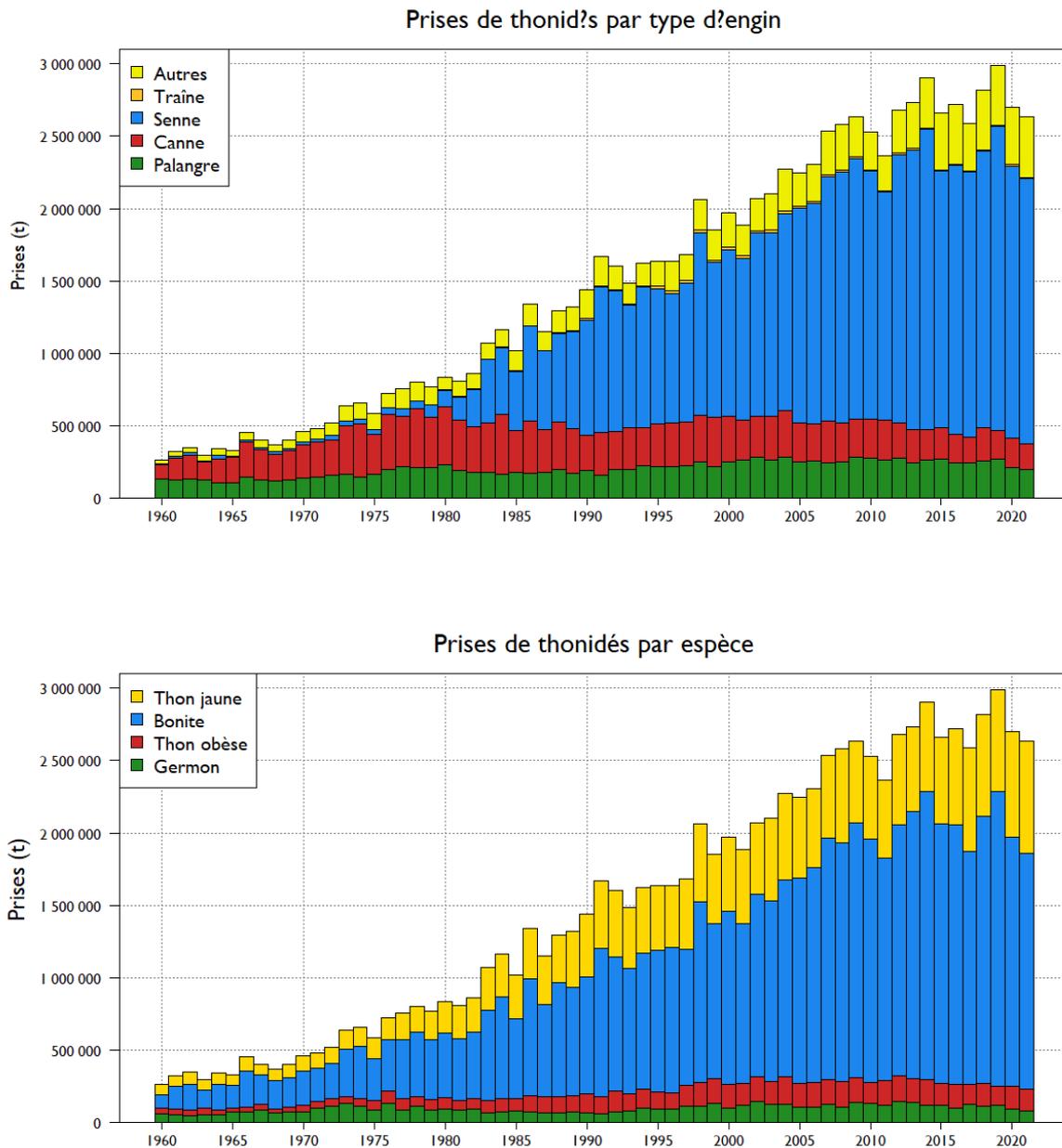


FIGURE 3 : Prises (en tonnes), par type d'engin (en haut) et par espèce (en bas), dans la région du Pacifique occidental et central, de 1960 à 2021. Remarque : les données 2021 sont des données préliminaires.

Diagrammes des prises totales de thonidés ciblés dans la zone de compétence de la WCPFC (suite)

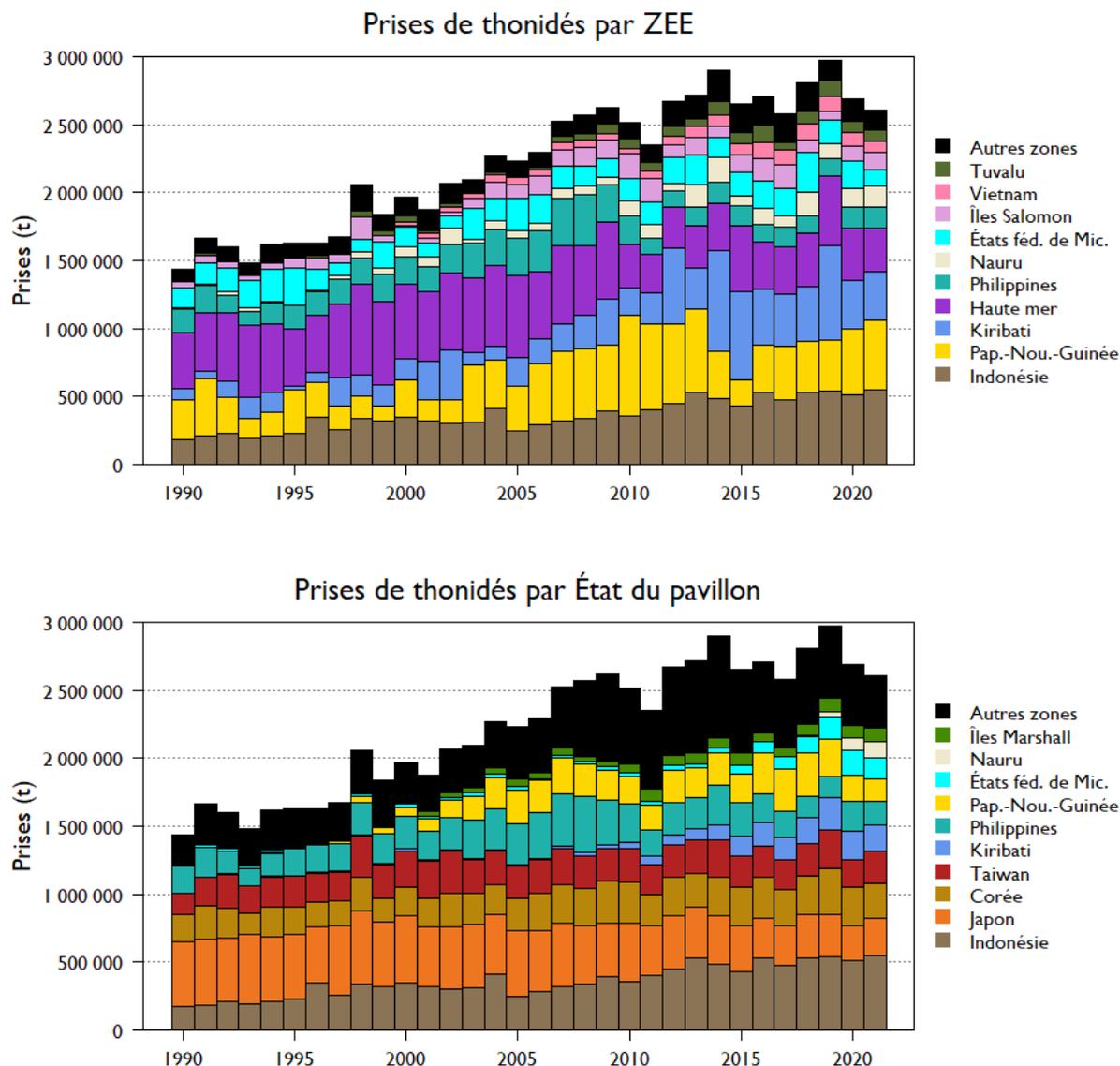


FIGURE 4 : Prises (en tonnes), par ZEE (en haut) et par pavillon (en bas), dans la région du Pacifique occidental et central, de 1990 à 2021. Le diagramme indique les 10 ZEE ou pavillons en tête de classement en 2021, en volume total des captures de thonidés ciblés.

Diagrammes des prises et de l'effort de pêche à la senne

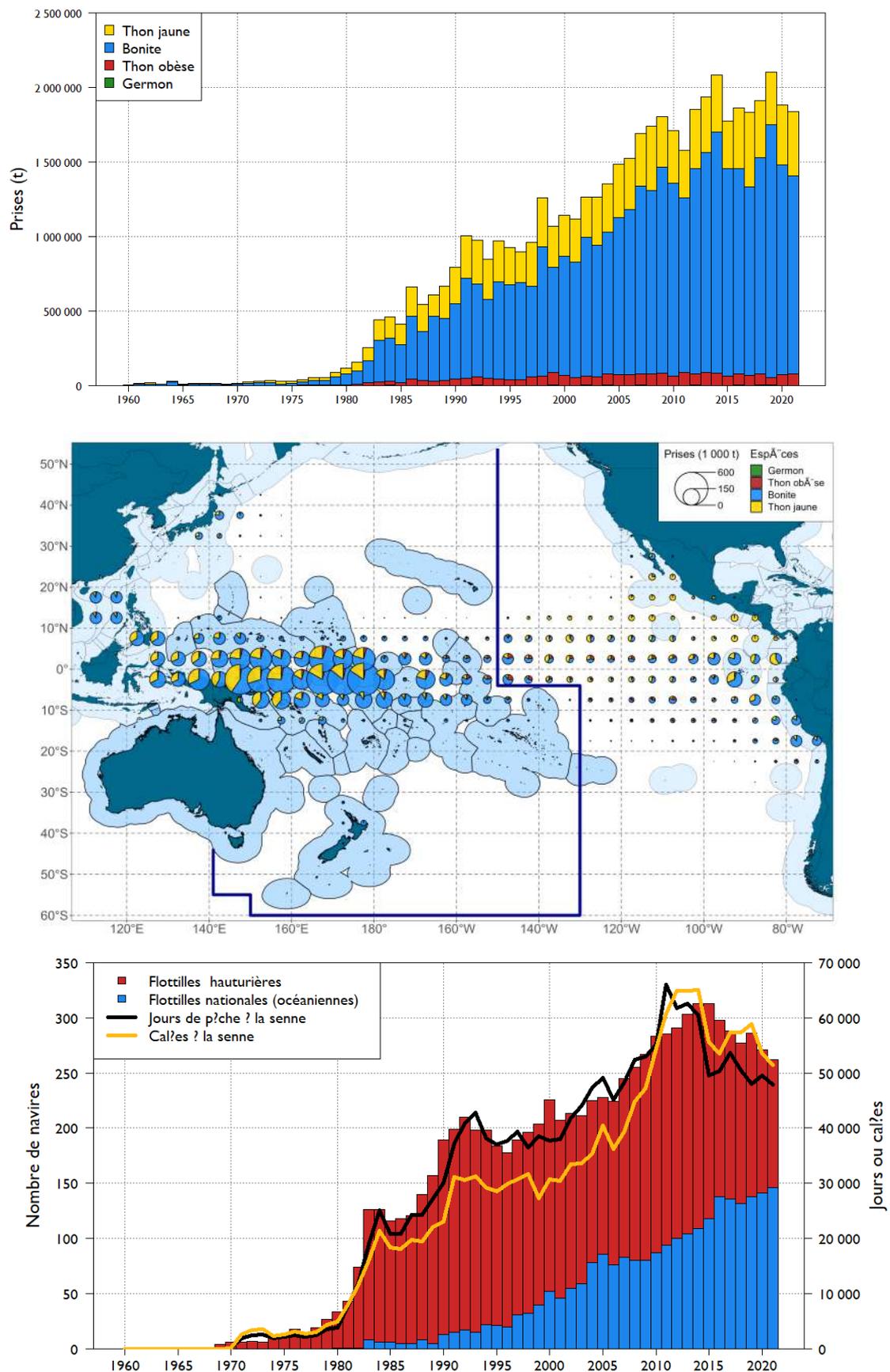


FIGURE 5 : Séries chronologiques des prises (en haut), répartition spatiale récente (2017-2021) des prises (au milieu) et indices de l'effort de pêche, en taille des flottilles, nombre de coups de senne et de jours (en bas) pour la pêche à la senne dans le Pacifique occidental et central. L'effort total s'entend hors senneurs côtiers japonais et senneurs battant pavillon indonésien, philippin et vietnamien.

Diagrammes des prises et de l'effort de pêche à la palangre

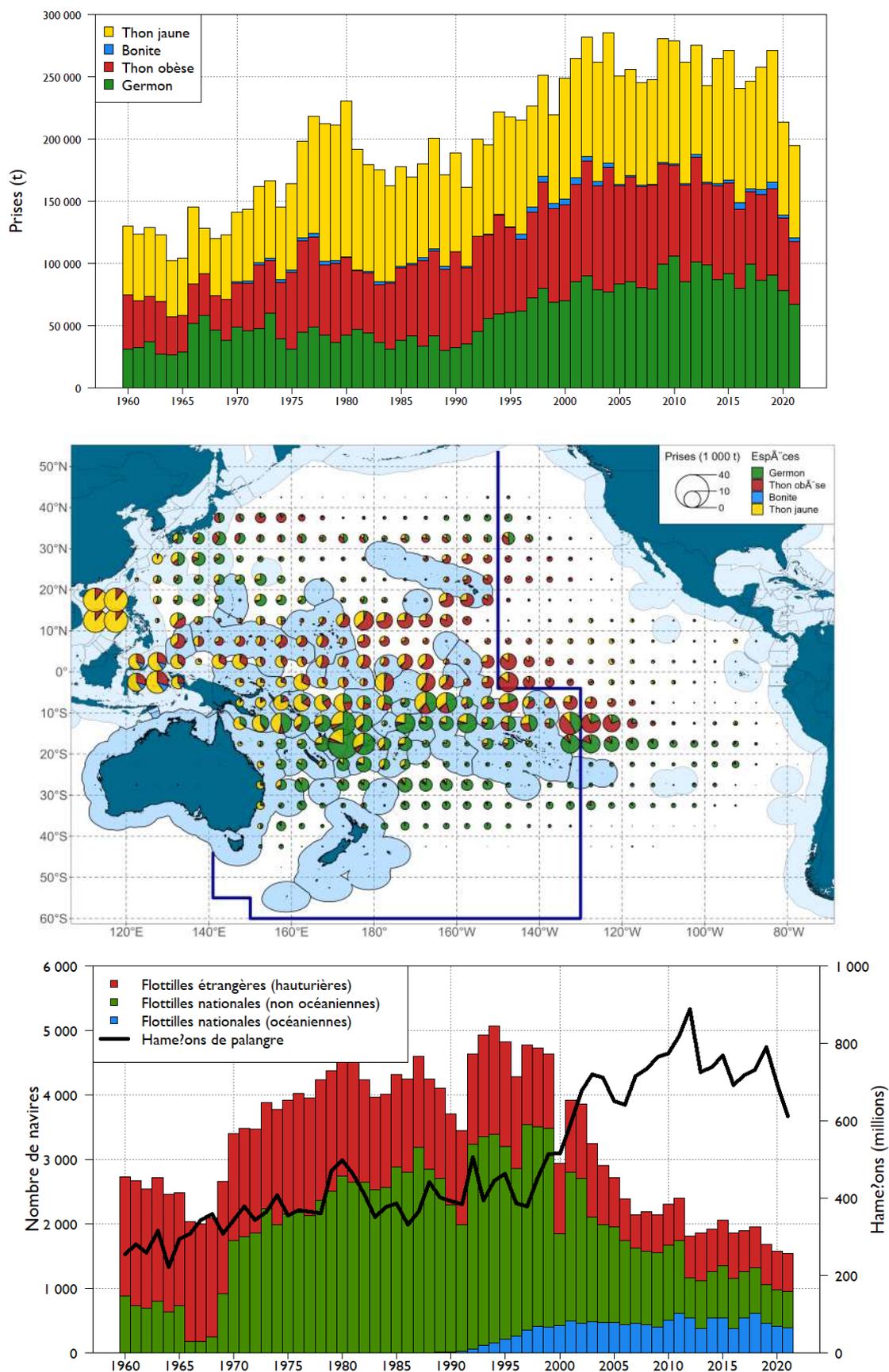


FIGURE 6 : Séries chronologiques des prises (en haut), répartition spatiale récente (2017–2021) des prises (au milieu) et indices de l'effort de pêche, en taille des flottilles et nombre d'hameçons posés (en bas) pour la pêche à la palangre dans la zone de compétence de la WCPFC.

Diagrammes des prises et de l'effort de pêche à la canne

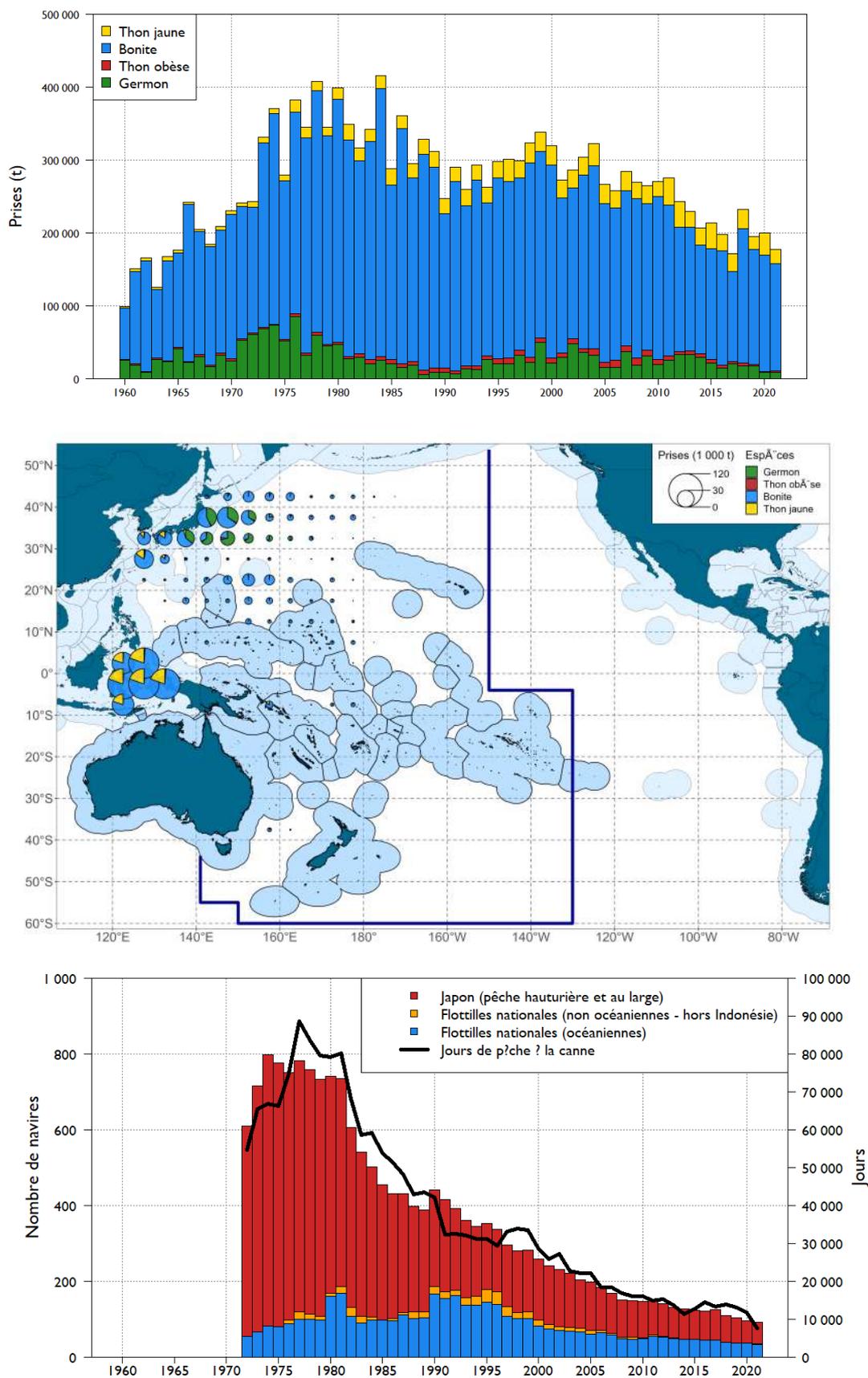


FIGURE 7 : Séries chronologiques des prises (en haut), répartition spatiale récente (2017–2021) des prises (au milieu) et indices de l'effort de pêche, en taille des flottilles et nombre de jours (en bas) pour la pêche à la canne dans la zone de compétence de la WCPFC. Note : les données sur le nombre de navires et de jours de pêche ne sont pas disponibles pour la période antérieure à 1972.

Données relatives aux prises de bonite

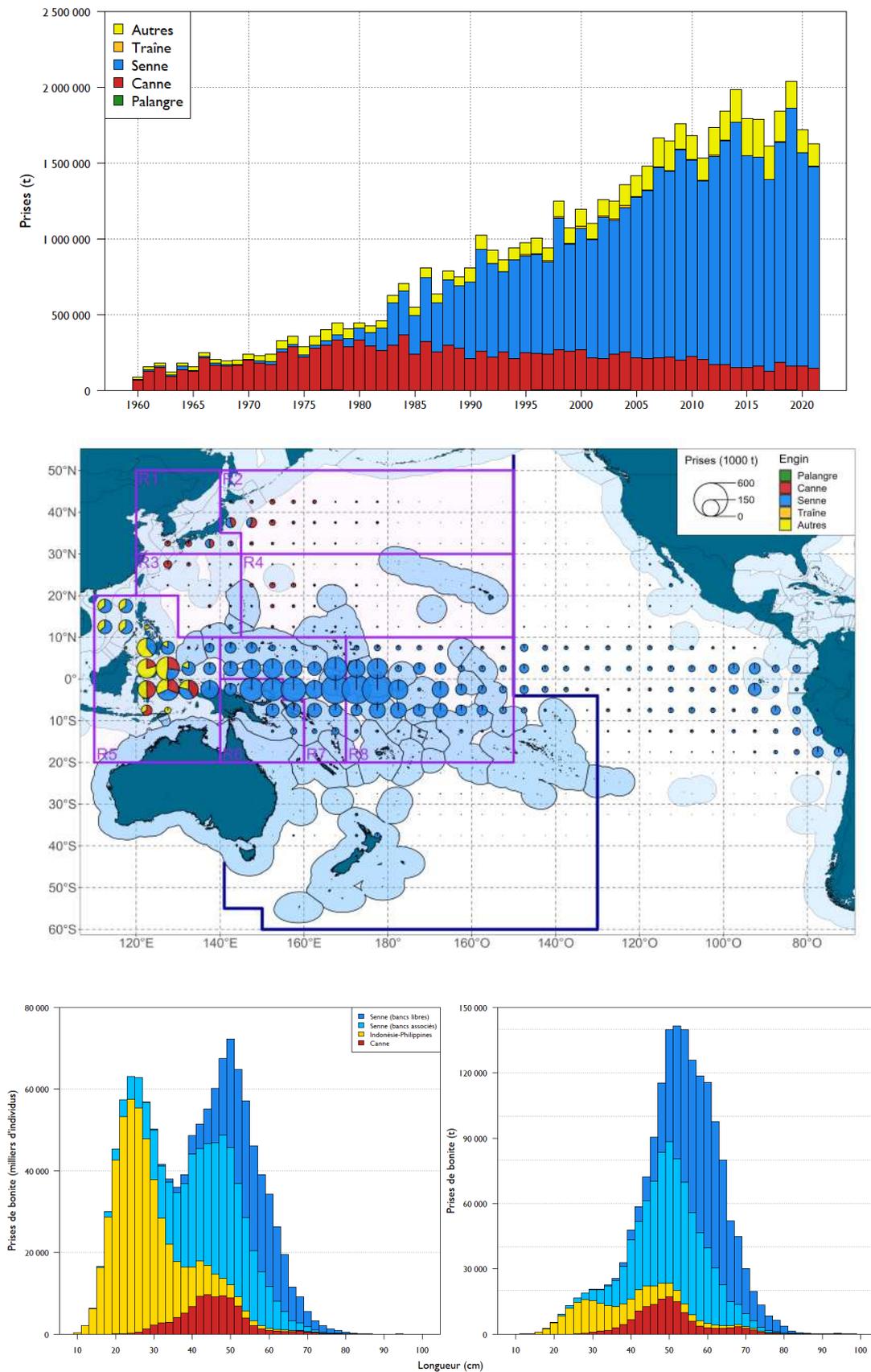


FIGURE 8 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente (2017–2021) et régions d'évaluation (au milieu), et composition par taille (moyenne des cinq dernières années, en bas) des prises de bonite par, type d'engin, dans la zone de compétence de la WCPFC.

Diagrammes de l'état des stocks de bonite

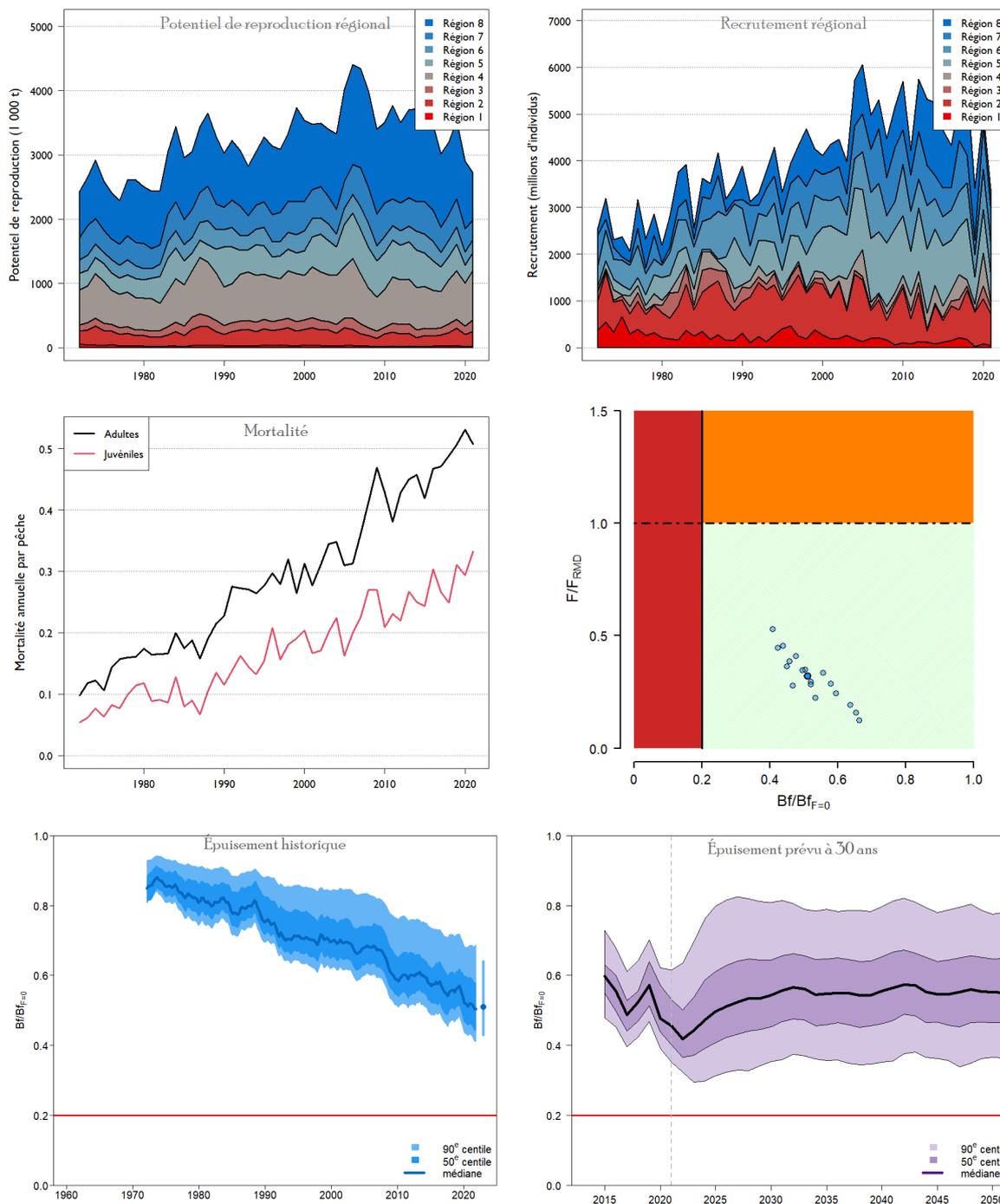


FIGURE 9 : Séries chronologiques de la biomasse féconde estimée, par région du modèle (en haut à gauche), recrutement par région du modèle (en haut à droite) et mortalité par pêche des adultes et des juvéniles (au milieu à gauche) à partir du modèle de diagnostic de la bonite ; état du stock représenté sur un graphique de Majuro sous la forme de limites (valeurs récentes) de la grille d'incertitude de 18 modèles (au milieu à droite), la valeur médiane pondérée étant indiquée par le gros point bleu ; niveau estimé d'épuisement dans la grille (en bas à gauche) et épuisement prévu à 30 ans sur la base des niveaux de pêche réels de 2021, et de l'hypothèse que les niveaux de pêche restent similaires à ceux de 2021 par la suite (en bas à droite). À noter que l'épuisement est représenté différemment sur les graphiques historiques et les graphiques de projection. L'épuisement historique est calculé instantanément (la biomasse féconde annuelle est divisée par l'estimation annuelle de la biomasse féconde en l'absence de toute pêche). La barre verticale représente le niveau d'épuisement médian ($Bf_{récente}/Bf_{F=0}$) obtenu avec les estimations du 80^e centile. Pour les projections, la biomasse féconde en l'absence de toute pêche est calculée sous la forme d'une moyenne sur 10 ans décalée d'une année par rapport à l'année de calcul de la biomasse féconde.

Données relatives aux prises de thon jaune

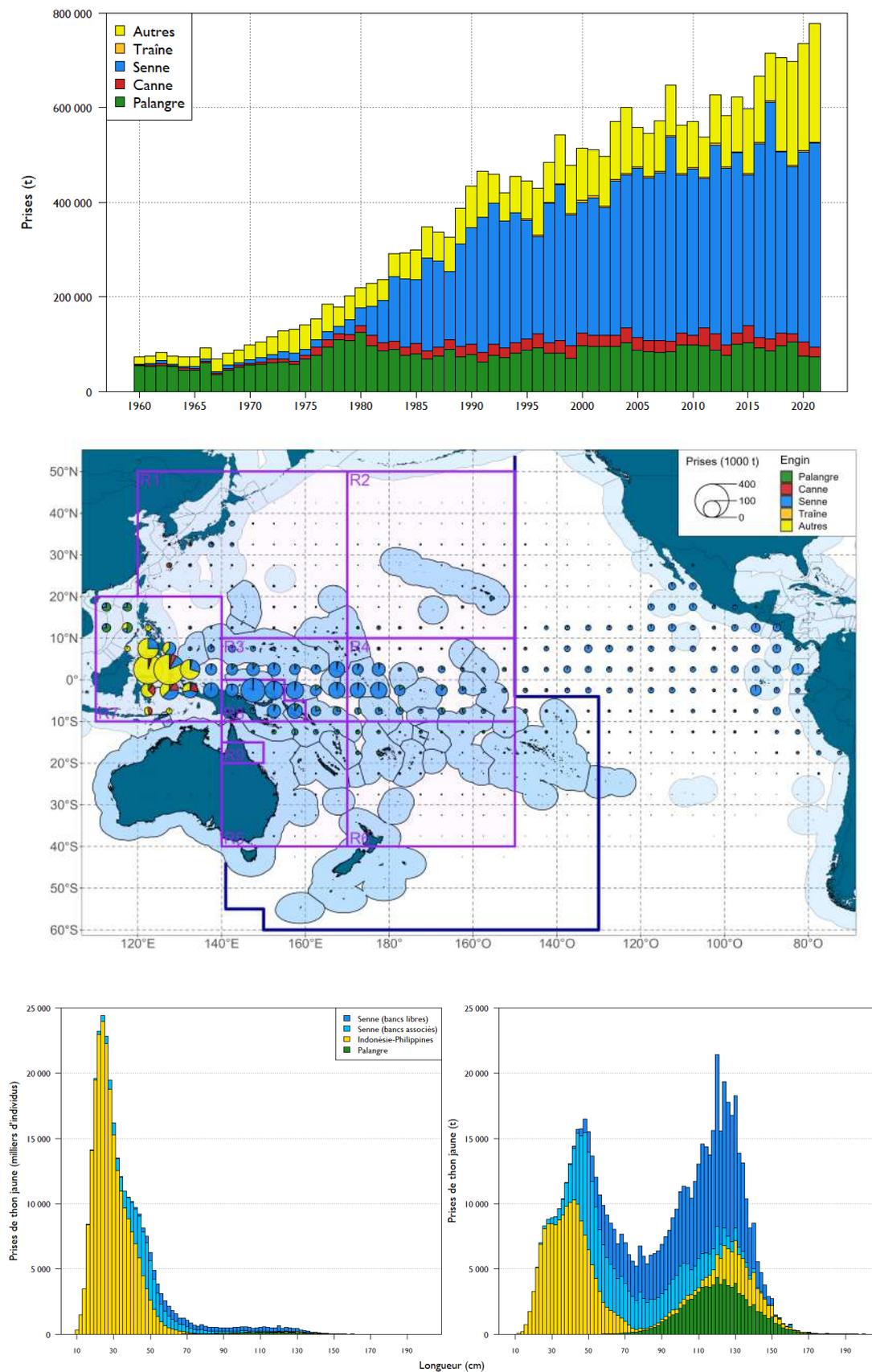


FIGURE 10 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente (2017–2021) et régions d'évaluation (au milieu) et composition par taille (moyenne des cinq dernières années, en bas) des prises de thon jaune, par type d'engin, dans la zone de compétence de la WCPFC.

Diagrammes de l'état des stocks de thon jaune

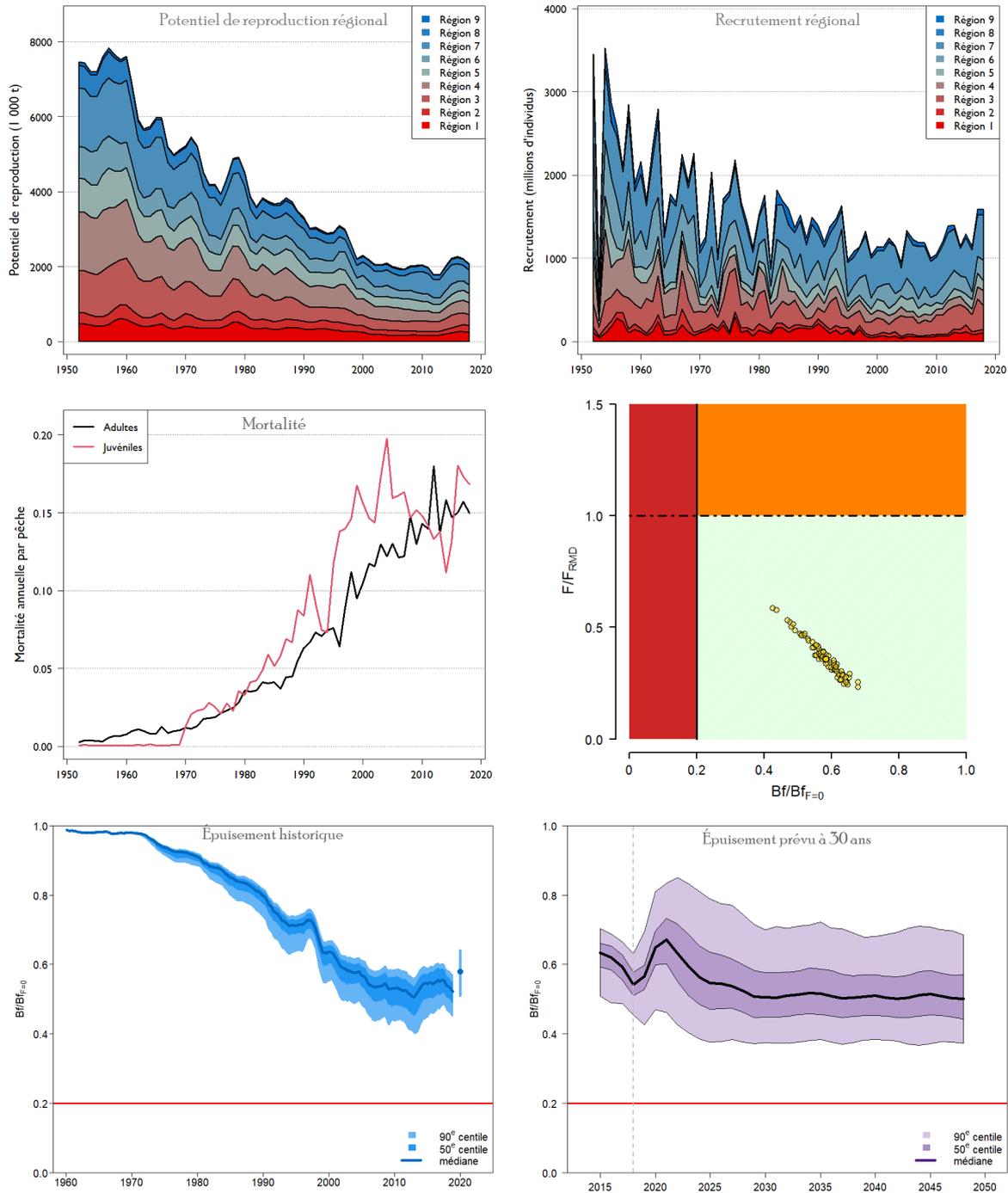


FIGURE 11 : Séries chronologiques de la biomasse féconde estimée, par région du modèle (en haut à gauche), recrutement par région du modèle (en haut à droite) et mortalité par pêche des adultes et des juvéniles (au milieu à gauche) à partir du modèle de diagnostic du thon jaune ; état du stock représenté sur un graphique de Majuro sous la forme de limites (valeurs récentes) de la grille d'incertitude de 72 modèles (au milieu à droite), la valeur médiane pondérée étant indiquée par le gros point jaune ; niveau estimé d'épuisement dans la grille (en bas à gauche) et épuisement prévu à 30 ans sur la base des niveaux de prise/de l'effort de pêche réels enregistrés en 2021, et de l'hypothèse que les niveaux de pêche restent similaires à ceux de 2021 par la suite (en bas à droite). À noter que l'épuisement est représenté différemment sur les graphiques historiques et les graphiques de projection. L'épuisement historique est calculé instantanément (la biomasse féconde annuelle est divisée par l'estimation annuelle de la biomasse féconde en l'absence de toute pêche). La barre verticale représente le niveau d'épuisement médian ($Bf_{récente}/Bf_{F=0}$) obtenu avec les estimations du 80^e centile. Pour les projections, la biomasse féconde en l'absence de toute pêche est calculée sous la forme d'une moyenne sur 10 ans décalée d'une année par rapport à l'année de calcul de la biomasse féconde.

Données relatives aux prises de thon obèse

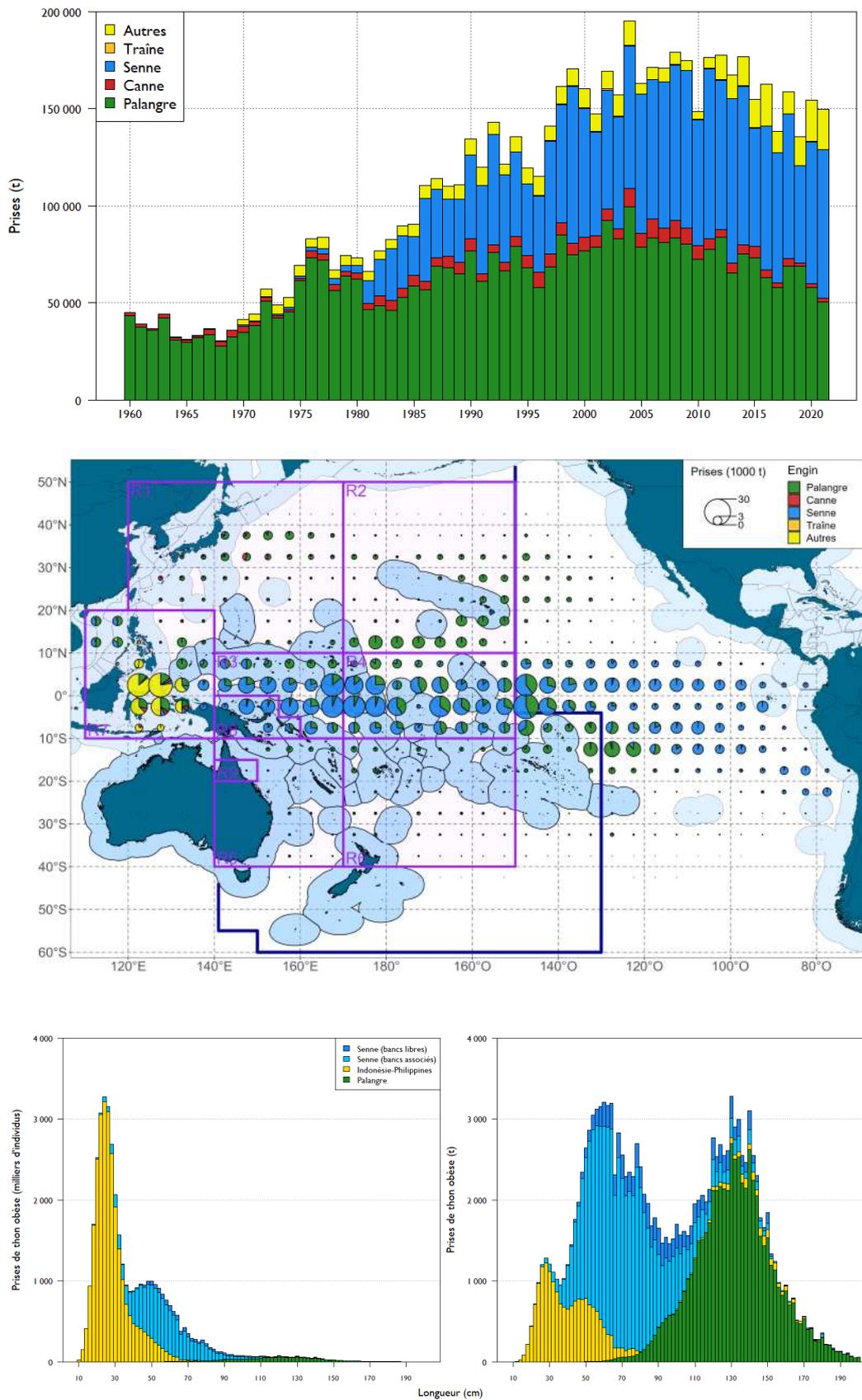


FIGURE 12 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente (2017–2021) et régions d'évaluation (au milieu) et composition par taille (moyenne des cinq dernières années, en bas) des prises de thon obèse par type d'engin dans la zone de compétence de la WCPFC.

Diagrammes de l'état des stocks de thon obèse

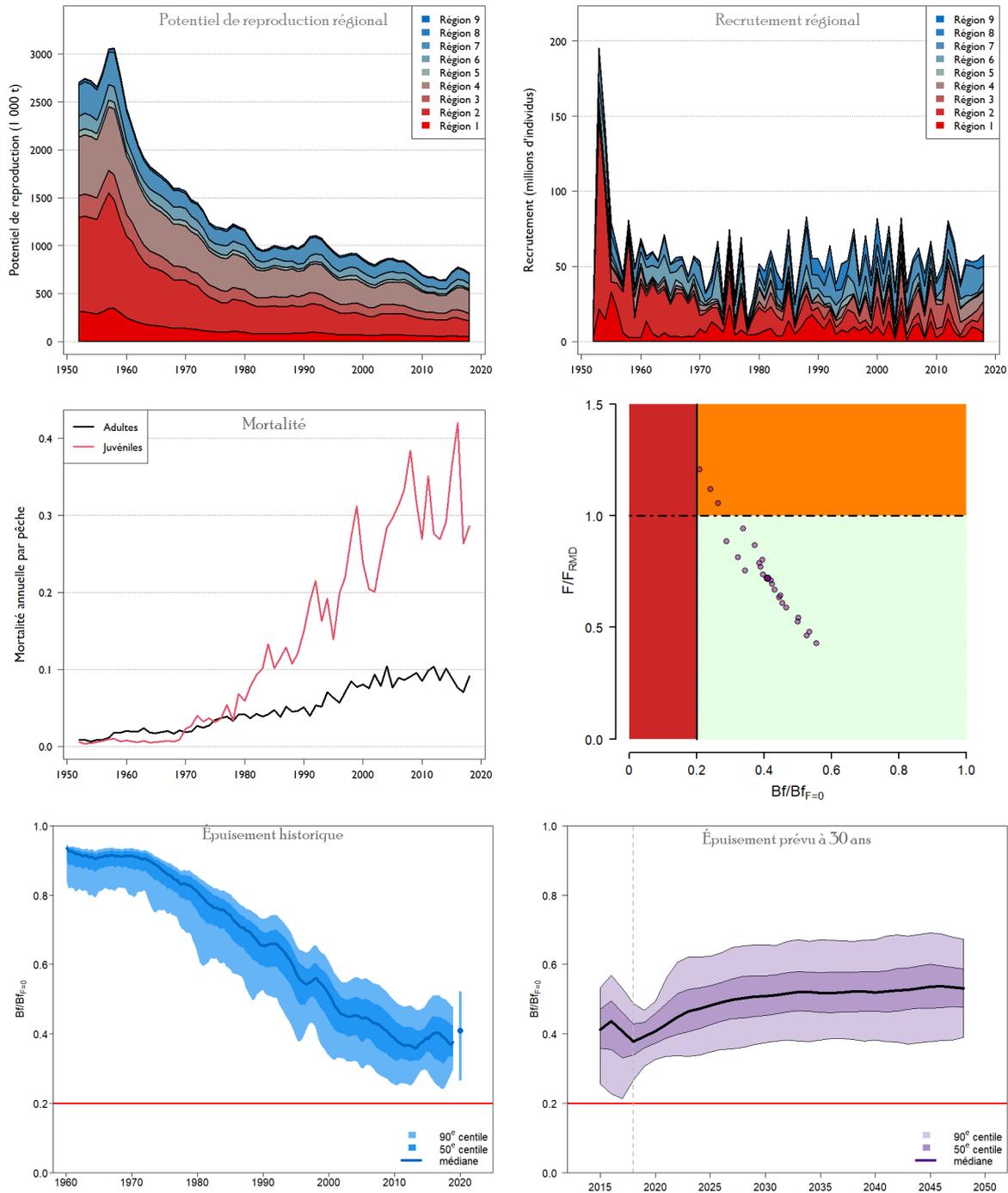


FIGURE 13 : Séries chronologiques de la biomasse féconde estimée, par région du modèle (en haut à gauche), recrutement par région du modèle (en haut à droite) et mortalité par pêche des adultes et des juvéniles (au milieu à gauche) à partir du modèle de diagnostic du thon obèse; état du stock représenté sur un graphique de Majuro sous la forme de limites (valeurs récentes) de la grille d'incertitude de 24 modèles (au milieu à droite), la valeur médiane pondérée étant indiquée par le gros point violet; niveau estimé d'épuisement dans la grille (en bas à gauche) et épuisement prévu à 30 ans selon l'hypothèse de « recrutement récent » (2007–2016), sur la base des niveaux de prise/de l'effort de pêche réels enregistrés en 2021, et de l'hypothèse que les niveaux de pêche restent similaires à ceux de 2021 par la suite (en bas à droite). À noter que l'épuisement est représenté différemment sur les graphiques historiques et les graphiques de projection. L'épuisement historique est calculé instantanément (la biomasse féconde annuelle est divisée par l'estimation annuelle de la biomasse féconde en l'absence de toute pêche). La barre verticale représente le niveau d'épuisement médian ($Bf_{récente}/Bf_{F=0}$) obtenu avec les estimations du 80^e centile. Pour les projections, la biomasse féconde en l'absence de toute pêche est calculée sous la forme d'une moyenne sur 10 ans décalée d'une année par rapport à l'année de calcul de la biomasse féconde.

Données relatives aux prises de germon du sud

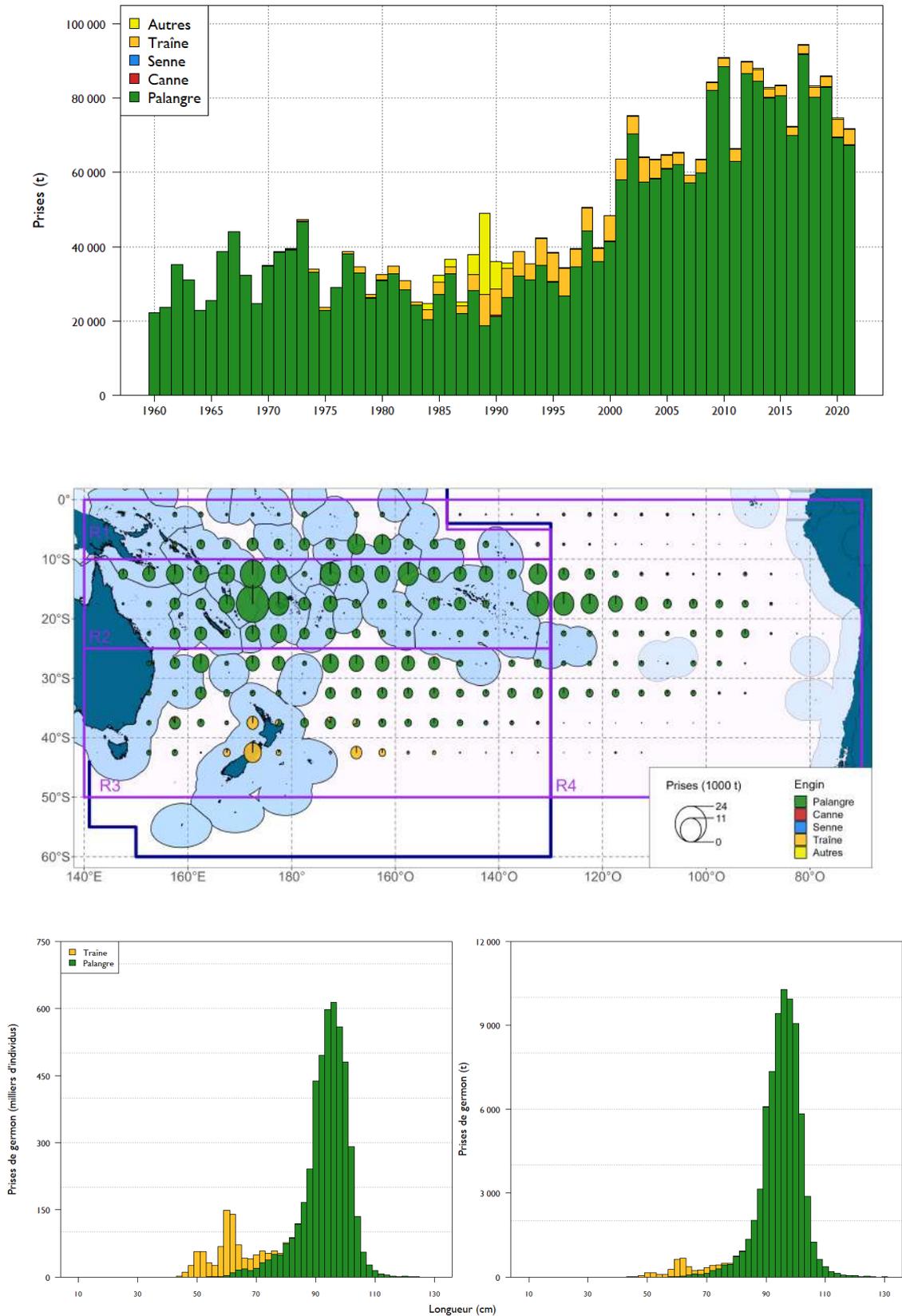


FIGURE 14 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente (2017–2021) et régions d'évaluation (au milieu) et composition par taille (moyenne sur les cinq dernières années, en bas) des prises de germon du sud par type d'engin à l'échelle du Pacifique, au sud de l'équateur. Les données relatives à la taille concernent uniquement les thonidés capturés dans la zone de compétence de la WCPFC.

Diagrammes de l'état des stocks de germon du sud

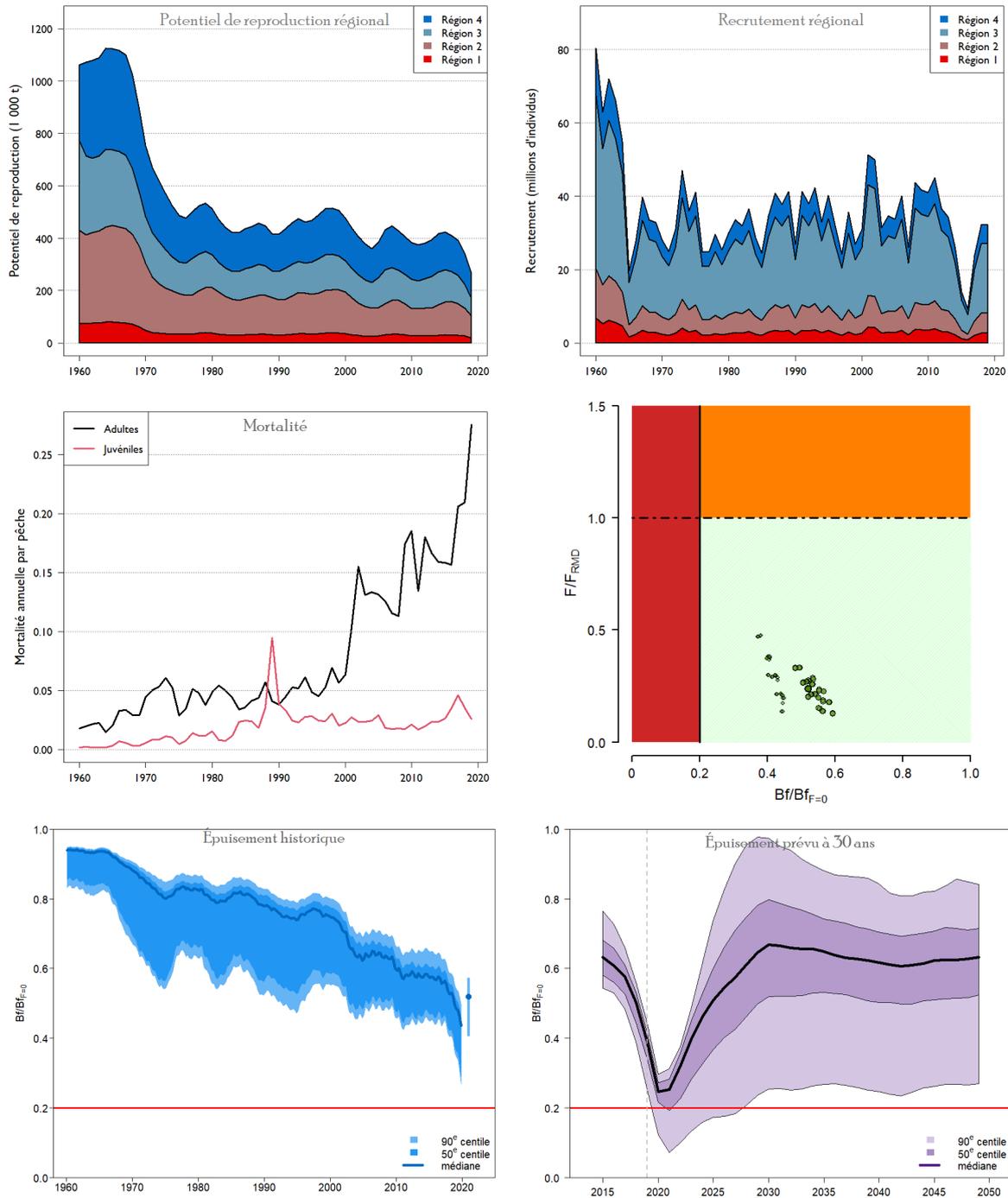
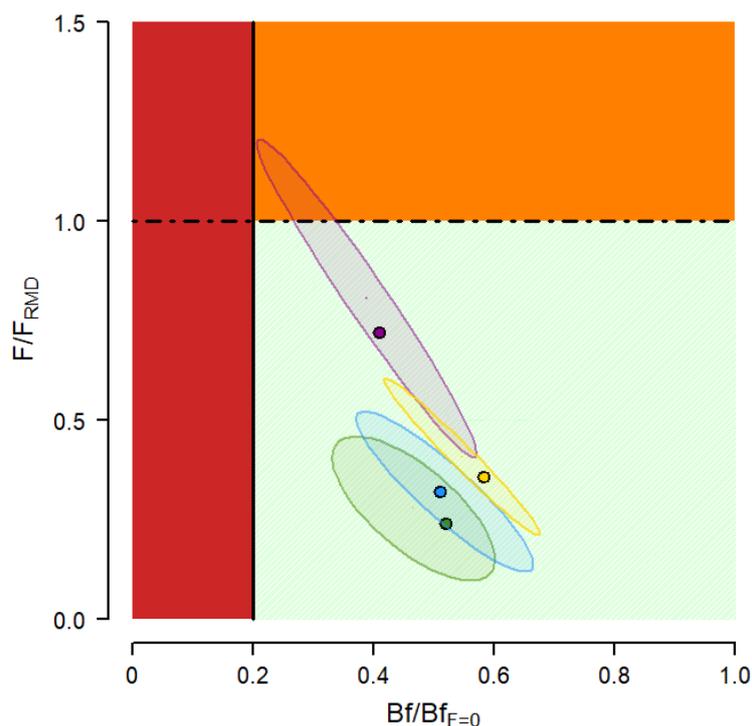


FIGURE 15 : Séries chronologiques de la biomasse féconde estimée, par région du modèle (en haut à gauche), recrutement par région du modèle (en haut à droite) et mortalité par pêche des adultes et des juvéniles (au milieu à gauche) à partir du modèle de diagnostic du germon ; état du stock représenté sur un graphique de Majuro sous la forme de limites (valeurs récentes) de la grille d'incertitude de 72 modèles (au milieu à droite), l'hypothèse de déplacements pondérée à la baisse par le modèle SEAPODYM étant illustrée par les petits points et la valeur médiane pondérée par le gros point vert ; niveau estimé d'épuisement dans la grille (en bas à gauche) et épuisement prévu à 30 ans, sur la base des niveaux de pêche réels enregistrés en 2021, et de l'hypothèse que les niveaux de pêche restent similaires à ceux de 2021 par la suite (en bas à droite). À noter que l'épuisement est représenté différemment sur les graphiques historiques et les graphiques de projection. L'épuisement historique est calculé instantanément (la biomasse féconde annuelle est divisée par l'estimation annuelle de la biomasse féconde en l'absence de toute pêche). La barre verticale représente le niveau d'épuisement médian ($Bf_{récente}/Bf_{F=0}$) avec les estimations du 80^e centile. Pour les projections, la biomasse féconde en l'absence de toute pêche est calculée sous la forme d'une moyenne sur 10 ans décalée d'une année par rapport à l'année de calcul de la biomasse féconde.



● Germon ● Thon obèse ● Bonite ● Thon jaune

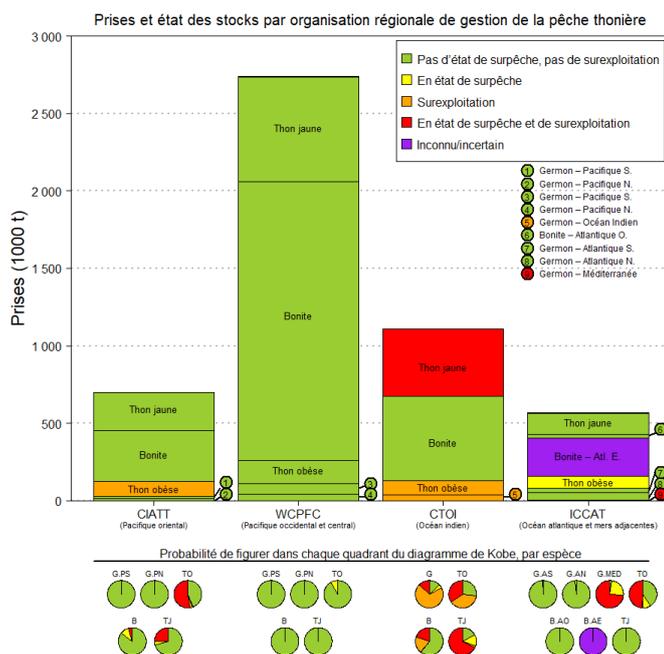


FIGURE 16 : Synthèse de l'état des quatre stocks de thon ciblés dans le Pacifique occidental et central (en haut) et comparaison de l'état des stocks de ces quatre espèces dans les autres grands bassins océaniques (en bas). Dans le graphique de Majuro, la valeur médiane de la grille est représentée par un gros point, les ellipses se rapprochent de la distribution des valeurs des modèles de la grille. Pour de plus amples informations sur l'état des stocks définis selon les différents modèles de la grille d'incertitude, on se reportera aux diagrammes par espèce présentés dans les sections précédentes. La comparaison de l'état des stocks entre les bassins océaniques est basée sur la biomasse féconde et sur la mortalité par pêche par rapport aux valeurs RMD. Les données datent d'octobre 2022 et les évaluations de l'état des stocks ont été obtenues directement à partir de documents produits par l'ORGP compétente. Voir le texte pour une explication des diagrammes circulaires associés au diagramme de Kobe. Les prises correspondent aux prises moyennes sur les cinq dernières années pour lesquelles on dispose de données. La classification « Inconnu/Incertain » était utilisée lorsque la fiabilité des points de référence était jugée incertaine ou insuffisante. On notera que les germons du nord et du sud relèvent des zones de compétences de la WCPFC et de la CIATT, et sont donc pris en compte pour les deux organisations, les niveaux des prises reflétant la répartition entre les deux zones de compétence.

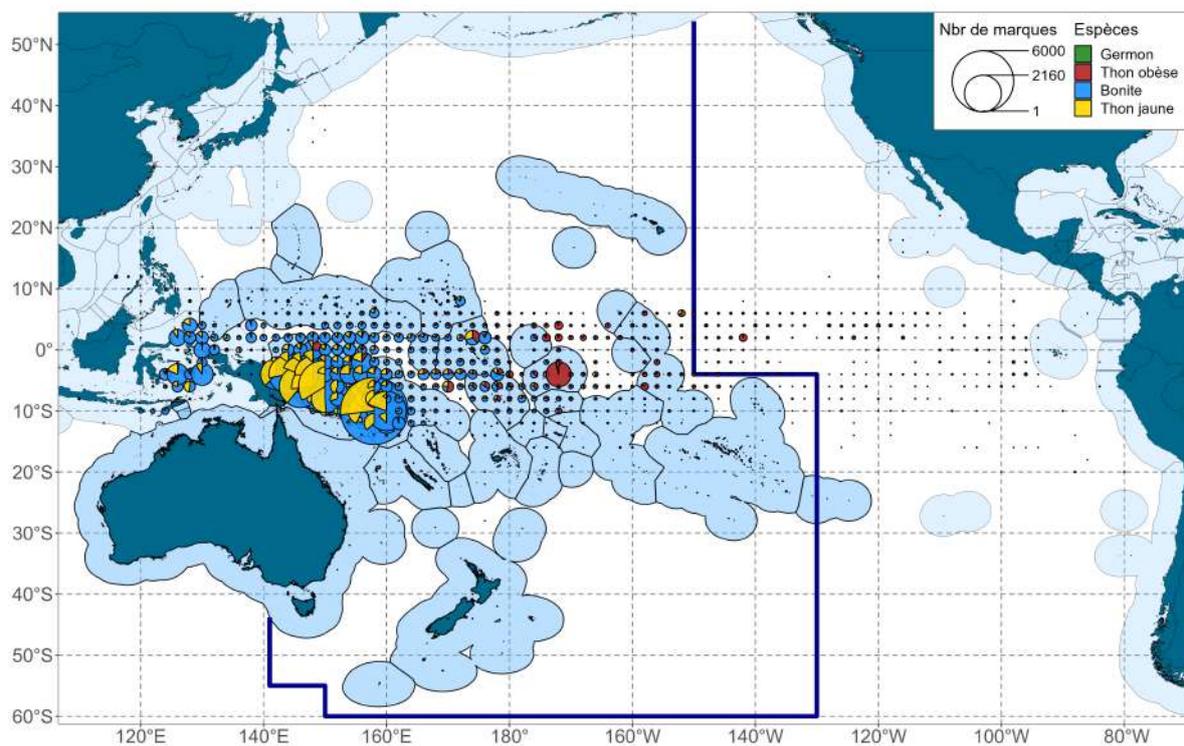
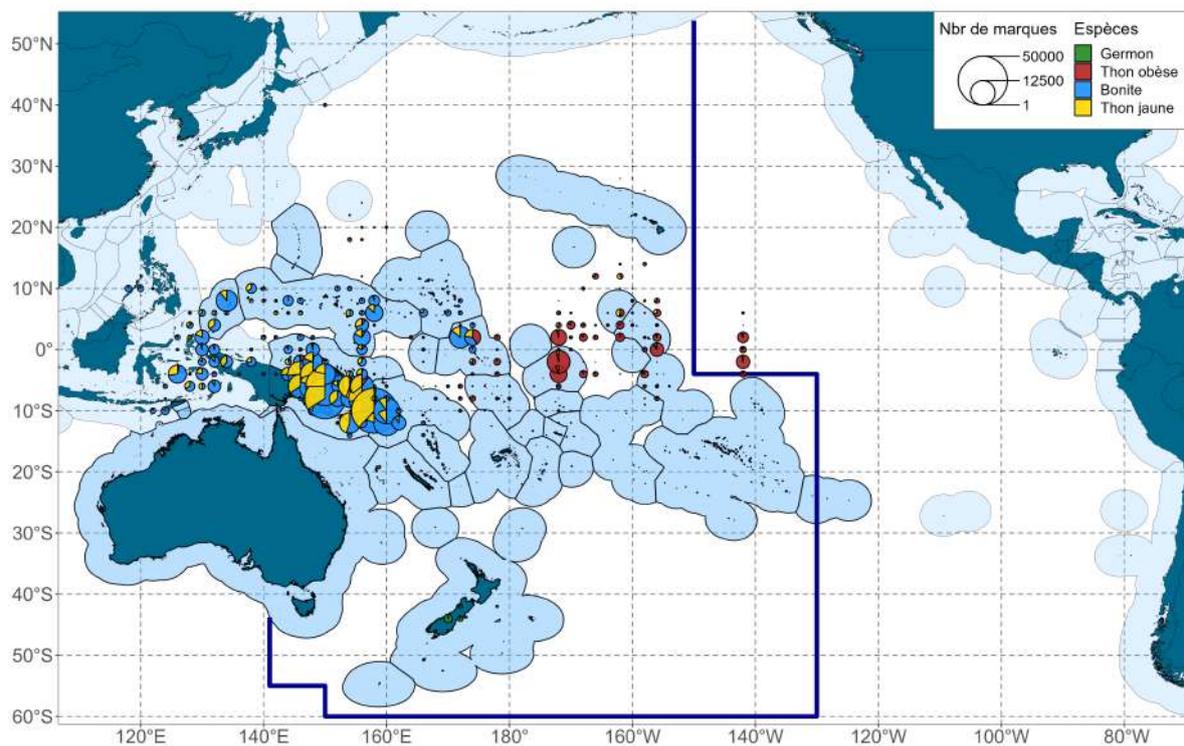


FIGURE 17 : Marques implantées (en haut) et récupérées (en bas), par espèce, lors du récent programme de marquage des thonidés dans le Pacifique. Les sites d'implantation et de récupération ont été regroupés sur une grille d'une résolution de 2° sur 2° pour une meilleure visualisation.

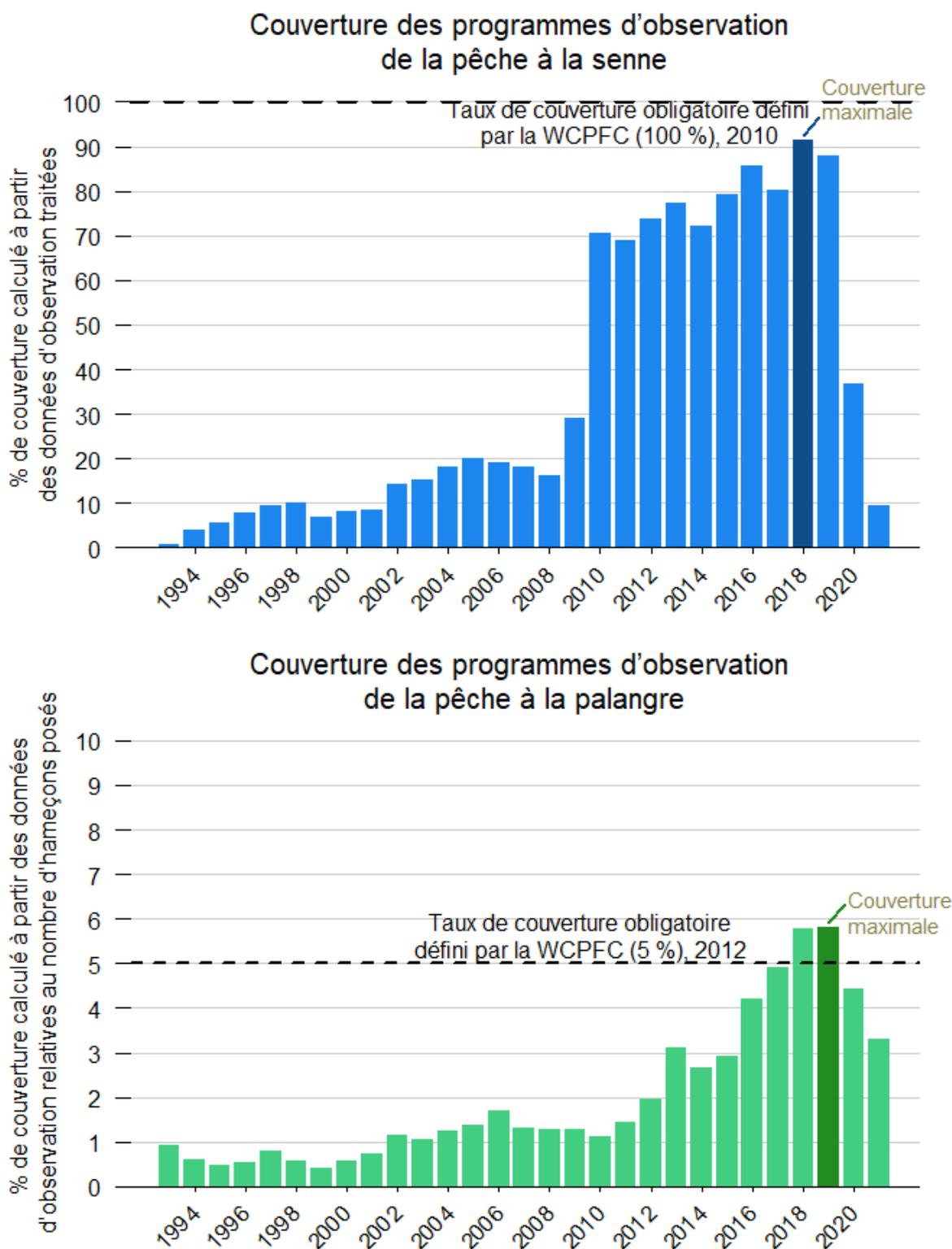
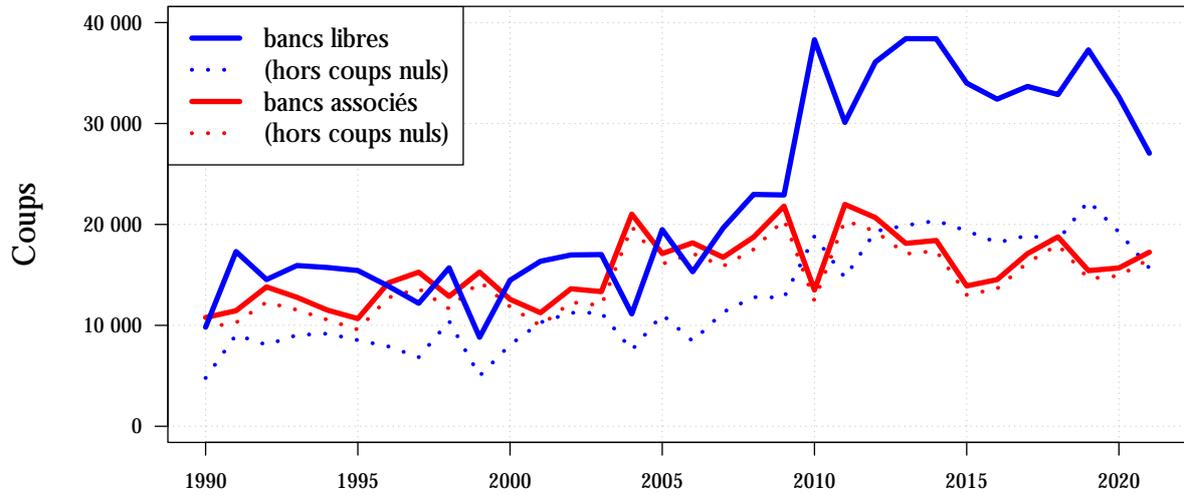


FIGURE 18 : Couverture des programmes d'observation des flottilles de senneurs (en haut) et de palangriers (en bas) opérant dans les ZEE de la zone de compétence de la WCPFC sur la période 1993–2021. Le taux de couverture des palangriers est calculé sur la base du nombre d'hameçons posés, et tient compte de l'effort de pêche et de la couverture des programmes d'observation des pêches dans les ZEE et en haute mer. Les palangriers côtiers japonais et les palangriers battant pavillon vietnamien et indonésien sont exclus des synthèses des données d'effort. Le taux de couverture des senneurs est établi à partir des données d'observation traitées et correspond aux jours de pêche en mer. Les jours de pêche à la senne sont calculés sur la base des journaux de pêche antérieurs à 2010, et à partir des données du système VMS de suivi des navires pour la période 2010–2021. Les données des senneurs se rapportent à la zone située entre 10°N et 10°S, et excluent les senneurs battant pavillon indonésien, philippin et vietnamien.

Opérations de pêche à la senne par type de coup



Prises à la senne par type de coup

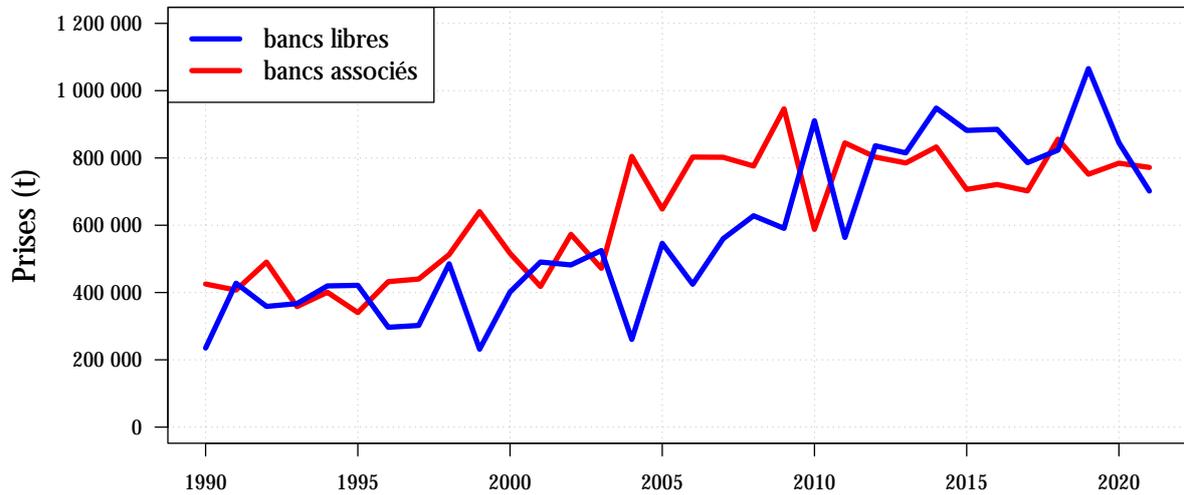


FIGURE 19 : Nombre annuel relatif d'opérations de pêche à la senne (en haut) et tonnage des prises (en bas) par type d'association (bancs libres/bancs associés) sur la période 1990–2021. Les opérations sur bancs associés regroupent tous les types d'association (DCP, bois flottés, etc.). Les données présentées sont issues des journaux de pêche des senneurs opérant dans la région tropicale de la WCPFC, à l'exclusion des senneurs battant pavillon indonésien, philippin et vietnamien.

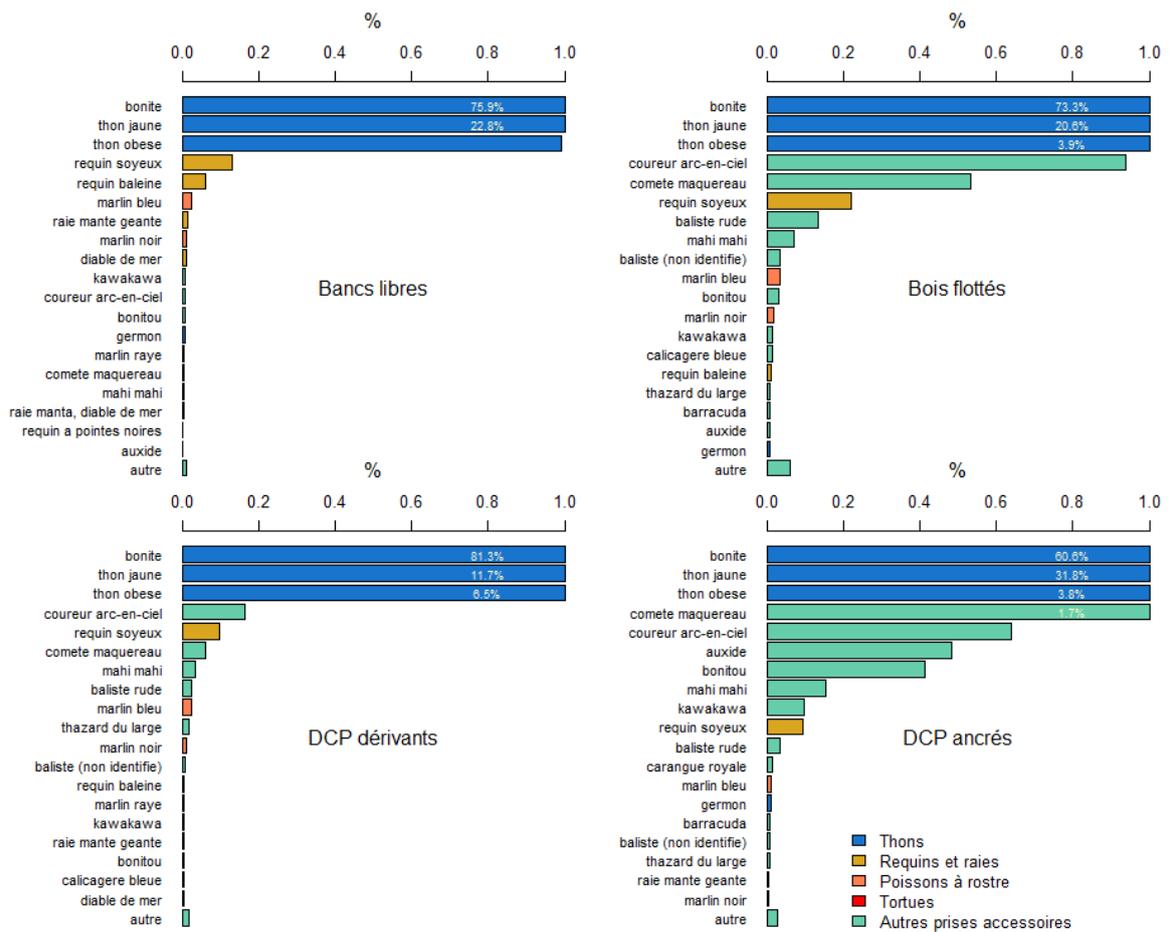


FIGURE 20 : Composition des prises des différentes catégories de seneurs opérant dans la zone de compétence de la WCPFC, selon les données d'observation des cinq dernières années.

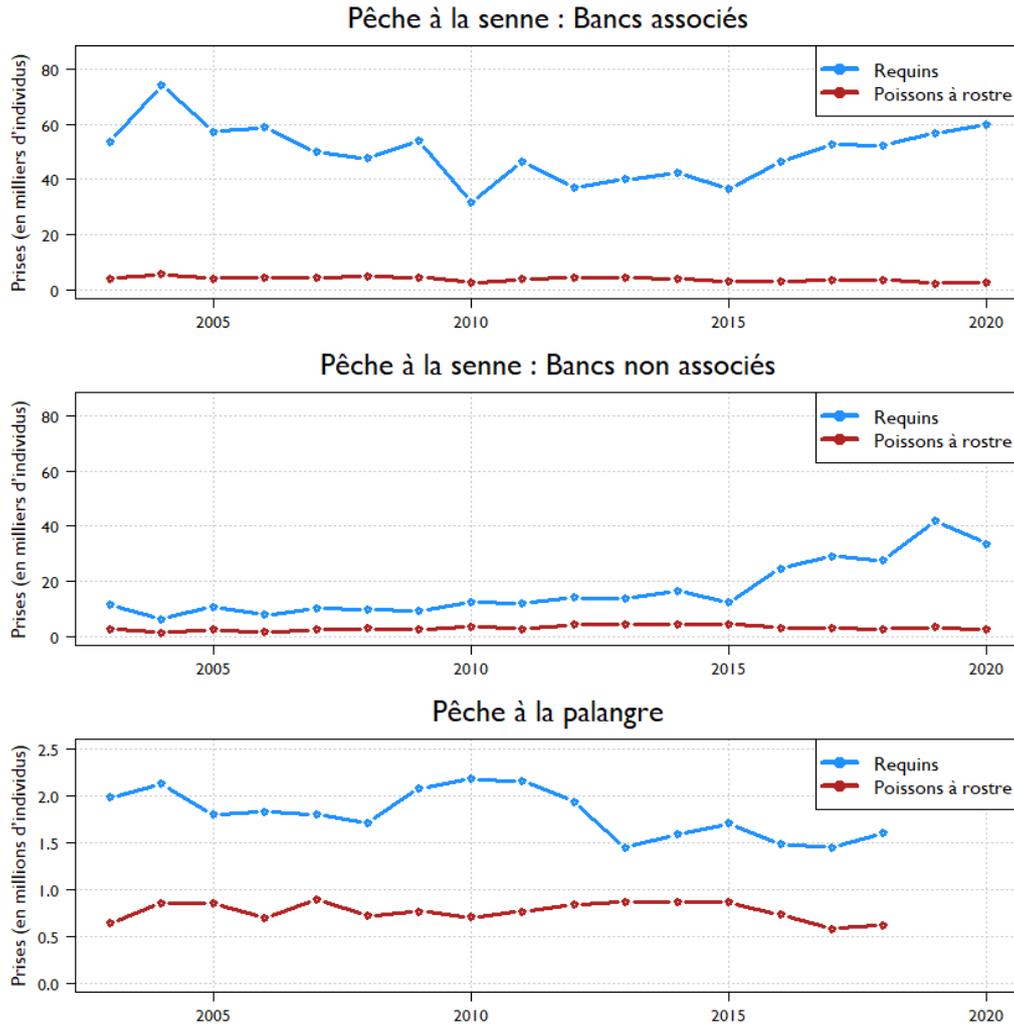


FIGURE 21 : Estimation des prises totales (en nombre d'individus) de requins et de poissons à rostre par les senneurs et les palangriers opérant dans la zone de compétence de la WCPFC. Les estimations des prises des senneurs opérant sur bancs associés (figure du haut) et non associés (figure du bas) pour la période 2003–2020 sont présentées séparément. Les estimations des prises des palangriers couvrent la période 2003–2018 et sont représentées dans la figure du bas. On notera que l'axe des ordonnées diffère pour les deux types d'engins ; les prises sont indiquées en milliers d'individus pour les senneurs et en millions pour les palangriers.

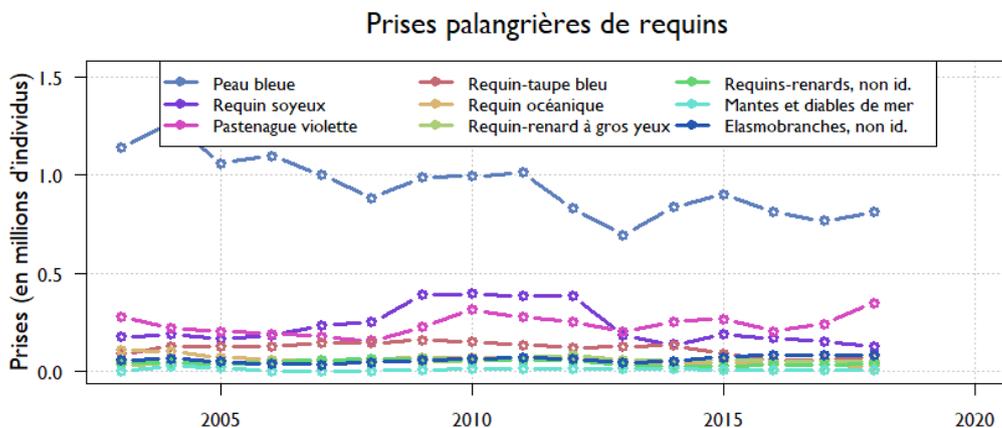


FIGURE 22 : Estimation de la composition par espèce des captures de requins à la palangre dans la zone de compétence de la WCPFC, 2003–2018.

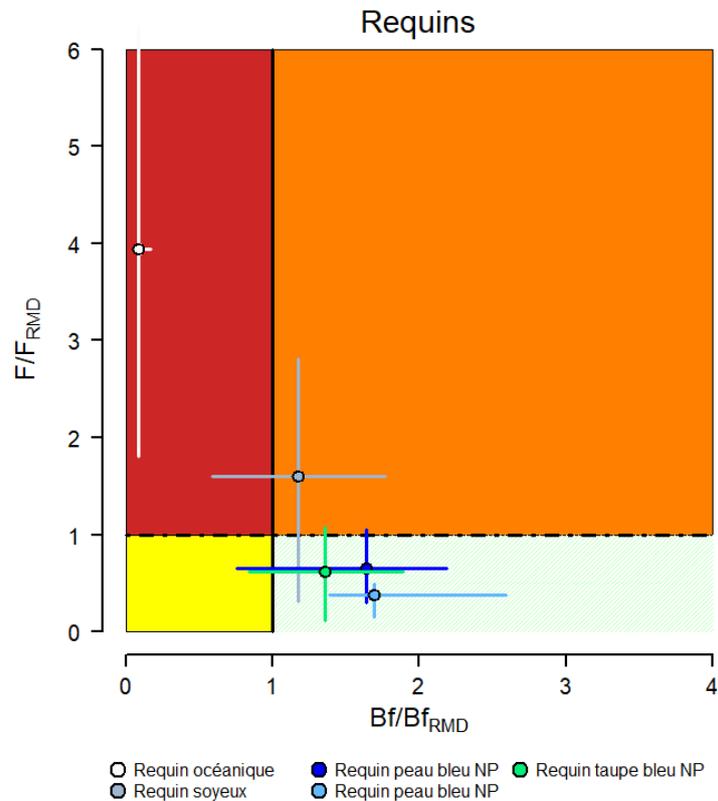
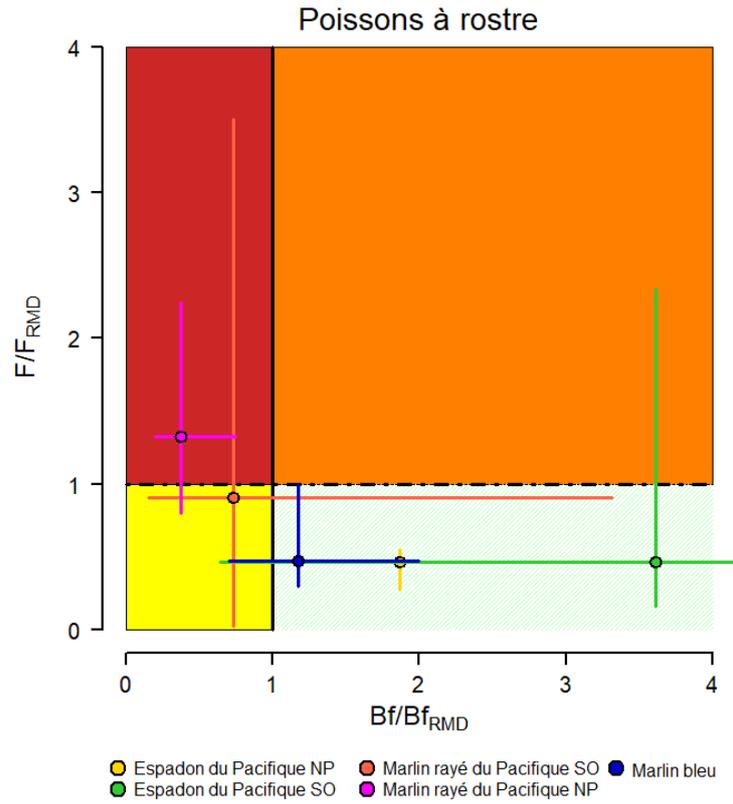
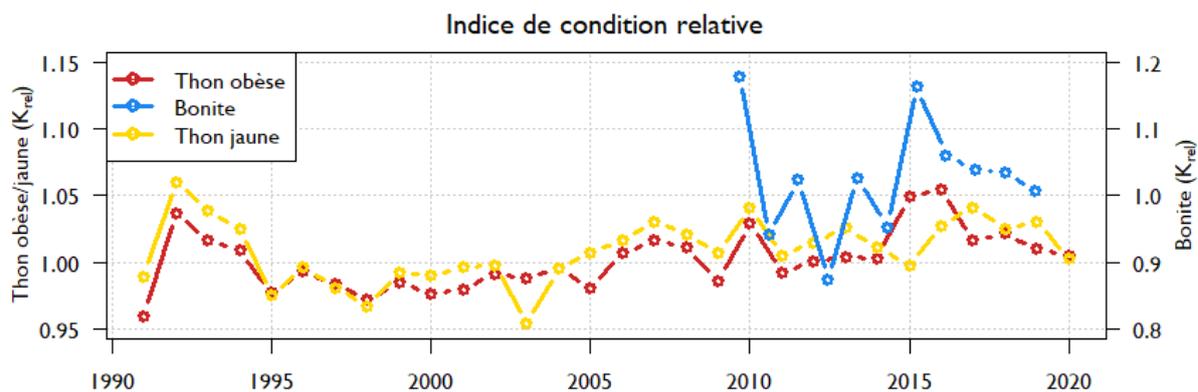


FIGURE 23 : Diagramme de Kobe présentant une synthèse de l'état des stocks de cinq espèces de poissons à rostre (en haut) et de requins (en bas) ayant fait l'objet d'évaluations au cours de la dernière décennie dans la zone de compétence de la WCPFC, et pour lesquelles l'état des stocks a été déterminé. On notera que ce diagramme diffère de celui présenté pour les thonidés ciblés (graphique de « Majuro ») : la WCPFC n'ayant pas encore fixé de PRL pour ces espèces, des points de référence fondés sur le RMD sont utilisés par défaut.

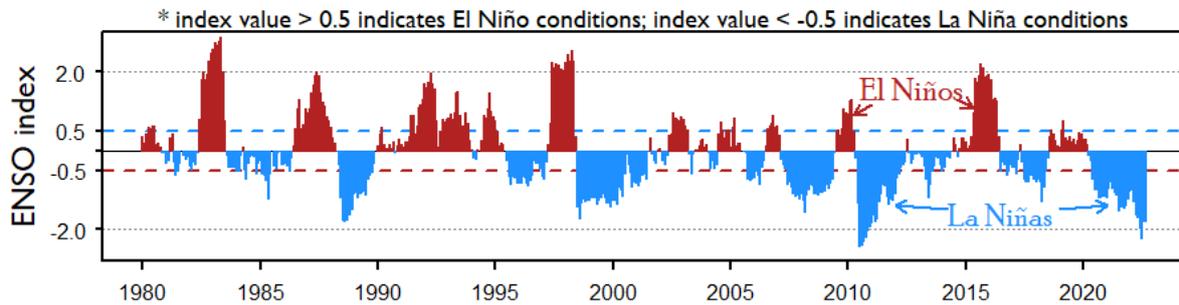
Indicateurs climatiques et écosystémiques



Indicateur	Description ?	Remarques !	Séries chronologiques
Anomalies de la température de surface — Mean/Reference Value - - Central 50% of data range			
Anomalie annuelle de la température de surface	Anomalie annuelle moyenne de la température de surface (°C) dans l' océan Pacifique occidental et central	<ul style="list-style-type: none"> Dérivée des modèles océaniques Limite occidentale du Pacifique occidental et central de 130°E Anomalie de la température moyenne 1993-2021 	
	Anomalie annuelle moyenne de la température de surface (°C) dans la zone équatoriale du Pacifique occidental et central	<ul style="list-style-type: none"> Dérivée des modèles océaniques Zone équatoriale 5°S-5°N Anomalie de la température moyenne 1993-2021 	
Anomalie de la température de surface dans la warm pool de novembre à avril	Anomalie annuelle moyenne de la température de surface (°C) dans la warm pool	<ul style="list-style-type: none"> Dérivée des modèles océaniques Warm pool définie par une température moyenne > 29 °C de novembre à avril 	
Indicateurs relatifs à la warm pool			
Superficie moyenne de la warm pool	Superficie approximative de la warm pool en millions de km²	<ul style="list-style-type: none"> Dérivée des modèles océaniques Warm pool définie par une température moyenne > 29 °C de novembre à avril 	
Limite orientale de la warm pool	Longitude du front de salinité de surface	<ul style="list-style-type: none"> Dérivée des modèles océaniques Front de salinité défini comme la variation de la salinité de surface la plus importante, mesurée sur une distance de 10° 	
Profondeur moyenne de la couche de mélange dans la warm pool	Anomalie annuelle moyenne de la température de surface (°C) dans la warm pool	<ul style="list-style-type: none"> Dérivée des modèles océaniques Warm pool définie par une température moyenne > 29 °C de novembre à avril 	
Indices climatiques			
Indice ONI (Oceanic Niño Index) et indice IPO (Interdecadal Pacific Oscillation Index)	L'indice ONI rend compte des anomalies de la température de surface dans la région Niño 3.4 de nov. à jan. chaque année. L'IPO rend compte de l'oscillation à long terme entre les phases de l'ENSO	<ul style="list-style-type: none"> Les valeurs de l'ONI > 0,5 mettent en évidence des épisodes El Niño, et les valeurs < -0,5 des épisodes La Niña Les valeurs de l'IPO > 0 traduisent une augmentation du nombre d'épisodes El Niño, et les valeurs < 0 une augmentation du nombre d'épisodes La Niña 	

FIGURE 24 : Indicateurs climatiques et écosystémiques élaborés en vue du suivi de l'environnement océanique dans la zone de compétence de la WCPFC. En haut : Indice de condition relative des thonidés capturés à la palangre. En bas : indices climatiques relatifs au Pacifique occidental et central. Voir le texte pour plus de détails.

Représentation graphique du phénomène d'oscillation australe El Niño (ENSO)



SST Outlook: NCEP CFS.v2 Forecast (PDF corrected)

Issued: 14 November 2022

The CFS.v2 ensemble mean (black dashed line) indicates La Niña is likely to persist into Northern Hemisphere winter 2022-23, and then transition to ENSO-neutral around January-March 2023.

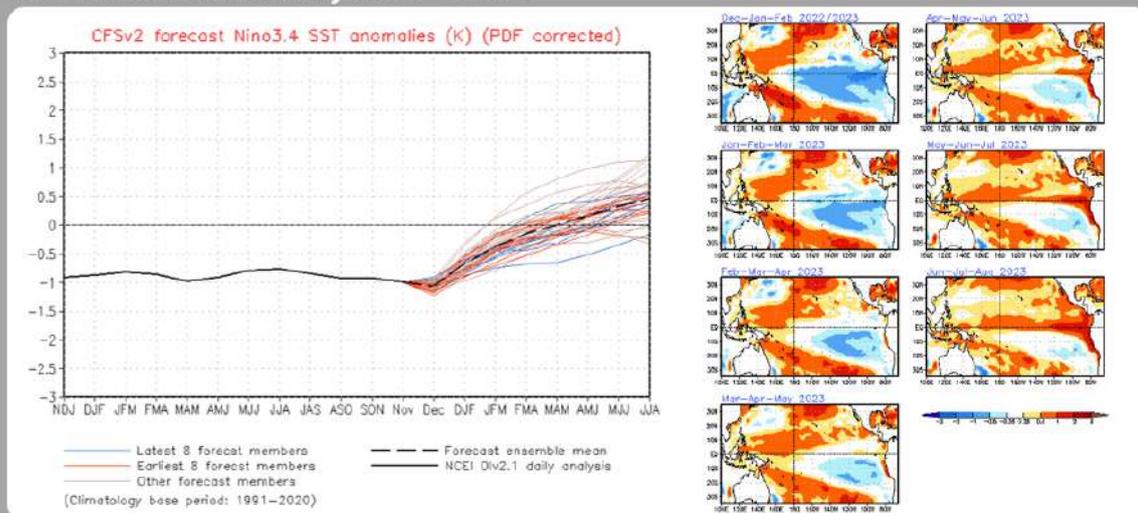


FIGURE 25 : (en haut) : Indice d'oscillation australe multivarié (MEI), sur la période 1980–2022 (source : <https://www.psl.noaa.gov/enso/mei>). L'indice MEI donne un aperçu à long terme de l'ampleur et de la durée des épisodes ENSO ; les mesures de l'ENSO indiquées à la figure 26 sont dérivées de cet indice. En bas : prévisions de l'ENSO les plus récentes au moment de la mise sous presse de ce rapport. Un troisième épisode La Niña consécutif (anomalie de la température de surface caractérisée par une température anormalement basse et une extension vers l'ouest de la « langue froide ») est en cours et devrait durer jusqu'en mars 2023 selon les prévisions (source de la prévision : <https://www.cpc.ncep.noaa.gov>, date de la prévision : 14 novembre 2022).

Représentation graphique du phénomène d'oscillation australe El Niño (ENSO) (suite)

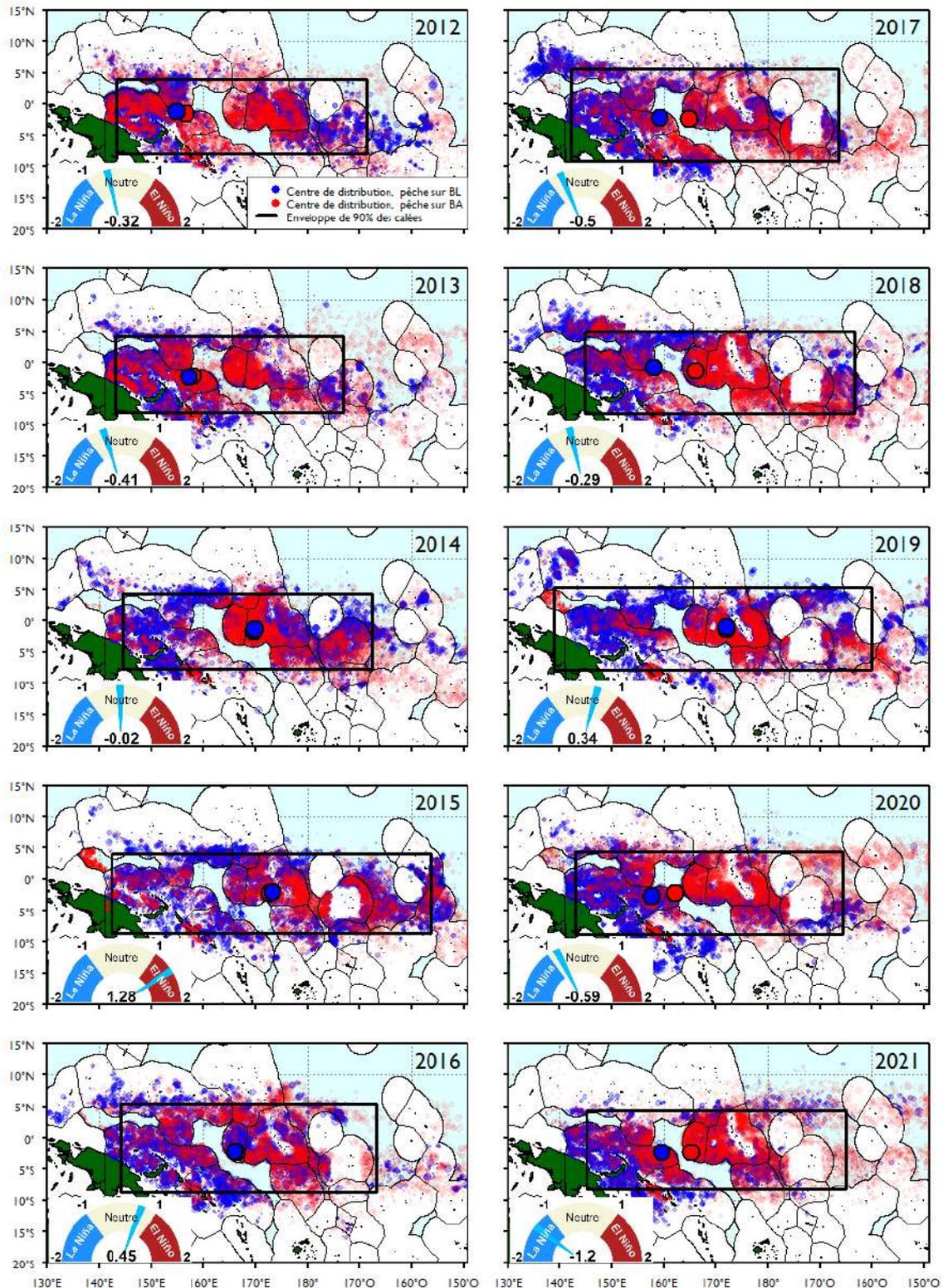


FIGURE 26 : Distribution annuelle des opérations de pêche sur bancs libres (BL) et sur bancs associés (BA) dans le Pacifique occidental et central sur la période 2012–2021. La taille des points est fonction du volume des prises, et les opérations sur DCP et sur bancs libres sont représentées par deux couleurs différentes. Les gros points de couleur représentent le centre de répartition pour les deux types de pêche. L'encadré noir englobe 90 % de l'ensemble des opérations de pêche du nord au sud et de l'est à l'ouest. La jauge ENSO dans le coin inférieur gauche de chaque figure renvoie à la moyenne annuelle de l'indice d'oscillation australe multivarié (MEI), décrit et illustré plus en détail à la [figure 25](#). Les données présentées sont tirées des journaux de pêche des senneurs opérant dans la région tropicale de la WCPFC, à l'exclusion des senneurs battant pavillon indonésien, philippin et vietnamien.

Projections climatiques

Évolution de la température moyenne à la surface de la Terre

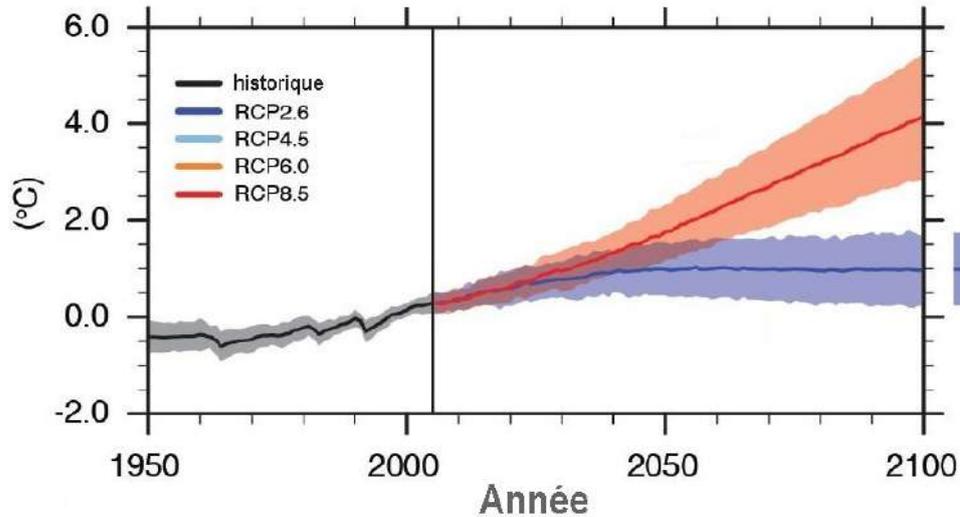


FIGURE 27 : Deux projections d'évolution de la température mondiale élaborées aux fins du cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Les trajectoires illustrées correspondent à deux scénarios, appelés profils représentatifs d'évolution de concentration, qui tiennent compte de diverses hypothèses en matière de réponse aux futures émissions de gaz à effet de serre. Les scénarios RCP 2.6 et RCP 8.5 représentent les deux extrêmes. Dans le scénario RCP 2.6, d'importants efforts coordonnés sont déployés pour réduire les émissions de GES de 30 % par rapport aux niveaux de référence d'ici à 2100. Dans le scénario RCP 8.5, aucune « politique d'action climatique » n'est engagée, et les émissions continuent d'augmenter aux niveaux actuels. Les barres sur la droite représentent les hausses de température prévues à l'horizon 2100. Y sont intégrés les deux autres scénarios (RCP 4.5 et RCP 6.0) figurant dans la légende, et pour lesquels les séries chronologiques complètes ne sont pas affichées. Source : GIEC 2014.

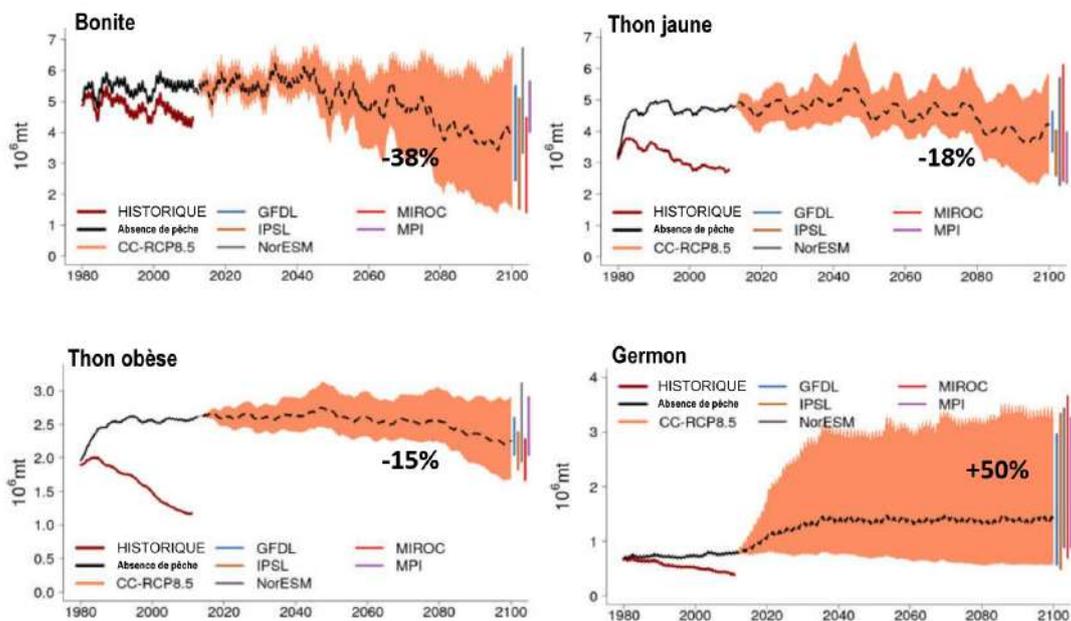


FIGURE 28 : Enveloppe des prévisions calculées à partir de l'ensemble des simulations effectuées pour le scénario d'émissions RCP 8.5 du GIEC pour le Pacifique occidental et central, pour la bonite, le thon jaune, le thon obèse et le germon. Sont indiquées l'évolution de la biomasse totale, les valeurs moyennes (en pointillés) et l'enveloppe des prévisions, comprise entre les quantiles 5 % et 95 % de l'ensemble des simulations. Les valeurs indiquées en pourcentage correspondent à l'évolution de la biomasse moyenne relevée pour toutes les applications du modèle sur la période 1990–2010 par rapport à la période 2090–2100. Les barres sur la droite correspondent aux valeurs projetées pour 2100, selon les quatre scénarios RCP définis à la figure 27. D'après Senina et al. (2018).

Projections climatiques (suite)

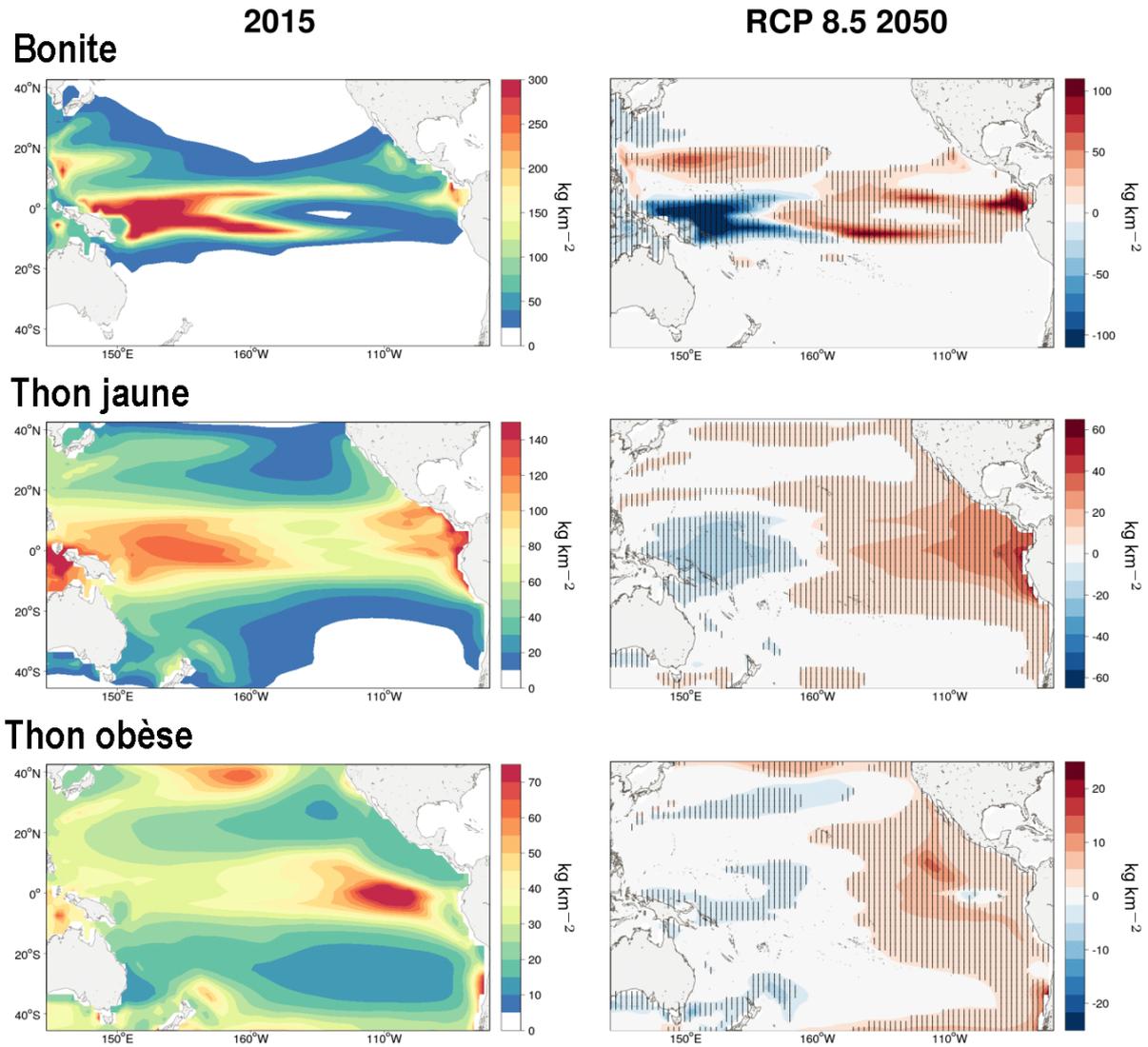


FIGURE 29 : Distribution moyenne de la biomasse (kg-km²) de la bonite, du germon et du thon obèse dans le bassin Pacifique en 2015 (moyenne sur 2011–2020) (à gauche), et anomalies moyennes (kg-km²) prévues à l’horizon 2050 (moyenne sur 2044–2053) par rapport à la distribution moyenne de la biomasse de chaque espèce établie pour 2015, selon le scénario d’émissions de gaz à effet de serre RCP 8.5 (à droite). Les parties hachurées correspondent aux zones où les projections de quatre modèles du système terrestre s’accordent sur le signal de changement. Source : Bell et al. (2021).



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique

BP D5 ; 98848 NOUMEA CEDEX

+687 26.20.00
ofp@spc.int
www.spc.int/oceanfish

ISBN 978-982-00-1487-9



9 789820 014879