



La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état des stocks de thonidés (2019)



Rapport d'évaluation de
la pêche thonière n° 20

La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état des stocks de thonidés (2019)

**Steven R. Hare, Peter G. Williams, Nicholas D. Ducharme-Barth,
Paul A. Hamer, William J. Hampton, Robert D. Scott, Matthew T. Vincent,
et Graham M. Pilling**

Programme pêche hauturière

Rapport d'évaluation de la pêche thonière n° 20



Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 2021

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.

Original text : 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 l'état des stocks de thonidés (2019) / Steven R. Hare, Peter G. Williams, Nicholas D. Ducharme-Barth, Paul A. Hamer, William J. Hampton, Robert D. Scott, Matthew T. Vincent et Graham M. Pilling

(Rapport d'évaluation de la pêche thonière no 20 / Communauté du Pacifique)
ISSN : 2226-9274

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. Ducharme-Barth, Nicholas D. IV. Hamer, Paul A. V. Hampton, John VI. Scott, Robert D. VII. Vincent, Matthew T. VIII. Pilling, Graham IX. Title X. Pacific Community XI. Series

639.277 830995 AACR2

ISBN : 978-982-00-1370-4
ISSN : 2226-9274

Veillez citer le présent rapport sous la référence : Hare S.R., Williams P.G., Ducharme-Barth N.D., Hamer P.A., Hampton W.J., Scott R.D., Vincent M.T., et Pilling G.H. 2021. La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et l'état des stocks de thonidés (2019). [Rapport d'évaluation de la pêche thonière no 20](#). Nouméa, Nouvelle-Calédonie : Communauté du Pacifique. 51 p.

Le PDF de cette publication est disponible à l'adresse : purl.org/spc/digilib/doc/mhfun

Préparé pour la publication de la Communauté du Pacifique (CPS) B.P. D5

98848 Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie

www.spc.int

Sommaire

Préface	i
Remerciements	i
1 La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central	1
2 État des stocks de thonidés	2
2.1 Bonite	3
2.2 Thon jaune	4
2.3 Thon obèse	5
2.4 Germon du sud	6
2.5 Résumé de l'état des stocks de thonidés ciblés	8
2.6 Marquage des thonidés	8
3 Questions écosystémiques et prises accessoires	8
3.1 Composition des prises	8
3.2 Espèces présentant un intérêt particulier	9
3.3 Captures et état des stocks de poissons à rostre et de requins	9
3.4 Prévision de l'ENSO	10
3.5 Changement climatique	10
4 Informations complémentaires	12
4.1 Pêcherie	12
4.2 État des stocks	12
4.3 Considérations écosystémiques	12
5 Tableaux	14
6 Figures	32

Préface

Les rapports d'évaluation de la pêche thonière permettent de faire le point sur les activités de pêche thonière menées dans le Pacifique occidental et central et sur les 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 ci-jointes, pour la plupart disponibles sur Internet. Le présent document est un PDF interactif. Il vous suffit de cliquer sur une référence pour vous rendre à la figure ou section correspondante. Pour revenir à la page que vous consultiez, appuyez simplement sur les touches alt + flèche vers la gauche.

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

Le rapport 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 sur l'état des stocks ; et la troisième reprend succinctement les informations relatives à l'interaction 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 nous disposions 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 une 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 les gouvernements de l'Union européenne. Nous remercions Claudio Castillo Jordan, Elizabeth Heagney et Tiffany Cunningham pour leur relecture attentive du rapport. Nous remercions également Lauriane Escalle et Fabrice Bouyé pour la relecture attentive de la traduction française du document. La photo de couverture a été prise par Fabien Forget à bord du *F/V Gutsy Lady 4* lors de la 13^e campagne du Programme de marquage des thonidés dans le Pacifique, à la mi-2018. © Fabien Forget. Crédits photo de la quatrième de couverture et © : 1^{ère} rangée, de g à d : Marino Wichman (CPS), Bureau philippin des pêches et des ressources aquatiques (BFAR) (Visayas occidentales), Steven Hare (CPS), Steven Hare (CPS) ; 2^e rangée, de g à d : Tony Lewis, Jacob Appelbaum (MIMRA), Steven Hare (CPS), Lauriane Escalle (CPS) ; 3^e rangée, de g à d : Lisa Williams-Lahari (Chargée des médias à l'Agence des pêches du Forum), Francisco Blaha, Lauriane Escalle (CPS), Steven Hare (CPS) ; 4^e rangée, de g à d : Brad Climpson, William Sokimi (CPS), Bruno Leroy (CPS), Malo Hosken (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) (figure 1). On trouve à la fois des petites entreprises artisanales pêchant dans les eaux côtières des États océaniques, et des 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, selon lesquelles les prises n’ont jamais été aussi importantes qu’en 2019, les prises des quatre espèces de thonidés ciblées étant tout juste inférieures à 3 millions de tonnes (t). Les estimations des prises réalisées en 2019 seront probablement revues dans le rapport de l’année prochaine, les estimations des prises réalisées l’année précédente n’étant que préliminaires.

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, jusqu’en 1998, où elles se sont envolées. Depuis, les prises totales de thonidés sont sur la pente ascendante, principalement en raison de la hausse des prises des senneurs, une certaine stabilisation étant visible depuis 2012 (figure 2 et tableau 1). Pour l’année 2019, le total provisoire des prises de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC est estimé à 2 997 309 t – un record. Cette même année, les prises à la senne ont été estimées à 2 108 012 t (70 % des prises totales), un niveau record pour ce type de pêche. Les canneurs ont débarqué quelque 191 135 t (6 % des prises, en net recul par rapport au record de 1984 – 415 016 t – une époque à laquelle les canneurs étaient beaucoup plus actifs, comme nous le verrons plus bas). Toujours en 2019, les prises des palangriers se sont élevées, d’après les estimations, à 279 015 t (9 % des prises), un chiffre en baisse par rapport au record (284 849 t) enregistré en 2004. La pêche à la traîne a représenté moins de 1 % des prises totales (8 116 t), en recul par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2000 (25 845 t). Les 14 % restants (411 031 t) sont imputables à divers engins artisanaux, utilisés principalement en Indonésie orientale, aux Philippines et au Viet Nam. Ce chiffre est en légère baisse par rapport à la valeur maximale (412 680 t) enregistrée en 2018. Les thonidés capturés en 2019 dans la zone visée par la Convention représentent 81 % des prises totales dans le Pacifique (3 696 933 t) et 55 % des prises mondiales de thonidés (estimées provisoirement à 5 443 488 t pour l’année 2019, un record).

En 2019, le volume de bonites capturées dans la zone visée par la Convention (2 045 970 t, soit 68 % du total) a atteint un niveau record, en hausse de 10 % par rapport à 2018 (tableau 2). Les prises de thon jaune relevées dans la zone cette même année (696 797 t, soit 23 % des prises totales) sont inférieures d’environ 17 000 t à la valeur maximale (713 773 t) enregistrée en 2017. En 2019, toujours dans la même zone, les prises de thon obèse (135 442 t, soit 5 % des prises totales) étaient en baisse par rapport à la valeur maximale (181 707 t) enregistrée en 2004, et en recul de 2 % par rapport aux prises réalisées en 2018. Le volume de germons capturés en 2019 dans la zone visée par la Convention (119 100 t, soit 4 % des prises totales) était en recul par rapport au niveau maximal enregistré en 2002 (148 051 t) et en hausse de 7 % par rapport à 2018. Étant donné que le germon du sud et le germon du nord font l’objet d’évaluations séparées, les prises de germon dans la zone visée par la Convention (tableau 2) sont subdivisées en deux tableaux récapitulatifs (tableau 7 et tableau 8). Selon l’évaluation de la CPS¹, les prises de germon du sud dans la zone visée par la Convention se sont à 69 301 t au total en 2019, en hausse de 4 % par rapport la moyenne des cinq années précédentes, mais en baisse de 11 % par rapport à la valeur maximale (77 884 t) enregistrée en 2010. En 2019, les prises de germon se sont à 49 696 t au nord de l’équateur, dans la zone visée par la Convention, soit 2 % de plus que la moyenne des cinq dernières années, mais moitié moins que le record de 104 233 t enregistré en 1976 ; le Comité scientifique international pour le thon et les espèces voisines dans le Pacifique Nord (ISC) est chargé d’évaluer² les stocks de germon dans le Pacifique Nord.

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

2. L’évaluation des stocks de germon menée par l’ISC dans le Pacifique Nord couvre l’intégralité de la zone, y compris la zone visée par la Convention de la CIATT (Commission interaméricaine du thon des tropiques). Les prises dans la zone visée par la Convention de la CIATT, qui ne sont pas prises en compte dans les tableaux et figures du présent rapport, représentent en moyenne 25 % des prises totales de germon du nord sur les cinq dernières années.

Plusieurs indices de l'effort annuel de pêche des principaux engins utilisés dans la pêche commerciale au thon sont présentés de manière synthétique dans le [tableau 3](#), la [figure 3](#) (senne), la [figure 4](#) (palangre) et la [figure 5](#) (canne). Concernant les 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 des États insulaires océaniques n'a cessé d'augmenter. Alors qu'il était nul en 1979, il a culminé à 45 % (125 sur 277) en 2018. La hausse du nombre de calées et de jours de pêche à la senne a suivi la hausse du nombre de navires, bien que les deux mesures de l'effort de pêche, à savoir le nombre de calées et de jours de pêche, aient culminé quelques années plus tôt (2011-2013) à environ 65 000 (ce qui met en évidence une amélioration de l'efficacité). Les senneurs peuvent réaliser plus d'une calée par jour, et un jour de recherche (sans calée) est compté comme un jour de pêche.

Les prises à la senne de bonite (1 708 812 t en 2019, soit 84 % des prises totales de bonites) étaient supérieures de 18 % à celles enregistrées en 2018 ([tableau 4](#)). S'agissant du thon jaune (349 358 t en 2019), les prises à la senne ont diminué de 8 % par rapport à 2018 ([tableau 5](#)). Quant aux prises à la senne de thon obèse (46 740 t en 2019), elles étaient inférieures de 28 % à celles de 2018, et représentaient 35 % des prises totales de cette espèce ([tableau 6](#)). Il est important de préciser que la composition des prises des senneurs pour l'année 2019 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.

La taille de la flotte commerciale de palangriers (à l'exception des palangriers battant pavillon vietnamien et indonésien et des palangriers côtiers japonais) a culminé en 1994 à un total de 5 068 navires ([tableau 2](#) et [figure 4](#)). Elle n'a cessé de diminuer depuis lors, totalisant 1 669 navires en 2019. Le pourcentage de palangriers battant pavillon des États insulaires océaniques n'a cessé d'augmenter. Alors qu'il était nul au milieu des années 1970, il s'élevait à environ 30 % en 2017-2019. Si le nombre de palangriers a diminué au cours de l'histoire de la pêcherie, une mesure plus directe de l'effort – les hameçons posés – montre une autre évolution. Le nombre total d'hameçons posés dans la zone visée par la Convention avoisinait les 400 millions entre le milieu des années 1970 et la fin des années 1990. À partir de 2001, le nombre d'hameçons posés a doublé pour s'établir à 800 millions, culminant à 885 millions d'hameçons en 2012 ; le deuxième niveau le plus élevé jamais observé a été enregistré en 2019, avec 838 millions d'hameçons.

Les estimations récentes des captures des palangriers sont souvent incertaines et sujettes à révision en raison des retards de communication des rapports. Toutefois, les prises de thon obèse (72 391 t) sont équivalentes à celles de 2010, alors que les captures de thon jaune (107 656 t) relevées en 2019 se classent à la troisième place des meilleures captures jamais réalisées, derrière les records de 1980 (125 113 t) et 1979 (108 910 t).

La taille de la flotte de canneurs n'a cessé de diminuer depuis 1974, année où le nombre de navires culminait à 798, avant de tomber à seulement 103 navires en 2019 ([tableau 2](#) et [figure 5](#)). L'effort de pêche à la canne, mesuré en nombre de jours de pêche, a enregistré un déclin similaire. Après avoir culminé à 88 567 jours en 1978, il est tombé à 10 805 jours en 2019.

Les captures des canneurs sont principalement composées de bonites (89 %). Le thon jaune (10 %) constitue 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 visée par la Convention.

Les prises réalisées à la traîne dans le Pacifique occidental et central en 2019 s'élevaient à 8 116 t, la plupart étant principalement composées de germons. Les bonites et les thons jaunes sont également capturés en grandes quantités par les petits ligneurs opérant dans les zones tropicales, mais la plupart de ces captures sont comptabilisées dans la catégorie « Autres engins ». Depuis 2007, la Nouvelle-Zélande enregistre l'effort de pêche à la traîne le plus régulier pour le germon du sud (2 338 t par an en moyenne), alors que les États-Unis débarquent de faibles quantités (376 t par an en moyenne) dans cette même zone.

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 ciblées, et présentent les conclusions des toutes dernières évaluations des stocks. Le [tableau 9](#) présente un résumé des principaux points de référence biologiques des quatre stocks. Les stocks de thon obèse et de thon jaune ont été évalués en 2020, le stock de bonite en 2019, et le stock de germon du sud en

2018. 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 2016. Les estimations relatives à la bonite, dont la durée de vie est plus courte et les juvéniles sont importants pour la pêche, incluent les données les plus récentes ; ainsi, l'évaluation de 2019 tenait compte des données halieutiques recueillies jusqu'en 2018. La section 4.3 *Considérations écosystémiques* contient des informations sur l'état d'autres ressources halieutiques océaniques (ex : poissons à rostre et requins)

2.1 Bonite

En 2019, les prises de bonite dans la zone visée par la Convention ont atteint le niveau record de 2 045 970 t ([figure 6](#) et [tableau 4](#)). Les senneurs sont à l'origine de la majeure partie de ces prises (1 708 812 t en 2019, soit 84 % du total), suivis par les canneurs (153 869 t, soit 8 % 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, les autres captures provenant essentiellement des pêcheries nationales opérant de manière saisonnière au large des côtes japonaises ([figure 6](#)).

Dans la zone visée par la Convention, les prises de bonite (exprimées en poids) s'inscrivent majoritairement dans la classe de taille 40-60 cm, ce qui correspond à des spécimens âgés 1-2⁺ ans ([figure 6](#)). Les poissons pêchés à la canne mesurent le plus souvent entre 40 et 55 cm, mais les prises sont beaucoup plus petites (20-40cm) dans les pêcheries nationales indonésiennes et philippines. En règle générale, les bonites capturées dans des bancs non associés (libres) sont de plus grande taille que celles provenant de bancs associés à des dispositifs de concentration de poissons (DCP).

Évaluation des stocks

La toute dernière évaluation du stock de bonite dans le Pacifique occidental et central a été réalisée en 2019 ; elle s'appuie sur les données de la période 1972-2018 et utilise un modèle composé de huit régions (Vincent *et al* 2019) ; les lecteurs sont invités à consulter ce document pour plus de détails sur la configuration et les paramètres du modèle. L'évaluation de 2019 met à l'essai de nouvelles structures régionales (cinq et huit régions), fonctions de croissance, scalaires de composition par taille, périodes de mélange des poissons marqués, et coefficients de pente de la relation stock-recrutement. Le Comité scientifique de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (WCPFC) a convenu d'utiliser le modèle à huit régions pour décrire l'état du stock de bonite, parce qu'il estime que ce modèle rend mieux compte de la biologie de l'espèce. L'état du stock a été déterminé sur l'ensemble d'une grille d'incertitude de 54 modèles : les modèles présentant un coefficient de pente de 0,65 ou 0,95 ont été pondérés de 20 % à la baisse, et les modèles avec un scalaire de composition par taille de 50 ont également été pondérés de 20 % à la baisse, tandis que tous les autres modèles se sont vu attribuer un coefficient de pondération de 1. Alors que les taux estimés de mortalité (F) par pêche de la bonite ont augmenté au fil du temps, on estime qu'ils se situent actuellement à moins de la moitié (0,45) du niveau de mortalité par pêche correspondant au rendement maximal durable (F_{RMD}). Le stock ne fait donc pas l'objet d'une surpêche (i.e. $F_{récente} < F_{RMD}$). D'après les estimations, la biomasse féconde (Bf) atteint environ 44 % du niveau prévu en l'absence de toute pêche. De même, on estime que les niveaux récents de la biomasse féconde sont nettement supérieurs au point de référence limite de 20 % du niveau prévu en l'absence de toute pêche (i.e. $Bf/Bf_{F=0} = 0,2$). De manière générale, les estimations mettent en évidence une hausse du recrutement au fil du temps, mais une baisse du potentiel de reproduction à long terme. En l'absence d'évolution des conditions de pêche, 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 point de référence limite (PRL) est nulle selon les prévisions. La [figure 7](#) présente un certain nombre de diagrammes de diagnostic sur l'historique de l'exploitation, la situation actuelle et les projections futures.

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa quinzième session ordinaire, qui ont été soumises à la WCPFC sous la forme de recommandations, sont exposées ci-dessous.

- Le niveau médian d'épuisement de la biomasse féconde est $Bf_e/Bf_{F=0} = 0,44$, pour une fourchette probable comprise entre 0,37 et 0,53 (80^e percentile). Aucun des modèles, pris séparément, ne présente $Bf/Bf_{F=0} < 0,2$, 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 0,45, pour une fourchette probable comprise entre 0,34 et 0,60 (80^e percentile), et aucune des valeurs $F_{récente}/F_{RMD}$ n'est supérieure à 1 sur l'ensemble de la 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 du modèle est liée à la période présumée de mélange des poissons marqués. Le Comité scientifique, à sa quinzième session, a convenu que des études supplémentaires s'imposaient afin de mieux cerner le degré d'incertitude entourant la période de mélange appropriée pour les données de marquage.
- L'étendue géographique des zones d'opération des canneurs japonais a diminué au fil du temps, et on ne sait pas encore avec certitude quelle utilisation sera faite de cet indice normalisé des prises par unité d'effort (PUE) dans le cadre des futures évaluations des stocks. Il convient donc de poursuivre les recherches sur les autres indices d'abondance, notamment sur la normalisation des PUE de la pêche à la senne et la possibilité de réaliser des enquêtes indépendantes sur les pêcheries.

2.2 Thon jaune

En 2018, les captures de thon jaune réalisées dans la zone visée par la Convention se sont élevées à 696 797 t, soit un niveau inférieur à la valeur maximale de 713 773 t enregistrée en 2017 (figure 8 et tableau 5). Par rapport à 2018, les captures des senneurs (349 358 t) ont reculé de 8 % et les captures palangrières (107 656 t) ont progressé de 9 %. Les prises de thon jaune restantes sont imputables 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 8). S'agissant de la pêche à la senne, les thons jaunes capturés près d'objets flottants naturels et de DCP sont plus petits que ceux provenant de bancs libres. Une grande partie des thons jaunes capturés à la senne (captures exprimées en poids) sont 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 intègre une pêcherie témoin pour chacune des neuf régions, des informations complémentaires sur la croissance du thon jaune et applique des périodes de mélange aux données de marquage. Les résultats de cette analyse ont été présentés sous la forme d'une grille d'incertitude structurelle provenant de 72 simulations. Un même coefficient de pondération leur a été appliqué lors de la formulation des avis sur la gestion de la ressource. Pour l'ensemble des simulations réalisées dans le cadre de cette évaluation, le principal facteur influant sur les estimations de l'état des stocks est la 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 otolithes. Les modèles estimant la croissance à partir de la progression de la taille modale sont les plus pessimistes, alors qu'une troisième méthode, estimant la croissance à partir de données conditionnelles sur l'âge en fonction de la taille et la composition par taille, donne des résultats intermédiaires, bien que plus proches des modèles de courbe de croissance des otolithes. Autres axes d'incertitude dans la grille du thon jaune : les valeurs multiples du coefficient de pente stock-recrutement, un éventail de scalaires de taille pour pondérer les données de fréquence de taille, et une période de mélange supposée de 1 ou 2 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. 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. Le potentiel de reproduction n'a cessé de décliner des années 1950 aux années 2000, mais semble s'être stabilisé vers 2010. Le recrutement 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 (72 sur 72) que les niveaux de biomasse féconde relevés récemment sont supérieurs au seuil de Bf_{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, 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 9 présente un certain nombre de

diagrammes de diagnostic sur l'historique de l'exploitation, la situation actuelle et les projections futures.

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa seizième session ordinaire, qui ont été 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 $Bf_{2048}/Bf_{F=0} < PRL$) 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 pêcheries « autres » dans le Pacifique occidental.
- La WCPFC pourrait envisager de prendre des mesures visant à réduire la mortalité par pêche du thon jaune imputable aux activités impactant le segment des juvéniles, l'objectif étant d'atteindre un rendement maximal et de limiter tout autre impact sur le potentiel de reproduction 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 davantage de prudence lors de l'interprétation des résultats de l'évaluation pour guider les décisions de gestion.
- Il convient de recommander, 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 2019, les prises de thon obèse effectuées dans la zone visée par la Convention s'élevaient à 135 442 t, en baisse par rapport à la valeur maximale de 181 707 t enregistrée en 2004. Sous l'effet conjugué de la diminution des prises des senneurs (-18 017 t) et de la hausse des captures palangrières (+3 480 t) (figure 10 et tableau 6), les prises totales de thon obèse sont en léger recul par rapport à 2018. Les captures palangrières représentaient 53 % des prises totales de thon obèse en 2019, contre 35 % pour les senneurs, les prises restantes se répartissant entre les traînes, les canneurs et les autres 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 10). Dans les zones équatoriales, une grande partie des captures palangrières ont lieu 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). C'est également le cas pour la bonite et le thon jaune. Par ailleurs, de grandes quantités de thons obèses appartenant à la classe 25–75 cm sont capturées par les senneurs opérant sur DCP (figure 10), 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 visée par la Convention. 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 en bancs libres par des senneurs et des pêcheurs philippins employant la palangrotte. Les senneurs capturent très rarement des thons obèses de grande taille dans le Pacifique occidental et central, et les pêcheries utilisant la palangrotte aux Philippines en prennent relativement peu. Les thons obèses échantillonnés dans les prises palangrières sont principalement adultes, et mesurent en moyenne environ 130 cm, leur taille étant généralement comprise 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 introduites 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 marques récupérées, et met en œuvre le 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 » faisant intervenir l'utilisation d'indices normalisés des PUE dans un modèle spatiotemporel a été adoptée pour les neuf régions, 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 le potentiel de reproduction. 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 le niveau de pondération attribué aux 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 incluent 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 celle des juvéniles au cours des deux dernières décennies, bien qu'elle montre des signes de stabilisation. On estime également que les taux actuels de mortalité par pêche du thon obèse sont inférieurs à la 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. Le potentiel de reproduction n'a cessé de décliner des années 1950 aux années 2000, mais semble s'être stabilisé vers 2010. Le recrutement était variable sur toute la période évaluée, mais quelque peu supérieur au cours des deux dernières décennies par rapport aux années 1950 et 1960. Il ressort de l'ensemble des estimations (24 sur 24) 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 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 11](#) présente un certain nombre de diagrammes de diagnostic sur l'historique de l'exploitation, la situation actuelle et les projections futures.

Les conclusions de la seizième session du Comité scientifique de la WCPFC, qui étaient fondées sur l'attribution d'un poids égal 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) s'élevaient 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} .
- On en a conclu que le stock n'est pas en état de surpêche (0 % de probabilité que $B_f/B_{f=0} < PRL$) et ne fait vraisemblablement pas l'objet d'une surpêche (87,5 % de probabilité que $F_{récente} < F_{RMD}$).
- 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 le maintien 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, il convient de recommander, à titre de précaution, que la mortalité par pêche du stock de thon obèse ne soit pas revue à la hausse par rapport à un niveau maintenant 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 2019, les captures de germon du sud réalisées dans la zone visée par la Convention s'élevaient à 69 987 t, soit moins que la valeur maximale de 75 135 t enregistrée en 2017 ([figure 12](#) et [tableau 7](#)). Les palangriers, principaux exploitants de ce stock, réalisent la majeure partie des prises (81 % dans les années 1990, mais 96 % ces dix dernières années). La pêche à la traîne, qui se pratique de novembre à avril, représente généralement entre 3 000 et 8 000 t, mais se situe depuis cinq ans aux alentours de 2 674 t en moyenne. À noter que l'évaluation du germon présentée ici concerne le stock de germon situé au sein

de la zone visée par la Convention, au sud de l'équateur, et les données de capture sont présentées dans le [tableau 7](#). Nous fournissons également les données de capture relatives au stock de germon situé au nord de l'équateur ([tableau 8](#); ainsi, les chiffres figurant dans le [tableau 2](#) correspondent au total des chiffres figurant dans ces deux tableaux); le stock de germon du nord est actuellement évalué par l'ISC (ALBWG, 2020).

Les captures palangrières sont réparties dans tout le Pacifique Sud (figure 12), les prises les plus importantes provenant de la région occidentale. L'accroissement des prises est imputable en grande partie 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 de 10°S 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. En règle générale, moins de 20 % de l'ensemble des germons du sud sont 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 germons adultes plus gros, appartenant majoritairement à l'étroite classe de taille 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 2018 (Tremblay-Boyer *et al.* 2018) à partir des données de la période 1960–2016. Les résultats de cette analyse ont été présentés sous la forme d'une grille d'incertitude structurelle de 72 simulations, en vue de la formulation d'avis sur la gestion de la ressource. Toutes les combinaisons plausibles des principaux axes d'incertitude ont été prises en compte avec un même coefficient de pondération dans la grille.

Il ressort de l'évaluation que la mortalité par pêche a généralement augmenté au fil du temps, la $F_{récente}$ (moyenne 2012–2015) ayant été estimée à 0,2 fois la mortalité par pêche correspondant au RMD. Dans l'ensemble de la grille, $F_{récente}/F_{RMD}$ est comprise entre 0,06 et 0,53. Le stock ne fait donc pas l'objet d'une surpêche ([figure 13](#)). Les niveaux de biomasse féconde sont supérieurs au niveau correspondant au RMD ($Bf_{récente}/Bf_{F=0} = 3,3$ pour le scénario de diagnostic, et comprise entre 1,45 et 10,74 sur l'ensemble de la grille), mais aussi au point de référence limite adopté de $0,2Bf_{F=0}$, ($Bf_{récente}/Bf_{F=0} = 0,52$ pour la médiane, et est comprise entre 0,32 et 0,72 sur l'ensemble de la grille), ce qui indique que le stock n'est pas en état de surpêche. En l'absence d'évolution des conditions de pêche, dans l'hypothèse d'un maintien des prises au niveau de 2019, le stock risque de tomber sous le PRL dès 2020 selon les prévisions, et cette probabilité devrait dépasser les 30 % d'ici à 2048. La [figure 13](#) présente un certain nombre de diagrammes de diagnostic sur l'historique de l'exploitation, la situation actuelle et les projections futures.

Le Comité scientifique a également pris en compte un indice des conditions économiques propres à la pêche du germon du sud (Williams et Reid 2018). Cet indice, calculé à partir des taux de prises, du prix du poisson et des coûts de la pêche, met en évidence une forte détérioration de la conjoncture économique, avec un pic de morosité en 2013. Malgré la persistance de conditions économiques relativement médiocres, on a pu observer, en 2017, une légère reprise imputable aux PUE élevées enregistrées pour le germon du sud.

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa quatorzième session ordinaire, fondées sur 72 simulations, ont été soumises à la WCPFC sous la forme de recommandations, et sont exposées ci-dessous.

- Le niveau médian d'épuisement de la biomasse féconde ($Bf_{récente}/Bf_{F=0}$) est de 0,52, et s'inscrit dans une fourchette comprise entre 0,37 et 0,63.
- La probabilité que la biomasse féconde récente dépasse le point de référence limite adopté est nulle.
- L'impact médian de la pêche ($F_{récente}/F_{RMD}$) est de 0,2, la probabilité que la mortalité par pêche récente soit supérieure à la mortalité par pêche correspondant au RMD étant nulle.
- Depuis plusieurs années, le Comité scientifique insiste sur le fait que toute augmentation des prises ou de l'effort de pêche des flottilles palangrières opérant en zone subtropicale entraînera probablement un recul des taux de prises dans certaines régions (10°S–30°S), et notamment des captures de germons adultes réalisées par les palangriers, ce qui ne sera pas sans incidence sur la rentabilité des navires de pêche.

- Les résultats de l'évaluation du stock montrent que malgré une baisse à long terme, il n'est pas pour autant en état de surpêche et ne fait pas l'objet d'une surpêche.

2.5 Résumé 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 est reporté sur un seul graphique de Majuro, ainsi que les incertitudes des modèles (figure 14). Il en ressort que les quatre espèces sont dans un état sain et pérenne, aucune n'étant considérée en état de surpêche. Selon les estimations, la probabilité que le thon jaune, la bonite et le germon 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, un résumé de l'état de ces quatre mêmes stocks évalués dans d'autres bassins océaniques par les trois autres organisations régionales de gestion de la pêche thonière est présenté à la figure 14. Comme la plupart des autres organisations régionales de gestion de la pêche thonière évaluent l'état des stocks par rapport à des points de référence basés sur le RMD (c'est-à-dire Bf/Bf_{RMD} et F/F_{RMD}), nous avons basé l'état des stocks de la WCPFC sur les mêmes critères.

2.6 Marquage des thonidés

Il est nécessaire de procéder à de vastes campagnes expérimentales de marquage pour obtenir 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 pourraient bien générer un volume important de renseignements utiles aux évaluations des stocks, soit par le biais d'analyses indépendantes, soit, de préférence, par leur exploitation directe aux côtés d'autres données 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 en effet eu lieu dans les années 1970 et 1990, et un nouveau programme de marquage a été lancé en 2006. Depuis le début du nouveau programme, 452 489 thons ont été marqués et relâchés, dont plus de 1 800 marques enregistrant les données dans la partie équatoriale du Pacifique occidental et central, et 81 591 ont été récupérées (figure 15). Un récapitulatif des marques posées et récupérées est proposé dans le tableau 10.

3 Questions écosystémiques et prises accessoires

3.1 Composition des prises

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 marins, les tortues marines et certaines espèces de requins (requins-baleines par exemple).

Les informations relatives à la composition des prises des principales pêcheries thonières du Pacifique occidental et central sont issues en grande partie des programmes régionaux d'observateurs embarqués. 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 (95,9 % de thonidés) à celui des DCP dérivants (99,5 % ; figure 16). Dans le passé, la majorité des prises accessoires de poissons et de requins se retrouvaient dans les calées sur banc associés, même si l'on observe d'une année sur l'autre certaines variations imputables aux modifications intervenues dans la proportion de calées par type d'association (Peatman *et al.* 2018).

On a également estimé la composition par espèce des prises réalisées à l'aide des trois principales méthodes de pêche palangrière utilisées dans le Pacifique occidental et central, dont la pêche à la palangre en eau peu profonde et la pêche à la palangre en eau profonde dans le Pacifique tropical occidental ; et la pêche du germon dans le Pacifique Sud-Ouest. Si les estimations sont incertaines en raison du nombre limité d'opérations de pêche couvertes par des observateurs, il est possible d'en tirer quelques conclusions générales. Les principales espèces de thonidés représentent respectivement 60,9 %, 79,8 % et 67,4 % des prises totales (en poids) des palangriers opérant en eau peu profonde, en eau profonde, et ciblant le germon

(figure 17). La pêche en eau peu profonde dans le Pacifique tropical occidental capture davantage d'espèces hors thonidés, principalement des requins et des poissons à rostre, alors que le mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*) et l'opah (*Lampris guttatus*) représentent une part importante des captures des palangriers ciblant le germon dans le Pacifique Sud-Ouest. On constate également des écarts importants dans la composition des prises de poissons à rostre. Ainsi, les palangriers ciblant le germon dans le Pacifique Sud-Ouest et ceux opérant à de faibles profondeurs dans le Pacifique tropical occidental capturent davantage de poissons évoluant à la surface que les pêcheurs mouillant leur palangre en eau profonde dans le Pacifique tropical occidental. Le peau bleue (*Prionace glauca*) domine les prises de requins réalisées en eau profonde (figure 17).

3.2 Espèces présentant un intérêt particulier

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 le requin-baleine (*Rhincodon typus*), le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*), le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*), les tortues de mer, les baleines et les oiseaux de mer. 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. C'est le cas notamment des données de l'effort de pêche à la palangre et à la senne observé et des taux d'interaction avec des espèces présentant un intérêt particulier.

Les interactions entre les senneurs et les espèces protégées comme les requins-baleines et les raies manta géantes (*Mobula birostris*) sont limitées (figure 16). 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 la zone visée par la Convention. À de très rares occasions, un requin-baleine peut être aperçu lors des opérations de pêche sur bancs libres : il s'agit de requins qui n'avaient pas été repérés avant le mouillage des engins de pêche. Les taux d'interaction entre les flottilles de senneurs et les tortues marines sont faibles (soit moins d'une interaction pour 100 calées), et les interactions avec les oiseaux marins sont extrêmement rares.

Globalement, les interactions avec des oiseaux marins et des mammifères marins sont très 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'observateurs et qu'en conséquence, les estimations faisant état de très faibles taux d'interaction restent très 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 vivantes lorsqu'elles ont été relâchées.

3.3 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 2019 dans le Pacifique occidental et central (espadon [*Xiphias gladius*] [16 830 t], makaire bleu [*Makaira nigricans*] [15 856 t], marlin rayé [*Kajikia audax*] [3 637 t] et makaire noir [*Istiompax indica*] [1 748 t]). Les prises actuelles de l'ensemble de ces espèces se situent dans la moyenne des dix dernières années. Les prises des espèces associées ne peuvent être quantifiées de façon certaine sur la base des données des livres de bord, mais la hausse du taux d'observation des opérations de pêche palangrière devrait permettre d'établir des estimations précises à l'avenir. (Voir Peatman *et al.* (2018) pour plus d'informations). Il est toutefois possible de procéder à des estimations des prises accessoires d'espèces associées réalisées par les grands senneurs opérant dans les eaux équatoriales et tropicales, la couverture des programmes d'observateurs étant d'ores et déjà suffisante.

L'état des stocks de requin soyeux et de requin océanique suscite actuellement des inquiétudes. En effet, 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 requins soyeux et de requins océaniques. Ces dernières années, outre les principales espèces de thonidés, des évaluations des stocks ont été réalisées pour plusieurs espèces de poissons à rostre et de requins. Les recommandations formulées par le Comité scientifique à la WCPFC sont exposées ci-dessous.

- Stabiliser la taille du stock ou le niveau des prises/faire en sorte que la pression de pêche n’augmente pas
 - Espadon (Pacifique Sud-Ouest)
 - Makaire (Pacifique)
- Réduire les captures et/ou reconstituer le stock et/ou réduire l’effort et/ou renforcer les efforts de collecte des données
 - Thon rouge du Pacifique
 - Marlin rayé (Pacifique Sud-Ouest)
 - Marlin rayé (Pacifique Nord occidental et central)
 - Peau bleue
 - Requin soyeux
 - Requin océanique

Le personnel de la CPS a évalué deux espèces de requins (océanique et soyeux) et deux espèces de poissons à rostre (marlin rayé et espadon dans le Pacifique Sud-Ouest) au cours des dernières années (figure 18). 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 RMD³. Les estimations de F/F_{RMD} et Bf/Bf_{RMD} sont très incertaines pour l’ensemble des quatre espèces. D’après les valeurs médianes du modèle d’évaluation, le marlin rayé et le requin océanique sont probablement en état de surpêche, tandis que le requin soyeux et le requin océanique font vraisemblablement l’objet d’une surpêche.

3.4 Prévision de l’ENSO

L’un des principaux facteurs influençant la répartition des espèces de thonidés, peut-être surtout de la bonite, est l’ENSO (El Niño – Oscillation australe) (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 (figure 19). Au moment où ce rapport a été mis sous presse, un épisode La Niña de force moyenne était en cours et devrait se poursuivre à travers le Pacifique de novembre 2020 à juin 2021. Généralement, il en résulte 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 bonite dans le Pacifique occidental, bien que nous remarquons que chaque épisode ENSO diffère par son ampleur, sa portée et son impact.

3.5 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 pays 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. Dans une seconde phase, 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), 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 aux futures productions primaires et concentrations en oxygène dissous futures, 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 20) 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

3. Comme la WCPFC n’a pas défini de PRL pour les poissons à rostre ou les requins, c’est le diagramme de Kobe, plutôt que le graphique de Majuro fondé sur l’épuisement, qui est utilisé par défaut.

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 favorables plus nombreux et plus chauds. S'agissant du germon du sud, l'éventail de 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.

4 Informations complémentaires⁴

4.1 Pêche

Peatman, T. et al. 2019. Better purse seine catch composition estimates : recent progress and future work plan for Project 60. [WCPFC-SC15-2019/ST-WP-02](#).

Williams, P. 2020. Estimates of annual catches in the WCPFC Statistical Area. [WCPFC-SC16-ST-IP-01](#).

Williams, P. and T. Ruaia 2020. Overview of tuna fisheries in the western and central Pacific Ocean, including economic conditions - 2019. [WCPFC-SC16-2020/GN-IP-01](#).

4.2 État des stocks

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](#).

Farley J. et al. 2018. Project 35 : Update on age and growth of bigeye tuna in the WCPO WCPFC Project 81, Rev 1. [WCPFC-SC14-2018/SA-WP-01](#).

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

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](#).

Takeuchi et al. 2017. Stock assessment of swordfish in the SW Pacific. [WCPFC-SC13-2017/SA-WP-13](#).

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

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. [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](#).

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?lang=en.

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>.

4. Tous les documents de la WCPFC sont disponibles sur le site de la WCPFC (www.wcpfc.int) ; les documents énumérés ici sont associés à des hyperliens

- 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>.
- 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>.
- 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>.
- Peatman, T and G. Pilling. 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.
- 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>.
- 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 par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2019. Remarque : les données pour 2019 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	9 483	0	57 703	398 740
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	29 031	268	87 209	520 786
1973	166 399	330 841	36 269	484	103 281	637 274
1974	145 192	370 499	29 548	898	109 578	655 715
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	53 491	621	136 322	754 104
1978	212 059	407 482	52 040	1 686	131 084	804 351
1979	211 221	344 799	90 102	814	124 684	771 620
1980	230 625	398 498	116 754	1 489	89 969	837 335
1981	191 732	348 917	158 558	2 118	107 884	809 209
1982	179 575	316 457	255 491	2 552	107 990	862 065
1983	175 498	342 287	442 154	949	109 378	1 070 266
1984	162 111	415 016	462 275	3 124	118 478	1 161 004
1985	177 722	287 892	409 536	3 468	136 812	1 015 430
1986	169 129	360 864	474 837	2 284	146 873	1 153 987
1987	179 966	294 879	543 979	2 350	131 849	1 153 023
1988	200 774	327 997	608 998	4 671	151 193	1 293 633
1989	170 876	311 981	664 658	8 687	165 164	1 321 366
1990	188 842	247 104	795 528	7 219	203 508	1 442 201
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	846 115	4 612	145 262	1 484 380
1994	221 367	262 721	971 566	7 493	162 850	1 625 997
1995	217 417	298 301	927 490	23 585	168 062	1 634 855
1996	215 466	301 279	896 443	17 807	208 032	1 639 027
1997	226 375	298 666	959 216	18 732	178 199	1 681 188
1998	251 197	323 645	1 257 392	19 099	213 779	2 065 112
1999	219 024	338 480	1 068 959	13 476	211 900	1 851 839
2000	248 474	319 854	1 143 294	25 845	235 670	1 973 137
2001	264 340	272 483	1 118 919	17 329	211 934	1 885 005
2002	281 627	286 202	1 265 454	16 129	222 513	2 071 925
2003	261 636	303 905	1 258 226	19 875	250 944	2 094 586
2004	284 849	322 179	1 354 241	23 445	290 666	2 275 380
2005	250 693	266 735	1 479 328	13 293	228 562	2 238 611
2006	255 650	257 594	1 512 944	10 098	255 646	2 291 932
2007	245 130	284 661	1 655 498	9 249	304 526	2 499 064
2008	247 675	269 551	1 709 351	11 740	312 905	2 551 222
2009	280 374	264 350	1 785 789	9 898	277 286	2 617 697
2010	275 135	270 123	1 703 133	11 320	260 010	2 519 721

Suite à la page suivante

TABLEAU 1 : *(suite)*

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2011	261 756	275 070	1 550 492	11 973	239 331	2 338 622
2012	275 053	242 960	1 844 078	14 018	298 991	2 675 100
2013	242 834	229 560	1 897 359	9 484	313 059	2 692 296
2014	264 683	206 939	2 059 006	6 677	347 784	2 885 089
2015	271 113	214 041	1 752 755	7 552	396 702	2 642 163
2016	240 729	198 398	1 850 479	7 206	411 414	2 708 226
2017	246 325	171 062	1 831 891	7 978	331 806	2 589 062
2018	257 247	231 555	1 902 340	7 462	412 680	2 811 284
2019	279 015	191 135	2 108 012	8 116	411 031	2 997 309

TABLEAU 2 : Prises par espèce (en tonnes) pour les quatre principales espèces de thon pêchées dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2019. Remarque : les données pour 2019 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	36 749	204 837	68 932	399 821
1968	64 213	30 426	195 027	81 908	371 574
1969	72 106	36 033	203 327	87 274	398 740
1970	74 350	41 689	242 261	99 107	457 407
1971	100 737	44 144	228 632	105 054	478 567
1972	109 655	57 151	237 856	116 124	520 786
1973	131 149	48 853	328 823	128 449	637 274
1974	115 162	52 757	356 498	131 298	655 715
1975	84 651	69 269	288 824	140 968	583 712
1976	132 947	82 742	357 629	152 699	726 017
1977	83 171	83 388	403 079	184 466	754 104
1978	111 161	66 226	450 083	176 881	804 351
1979	86 007	73 568	412 548	199 497	771 620
1980	95 156	72 301	451 805	218 073	837 335
1981	88 095	64 348	433 322	223 444	809 209
1982	89 496	73 149	470 705	228 715	862 065
1983	65 988	79 470	638 797	286 011	1 070 266
1984	74 540	86 637	716 941	282 886	1 161 004
1985	77 060	87 595	561 292	289 483	1 015 430
1986	71 757	93 066	713 338	275 826	1 153 987
1987	63 645	110 987	653 893	324 498	1 153 023
1988	67 948	107 005	806 864	311 816	1 293 633
1989	73 533	107 401	768 567	371 865	1 321 366
1990	63 872	127 162	836 704	414 463	1 442 201
1991	58 322	115 274	1 047 969	447 227	1 668 792
1992	74 452	138 530	946 799	445 787	1 605 568
1993	77 496	116 151	889 312	401 421	1 484 380
1994	96 461	129 919	960 941	438 676	1 625 997
1995	91 750	111 080	998 729	433 296	1 634 855
1996	91 140	106 000	1 030 648	411 239	1 639 027
1997	112 900	138 555	949 551	480 182	1 681 188
1998	112 465	152 312	1 272 715	527 620	2 065 112
1999	131 066	152 748	1 093 492	474 533	1 851 839
2000	101 672	148 108	1 224 246	499 111	1 973 137
2001	121 561	139 166	1 127 520	496 758	1 885 005
2002	148 051	157 879	1 288 776	477 219	2 071 925
2003	123 239	146 705	1 272 039	552 603	2 094 586
2004	122 399	181 707	1 385 190	586 084	2 275 380
2005	105 366	151 662	1 436 605	544 978	2 238 611
2006	105 254	157 082	1 493 739	535 857	2 291 932
2007	126 857	154 043	1 666 272	551 892	2 499 064
2008	105 029	165 545	1 646 588	634 060	2 551 222
2009	135 622	158 431	1 764 294	559 350	2 617 697
2010	125 781	141 568	1 680 533	571 839	2 519 721
2011	115 766	162 923	1 524 890	535 043	2 338 622
2012	143 792	165 203	1 739 439	626 666	2 675 100
2013	138 397	153 882	1 826 981	573 036	2 692 296

Suite à la page suivante

TABLEAU 2 : *(suite)*

Années	Germon	Thon obèse	Bonite	Thon jaune	Total
2014	121 720	164 545	1 978 927	619 897	2 885 089
2015	117 470	145 314	1 779 730	599 649	2 642 163
2016	101 245	151 163	1 789 530	666 288	2 708 226
2017	125 157	129 897	1 620 235	713 773	2 589 062
2018	110 915	149 181	1 846 344	704 844	2 811 284
2019	119 100	135 442	2 045 970	696 797	2 997 309

TABLEAU 3 : Plusieurs indices de l'effort annuel de pêche des principaux engins utilisés dans la pêche commerciale au thon dans le Pacifique occidental et central, 1960–2019. 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	Calées	FNO	FNNO	PPPH	Mh	Japan	FNO	FNNO	Jours
1960	0	0	0	0	0	881	1 845	241.7	0	0	0	0
1961	0	0	0	0	0	730	1 937	268.2	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0	695	1 848	253.0	0	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	806	1 911	266.0	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0	641	1 821	207.5	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	726	1 752	253.4	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	175	1 861	299.1	0	0	0	0
1967	0	0	8	13	0	173	1 831	308.5	0	0	0	0
1968	0	0	51	77	0	253	1 845	296.3	0	0	0	0
1969	0	4	17	22	0	918	1 739	289.6	0	0	0	0
1970	0	6	99	120	0	1 743	1 658	284.6	0	0	0	0
1971	0	6	1 939	2 654	0	1 794	1 684	316.2	0	0	0	0
1972	0	7	2 465	3 433	0	1 862	1 609	333.5	554	56	0	54 754
1973	0	6	2 657	3 591	2	2 232	1 650	352.7	650	66	0	65 381
1974	0	10	1 942	2 337	0	1 986	1 786	408.0	716	82	0	66 810
1975	0	12	2 197	2 629	0	2 147	1 763	327.8	696	81	0	66 314
1976	0	18	2 534	3 159	2	2 174	1 847	353.6	653	89	9	74 787
1977	0	15	2 253	2 721	2	2 125	1 821	368.9	662	100	20	88 567
1978	0	19	2 491	2 994	2	2 358	1 871	330.8	645	100	14	83 754
1979	0	27	3 639	4 463	2	2 505	1 868	421.8	625	98	10	79 590
1980	1	33	3 798	4 961	2	2 743	1 913	451.8	572	160	9	79 191
1981	1	42	7 763	8 114	2	2 645	1 871	500.0	548	168	18	80 060
1982	1	73	11 770	11 560	3	2 641	1 592	435.7	475	108	23	68 126
1983	8	118	18 993	16 062	4	2 527	1 437	345.5	434	91	16	58 692
1984	6	120	25 083	21 471	5	2 563	1 445	385.9	396	98	8	59 279
1985	6	110	20 819	18 418	6	2 872	1 437	438.1	356	98	0	53 866
1986	5	113	20 805	18 160	3	2 795	1 445	330.3	330	97	5	51 413
1987	5	116	24 329	19 823	4	3 179	1 415	372.1	314	112	5	48 305
1988	8	132	24 261	19 441	5	2 844	1 393	445.5	277	102	18	42 862
1989	5	152	27 111	22 115	9	2 695	1 405	392.9	269	105	15	43 480
1990	13	176	30 060	23 081	16	2 283	1 410	390.0	255	166	20	42 075
1991	15	184	37 153	31 093	27	1 965	1 455	385.2	242	154	19	32 256
1992	17	193	40 825	30 618	59	3 173	1 396	400.6	216	163	13	32 447
1993	15	183	42 751	31 219	113	3 241	1 570	398.8	203	138	19	32 113
1994	22	176	38 091	29 254	158	3 223	1 687	451.5	185	137	23	31 233
1995	21	163	37 015	28 526	217	2 984	1 624	463.6	174	145	33	31 229
1996	20	158	37 758	29 971	259	2 599	1 428	389.6	165	139	33	29 449
1997	31	158	39 328	30 681	349	3 194	1 231	413.6	163	108	26	33 060
1998	32	164	36 532	31 750	415	3 089	1 223	466.6	163	102	16	33 995
1999	40	164	38 521	27 260	405	3 075	1 151	543.4	163	103	16	33 600
2000	52	174	37 790	30 754	422	1 426	1 089	533.7	160	83	15	28 622
2001	46	161	37 977	30 398	490	2 312	1 118	702.7	155	75	11	25 809
2002	55	158	41 777	33 415	463	2 245	1 149	726.0	151	70	11	27 327
2003	59	152	44 031	33 646	482	1 622	1 139	725.6	144	69	9	22 759
2004	78	147	47 264	35 340	476	1 515	910	718.7	127	67	9	22 122
2005	86	142	49 123	40 486	475	1 473	763	649.7	128	60	11	22 122
2006	76	148	45 095	36 280	433	1 313	639	641.5	113	65	6	18 424
2007	83	162	48 256	39 430	458	1 163	518	716.5	106	58	5	18 413
2008	80	175	52 363	44 849	432	1 147	604	734.7	98	50	3	16 887
2009	80	187	52 946	47 191	401	1 148	589	765.8	96	48	6	16 001
2010	87	196	55 067	54 372	509	1 165	632	772.2	95	50	2	16 153
2011	94	191	65 971	60 814	608	1 131	660	819.5	91	56	2	14 833

Suite à la page suivante

TABLEAU 3 : (suite)

Année	Senne				Palangre				Canne			
	Navires		Effort		Navires		Effort	Mh	Navires		Effort	
	FNO	PPPH	Jours	Calées	FNO	FNNO	PPPH		Japan	FNO	FNNO	Jours
2012	100	191	61 671	64 896	540	630	645	885.5	87	54	1	15 241
2013	104	199	63 047	65 330	380	738	744	722.3	80	49	2	13 786
2014	109	204	60 658	65 318	540	724	656	737.9	80	47	0	11 348
2015	118	195	49 429	55 501	538	820	705	766.4	76	47	0	12 817
2016	138	160	50 640	53 682	373	783	701	689.5	76	45	0	14 464
2017	136	152	54 269	57 773	547	709	633	705.0	80	46	0	13 169
2018	132	145	50 887	57 524	609	706	631	726.2	69	40	0	13 768
2019	138	152	52 835	61 740	452	592	625	837.8	66	37	0	10 805

TABLEAU 4 : Prises de bonite par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2019.
Remarque : les données pour 2019 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	10 937	0	24 930	204 837
1968	83	162 379	7 636	0	24 929	195 027
1969	130	168 084	5 043	0	30 070	203 327
1970	1 608	197 873	7 565	0	35 215	242 261
1971	1 475	180 945	13 783	0	32 429	228 632
1972	1 544	172 827	18 117	0	45 368	237 856
1973	1 861	253 217	19 310	0	54 435	328 823
1974	2 124	289 202	11 150	0	54 022	356 498
1975	1 919	218 271	13 615	0	55 019	288 824
1976	2 096	276 582	22 844	0	56 107	357 629
1977	3 127	294 641	34 071	0	71 240	403 079
1978	3 233	331 401	34 220	0	81 229	450 083
1979	2 179	285 859	58 368	0	66 142	412 548
1980	632	333 597	79 280	12	38 284	451 805
1981	756	296 065	92 260	17	44 224	433 322
1982	972	264 726	156 905	64	48 038	470 705
1983	2 144	298 928	288 065	154	49 506	638 797
1984	870	366 811	300 852	284	48 124	716 941
1985	1 108	238 932	267 346	146	53 760	561 292
1986	1 439	322 665	324 269	219	64 746	713 338
1987	2 329	252 142	340 720	168	58 534	653 893
1988	1 937	295 325	451 025	299	58 278	806 864
1989	2 507	275 088	432 291	244	58 437	768 567
1990	363	211 573	530 009	176	94 583	836 704
1991	885	259 778	695 581	148	91 577	1 047 969
1992	432	218 765	636 545	168	90 889	946 799
1993	573	255 152	555 530	175	77 882	889 312
1994	379	209 636	673 734	228	76 964	960 941
1995	598	247 744	659 746	12 298	78 343	998 729
1996	3 935	242 486	678 478	6 514	99 235	1 030 648
1997	4 070	236 999	613 004	9 218	86 260	949 551
1998	5 030	266 772	890 911	8 316	101 686	1 272 715
1999	4 208	255 330	727 716	5 660	100 578	1 093 492
2000	4 559	264 407	824 702	15 005	115 573	1 224 246
2001	5 059	212 668	797 842	7 536	104 415	1 127 520
2002	3 450	207 488	963 666	6 796	107 376	1 288 776
2003	3 824	238 179	903 760	9 721	116 555	1 272 039
2004	4 051	249 936	977 884	15 118	138 201	1 385 190
2005	1 084	216 715	1 073 418	6 302	139 086	1 436 605
2006	1 528	208 731	1 121 843	3 987	157 650	1 493 739
2007	1 175	213 010	1 257 872	3 598	190 617	1 666 272
2008	803	218 570	1 224 453	4 572	198 190	1 646 588
2009	1 220	201 323	1 387 437	4 252	170 062	1 764 294
2010	1 192	223 409	1 292 424	4 705	158 803	1 680 533
2011	1 124	206 843	1 163 066	4 214	149 643	1 524 890
2012	2 004	170 538	1 378 708	6 235	181 954	1 739 439
2013	1 254	169 025	1 461 837	3 223	191 642	1 826 981

Suite à la page suivante

TABLEAU 4 : *(suite)*

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	1 879	148 684	1 609 784	1 567	217 013	1 978 927
2015	1 879	151 317	1 380 255	1 776	244 503	1 779 730
2016	5 642	156 603	1 375 647	1 918	249 720	1 789 530
2017	2 571	123 013	1 273 543	2 251	218 857	1 620 235
2018	4 162	183 267	1 452 866	1 945	204 104	1 846 344
2019	5 470	153 869	1 708 812	1 918	175 901	2 045 970

TABLEAU 5 : Prises de thon jaune par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2019. Remarque : les données pour 2019 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	3 421	0	26 303	68 932
1968	46 070	2 706	7 047	0	26 085	81 908
1969	51 627	5 166	3 869	0	26 612	87 274
1970	55 806	4 606	7 762	0	30 933	99 107
1971	57 766	5 248	9 146	0	32 894	105 054
1972	61 175	7 465	9 978	0	37 506	116 124
1973	62 291	7 458	14 872	0	43 828	128 449
1974	58 116	6 582	17 159	0	49 441	131 298
1975	69 462	7 801	12 676	0	51 029	140 968
1976	77 570	17 186	15 177	0	42 766	152 699
1977	94 414	15 257	16 725	0	58 070	184 466
1978	110 202	12 767	14 511	0	39 401	176 881
1979	108 910	11 638	29 384	0	49 565	199 497
1980	125 113	15 142	34 383	9	43 426	218 073
1981	97 114	22 044	56 294	16	47 976	223 444
1982	86 149	17 123	82 589	54	42 800	228 715
1983	90 259	17 184	130 361	51	48 156	286 011
1984	76 988	17 633	133 986	67	54 212	282 886
1985	79 973	22 717	123 395	69	63 329	289 483
1986	68 999	17 970	123 428	62	65 367	275 826
1987	75 407	19 044	170 053	48	59 946	324 498
1988	88 855	20 566	130 741	76	71 578	311 816
1989	73 306	22 133	200 939	73	75 414	371 865
1990	79 300	20 769	227 478	68	86 848	414 463
1991	63 512	19 182	267 566	51	96 916	447 227
1992	77 739	23 043	282 781	98	62 126	445 787
1993	72 055	20 486	248 286	141	60 453	401 421
1994	82 184	21 378	258 136	101	76 877	438 676
1995	88 306	23 209	238 250	2 570	80 961	433 296
1996	91 887	30 551	187 734	2 636	98 431	411 239
1997	81 065	22 845	289 679	2 838	83 755	480 182
1998	81 077	27 506	313 618	2 806	102 613	527 620
1999	71 023	26 787	271 501	3 162	102 060	474 533
2000	96 908	26 957	262 238	3 343	109 665	499 111
2001	95 569	24 443	274 972	3 716	98 058	496 758
2002	95 644	24 133	249 082	3 172	105 188	477 219
2003	95 712	24 304	306 828	3 101	122 658	552 603
2004	104 066	30 640	309 189	2 706	139 483	586 084
2005	87 417	27 007	344 884	2 508	83 162	544 978
2006	85 016	23 653	333 449	2 607	91 132	535 857
2007	82 516	26 570	333 412	2 854	106 540	551 892
2008	84 200	22 705	417 586	2 903	106 666	634 060
2009	99 373	23 918	331 658	3 027	101 374	559 350
2010	98 523	20 112	352 883	3 611	96 710	571 839
2011	97 778	36 838	313 096	3 802	83 529	535 043
2012	87 666	34 705	396 971	3 935	103 389	626 666
2013	77 346	21 924	362 571	2 460	108 735	573 036

Suite à la page suivante

TABLEAU 5 : *(suite)*

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	100 375	24 082	378 139	2 195	115 106	619 897
2015	104 375	35 719	320 171	2 729	136 655	599 649
2016	91 870	23 387	408 578	2 803	139 650	666 288
2017	86 227	24 929	498 822	2 617	101 178	713 773
2018	97 727	26 215	381 693	2 589	196 620	704 844
2019	107 656	17 813	349 358	2 550	219 420	696 797

TABLEAU 6 : Prises de thon obèse par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2019. Remarque : les données pour 2019 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	61	0	253	36 749
1968	27 757	2 272	193	0	204	30 426
1969	32 571	3 350	50	0	62	36 033
1970	34 965	3 178	578	0	2 968	41 689
1971	38 359	1 862	680	0	3 243	44 144
1972	51 040	1 762	659	0	3 690	57 151
1973	42 412	1 258	734	0	4 449	48 853
1974	45 653	1 039	1 078	0	4 987	52 757
1975	61 488	1 334	1 235	0	5 212	69 269
1976	73 325	3 423	1 640	0	4 354	82 742
1977	72 083	3 325	2 026	0	5 954	83 388
1978	56 364	3 337	2 194	0	4 331	66 226
1979	63 837	2 540	2 225	0	4 966	73 568
1980	62 537	2 916	2 762	0	4 086	72 301
1981	46 590	3 382	9 752	0	4 624	64 348
1982	48 578	4 993	15 436	0	4 142	73 149
1983	46 311	5 077	23 378	0	4 704	79 470
1984	52 976	4 557	24 057	0	5 047	86 637
1985	58 629	5 529	17 262	0	6 175	87 595
1986	56 989	4 133	25 598	0	6 346	93 066
1987	68 832	4 602	32 001	0	5 552	110 987
1988	68 288	5 890	26 024	0	6 803	107 005
1989	64 916	6 131	28 907	0	7 447	107 401
1990	77 009	5 985	36 046	0	8 122	127 162
1991	61 033	3 929	40 965	0	9 347	115 274
1992	75 966	4 055	52 308	0	6 201	138 530
1993	66 566	4 505	39 410	0	5 670	116 151
1994	79 175	5 251	37 670	0	7 823	129 919
1995	68 125	6 228	28 317	145	8 265	111 080
1996	58 054	7 940	29 650	432	9 924	106 000
1997	68 597	6 563	55 465	412	7 518	138 555
1998	85 048	6 405	51 309	507	9 043	152 312
1999	74 959	5 856	62 870	316	8 747	152 748
2000	76 924	6 838	53 946	397	10 003	148 108
2001	78 690	5 905	45 131	408	9 032	139 166
2002	92 381	6 109	49 403	713	9 273	157 879
2003	83 016	5 296	47 011	142	11 240	146 705
2004	99 709	9 238	59 968	232	12 560	181 707
2005	78 892	6 851	60 176	220	5 523	151 662
2006	83 592	9 781	57 288	157	6 264	157 082
2007	81 113	7 296	58 532	187	6 915	154 043
2008	83 428	9 204	66 487	212	6 214	165 545
2009	80 507	7 916	64 617	175	5 216	158 431
2010	72 721	7 027	57 496	275	4 049	141 568
2011	77 567	5 655	73 850	251	5 600	162 923
2012	83 971	3 934	64 206	273	12 819	165 203
2013	65 637	5 009	70 963	271	12 002	153 882

Suite à la page suivante

TABLEAU 6 : *(suite)*

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	75 434	4 714	69 074	312	15 011	164 545
2015	73 397	5 687	51 257	204	14 769	145 314
2016	63 077	3 933	62 565	201	21 387	151 163
2017	58 126	2 215	58 265	184	11 107	129 897
2018	68 911	4 143	64 757	135	11 235	149 181
2019	72 391	1 496	46 740	143	14 672	135 442

TABLEAU 7 : Prises de germon par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, au sud de l'équateur, de 1960 à 2019. Remarque : les données pour 2019 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	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	7	24 310
1984	18 541	0	0	2 773	8	21 322
1985	23 413	0	0	3 253	9	26 675
1986	28 765	0	0	2 003	10	30 778
1987	19 750	0	0	2 134	11	21 895
1988	27 617	0	0	4 061	12	31 690
1989	17 887	0	0	8 135	13	26 035
1990	17 671	245	0	6 740	112	24 768
1991	20 303	14	0	7 570	95	27 982
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	3 520	137	57 586
2006	55 923	23	0	2 751	188	58 885
2007	52 847	17	0	2 061	60	54 985
2008	54 200	12	0	3 503	160	57 875
2009	72 813	21	0	2 031	211	75 076
2010	75 135	14	0	2 139	190	77 478
2011	55 075	21	0	3 258	233	58 587
2012	71 264	26	0	2 962	248	74 500
2013	70 592	26	0	3 226	248	74 092

Suite à la page suivante

TABLEAU 7 : *(suite)*

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	60 531	26	0	2 403	248	63 208
2015	60 142	24	0	2 602	263	63 031
2016	56 119	33	10	2 135	333	58 630
2017	74 583	12	10	2 764	199	77 568
2018	64 612	16	17	2 715	380	67 740
2019	66 253	43	2	3 426	263	69 987

TABLEAU 8 : Prises de germon par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, au nord de l'équateur de 1960 à 2019. Remarque : les données pour 2019 sont des données préliminaires.

Années	Palangre	Canne	Senne	Traine	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	4 173	64 516
1981	17 007	27 426	252	0	11 055	55 740
1982	16 377	29 615	561	0	13 004	59 557
1983	13 225	21 098	350	0	7 005	41 678
1984	12 737	26 015	3 380	0	11 087	53 219
1985	14 599	20 714	1 533	0	13 539	50 385
1986	12 937	16 096	1 542	0	10 404	40 979
1987	13 649	19 091	1 205	0	7 806	41 751
1988	14 077	6 216	1 208	235	14 522	36 258
1989	12 260	8 629	2 521	235	23 853	47 498
1990	14 499	8 532	1 995	235	13 843	39 104
1991	15 156	7 103	2 652	235	5 194	30 340
1992	17 482	13 888	4 104	235	4 255	39 964
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	533	76 779
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	290	60 909
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	361	65 022
2004	27 063	32 359	7 200	838	299	67 759
2005	29 383	16 150	850	743	654	47 780
2006	29 593	15 406	364	596	412	46 371
2007	27 480	37 768	5 682	549	394	71 873
2008	25 044	19 060	825	550	1 675	47 154
2009	26 462	31 172	2 076	413	423	60 546
2010	27 564	19 561	330	590	258	48 303
2011	30 213	25 713	480	449	326	57 181
2012	30 148	33 757	4 193	613	581	69 292
2013	28 005	33 576	1 988	304	432	64 305

Suite à la page suivante

TABLEAU 8 : *(suite)*

Années	Palangre	Canne	Senne	Traîne	Autres	Total
2014	26 464	29 433	2 009	200	406	58 512
2015	31 320	21 294	1 072	241	512	54 439
2016	24 018	14 442	3 679	149	324	42 612
2017	24 818	20 893	1 251	162	465	47 589
2018	21 838	17 914	3 001	78	341	43 172
2019	27 247	17 914	3 098	79	775	49 113

TABLEAU 9 : PRB (points de référence biologiques) et état des stocks tirés 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 actuelle, $Bf_{récente}$, correspond à la biomasse moyenne des quatre dernières années. $Bf_{F=0}$ correspond au potentiel de reproduction moyen (des 10 dernières années). RMD est le rendement maximal durable (RMD), calculé à partir des dernières tendances de la pêche. $F_{récente}/F_{RMD}$ est le rapport entre la mortalité récente (utilisant une fenêtre précédant d'un an celle de la biomasse féconde) et celle associée au RMD . $BF_{récente}/Bf_{F=0}$ est le rapport entre le potentiel de reproduction au cours de la période récente et le potentiel prévu en l'absence de toute pêche.

PRB	Germon (2018)	Thon obèse (2020)	Bonite (2019)	Thon jaune (2020)
$Bf_{récente}$	240 569	590 311	2 576 701	1 994 655
$Bf_{F=0}$	462 633	1 353 367	6 299 363	3 603 980
RMD	98 080	140 720	2 294 024	1 091 200
$F_{récente}/F_{RMD}$	0,20	0,72	0,45	0,36
$BF_{récente}/Bf_{F=0}$	0,52	0,41	0,44	0,58

TABLEAU 10 : Nombre total 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 PTTP : Programme régional de marquage des thonidés (2006-2019).

ZEE	PTTP		RTTP		SSAP	
	Marqués	Récupérés	Marqués	Récupérées	Marqués	Récupérées
FJ		9	5 197	528	28 980	2 659
FM	32 744	2 879	11 711	1 779	8 791	330
ID	40 416	6 627	13 740	2 653		37
IW	19 648	4 245				
KI	40 642	5 043	14 754	851	5 212	449
NZ	2 863	9		2	15 020	1 000
PG		1	44 502	3 677	9 079	1 077
PF	218 465	31 089		1	29 693	128
PW	14 367	276	7 495	142	8 663	114
SB	78 235	13 960	15 226	2 372	7 870	597
Autres	5 109	17 453	39 042	6 925	48 976	1 077
TOTAL	452 489	81 591	151 667	18 930	162 284	7 468

6 Figures

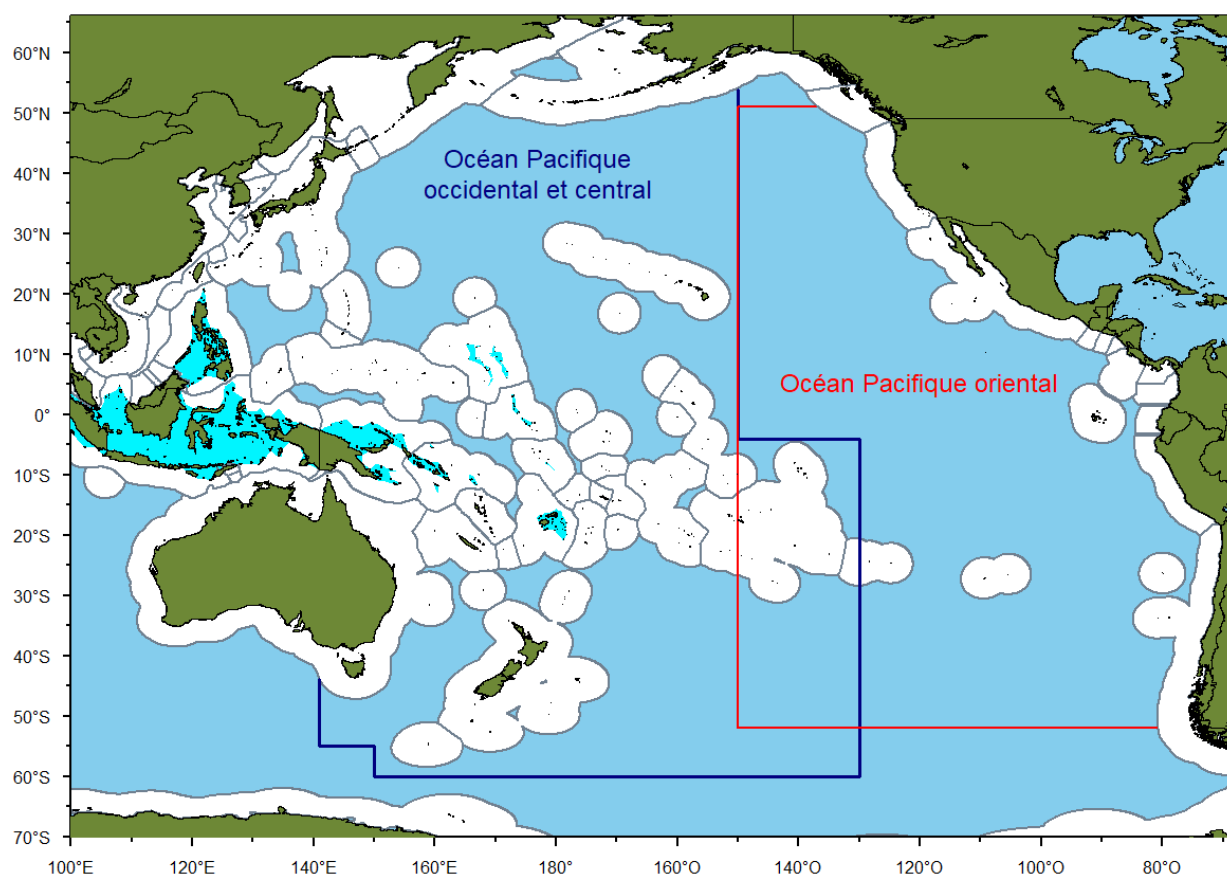


FIGURE 1 : Pacifique occidental et central, Pacifique oriental et délimitation de la zone visée par la Convention. Remarque : La zone visée par la Convention est délimitée en bleu foncé. Les ZEE des pays insulaires océaniques sont délimitées en gris et les eaux archipélagiques sont marquées en turquoise.

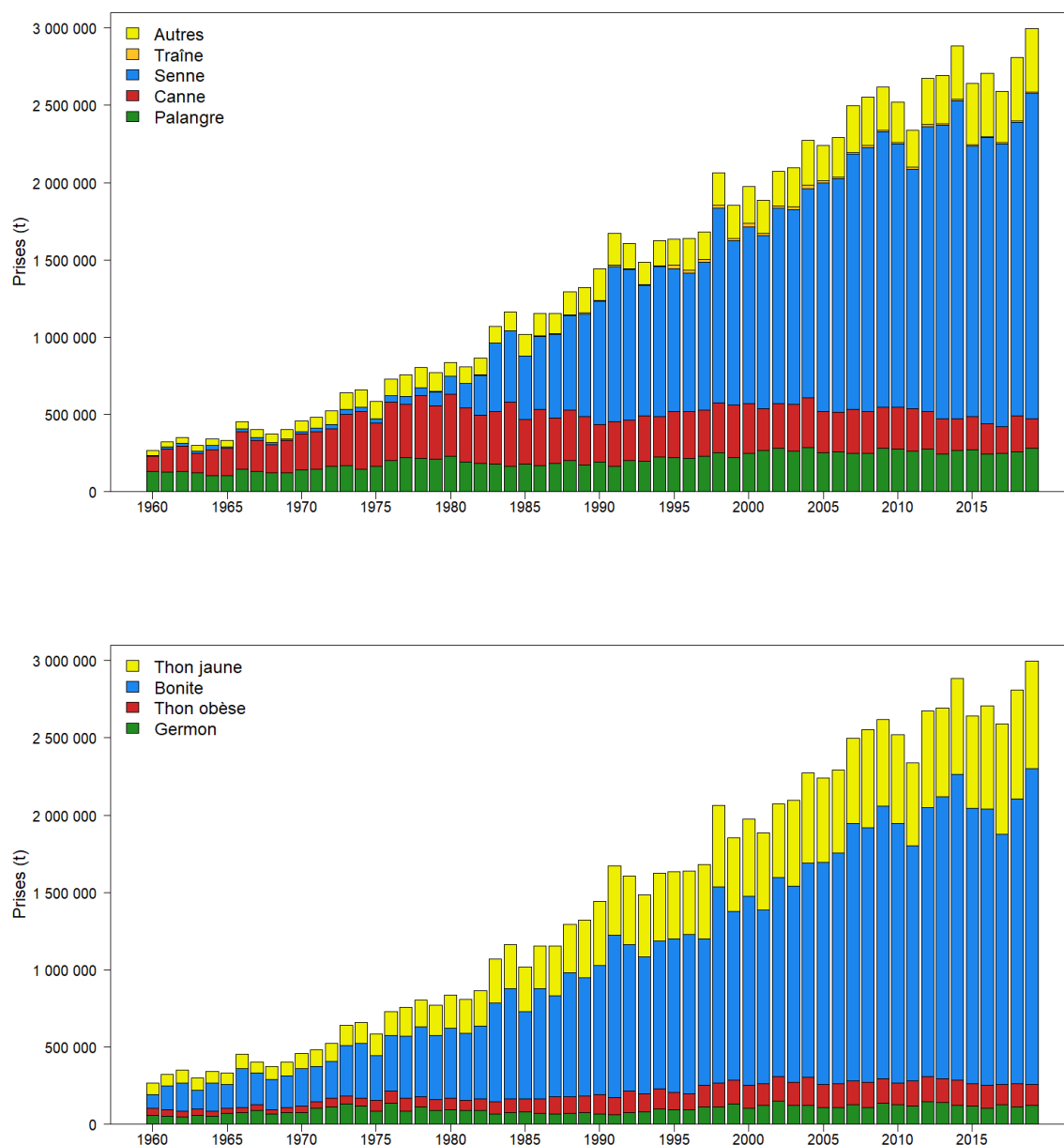


FIGURE 2 : Prises (en tonnes) par engin (en haut) et espèce (en bas) dans la région du Pacifique occidental et central, de 1960 à 2019. Remarque : les données de 2019 sont des données préliminaires.

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

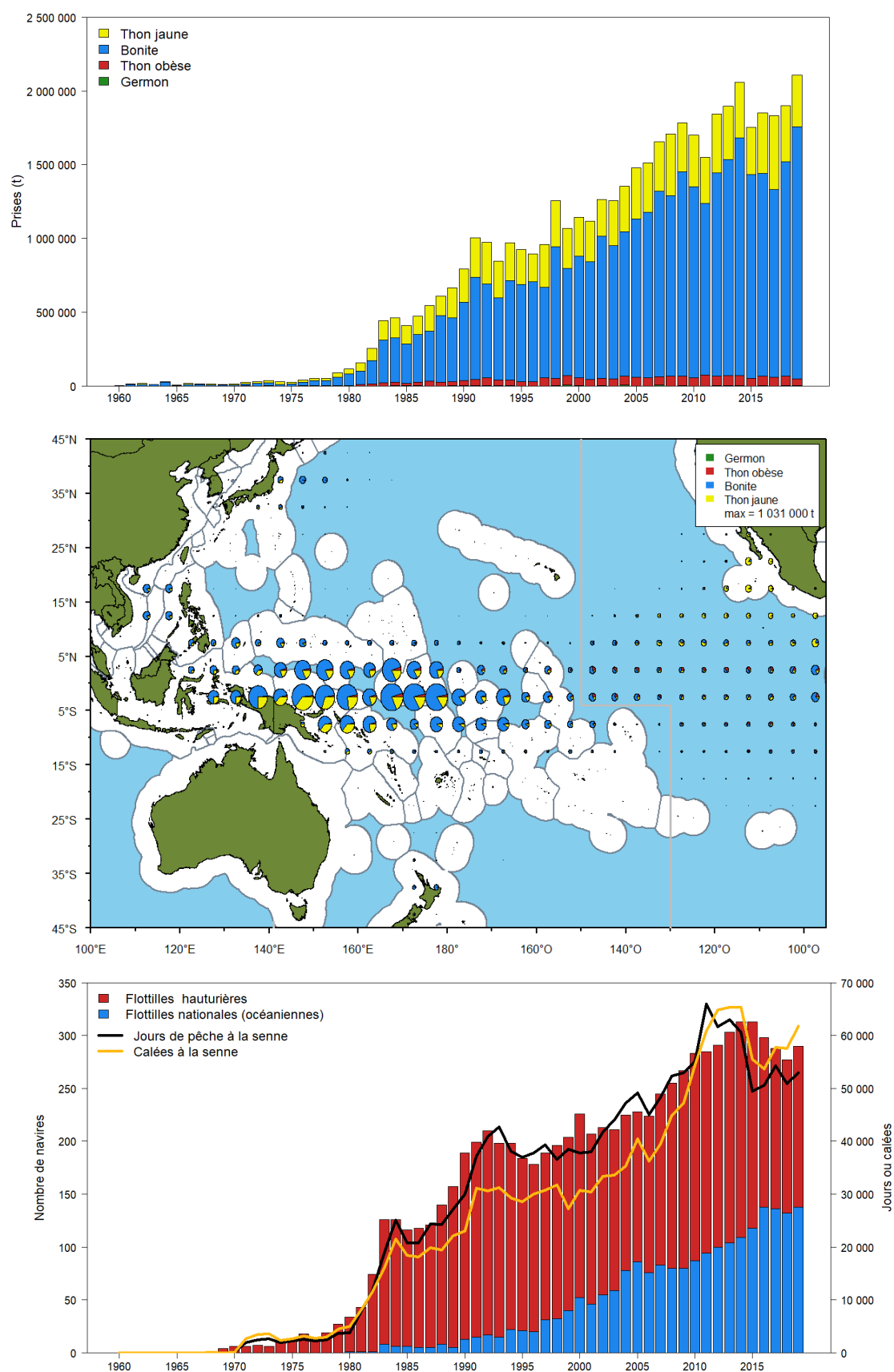


FIGURE 3 : Séries chronologiques des prises (en haut), répartition spatiale récente (2015–2019) des prises (au milieu) et indices de l'effort de pêche, en taille des flottilles, nombre de calées et de jours (en bas) pour la pêche à la senne dans le Pacifique occidental et central.

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

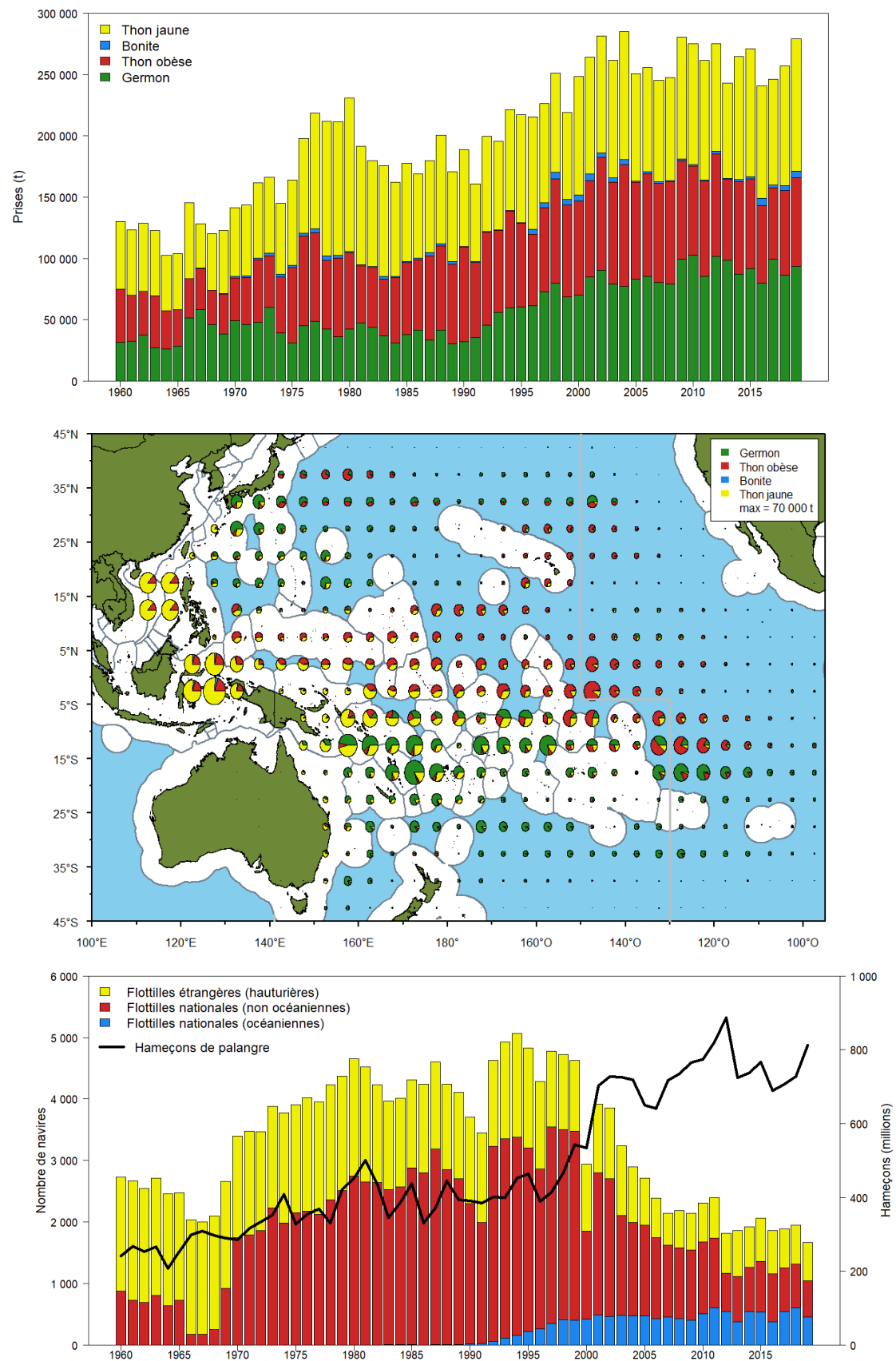


FIGURE 4 : Séries chronologiques des prises (en haut), répartition spatiale récente (2015–2019) des prises (au milieu) et indices de l'effort de pêche, en taille des flottilles, nombre d'hameçons posés (en bas) pour la pêche à la palangre dans le Pacifique occidental et central.

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

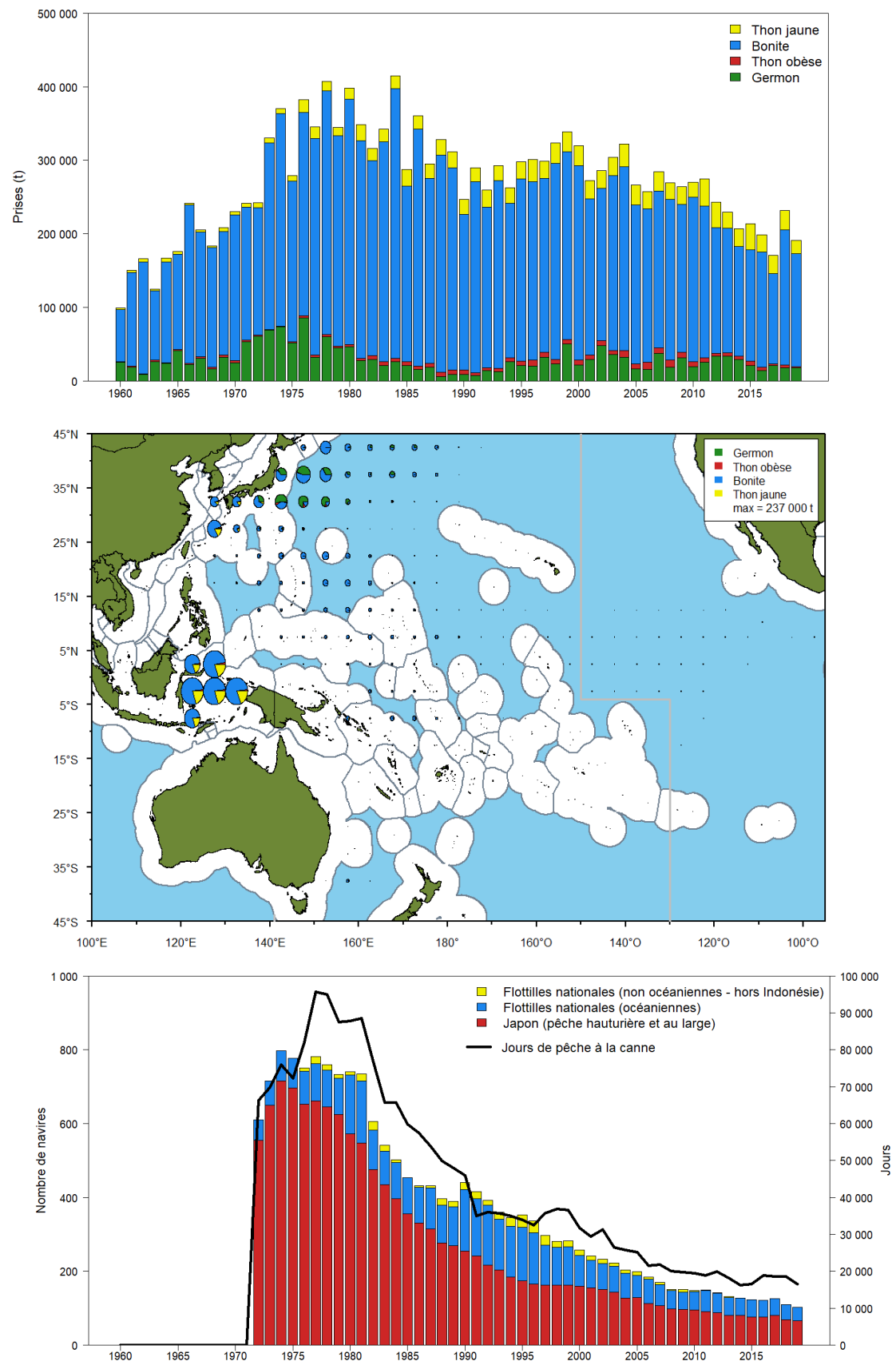


FIGURE 5 : Séries chronologiques des prises (en haut), répartition spatiale récente (2015–2019) des prises (au milieu) et indices de l'effort de pêche, en taille des flottilles et nombre de jours (en bas) pour la pêche à la canne dans le Pacifique occidental et central. À noter que le nombre de navires et de jours de pêche n'est pas disponible avant 1972.

Données relatives aux prises de bonite

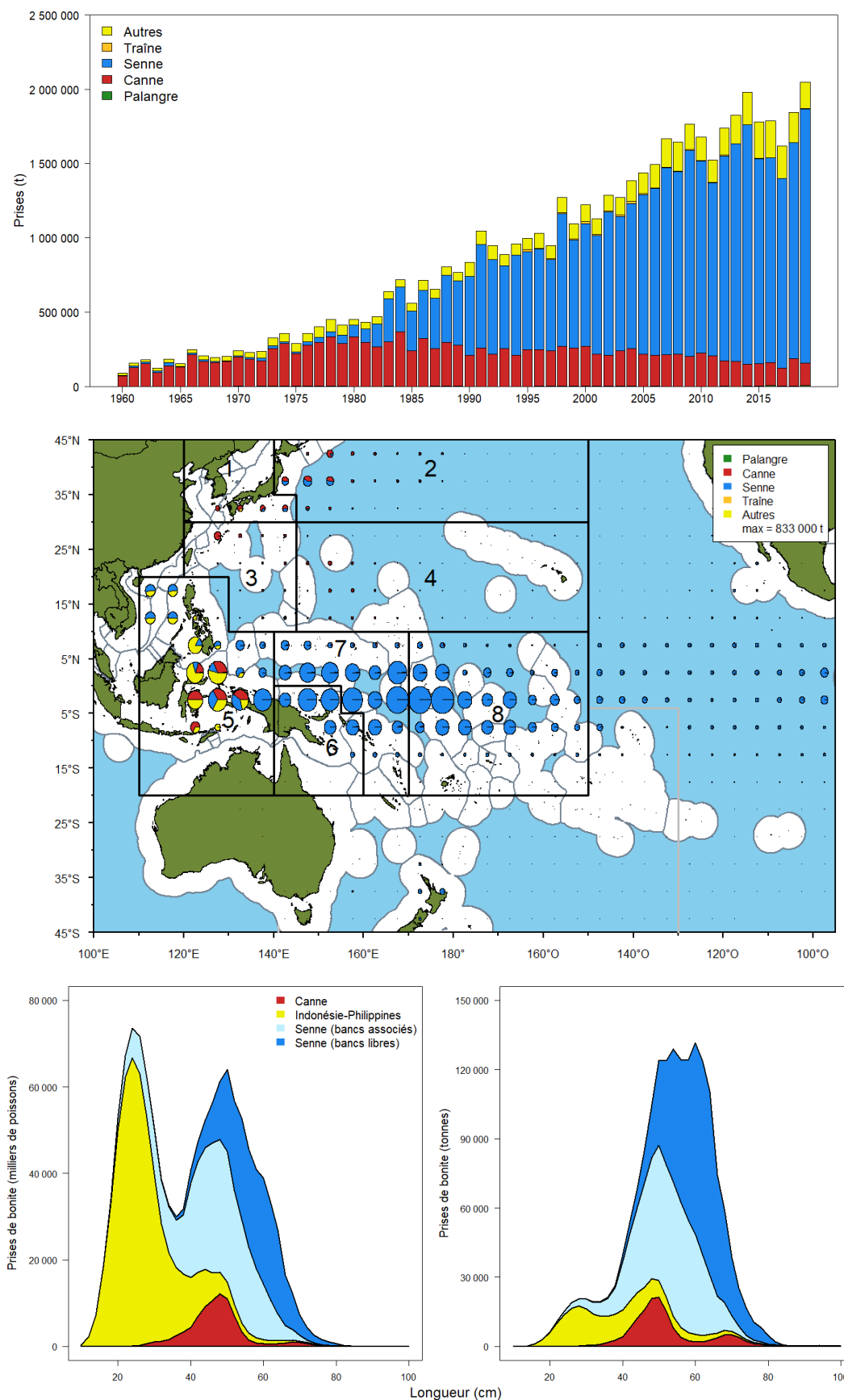


FIGURE 6 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions d'évaluation (au milieu), et composition par taille (moyenne des cinq dernières années, en bas) des prises de bonite (en milliers de poissons et en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central.

Diagrammes de diagnostic de la bonite

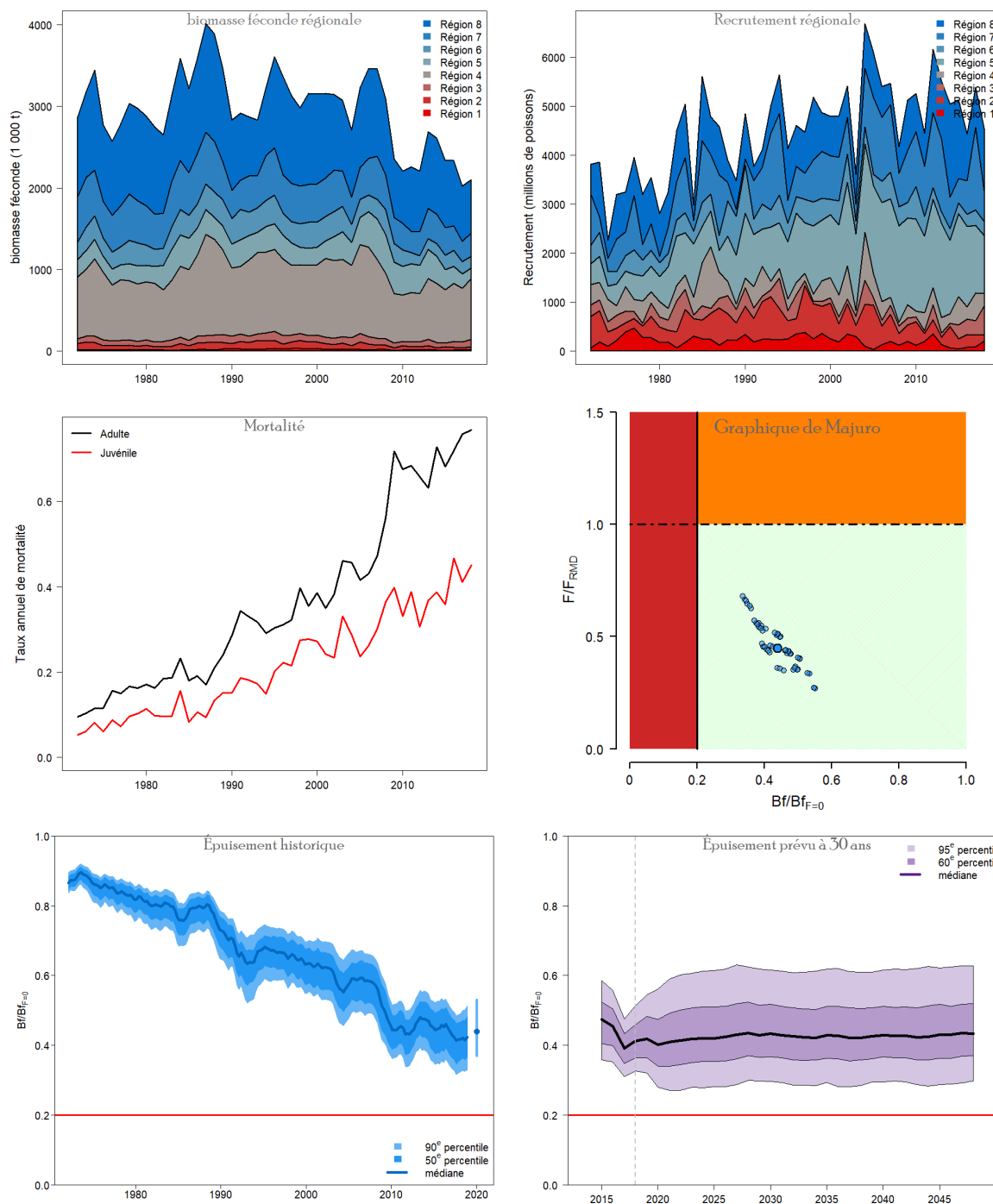


FIGURE 7 : Estimations de la biomasse féconde (en haut à gauche), du recrutement (en haut à droite), de la mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic; état du stock représenté sur un graphique de Majuro, le gros point bleu et les autres points indiquent les simulations dans la grille de sensibilité de 54 modèles (au milieu à droite), niveau d'épuisement estimé pour la grille (en bas à gauche), et épuisement prévu à 30 ans en l'absence d'évolution des conditions de pêche (maintien des prises et de l'effort au niveau de 2016–2018) (en bas à droite).

Données relatives aux prises de thon jaune

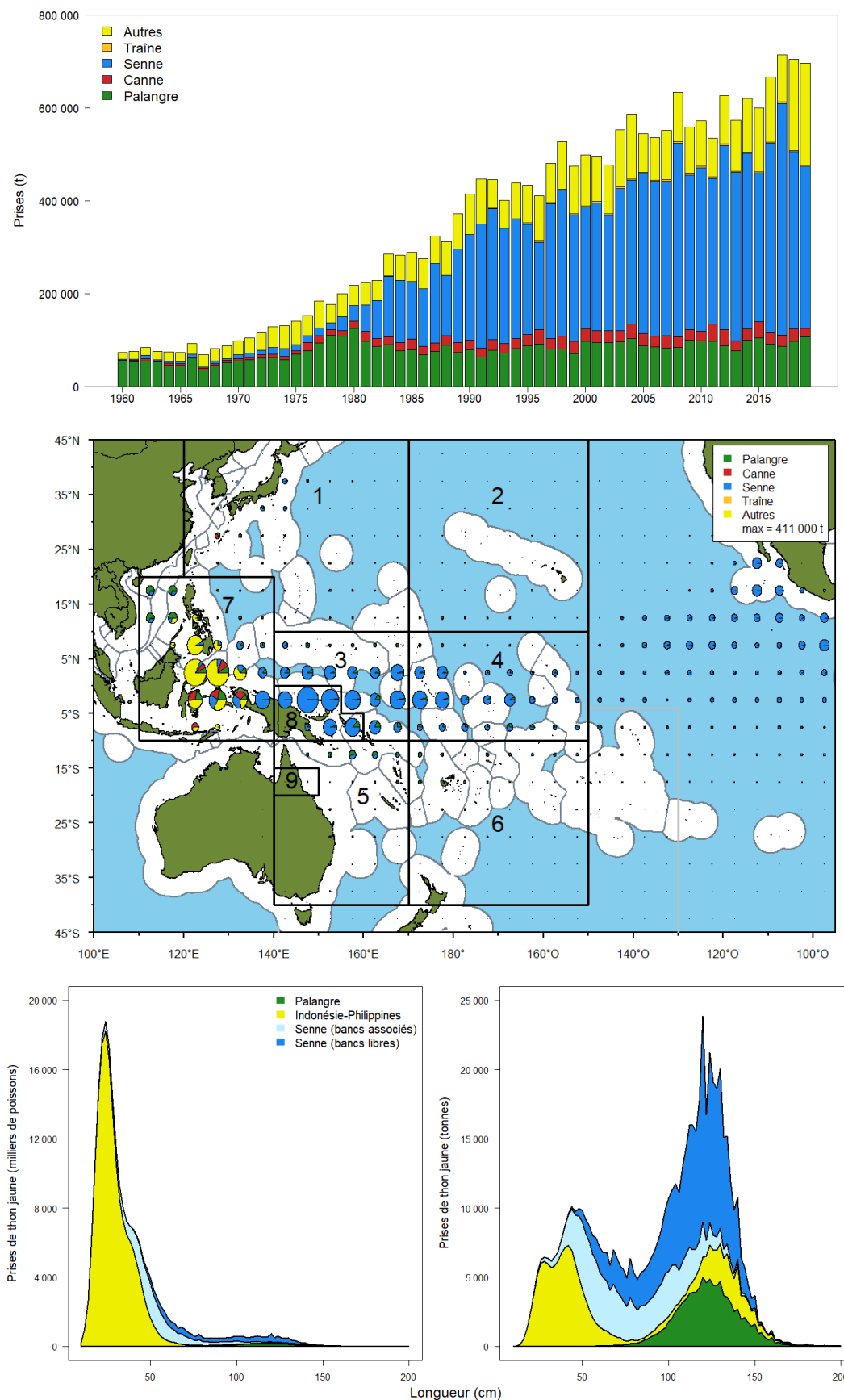


FIGURE 8 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne des cinq dernières années, en bas) des prises de thon jaune (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central.

Diagrammes de diagnostic du thon jaune

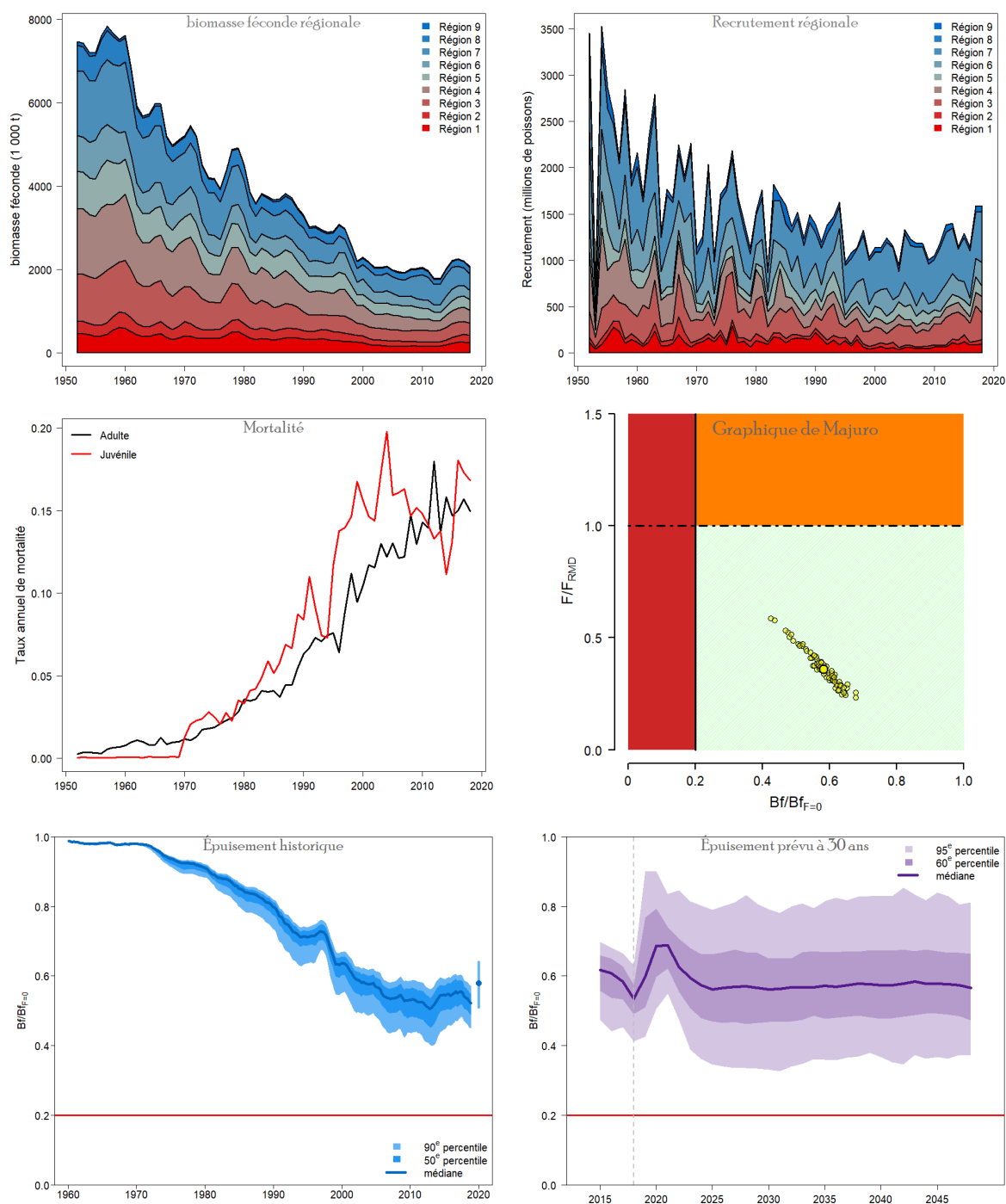


FIGURE 9 : Estimations de la biomasse féconde (en haut à gauche), du recrutement (en haut à droite), de la mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic; état du stock représenté sur un graphique de Majuro, le gros point bleu et les autres points indiquent les simulations dans la grille de sensibilité de 54 modèles (au milieu à droite), niveau d'épuisement estimé pour la grille (en bas à gauche), et épuisement prévu à 30 ans en l'absence d'évolution des conditions de pêche (maintien des prises et de l'effort au niveau de 2016–2018) (en bas à droite).

Données relatives aux prises de thon obèse

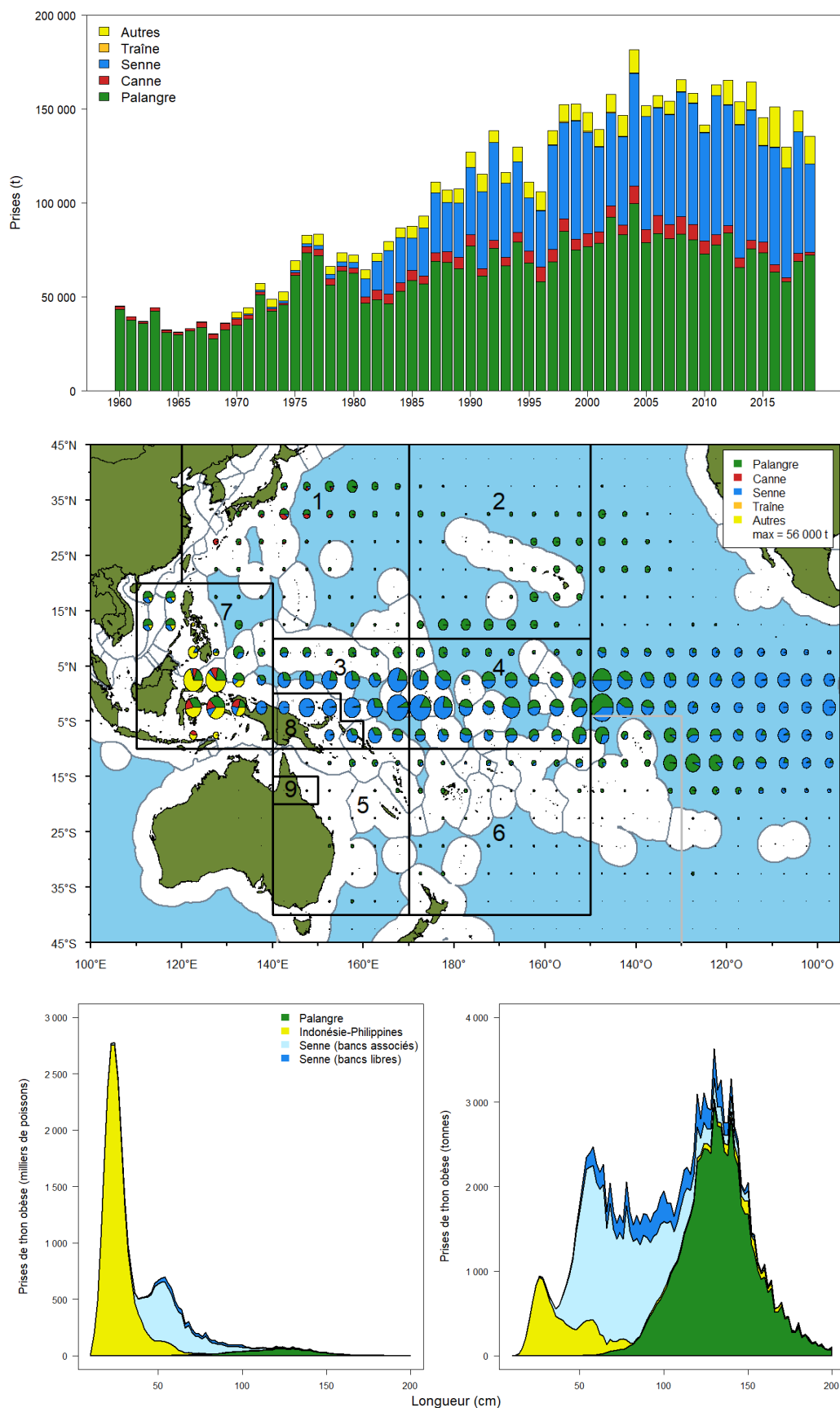


FIGURE 10 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne des cinq dernières années, en bas) des prises de thon obèse (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central.

Diagrammes de diagnostic du thon obèse

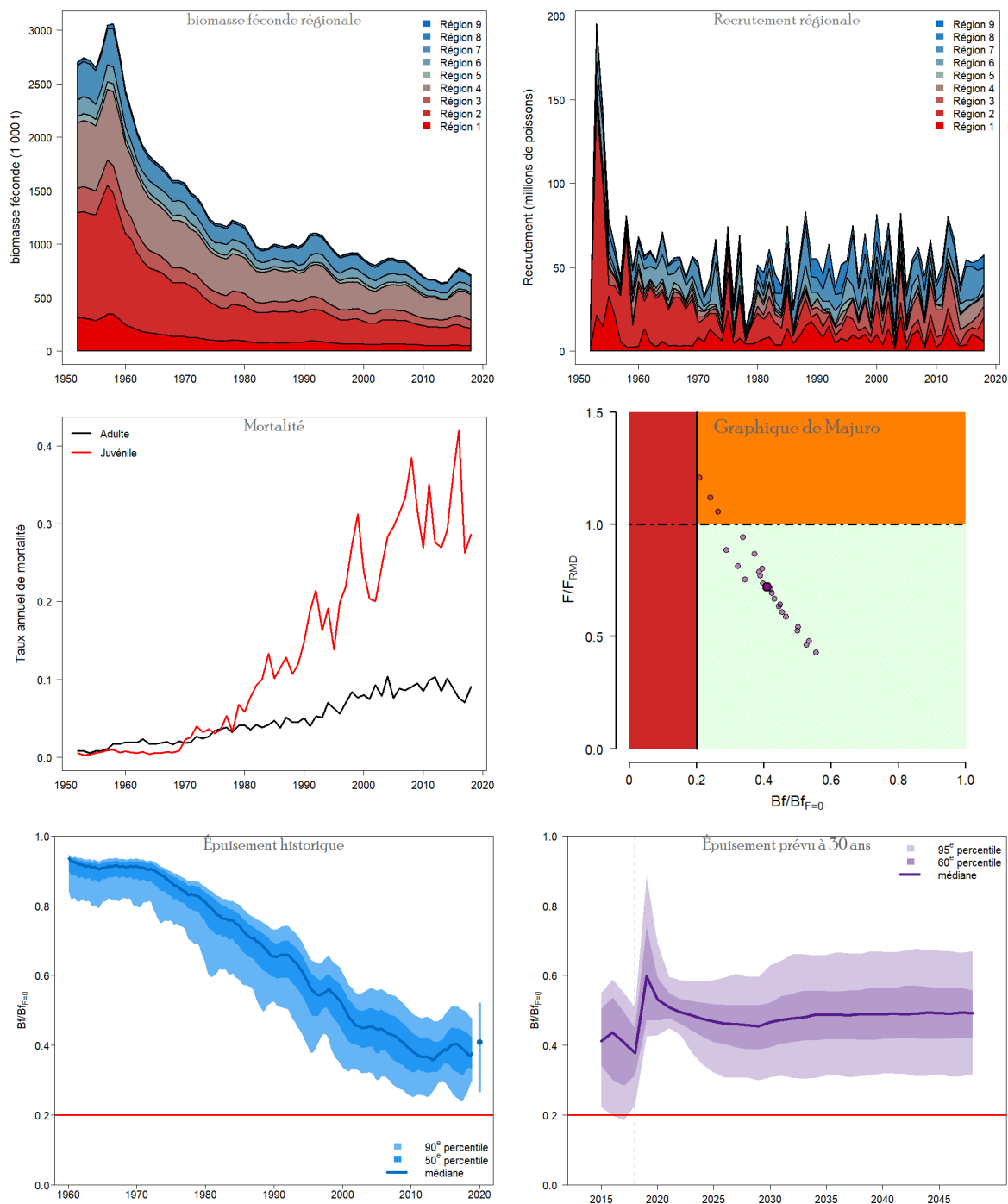


FIGURE 11 : Estimations de la biomasse féconde (en haut à gauche), du recrutement (en haut à droite), de la mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic; état du stock représenté sur un graphique de Majuro, le gros point bleu et les autres points indiquent les simulations dans la grille de sensibilité de 24 modèles (au milieu à droite), niveau d'épuisement estimé pour la grille (en bas à gauche), et épuisement prévu à 30 ans en vertu de l'hypothèse du « recrutement récent » (2007–2016), en l'absence d'évolution des conditions de pêche (maintien des prises et de l'effort au niveau de 2016–2018) (en bas à droite).

Données relatives aux prises de germon

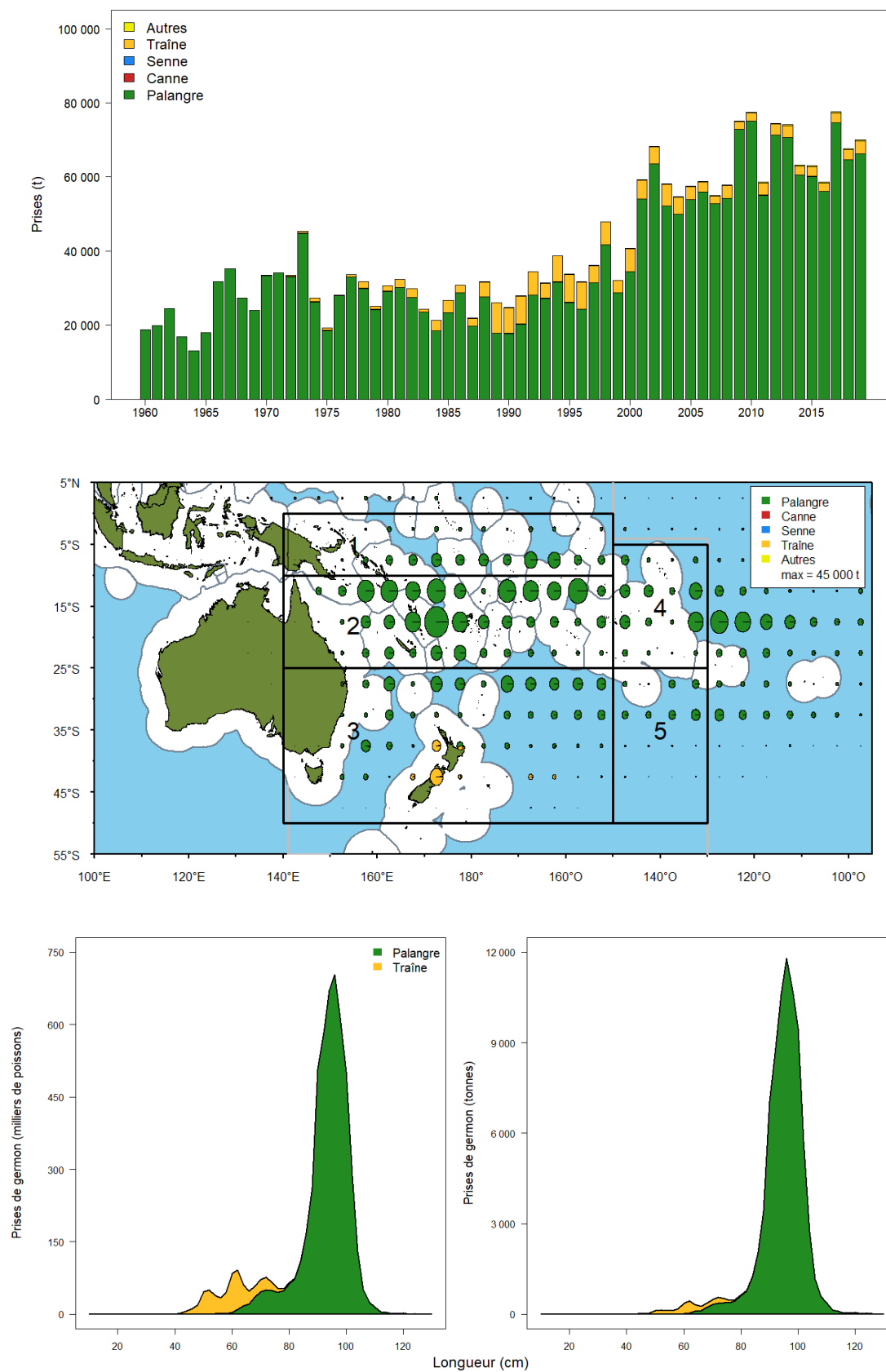


FIGURE 12 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne sur les cinq dernières années, en bas) des prises de germon du sud (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central, au sud de l'équateur.

Diagrammes de diagnostic du germon

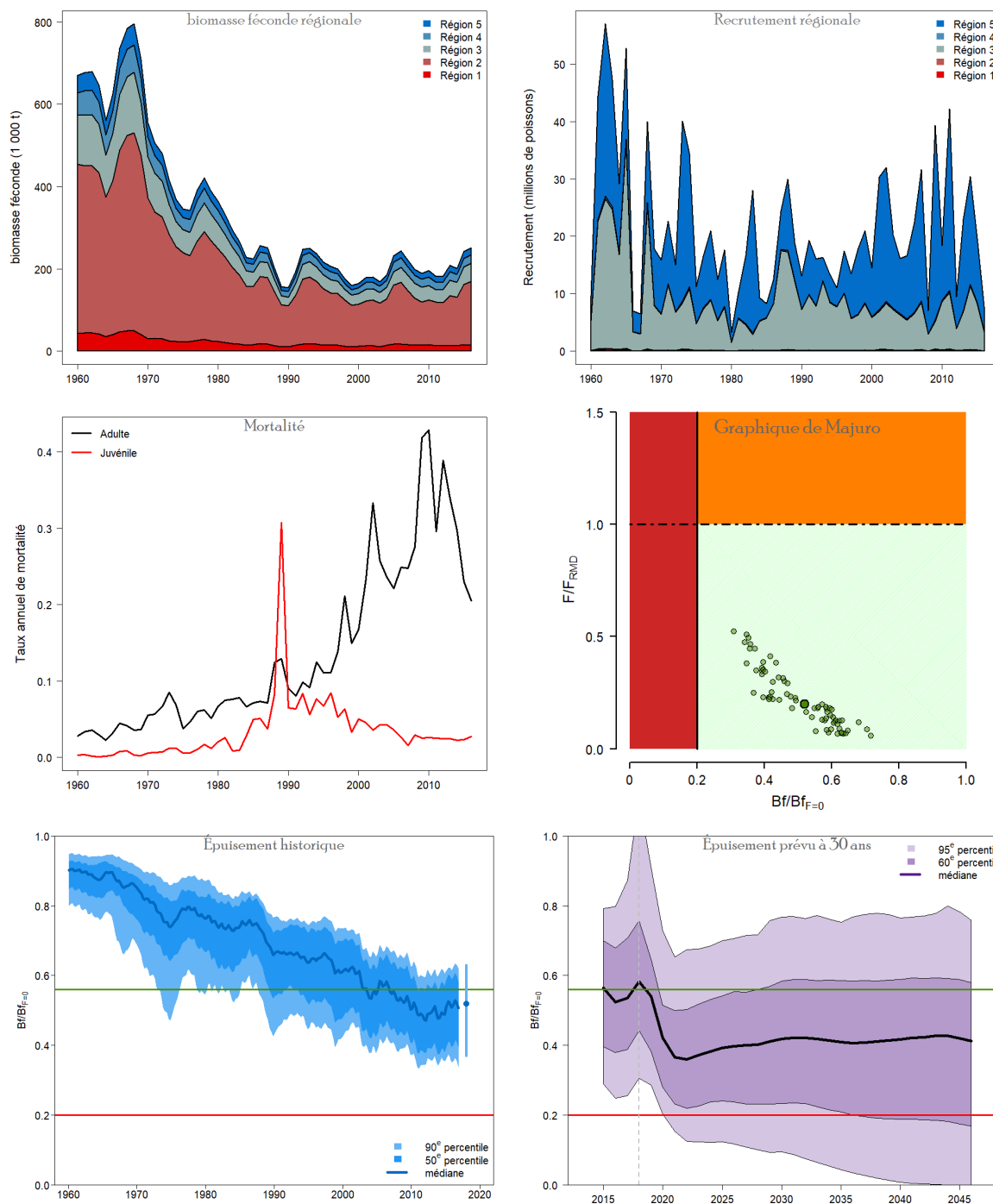


FIGURE 13 : Estimations de la biomasse féconde (en haut à gauche), du recrutement (en haut à droite), de la mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic; état du stock représenté sur un graphique de Majuro, le gros point bleu et les autres points indiquent les simulations dans la grille de sensibilité de 72 modèles (au milieu à droite), niveau d'épuisement estimé pour la grille (en bas à gauche), et épuisement prévu à 30 ans en l'absence d'évolution des conditions de pêche (maintien des prises au niveau de 2019) (en bas à droite).

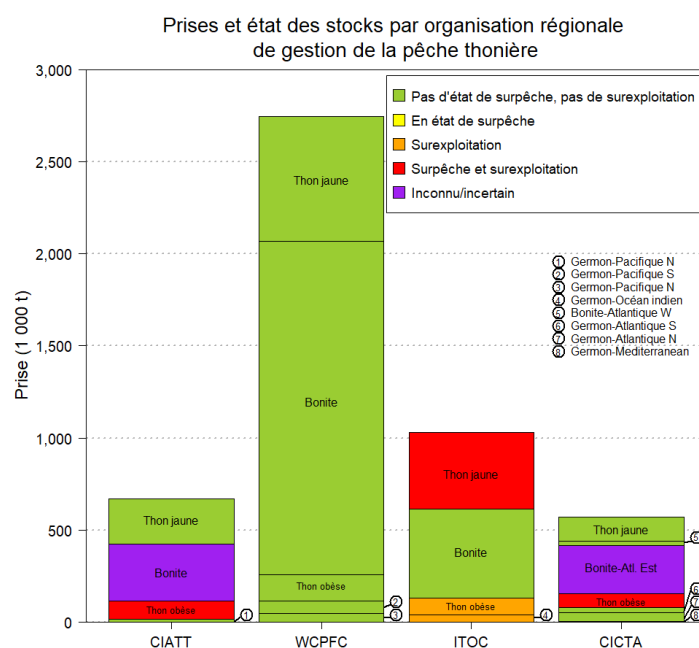
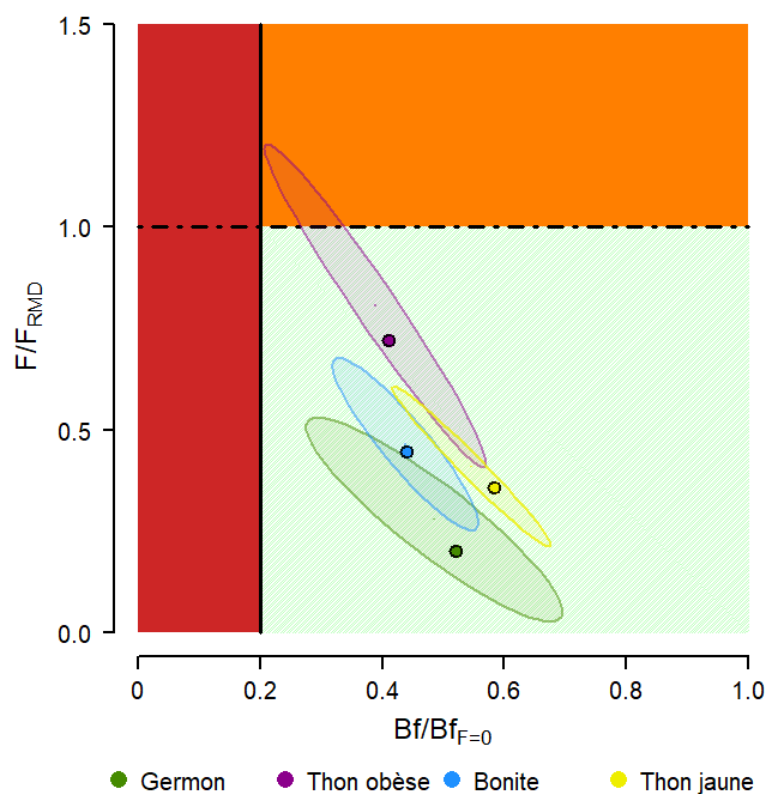


FIGURE 14 : Résumé de l'état des quatre stocks de thon ciblés dans le Pacifique occidental et central (en haut) et comparaison de l'état des stocks des quatre mêmes espèces de thon dans les autres grands bassins océaniques (en bas). Dans le graphique de Majuro, la valeur médiane de la grille est représentée par un gros point, les ellipses se rapprochent de la distribution des valeurs des modèles de grille. Les lecteurs sont invités à se reporter aux diagrammes des espèces individuelles figurant dans les sections précédentes pour obtenir des informations plus précises sur l'état des stocks à partir des modèles individuels dans la grille d'incertitude. La comparaison de l'état des stocks entre les bassins est basée sur la biomasse reproductrice et la mortalité par pêche par rapport à leurs valeurs RMD. Les données datent d'octobre 2020 et les évaluations de l'état des stocks ont été obtenues directement à partir de documents produits par l'organisation régionale de gestion de la pêche thonière responsable. Les prises correspondent aux prises moyennes sur les cinq dernières années disponibles. La classification « Inconnu/Incertain » était utilisée lorsque la fiabilité des points de référence était déclarée incertaine ou mauvaise. À noter que le germon du nord est cogéré dans le Pacifique à la fois par la WCPFC et la Commission interaméricaine du thon tropical (CIATT) et est donc pris en compte pour les deux organisations, les niveaux des prises reflétant la répartition entre les deux zones de la convention.

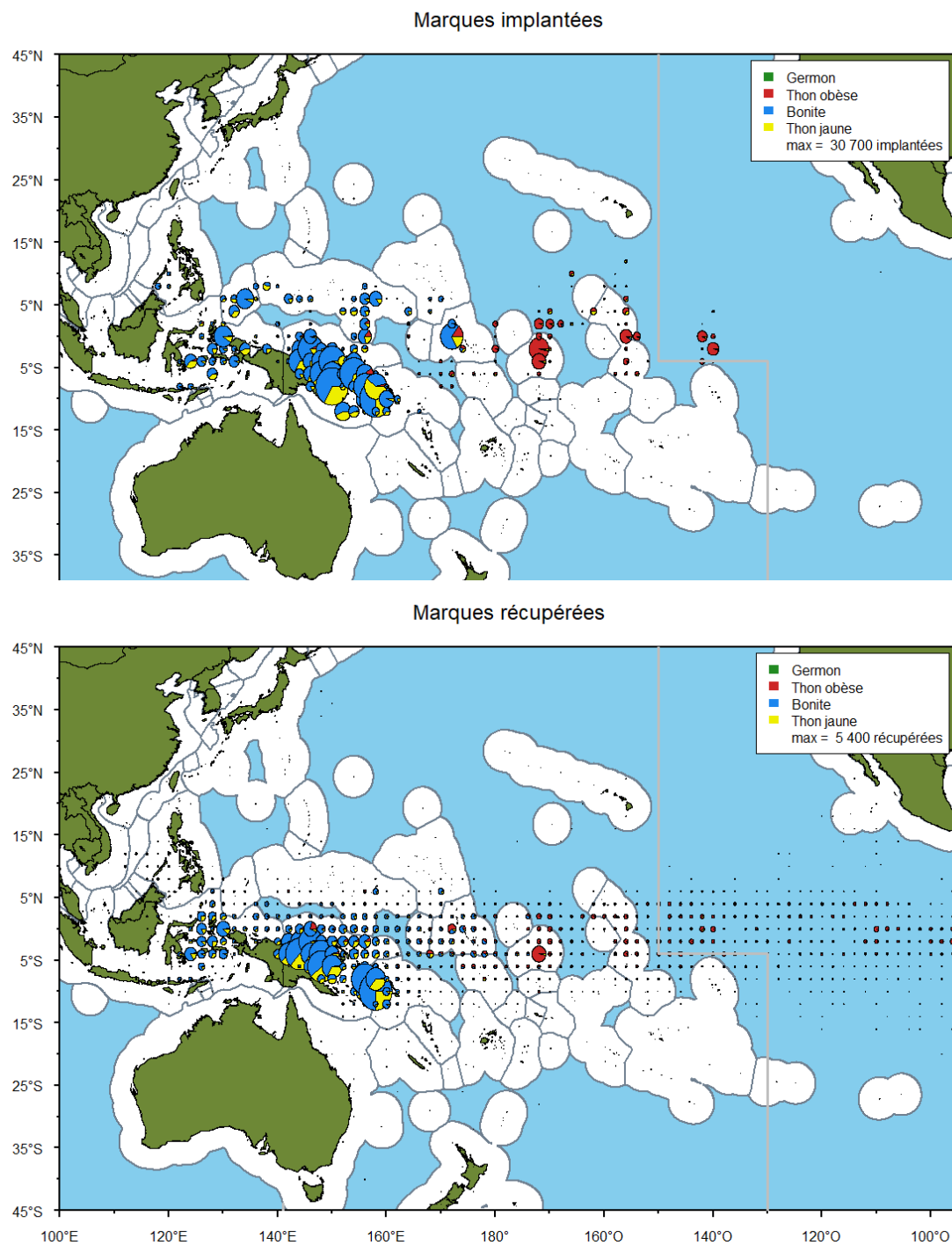


FIGURE 15 : Marques déployées (en haut) et récupérées (en bas), par espèce, lors du récent programme de marquage des thonidés dans le Pacifique. Les sites de marquage et de récupération ont été regroupés sur une grille d'une résolution de 2° sur 2° pour plus de clarté visuelle.

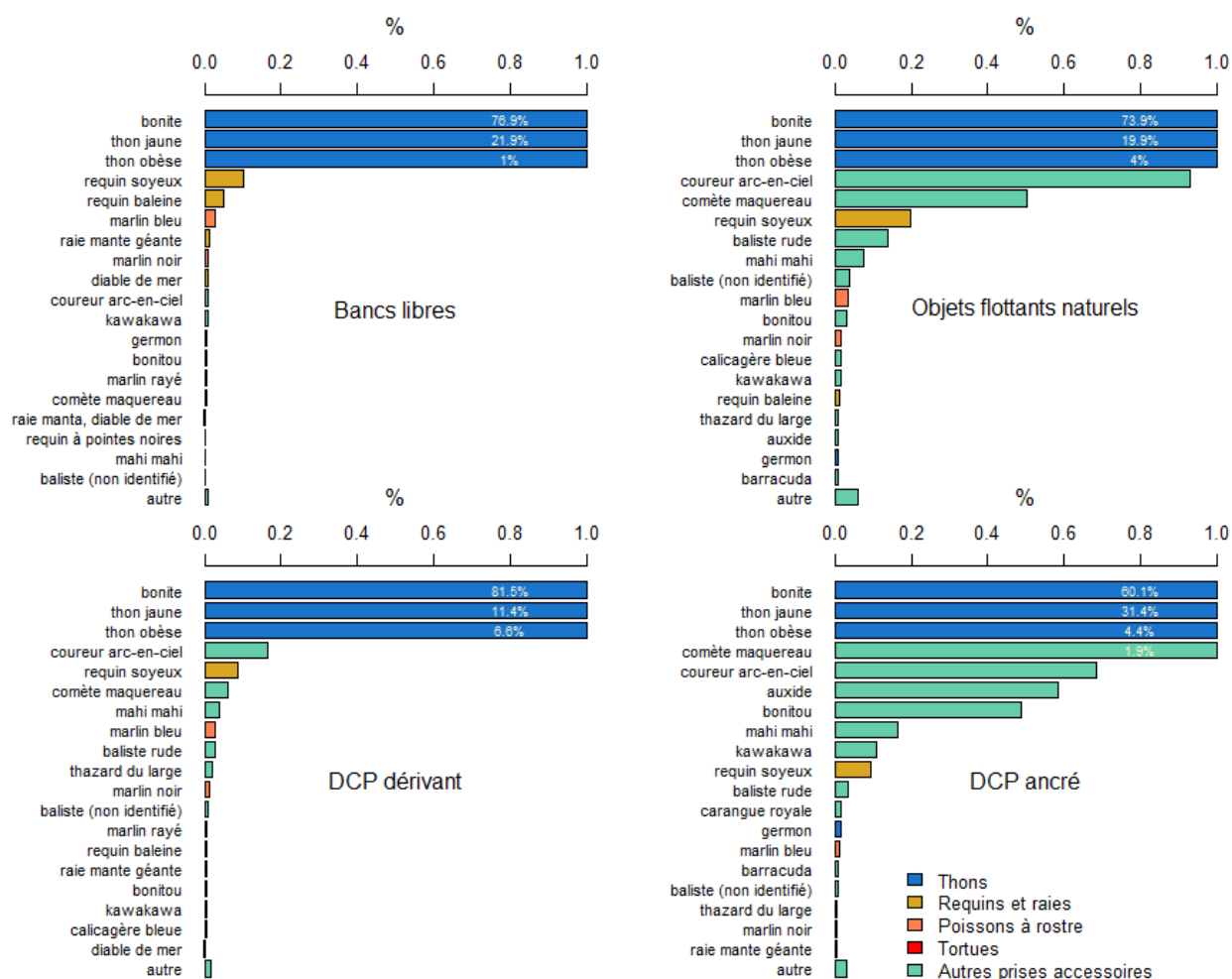


FIGURE 16 : Composition des prises des différentes catégories de senneurs opérant dans le Pacifique occidental et central, selon les données d'observateurs des cinq dernières années. Remarque : les espèces représentant moins de 0,01 % des captures sont comptabilisées dans la catégorie « autres ».

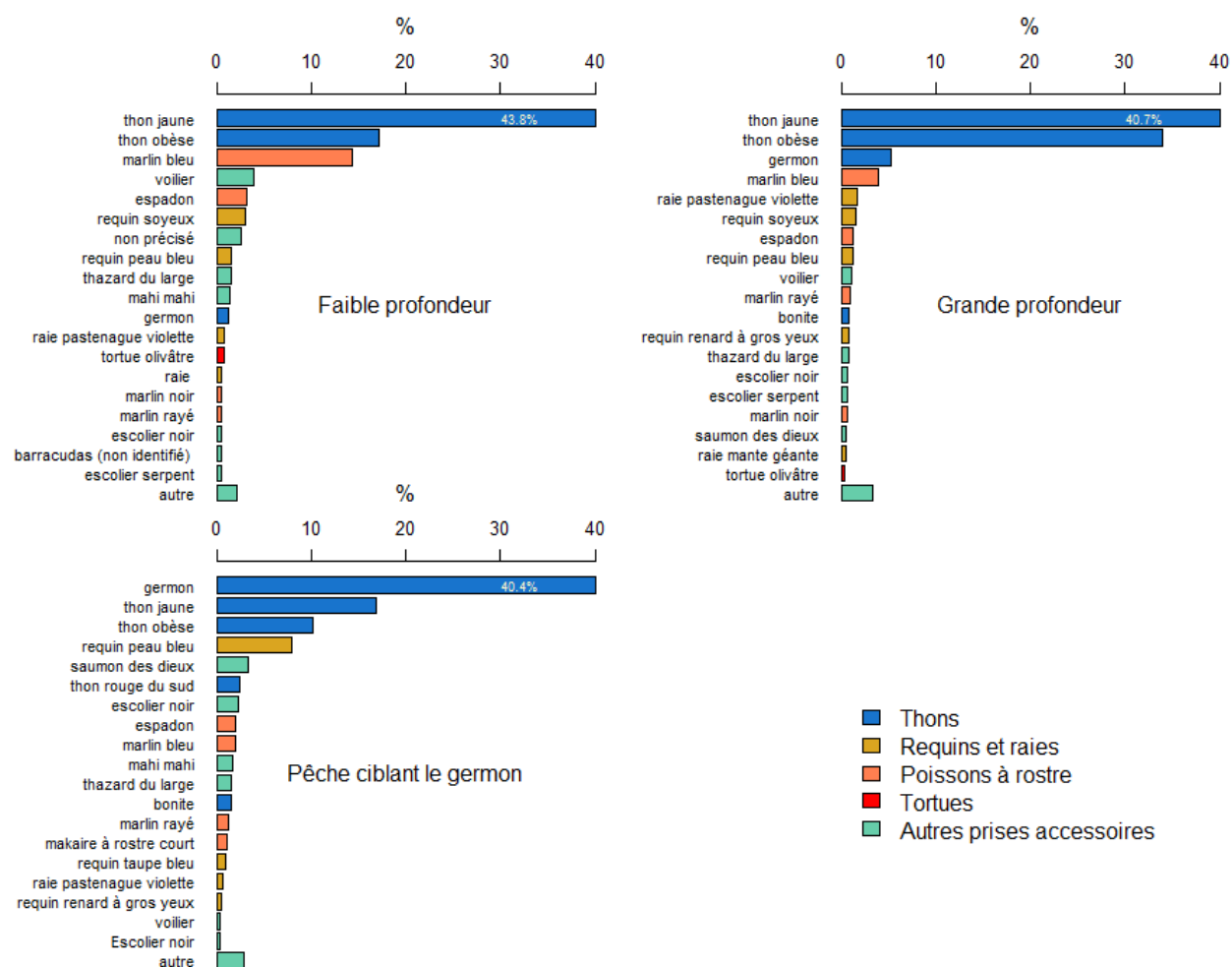


FIGURE 17 : Composition des prises de différentes catégories de palangriers dans le Pacifique occidental et central, selon les données d'observation des cinq dernières années.

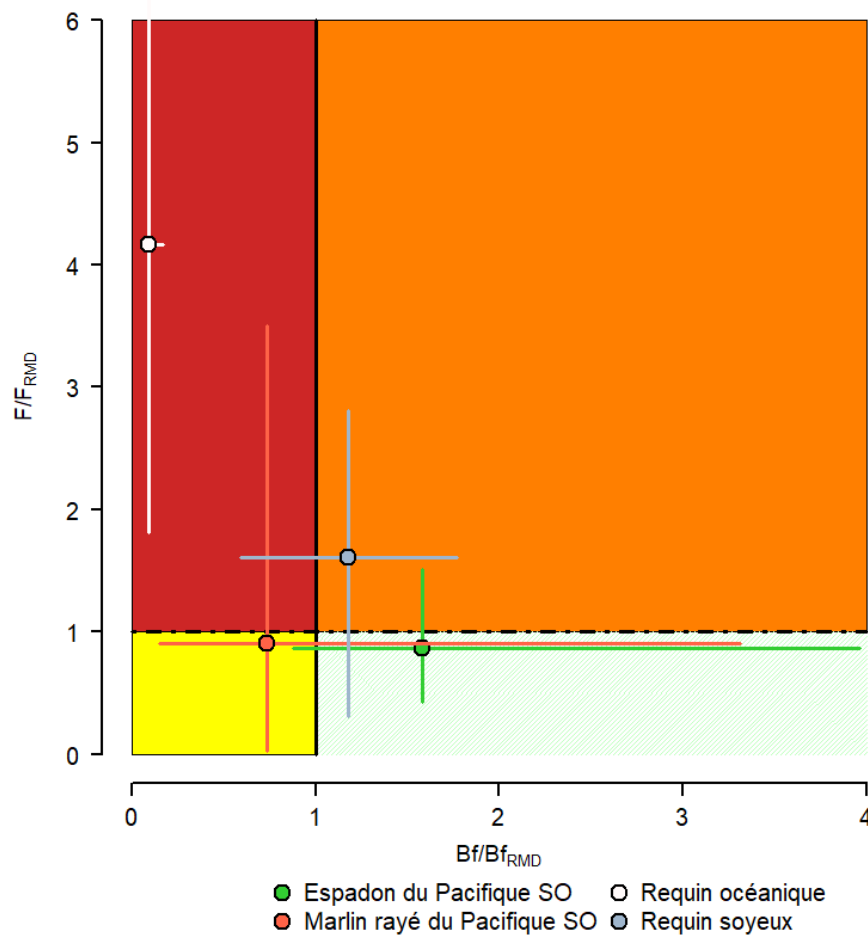
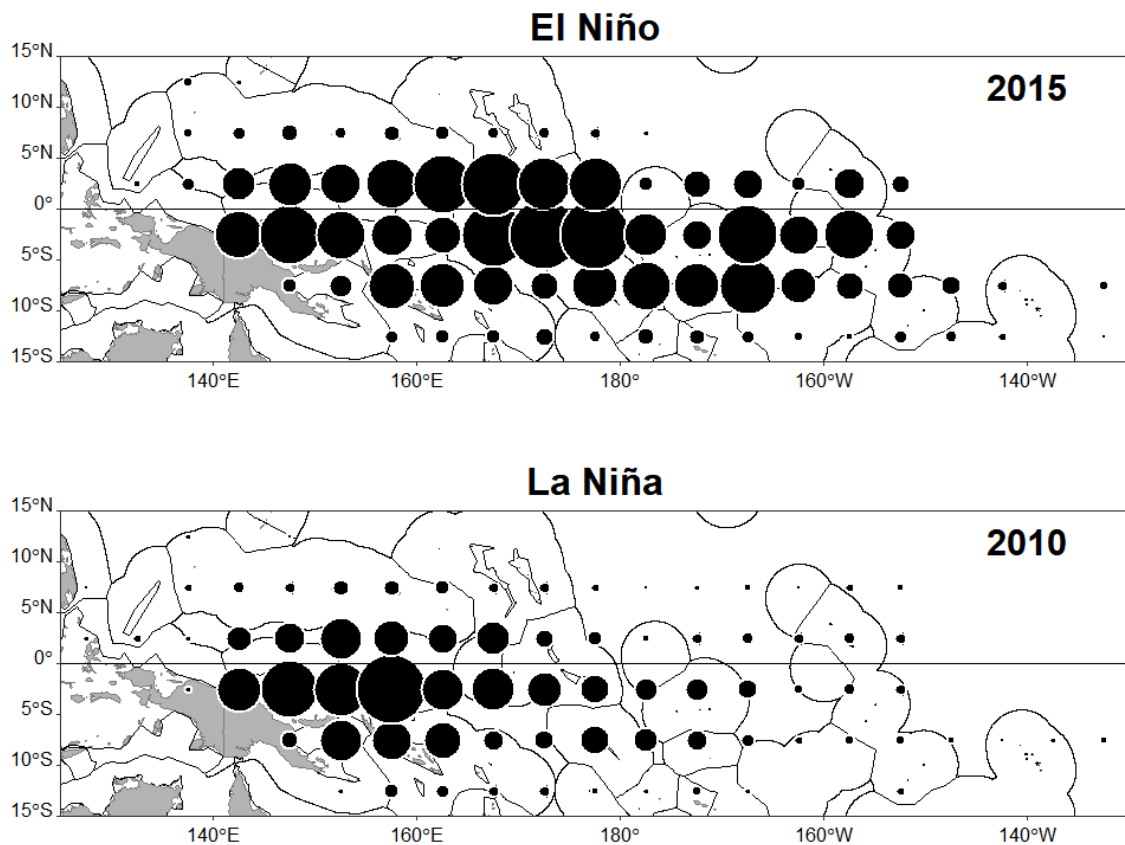


FIGURE 18 : Diagramme de Kobe résumant l'état des stocks de quatre espèces de poissons à rostre et de requins évaluées par la CPS au cours de la dernière décennie et pour lesquelles l'état des stocks a été déterminé. À noter que ce diagramme diffère de celui présenté pour les thonidés ciblés (graphique de « Majuro »), car la WCPFC n'a pas encore fixé de PRL pour ces espèces et, par conséquent, des points de référence fondés sur le RMD sont utilisés par défaut.



La moyenne de l'ensemble CFS.v2 (ligne noire pointillée) prévoit que La Niña durera jusqu'au 2ème trimestre 2021

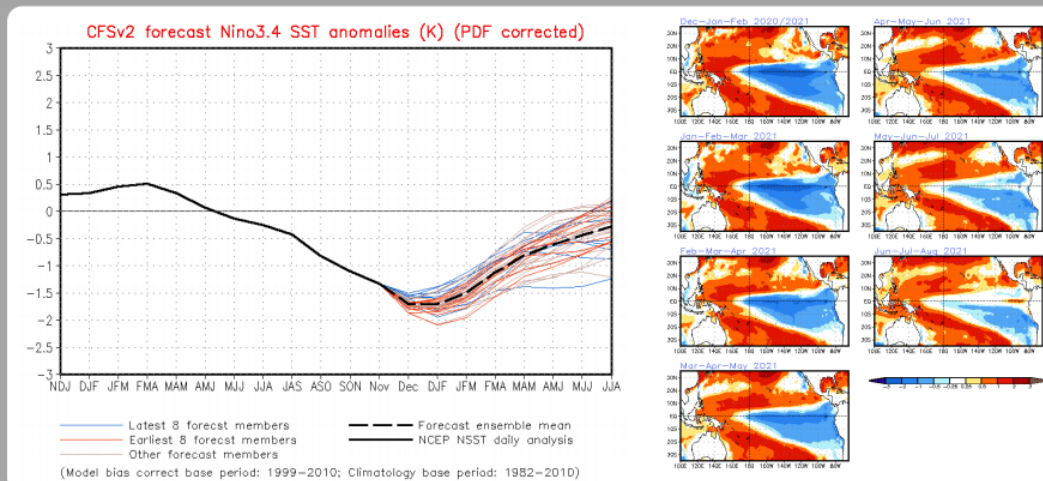


FIGURE 19 : Illustration de la différence de répartition de l'effort de pêche à la senne entre un épisode El Niño (en haut) et un épisode La Niña de forte intensité (au milieu). Un épisode La Niña d'intensité moyenne (anomalie thermique des eaux de surface caractérisée par une température anormalement basse et extension vers l'ouest de la « langue froide » dans le Pacifique occidental) devrait se produire entre les mois de décembre 2020 et juin 2021 (source : <https://www.cpc.ncep.noaa.gov>, date de prévision : 16 novembre 2020).

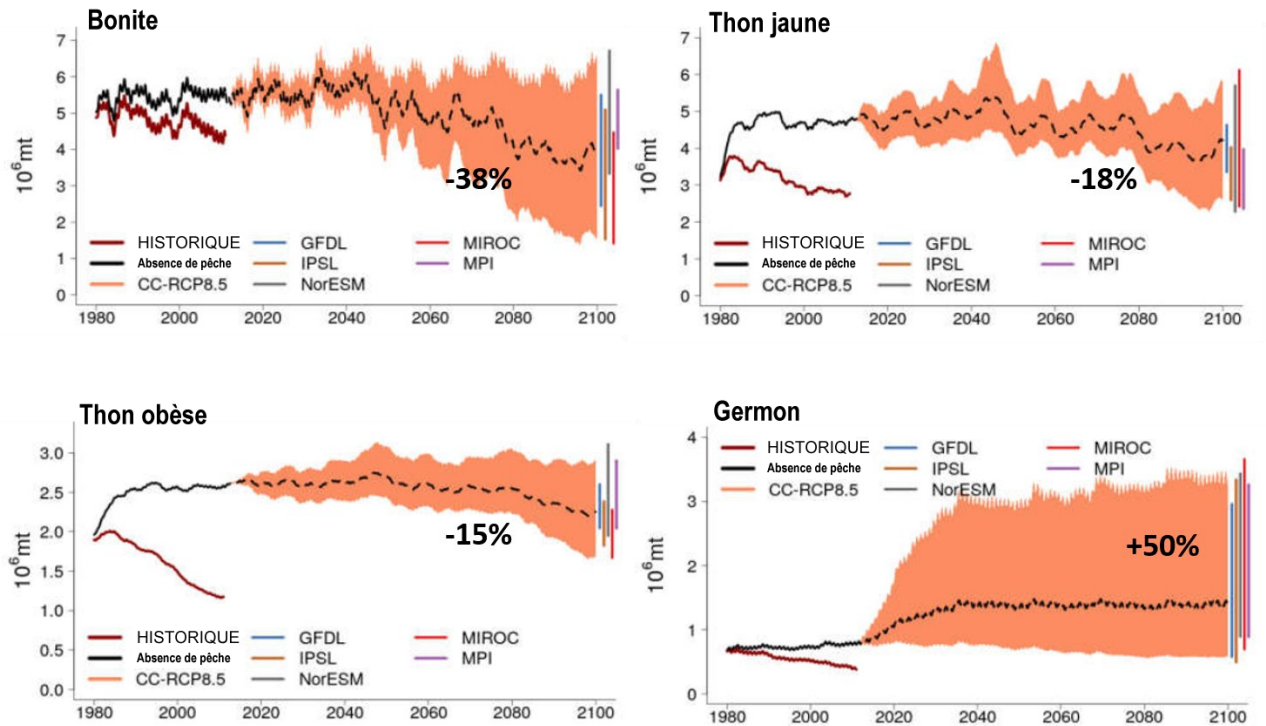


FIGURE 20 : Enveloppe des prévisions calculées à partir de l'ensemble des simulations effectuées pour le scénario d'émissions RCP 8.5 du GIEC pour le Pacifique occidental et central. Sont indiquées l'évolution de la biomasse totale, les valeurs moyennes (en pointillés) et l'enveloppe des prévisions, 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. D'après Senina *et al.* (2018).



Communauté du Pacifique

BP D5 ; 98848 Nouméa CEDEX

+687 26.20.00

ofp@spc.int

www.spc.int/oceanfish

ISBN 978-982-00-1370-4



9 789820 013704