



La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : tour d'horizon et état des stocks de thonidés (2018)

Stephen Brouwer, Graham Pilling, John Hampton, Peter Williams,
Matthew Vincent and Thomas Peatman

Programme pêche hauturière

Rapport d'évaluation de la pêche thonière n° 19

©Communauté du Pacifique (CPS), 2019

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

Texte original : anglais

Communauté du Pacifique, catalogage avant publication (CIP)

Brouwer Stephen

La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central : bilan de l'activité halieutique et état actuel des stocks de thonidés (2018) /Stephen Brouwer, Graham Pilling, John Hampton, Peter Williams, Matthew Vincent, et Thomas Peatman

(Rapport d'évaluation de la pêche thonière n° 19/Communauté du Pacifique)
ISSN: 1562-5206

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

I. Brouwer, Stephen II. Pilling, Graham III. Hampton, John IV. Williams, Peter V. Vincent, Matthew VI. Peatman, Thomas VII. Title VIII. Pacific Community IX. Series

639.277 830995 AACR2

ISBN: 978-982-00-1186-1
ISSN: 1562-5206

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

B.P. D5 - 98848 Noumea Cedex, Nouvelle-Calédonie, 2019

<http://www.spc.int>

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 (principalement des thonidés) 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 principales pêcheries industrielles opérant dans le Pacifique occidental et central : bonite (*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 disponibles sur l'interaction entre les flottilles thonières, les autres espèces associées et dépendantes et leur environnement. Les données utilisées pour établir ce rapport sont celles dont le Programme pêche hauturière avait connaissance à la date de sa publication, et sont susceptibles d'évoluer en fonction des améliorations apportées en continu aux statistiques récentes et historiques relatives aux captures effectuées dans la région. Ces statistiques halieutiques sont généralement complétées à la fin de l'année précédant la publication. Quelques modifications mineures peuvent parfois être apportées aux statistiques pour les années récentes. Les informations sur l'évaluation des stocks présentées ici sont les plus récentes dont on disposait à la date de publication.

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

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

Des informations complémentaires, notamment une version française intégrale de ce rapport, peuvent être consultées sur le site Web du Programme pêche hauturière : <http://www.spc.int/oceanfish/>

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 de 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 que mène le Programme pêche hauturière de la CPS à l'échelon régional sont financées actuellement par la Nouvelle-Zélande et l'Australie. Nous tenons également à remercier David Itano de nous avoir autorisés à utiliser la photo de couverture, prise dans le cadre d'une campagne de recherche en coopération menée avec le concours de Trimarine International et de The Nature Conservancy à bord du Cape Elizabeth III (Photo ©Dave Itano).

Sommaire

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | La pêche thonière dans le Pacifique occidental et central | 1 |
| 2 | État des stocks de thonidés | 2 |
| 2.1 | Bonite | 2 |
| 2.2 | Thon jaune | 4 |
| 2.3 | Thon obèse | 5 |
| 2.4 | Germon du sud | 7 |
| 2.5 | 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 de poissons à rostre et de requins | 10 |
| 3.4 | Changement climatique | 10 |
| 4 | Informations complémentaires | 12 |
| 4.1 | Pêcherie | 12 |
| 4.2 | État des stocks | 12 |
| 4.3 | Considérations écosystémiques | 12 |

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 de petites entreprises artisanales pêchant dans les eaux côtières des États et Territoires océaniques, et de grandes sociétés de pêche industrielle qui opèrent à la senne, à la canne et à la palangre, dans les zones économiques exclusives (ZEE) des États et Territoires océaniques comme dans les eaux internationales (haute mer). Les principales espèces ciblées par ces flottilles sont la bonite (*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 qui indiquent que 2014 a été l’année où les prises ont été les plus importantes. Dans le rapport de l’an prochain, les estimations des prises réalisées en 2018 seront probablement revues, les estimations des prises réalisées au cours de l’année la plus récente n’étant que préliminaires.

Durant les années 80, 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 90, jusqu’en 1998, où elles se sont envolées. Depuis, les captures totales de thonidés tendent à augmenter, principalement en raison de la hausse des prises des senneurs avec une stabilisation depuis 2009 (figure 2 et tableau 1). Pour l’année 2018, le total provisoire des prises de thonidés dans la zone de compétence de la WCPFC est estimé à 2 790 859 tonnes, soit un léger repli par rapport au record de 2 885 044 tonnes relevé en 2014. En 2018, les prises à la senne s’élevaient à quelque 1 895 873 tonnes (68 % des captures totales), et sont donc en baisse par rapport au niveau record de 2 059 008 tonnes enregistré en 2014 pour ce type de pêche. Les canneurs ont débarqué quelque 219 313 tonnes (8 % des prises, en net recul par rapport au record de 1984 - 415 016 tonnes). Toujours en 2018, les prises des palangriers se sont élevées, d’après les estimations, à 256 602 tonnes (9 % des prises), un chiffre en baisse par rapport au maximum (284 782 tonnes) enregistré en 2004. La pêche à la traîne a représenté moins de 1 % des prises totales (8 104 tonnes), soit un recul par rapport à la valeur maximale de 25 845 tonnes relevée en 2000. Cette baisse s’explique principalement par la distinction faite entre les prises indonésiennes effectuées respectivement à la traîne et à l’aide de l’ensemble des engins artisanaux. Les 15 % restants sont attribuables à divers engins artisanaux, principalement en Indonésie orientale, aux Philippines et au Viet Nam. Ces chiffres sont inférieurs à la valeur maximale (411 739 tonnes) enregistrée en 2016. Les thonidés capturés en 2018 dans la zone visée par la Convention ont compté pour 81 % des prises totales du Pacifique (3 443 174 tonnes) et 54 % des captures thonières mondiales (estimées à titre provisoire à 5 172 543 tonnes pour l’année 2018).

En 2018, le volume de bonites capturées dans la zone visée par la Convention (1 842 147 tonnes, soit 66 % des captures totales) était en baisse par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2014 (2 008 934 tonnes) ; et en progression de 12 % par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2017 (voir le tableau 2). En 2018, les prises de thon jaune relevées dans la zone (690 207 tonnes - 25 %) étaient en recul par rapport à la valeur maximale relevée en 2017 (695 107 tonnes). En 2018, toujours dans la même zone, les prises de thon obèse (147 985 tonnes - 5 %) étaient en baisse par rapport à la valeur maximale (192 564 tonnes) enregistrée en 2004, et affichent un recul de 1 % par rapport aux captures réalisées en 2017. Le volume de germons capturés en 2018 dans la zone visée par la Convention (79 009 tonnes - 3 %) était en recul par rapport au niveau maximal enregistré en 2017 (90 627 tonnes).

Les captures des senneurs réalisées en 2018 (1 895 873 tonnes) étaient inférieures à l'année précédente (figure 3, tableau 1). S'agissant de la bonite, en 2018, les prises réalisées à la senne (1 459 442 tonnes - 79 % du volume total de bonites capturées) étaient de 14 % supérieures à celles enregistrées en 2017 (tableau 4). Les captures de thon jaune à mettre à l'actif des senneurs en 2018 (369 571 tonnes) ont diminué de 23 % par rapport à 2017 (tableau 5). Quant au thon obèse, les estimations des prises à la senne pour 2018 (63 836 tonnes) sont supérieures de 14 % à celles de 2017, et ont représenté 43 % des captures totales de cette espèce en 2018 (tableau 6). Il est toutefois important de préciser que la composition des prises des senneurs pour l'année 2018 sera révisée dès que les données recueillies par les observateurs en 2018 auront toutes été transmises et traitées. Les estimations actuelles doivent donc être considérées comme des données préliminaires.

Les prises à la palangre réalisées en 2018 (256 602 tonnes) ont diminué par rapport à la valeur maximale (284 782 tonnes) enregistrée en 2004 (figure 4, tableau 1). Les estimations récentes des captures des palangriers sont souvent incertaines et sujettes à révision en raison des retards dans la communication des rapports pertinents. On note toutefois que les prises de thon obèse (68 518 tonnes) sont faibles par rapport aux 15 années précédentes, alors que les captures de thon jaune (97 548 tonnes) relevées en 2018 sont les plus importantes depuis 2004.

Avec 219 313 tonnes, les canneurs affichent en 2018 un faible résultat qui représente néanmoins une augmentation de 22 % par rapport aux captures réalisées en 2017 (figure 5, tableau 1). Les captures des canneurs sont principalement composées de bonites (85 %). Le thon jaune (13 %) 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 2018, soit 8 104 tonnes, étaient inférieures aux estimations 2013-2016, et principalement composées de bonites. Cette situation tient en grande partie aux changements intervenus dans l'enregistrement des données de pêche en Indonésie. Les estimations pour 2013-2016 devraient être élevées et sont actuellement en cours d'étude. Des germons du sud sont également capturés à la traîne. Depuis 2007, la Nouvelle-Zélande (avec quelque 2 254 tonnes par an en moyenne) enregistre l'effort de pêche à la traîne le plus régulier pour le germon du sud, alors que les États-Unis débarquent de faibles quantités (324 tonnes par an en moyenne) dans cette même zone.

2 État des stocks de thonidés

Dans les parties ci-après, on trouvera une synthèse de l'évolution récente de la pêche de chacune des quatre espèces visées, ainsi que les conclusions des toutes dernières évaluations des stocks. Un résumé des principaux points de référence biologiques pour les quatre stocks figure au tableau 3. Les stocks de thon obèse et de germon du sud ont été évalués en 2018, le stock de thon jaune en 2017, et le stock de bonite en 2019. En raison des incertitudes entourant l'année la plus récente de chaque évaluation, les estimations établies pour le thon obèse et le thon jaune ne reposent que sur les données halieutiques allant jusqu'en 2015, tandis que les évaluations concernant le germon du sud et la bonite se fondent sur des données allant jusqu'en 2016 et 2018 respectivement. Des informations sur l'état d'autres ressources halieutiques océaniques (poissons à rostre et requins, par ex.) sont présentées à la section «*Considérations écosystémiques*».

2.1 Bonite

En 2018, les prises de bonite dans la zone d'application de la Convention ont atteint 1 842 147 tonnes, et sont donc en baisse par rapport à la valeur maximale enregistrée en 2014 (2 008

934 tonnes) (figure 6 et tableau 4). Comme ces dernières années, ce sont les senneurs qui sont à l'origine de la majeure partie des prises de bonite 1 459 442 tonnes en 2018, soit 79 % du total), suivis par les canneurs (172 036 tonnes - 9 %). La pêche à la palangre représente pour sa part 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 du Japon (figure 6).

Dans la zone visée par la Convention, les captures de bonite (exprimées en poids) entrent majoritairement dans la classe de taille 40-60 cm, ce qui correspond à des spécimens âgés d'un ou deux ans et plus (figure 6). Les poissons pêchés à la canne mesurent le plus souvent entre 40 et 55 cm, mais les prises sont beaucoup plus petites (20-40 cm) dans les pêcheries nationales d'Indonésie et des Philippines. En règle générale, les bonites capturées dans des bancs non associés (libres) sont plus de plus grande taille que celles provenant de bancs associés.

Évaluation du stock

La toute dernière évaluation du stock de bonite du Pacifique occidental et central a été réalisée en 2019 ; elle tient compte des données de la période 1972-2018 et repose sur un modèle constitué de huit régions (Vincent et al. 2019). L'évaluation de 2019 met à l'essai de nouvelles structures régionales (cinq et huit régions), fonctions de croissance, scalaires de composition par taille et périodes de brassage des poissons marqués, ainsi que de nouveaux niveaux de profondeur. Le Comité scientifique a convenu d'utiliser le modèle à huit régions pour décrire l'état du stock de bonite dans la mesure où il avait estimé, à sa quinzième session ordinaire, 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 une 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 par pêche de la bonite ont augmenté dans le temps, on estime qu'ils représentent actuellement 0,45 fois le niveau de mortalité par pêche correspondant au rendement maximal durable (RMD). Il n'y a donc pas surpêche (mortalité par pêche récente < mortalité par pêche correspondant au RMD) (figure 7). La biomasse estimée atteint environ 44 % du niveau de biomasse prévu en l'absence de toute activité de pêche. Les niveaux récents de biomasse féconde sont nettement supérieurs, d'après les estimations, au point de référence limite, soit 20 % du niveau prévu en l'absence de toute activité de pêche (biomasse féconde/biomasse féconde en l'absence de toute forme de pêche = 0,2) et en deçà du point de référence cible provisoire (biomasse féconde/biomasse féconde en l'absence de toute forme de pêche = 0,5). De manière générale, le recrutement estimé tend à augmenter dans le temps, tandis que le potentiel de reproduction affiche une baisse dans le long terme (figure 7).

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa quinzième session ordinaire, qui seront soumises sous forme de recommandations à la Commission, sont reproduites ci-dessous:

- Le niveau médian d'épuisement de la biomasse féconde (biomasse féconde récente/biomasse féconde en dehors de toute activité de pêche) est de 0,44, pour une fourchette probable comprise entre 0,37 et 0,53 (80e percentile). Aucun des modèles, pris séparément, ne présente une biomasse féconde récente/biomasse féconde en l'absence de toute forme de pêche inférieure à 0,2, ce qui indique que la probabilité que la biomasse féconde récente soit en deçà du point de référence limite est nulle.
- La valeur médiane de la mortalité par pêche récente/mortalité par pêche associée au RMD est de 0,45, pour une fourchette probable comprise entre 0,34 et 0,60 (80e percentile), et

aucune des valeurs correspondant à la mortalité par pêche récente/mortalité par pêche associée au RMD n'est supérieure à 1 sur l'ensemble de la grille. La probabilité qu'il y ait surpêche est donc nulle.

- L'incertitude la plus importante dans la grille d'incertitude du modèle est liée à la période présumée de brassage 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 brassage appropriée pour les données de marquage.
- L'étendue géographique des zones d'opération des canneurs japonais a diminué dans le temps, et l'utilisation qui sera faite de cet index de PUE normalisée dans le cadre des futures évaluations des stocks demeure incertaine. Il convient donc de poursuivre les recherches sur d'autres indices possibles d'abondance, notamment en ce qui concerne la normalisation de la pêche à la senne et la possibilité de réaliser des enquêtes indépendantes de la pêche.

2.2 Thon jaune

En 2018, les captures de thon jaune réalisées dans la zone visée par la Convention s'élevaient à 690 207 tonnes, soit un niveau inférieur à la valeur maximale de 695 107 tonnes enregistrée en 2017 (figure 8 et tableau 5). Par rapport à 2017, les captures des senneurs (369 571 tonnes) sont en recul de 23 %, tandis que les captures palangrières (97 548 tonnes) ont progressé de 12 %. Les prises de thon jaune restantes sont attribuables à la pêche à la canne et à la traîne, ainsi qu'aux pêcheries nationales de l'Indonésie, du Viet Nam et des Philippines. Les senneurs capturent en général près de quatre fois plus de thons jaunes que les palangriers.

Comme pour la bonite, la grande majorité des thons jaunes sont pêchés dans les zones équatoriales par de grands senneurs, ainsi qu'à l'aide de divers engins dans les pêcheries indonésiennes et philippines. Les navires indonésiens et philippins pratiquant la pêche de surface dans leurs eaux nationales capturent de nombreux thons jaunes de petite taille, entre 20 et 50 cm (figure 8). S'agissant des senneurs, le nombre de petits spécimens capturés est plus important autour de bois flottés et de dispositifs de concentration du poisson (DCP) que lorsque les navires ciblent des bancs libres. Une grande partie des thons jaunes capturés à la senne (captures exprimées en poids) sont adultes (> 100 cm).

Évaluation du stock

La toute dernière évaluation du stock de thon jaune dans le Pacifique occidental et central a été réalisée en 2017 (Tremblay-Boyer *et al.* 2017) et tient compte des données de la période 1952-2015. L'évaluation de 2017 met à l'essai une nouvelle structure régionale (limites entre la région tropicale et la région tempérée au nord déplacées de 20° N à 10° N) et intègre différentes pondérations pour les données de taille. Les résultats de cette analyse ont été présentés sous forme de grille d'incertitude de modèle pour 48 simulations numériques et pris en compte avec le même coefficient de pondération 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 du stock est la pondération accordée aux données de taille. Deux pondérations (20 et 50) ont été appliquées dans la grille (Tremblay-Boyer *et al.* 2017).

La mortalité par pêche des adultes et des juvéniles a augmenté ces dernières années (figure 9). D'après la plupart des estimations, les taux actuels de mortalité par pêche du thon jaune sont inférieurs au niveau de mortalité par pêche correspondant au rendement maximal durable (RMD). Il n'y a donc pas surpêche (figure 9). Le potentiel de reproduction a suivi une longue courbe descendante ininterrompue des années 1950 aux années 2000. Toutefois, depuis le début du

millénaire, la baisse ralentit. Le recrutement s'est révélé variable sur toute la période évaluée (figure 9). D'après la plupart des estimations (44 des 48 simulations), les niveaux de biomasse féconde récemment relevés sont supérieurs au seuil de biomasse féconde associé au RMD et au point de référence limite qui a été récemment adopté, soit 20 % du niveau prévu en l'absence de toute activité de pêche.

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa treizième session ordinaire, qui seront soumises sous la forme de recommandations à la Commission, sont reproduites ci-dessous :

- La biomasse féconde du thon jaune dans le Pacifique occidental et central a été caractérisée à l'aide de la grille d'incertitude : la valeur médiane a été estimée à $SB_{recent}/SB_{F=0} = 0,33$, la fourchette s'étendant de 0,18 à 0,44 pour les quantiles 90 %. Par ailleurs, la probabilité que la biomasse féconde récente soit en dessous du point de référence limite est de 8 % (4 des 48 modèles).
- La valeur médiane F/F_{MSY} est estimée à 0,74, avec une probabilité de 4 % que la mortalité par pêche récente soit supérieure à la mortalité au RMD.
- Le Comité scientifique note également que les niveaux de mortalité par pêche et d'épuisement du stock diffèrent d'une région à l'autre, et que c'est dans la région tropicale que l'impact de la pêche est le plus notable (régions 3, 4, 7 et 8 du modèle d'évaluation des stocks). Ces différences s'expliquent principalement par l'activité de pêche des senneurs dans le Pacifique équatorial et des autres pêcheries dans le Pacifique occidental.
- Le Comité scientifique signale que 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.
- Le Comité scientifique préconise l'application de mesures permettant de maintenir la biomasse féconde à son niveau actuel, jusqu'à ce que la Commission convienne d'un point de référence cible approprié.

2.3 Thon obèse

En 2018, les prises de thon obèse effectuées dans la zone visée par la Convention se sont élevées à 147 985 tonnes, soit une baisse par rapport à la valeur maximale de 192 564 tonnes enregistrée pour l'année 2004. Compte tenu de l'effet conjugué de l'augmentation des prises des senneurs de 5 563 tonnes et de la progression des captures palangrières de 10 418 tonnes (figure 10 et tableau 6), les prises totales de thon obèse sont en hausse par rapport à 2017. Les captures des palangriers représentent 46 % des prises totales de thon obèse, contre 43 % pour les senneurs, les prises restantes se répartissant entre les ligneurs, 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, telles que l'est du Japon et au large de la côte est de l'Australie (figure 4). Dans les zones équatoriales, une grande partie des captures des palangriers proviennent du Pacifique central, région située dans le prolongement du Pacifique oriental, traditionnellement propice à la pêche de thon obèse à la palangre.

Comme pour la bonite et le thon jaune, les navires philippins et indonésiens pratiquant la pêche de surface capturent de nombreux thons obèses de petite taille (20-50 cm). Par ailleurs, de grandes quantités de thons obèses de 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 de 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 par des senneurs dans des bancs libres et par des pêcheurs philippins employant la palangrotte. Il est très rare que de grands thons obèses soient capturés par des senneurs dans le Pacifique occidental et central, et les pêcheries utilisant la palangrotte aux Philippines en pêchent relativement peu. Les thons obèses échantillonnés dans les prises palangrières sont principalement adultes, et ils présentent une taille moyenne d'environ 130 cm (pour une longueur comprise entre 80 et 160 cm).

Évaluation du stock

La toute dernière évaluation du stock de thon obèse du Pacifique occidental et central a été réalisée en 2018 (Vincent *et al.* 2019) à partir, notamment, des données de la période 1952-2015. L'évaluation de 2018 s'appuie en grande partie sur l'évaluation de 2017, mais les estimations de croissance ont été établies à partir d'une série récemment enrichie de données otolithométriques sur l'âge en fonction de la taille. L'évaluation 2018 repose sur deux nouvelles structures spatiales (limites entre la région tropicale et la région tempérée au nord déplacées de 20° N à 10° N) et intègre une nouvelle courbe de croissance tracée à partir d'analyses d'otolithes récemment examinés par Farley *et al.* (2018). La courbe de croissance actualisée est semblable au nouveau modèle de croissance 2017 (McKechnie *et al.* 2017), mais en 2018, le Comité scientifique de la WCPFC, à sa quatorzième session ordinaire, a convenu de retirer l'ancienne courbe de croissance de la grille d'incertitude du modèle. Les résultats de cette analyse ont été présentés sous forme de grille d'incertitude de modèle pour 36 simulations numériques en vue de la formulation d'avis sur la gestion de la ressource, et toutes les combinaisons plausibles des principaux axes d'incertitude ont été prises en compte avec le même coefficient de pondération. Avec la suppression des anciens modèles de croissance de la grille d'incertitude, l'évaluation livre un tableau plus optimiste de l'état des stocks qu'en 2017.

Selon les estimations, au cours des deux dernières décennies, la mortalité par pêche a augmenté dans le temps, en particulier pour le segment des juvéniles. La biomasse des reproducteurs semble accuser un déclin constant depuis le début de l'exploitation, le niveau médian actuel de biomasse féconde étant estimé à environ 36 % du niveau prévu en l'absence de toute activité de pêche. Les niveaux médians de biomasse féconde estimés à l'aide de la grille sont supérieurs au point de référence limite, soit 20 % du niveau prévu en l'absence de toute activité de pêche (figure 11).

Les conclusions formulées par le Comité scientifique de la WCPFC à l'issue de sa quatorzième session ordinaire se fondent sur 36 simulations et seront présentées sous forme de recommandations à la Commission. Elle sont résumées ci-dessous :

- Le Comité scientifique note que, la biomasse féconde médiane (biomasse féconde récente/biomasse féconde hors de toute activité de pêche) est de 0,36, pour une fourchette allant de 0,30 à 0,41 dans l'intervalle de probabilité de 80 %.
- Le Comité scientifique constate que la probabilité que la biomasse féconde récente soit inférieure au point de référence limite adopté s'élève à 0 %.
- La valeur médiane de la mortalité par pêche récente/mortalité par pêche correspondant au RMD s'établit à 0,77, avec une probabilité de 6 % que la mortalité par pêche récente soit supérieure à la mortalité par pêche au RMD.

- Le Comité scientifique note également que l'épuisement est plus marqué dans le Pacifique équatorial et occidental (régions 3, 4, 7 et 8), ce qui correspond à des niveaux d'impact plus élevés dans ces régions, en particulier pour le segment juvénile. Ce constat s'explique par l'activité des senneurs et des autres pêcheries dans le Pacifique occidental.

2.4 Germon du sud

En 2018, les captures de germon du sud (79 009 tonnes) ont reculé par rapport à la valeur maximale de 90 627 tonnes enregistrée en 2017 (figure 12 et tableau 7). Les palangriers réalisent la majeure partie des prises (81 % dans les années 90, mais 95 % ces dix dernières années). La pêche à la traîne, qui se pratique de novembre à avril, représente généralement entre 3 000 et 8 000 tonnes, pour une moyenne de 2 658 tonnes sur les cinq dernières années.

Les prises palangrières de germon se répartissent dans tout le Pacifique Sud, mais les captures se concentrent dans la partie occidentale du Pacifique. L'accroissement des prises est attribué 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 10°-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; cependant les prises ont augmenté à plus de 25 % ces cinq dernières années.

Les palangriers capturent de grandes quantités de germons adultes plus vieux, principalement dans l'étroite classe de taille 90-105 cm, alors que les ligneurs ciblent les juvéniles dans 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 du stock

L'évaluation du stock de germon du sud la plus récente 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 forme de grille d'incertitude de modèle pour 72 simulations numériques, 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 dans le temps, la mortalité par pêche récente (une moyenne de 2012 à 2015) a été estimée à 0,2 fois la mortalité par pêche correspondant au RMD. Dans l'ensemble de la grille, la mortalité par pêche récente/mortalité par pêche associée au RMD varie de 0,06 à 0,53. On n'observe donc pas de surpêche (figure 13). Les niveaux de biomasse féconde sont supérieurs au niveau associé au RMD (biomasse féconde récente/biomasse féconde associée au RMD = 3,3 pour le scénario de diagnostic, avec une variation de valeur de 1,45 à 10,74 sur l'ensemble de la grille), mais aussi au point de référence limite adopté de 0,2, (biomasse féconde récente/biomasse féconde hors de toute activité de pêche = 0,52 pour l'hypothèse de base, avec une variation de valeur de 0,32 à 0,72 sur l'ensemble de la grille), ce qui indique que le stock n'est pas en état de surpêche.

Le Comité scientifique a également pris en compte un indice des conditions économiques propres à la pêche du germon du sud (Williams and Reid 2018). Cet indice, calculé à partir des taux de prises, du prix du poisson et des coûts de la pêche, révèle 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 attribuable 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 se fondent sur 72 simulations et seront présentées sous forme de recommandations à la Commission. Elle sont résumées ci-dessous :

- Le Comité scientifique constate que le niveau médian d'épuisement de la biomasse féconde (biomasse féconde récente/biomasse féconde en dehors de toute activité de pêche) est de 0,52, pour une fourchette comprise entre 0,37 et 0,63.
- Le Comité constate que la probabilité que la biomasse féconde récente soit inférieure au point de référence limite adopté est de 0 %.
- L'impact médian de la pêche (mortalité par pêche récente/mortalité par pêche correspondant au RMD) est de 0,2 avec une probabilité de 0 % que la mortalité par pêche récente soit supérieure à la mortalité par pêche correspondant au RMD.
- 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.
- Le Comité note par ailleurs, au vu des résultats de l'évaluation du stock, que le stock affiche une baisse à long terme, mais n'est pas pour autant en état de surpêche et ne fait pas l'objet d'une surpêche.

2.5 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 des 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 70 et 90, et un nouveau programme de marquage a été entrepris en 2006. Depuis le début de la dernière campagne, 434 294 marqués, dont plus de 1 800 marques enregistreuses, ont été posés dans la partie équatoriale du Pacifique occidental et central, et 62 575 recaptures ont été signalées (figure 14). Un récapitulatif des marques posées et récupérées est proposé au tableau 8.

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 de capturent aussi diverses espèces associées. Parmi ces espèces (prises accessoires), certaines ont une valeur marchande (espèces 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 (« espèces protégées »), notamment les mammifères marins, les oiseaux de mer, les tortues marines et certaines espèces de requins (comme les requins-baleines).

Les informations relatives à la composition des prises des principales pêcheries thonnières du Pacifique occidental et central sont issues en grande partie des programmes régionaux d'observation. Globalement, les thonidés occupent une place prédominante dans les prises (en poids) des senneurs ciblant les bancs libres et associés (99,8 % et 97,9 %, respectivement), les DCP ancrés affichant un taux de prises accessoires plus faible (99,5 % de thonidés) que les DCP dérivants. Dans le passé, les calées sur bancs associés représentaient la majorité des prises accessoires de poissons et de requins, en dépit de certaines variations observées d'une année sur l'autre et imputables aux modifications intervenues dans les proportions 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 61,1 %, 78,9 %, et 69,0 % du total des prises (en poids) des palangriers opérant en eau peu profonde, en eau profonde, et ciblant le germon (figure 16). C'est à la pêche en eau peu profonde dans le Pacifique tropical occidental que l'on peut imputer la plus forte proportion d'espèces autres que des thonidés, principalement des requins et des poissons à rostre. Le mahi-mahi et l'opah/saumon des dieux 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 des trois pêcheries. 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 requin à peau bleue domine les prises de requins réalisées en eau profonde (figure 16).

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, parmi lesquels les requins-baleines, les requins soyeux, les requins océaniques, les tortues de mer, les baleines et les oiseaux de mer. Des synthèses des données d'observations sur les prises accessoires recueillies à des échelles spatiales et temporelles précises sont mises à la disposition du public. C'est le cas notamment des données d'observation sur l'effort de pêche à la palangre et à la senne et sur les taux d'interaction avec des espèces présentant un intérêt particulier.

Les interactions entre les pêcheries de senneurs et les espèces protégées comme les requins-baleines et les raies manta sont limitées (figure 15). 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. Dans une faible proportion de cas, 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 de mer sont faibles (soit moins d'une interaction pour 100 calées), et les interactions avec les oiseaux de mer sont extrêmement rares.

Globalement, les interactions avec des oiseaux de mer 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'observation 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 la proportion de cas rapportés par les observateurs est très faible, et les tortues capturées étaient pour la plupart vivantes lorsqu'elles ont été relâchées. 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. L'interdiction des lignes à requins et des avançons en acier, instaurée par la WCPFC, devrait contribuer à une légère baisse des captures de requins soyeux et de requins océaniques, mais n'aurait pas autant d'impact que l'interdiction complète de la pêche de ces espèces.

3.3 Captures 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 2018 dans le Pacifique occidental et central (espadon [20 940 tonnes], makaire bleu [16 048 tonnes], marlin rayé [3 407 tonnes] et makaire noir [2 457 tonnes]). Les prises actuelles de l'ensemble de ces espèces se situent dans la moyenne des dix dernières années. Les autres prises d'espèces associées ne peuvent être quantifiées de façon certaine sur la base des données des journaux de pêche, mais l'augmentation du taux de couverture des opérations de pêche palangrière par les observateurs 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 captures d'espèces associées réalisées par les gros senneurs opérant dans les eaux équatoriales et tropicales, la couverture des programmes d'observation étant d'ores et déjà suffisante.

Ces dernières années, des évaluations des stocks ont été réalisées pour les principales espèces de thonidés, mais également pour plusieurs espèces de poissons à rostre et de requins. Un récapitulatif des recommandations formulées par le Comité scientifique à la Commission est donné ci-dessous :

- Stabiliser la taille du stock ou le niveau des prises / ne pas accroître la pression de pêche
 - Espadon du Pacifique Sud-Ouest
 - Makaire bleu dans tout le Pacifique
- Réduire les captures et/ou reconstituer le stock et/ou réduire l'effort
 - Thon bleu du Pacifique
 - Marlin rayé dans le Pacifique Sud-Ouest
 - Marlin rayé dans le Pacifique Nord occidental et central
 - Requin soyeux
 - Requin océanique

3.4 Changement climatique

Le cadre de modélisation SEAPODYM 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 ; et une seconde phase au cours de laquelle on a utilisé cinq séries de données distinctes sur le forçage atmosphérique tirées de divers modèles du système terrestre appliqués au scénario d'émissions RCP 8.5 (statu quo) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), de manière à établir des modèles physico-biogéochimiques pour toute le XXI^e siècle. D'autres scénarios ont été intégrés afin d'étudier les incertitudes liées à la production primaire et aux concentrations d'oxygène dissous futures, et d'évaluer dans quelle mesure les quatre espèces de thonidés considérées 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 17) concordent avec les principales caractéristiques écologiques et comportementales des quatre espèces et cadrent avec le volume total des captures réalisées au cours de la période historique de référence, tant en ce qui concerne le poids que la distribution des fréquences de taille. Les projections font apparaître un déplacement vers l'est de la biomasse des bonites et des thons jaunes dans le temps, avec des incertitudes importantes et croissantes pour la seconde moitié du siècle, en particulier dans le cas de la bonite. L'impact est plus faible pour le thon obèse et le germon du sud, les projections indiquant que les deux espèces devraient avoir accès à des habitats de reproduction favorables plus nombreux et plus chauds. S'agissant du germon du sud, l'enveloppe de projections 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 pays 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 complémentaires ¹

4.1 Pêche

Lawson, T. 2014. Comparison of the species composition of purse-seine catches determined from logsheets, observer data, market data, cannery receipts and port sampling data / Supplementary information. [WCPFC-SC10-ST-WP-01](#).

Williams, P. 2015. Estimates of annual catches in the WCPFC Statistical Area. [WCPFC-SC11-ST-IP-01](#).

Williams, P. and C. Reid 2018. Overview of tuna fisheries in the western and central Pacific Ocean, including economic conditions - 2017. [WCPFC-SC14-2018/GN-WP-01](#).

4.2 État des stocks

Ducharme-Barth, N. et al. 2019. Stock assessment of SW Pacific striped marlin in the WCPO. [WCPFC-SC15-2018/SA-WP-07](#).

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

McKechnie, S. et al. 2016 Stock assessment of skipjack tuna in the western and central Pacific Ocean. [WCPFC-SC12-2016-SA-WP-04](#).

McKechnie, S. et al. 2017. Stock assessment of bigeye tuna in the western and central Pacific Ocean. [WCPFC-SC13-2017/SA-WP-05 Rev1](#).

Rice, J., S. Harley, and M. Kai. 2014. Stock assessment of blue shark in the north Pacific Ocean using stock synthesis. [WCPFC-SC10/SA-WP-08](#).

Tremblay-Boyer, L. et al. 2017. Stock assessment of yellowfin tuna in the western and central Pacific Ocean. [WCPFC-SC13-2017/SA-WP-06 Rev1](#).

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

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-SC15-2019/SA-WP-05](#).

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.

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. 7(5): e36701.

¹Tous les documents de la WCPFC sont disponibles sur le site Web de la Commission (www.wcpfc.int). Il suffit de cliquer, à la rubrique *Meetings*, sur le titre de la conférence pendant laquelle le document recherché a été présenté. Ainsi, le document portant la cote WCPFC-SC13-GN-WP-1 peut être consulté à partir de la page Web réservée aux documents présentés à la triezième réunion du Comité scientifique (<https://www.wcpfc.int/meetings/sc13>).

- 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. 10.1016/j.dsr2.2014.04.006
- Farley JH., et al. 2014. Spatial Variation in Maturity of South Pacific Albacore Tuna (*Thunnus alalunga*). PlosONE, 9: e83017.
- Farley, JH., et al. 2013. Reproductive dynamics and potential annual fecundity of South Pacific albacore tuna (*Thunnus alalunga*). PLoS ONE 8(4): e60577. doi:10.1371/journal.pone.0060577.
- Lehodey, P., et al. 2014. Projected impacts of climate change on south Pacific albacore (*Thunnus alalunga*). Deep Sea Research II. doi:10.1016/j.dsr2.2014.10.025.
- 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. DOI 10.1007/s10584-012-0595-y.
- 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. DOI 10.1051/alr/2012033
- Macdonald, JI., 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. doi: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. DOI 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](#).
- 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](#).
- Peatman, T et al. 2018. Summary of longline fishery bycatch at a regional scale, 2003-2017. [WCPFC-SC14-ST-WP-03](#).
- 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>.
- Williams, AJ., et al. 2012. Spatial and sex-specific variation in growth of albacore tuna (*Thunnus alalunga*) across the South Pacific Ocean. PLoS ONE 7(6): e39318. doi:10.1371/journal.pone.0039318.

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>.

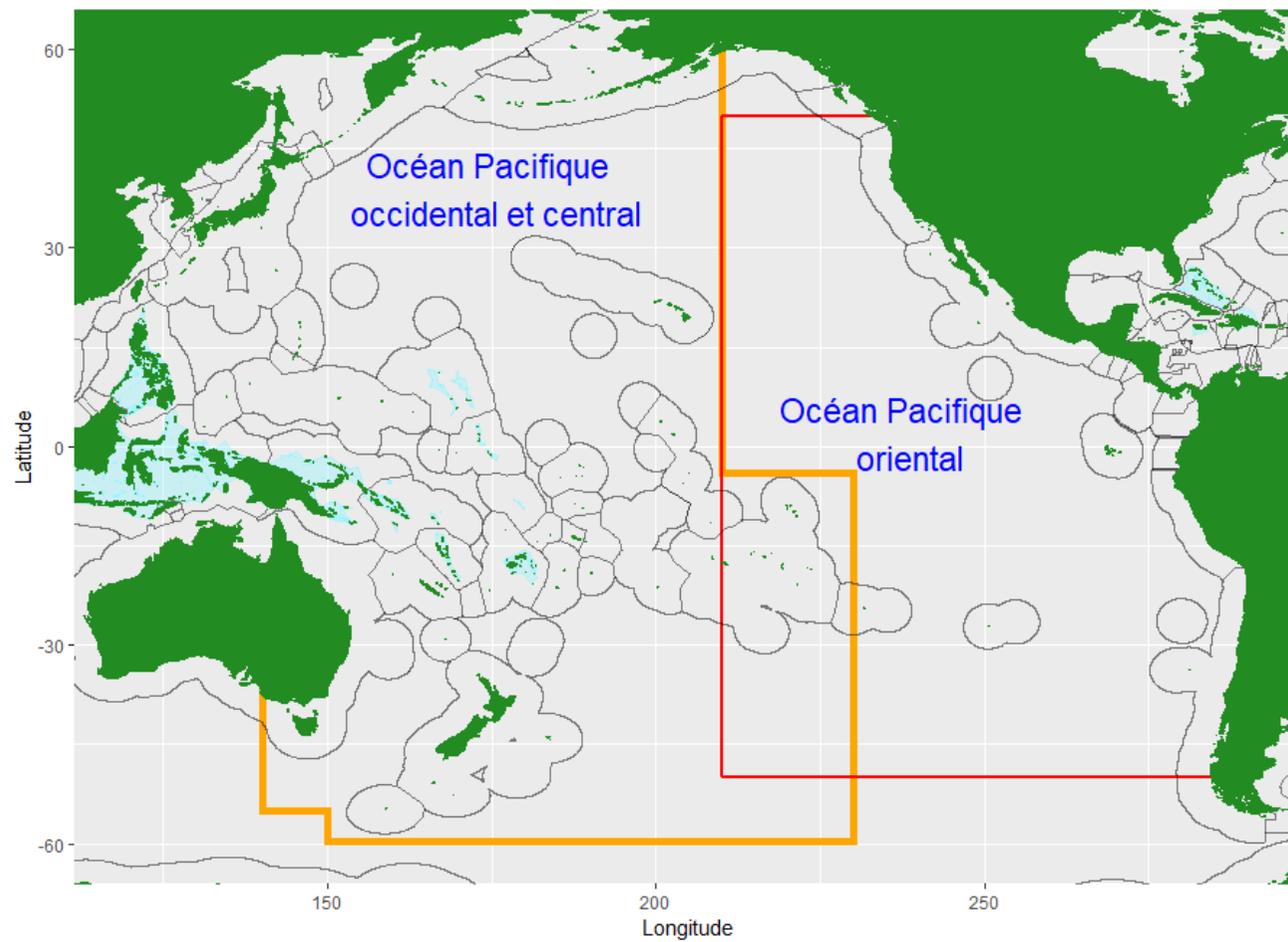


Figure 1 : Océan Pacifique occidental et central, océan Pacifique oriental et limites de la zone visée par la Convention portant création de la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (contours orange)

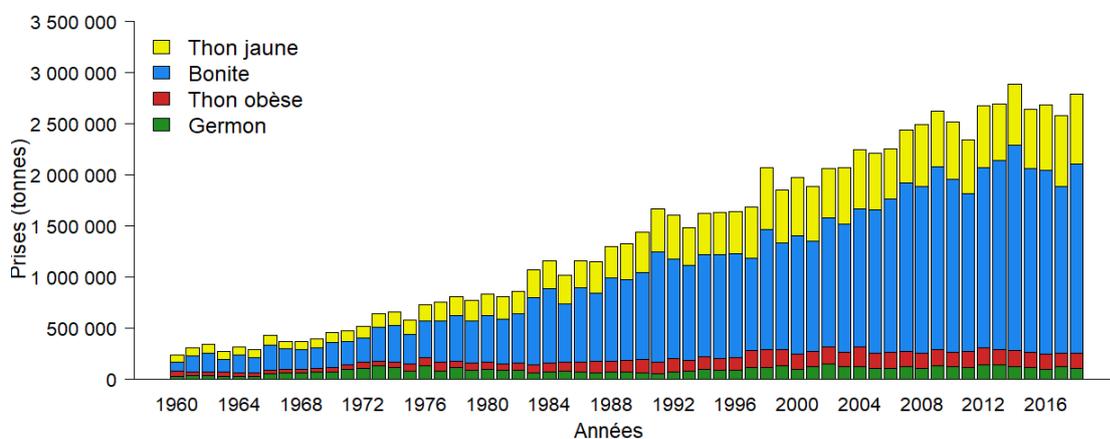
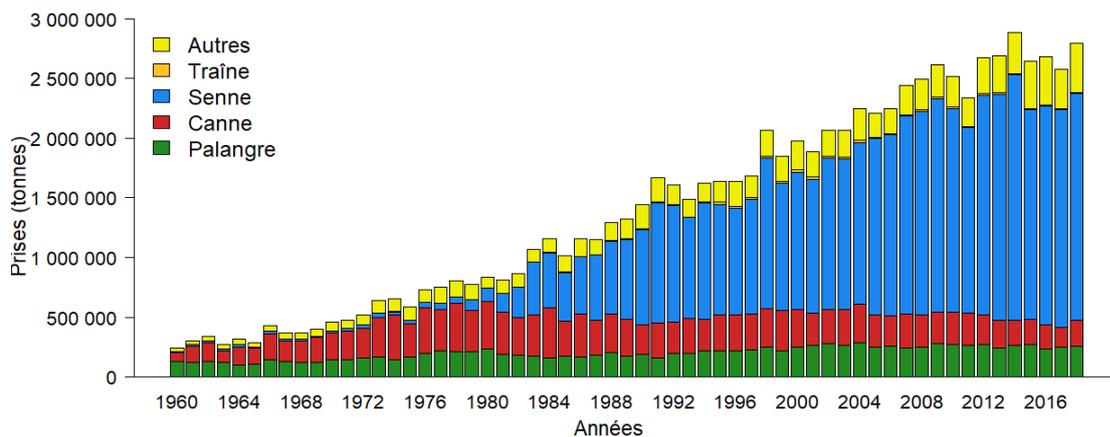


Figure 2 : Prises (en tonnes) par engin (en haut) et espèce (en bas) dans la région du Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

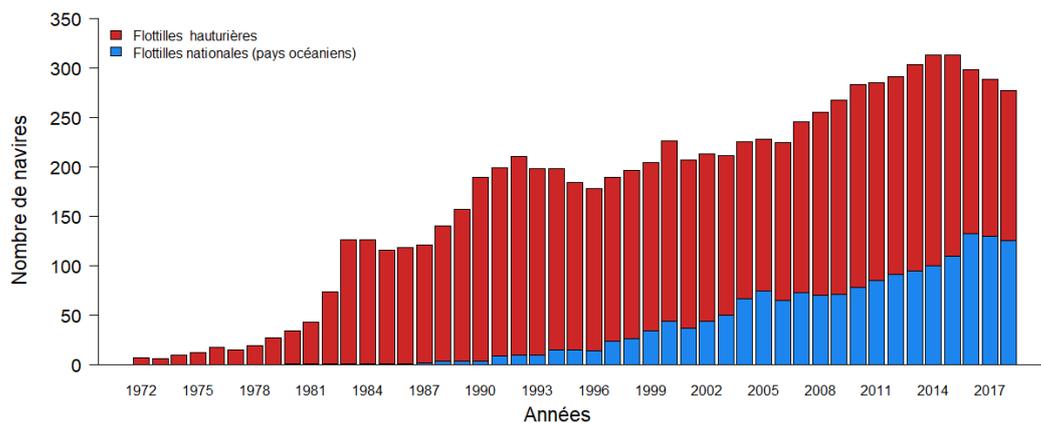
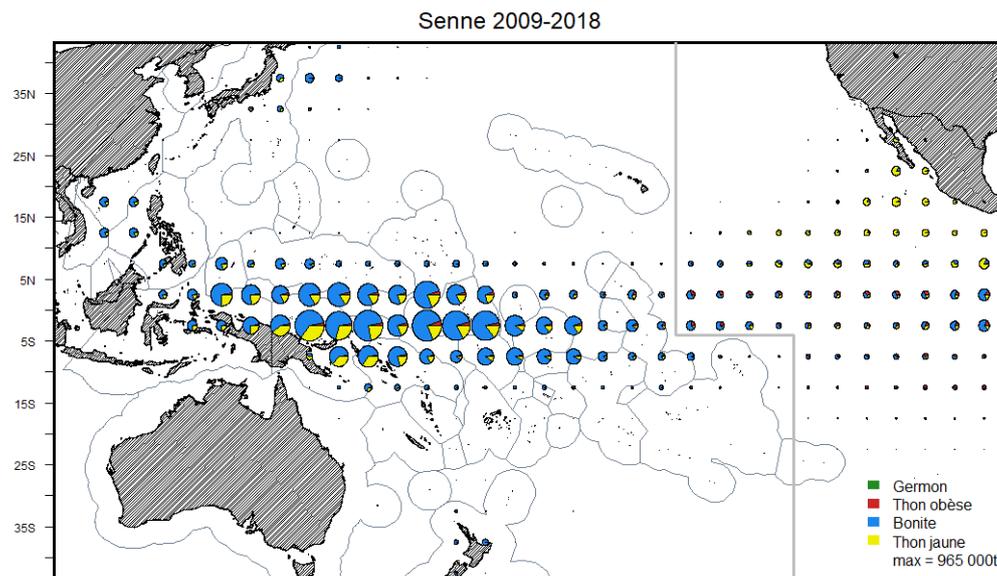
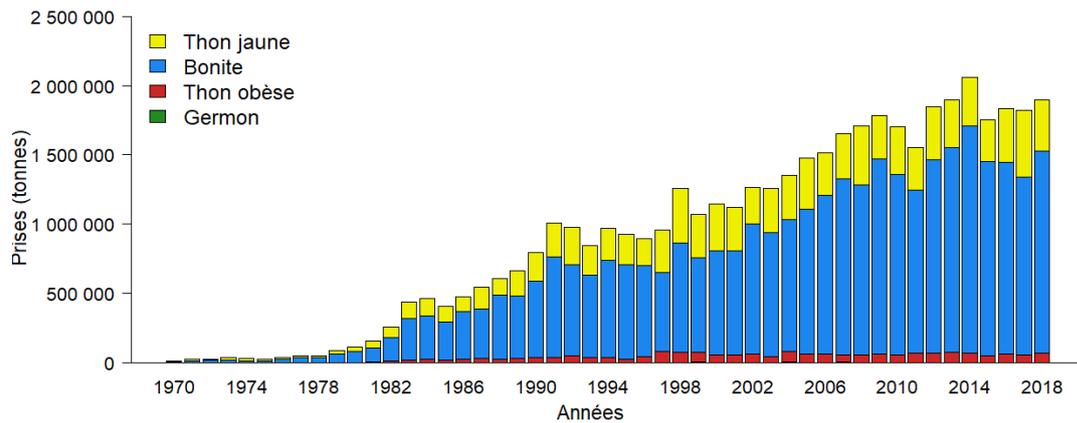


Figure 3 : Séries chronologiques des prises (en tonnes ; en haut), répartition spatiale récente des prises (au milieu) et taille des flottilles (en bas) pour la pêche à la senne dans le Pacifique occidental et central.

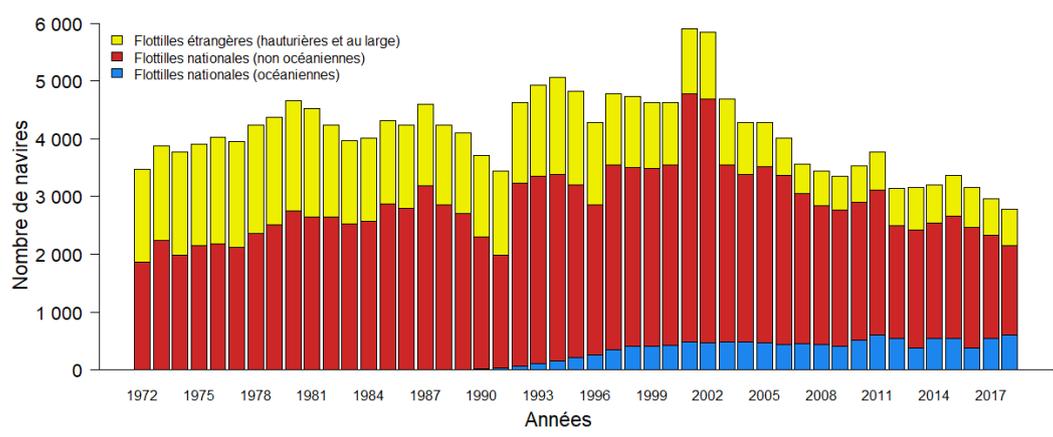
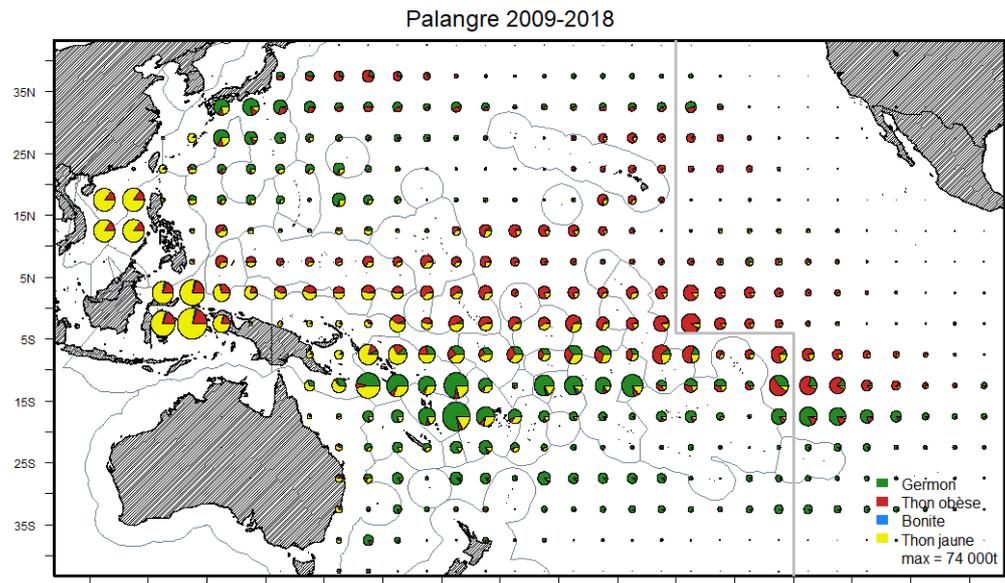
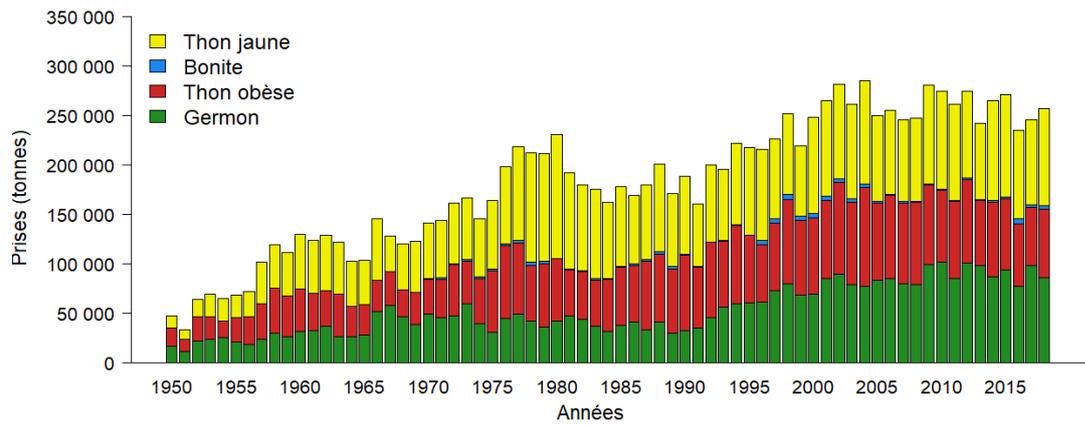


Figure 4 : Séries chronologiques des prises (en tonnes ; en haut), répartition spatiale récente des prises (au milieu) et taille des flottilles (en bas) pour la pêche à la palangre dans le Pacifique occidental et central.

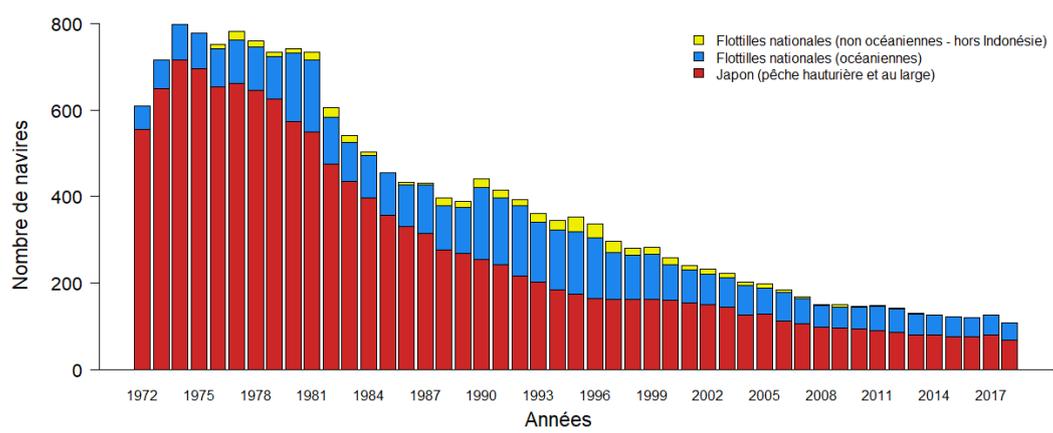
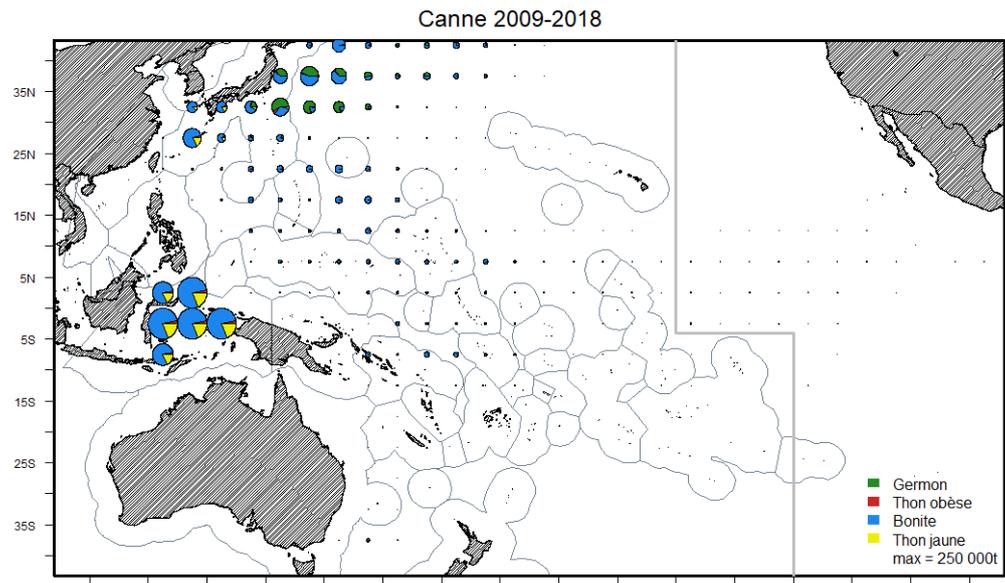
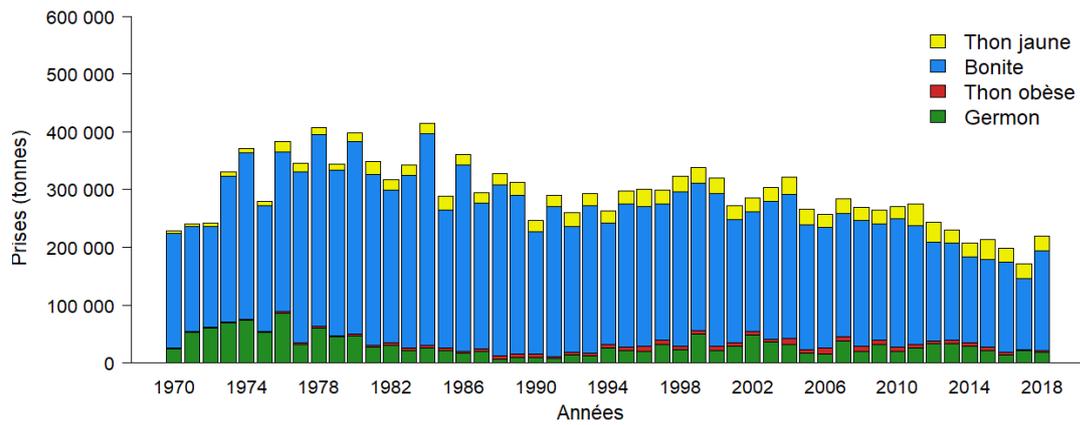


Figure 5 : Séries chronologiques des prises (en tonnes ; en haut), répartition spatiale récente des prises (au milieu) et taille des flottilles (en bas) pour la pêche à la canne dans le Pacifique occidental et central.

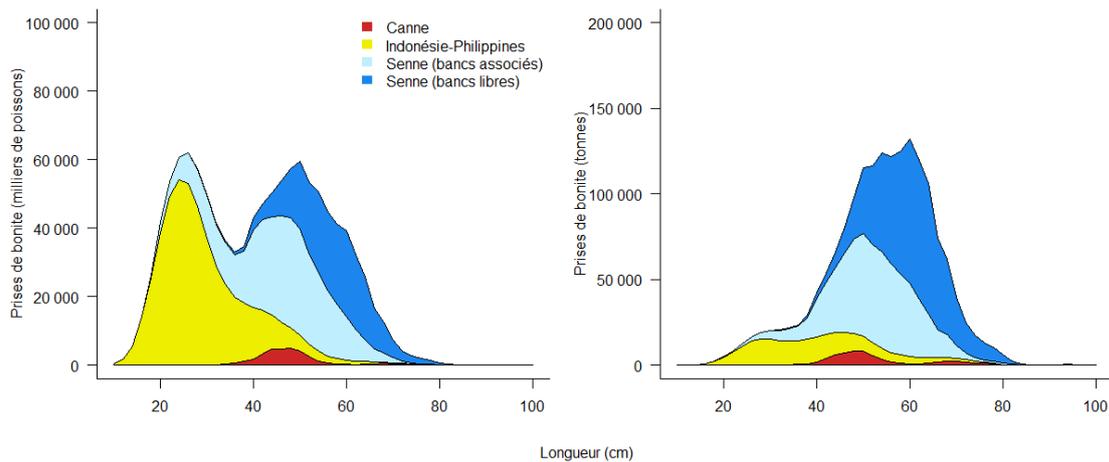
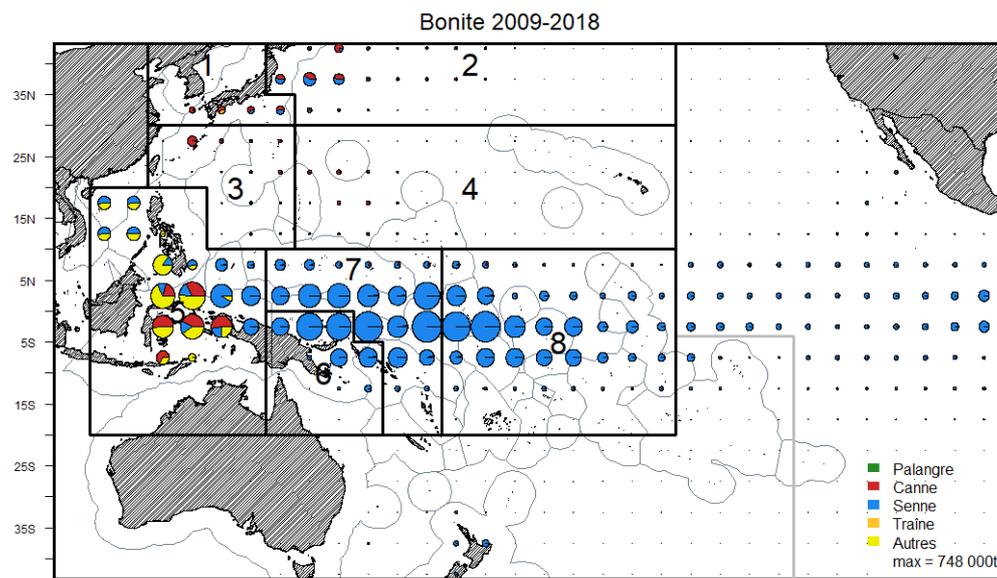
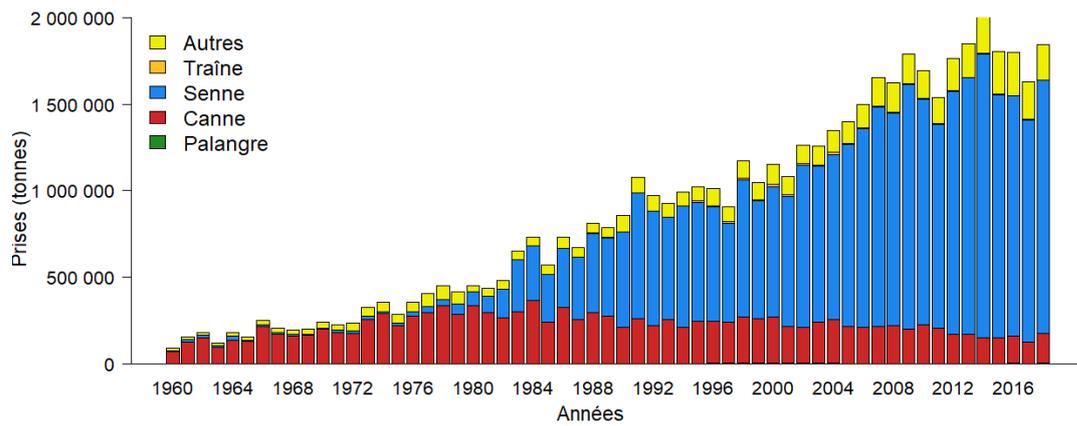


Figure 6 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne sur les cinq dernières années, en bas) des captures de bonite (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central.

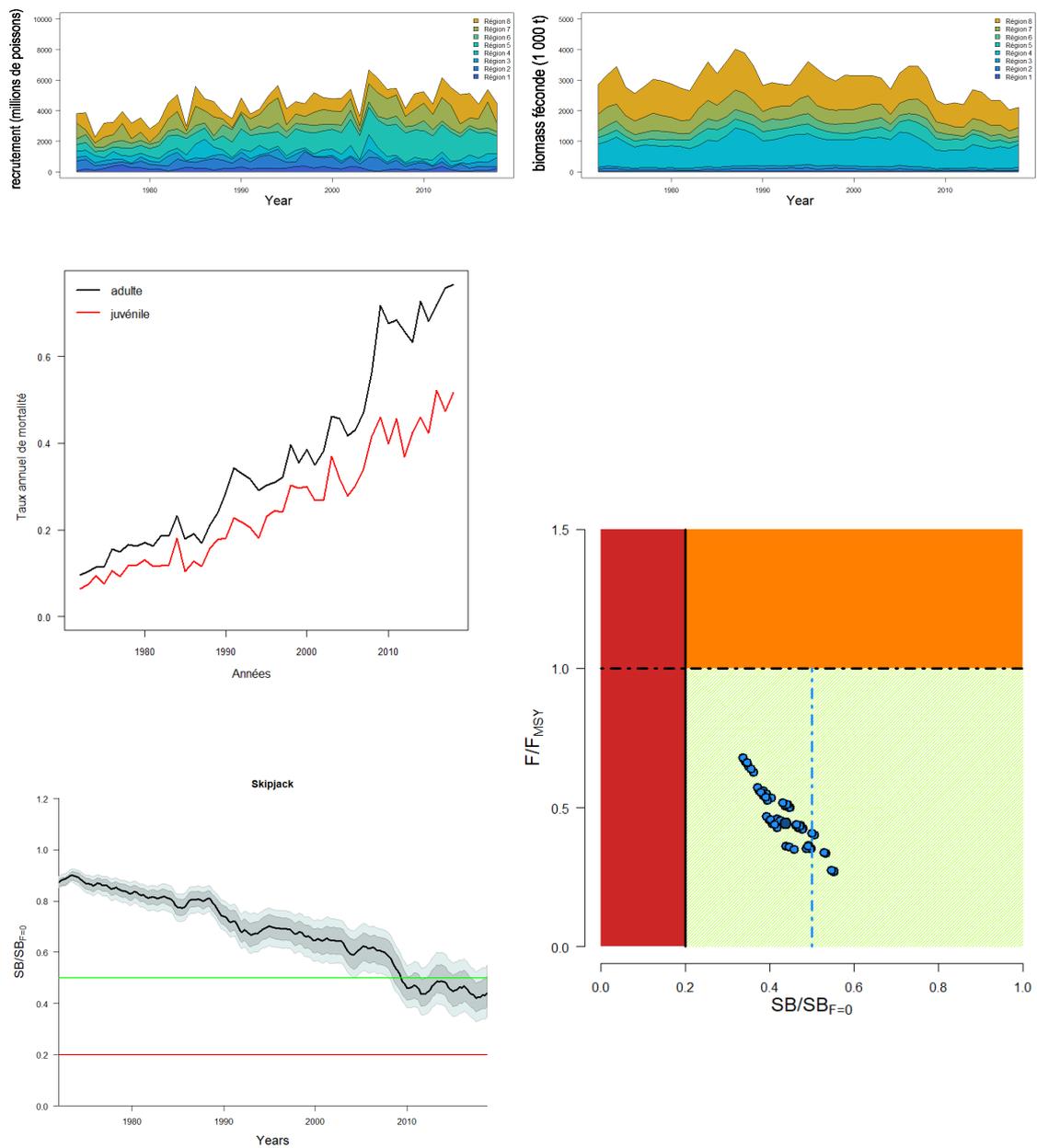


Figure 7 : Recrutement estimé (en haut à gauche), biomasse féconde (en haut à droite), mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic, état du stock représenté sur un graphique de Majuro, où la ligne verticale en pointillés correspond au point de référence cible, le point bleu au scénario de référence et les points gris aux différentes applications du modèle dans la grille de sensibilité établie pour 54 modèles (au milieu à droite), et niveau d'épuisement estimé pour la grille (en bas à gauche), d'après l'évaluation du stock de bonite réalisée en 2019.

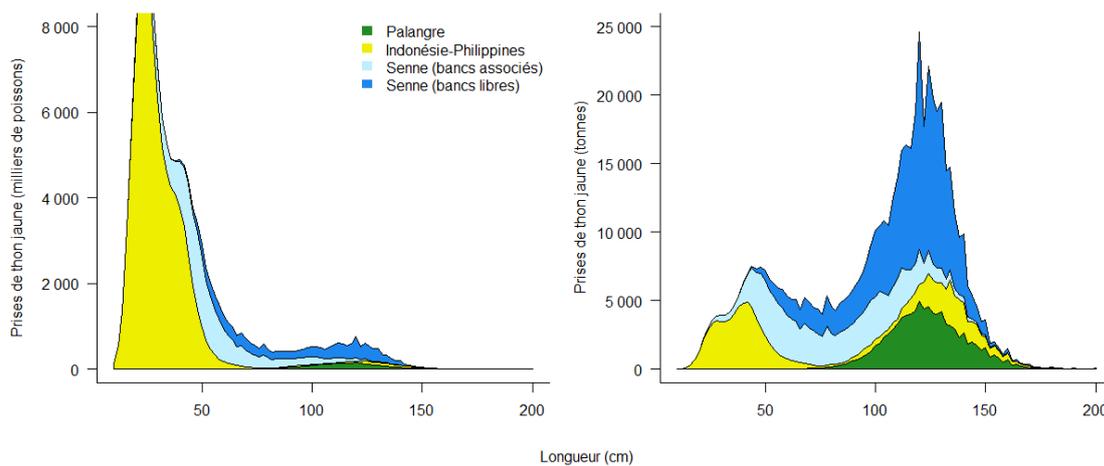
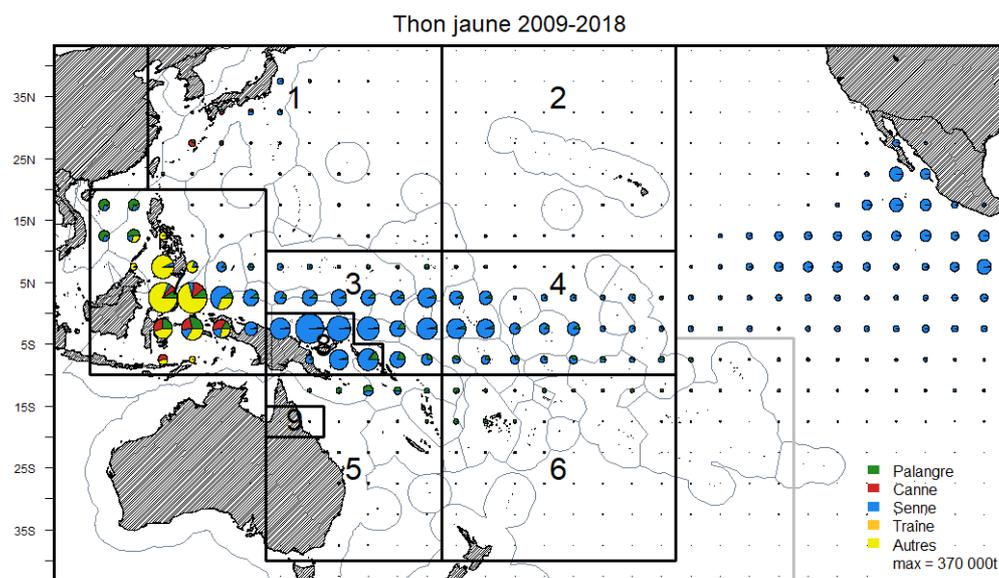
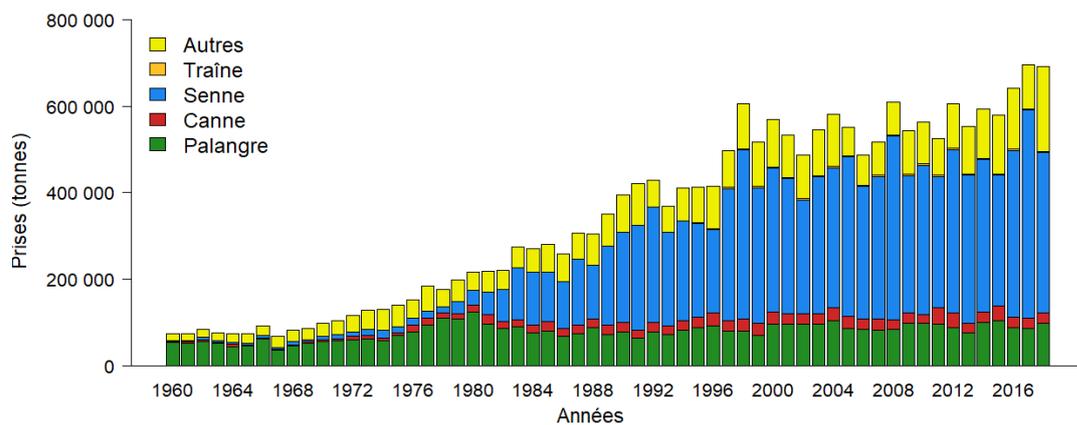


Figure 8 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne sur les cinq dernières années, en bas) des captures de thon jaune (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central.

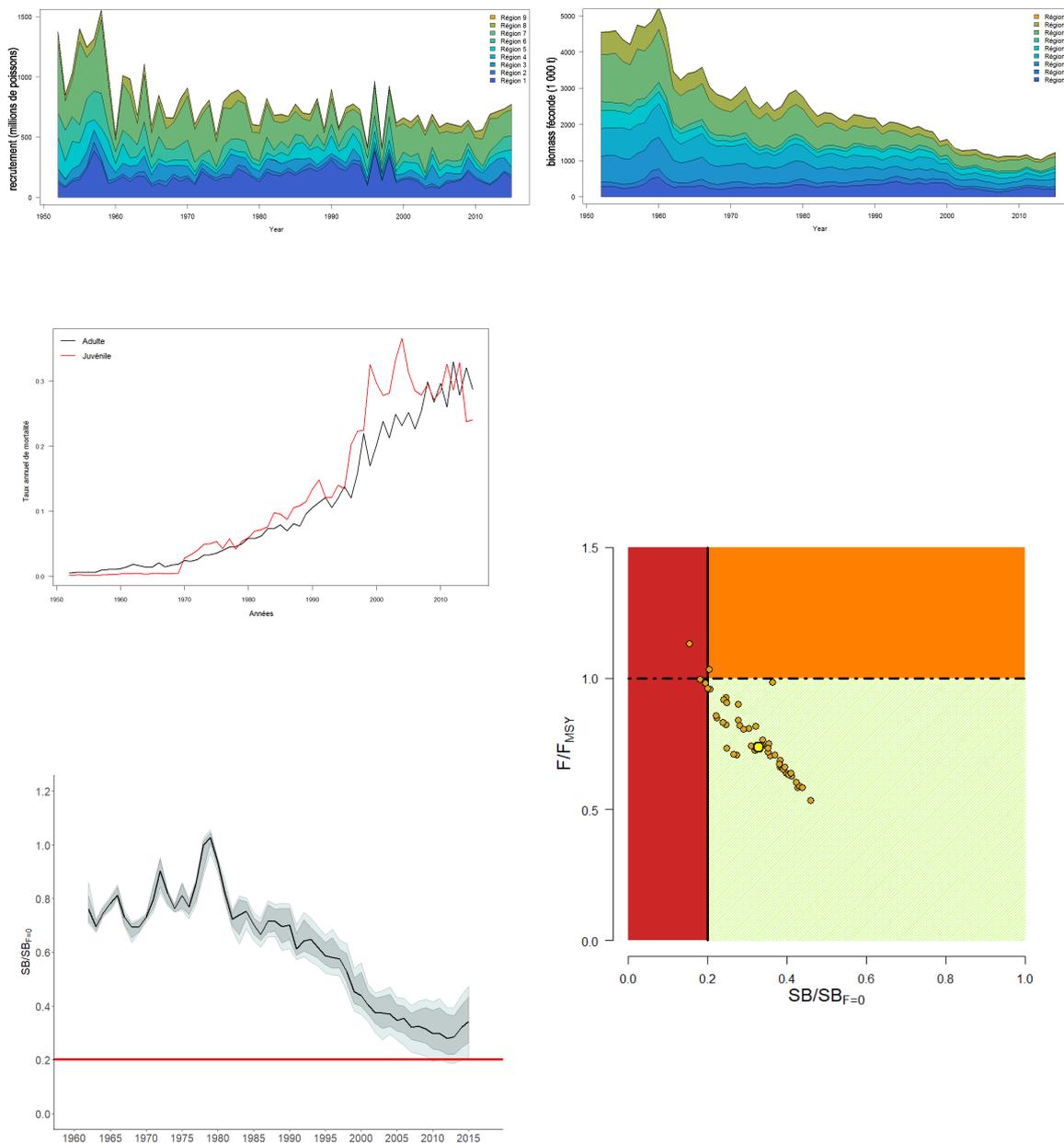


Figure 9 : Recrutement estimé (en haut à gauche), biomasse féconde (en haut à droite), mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic, état du stock représenté sur un graphique de Majuro (au milieu à droite) et niveau d'épuisement (en bas), à partir de la grille établie pour les 48 simulations réalisées dans l'évaluation du stock de thon jaune de 2017.

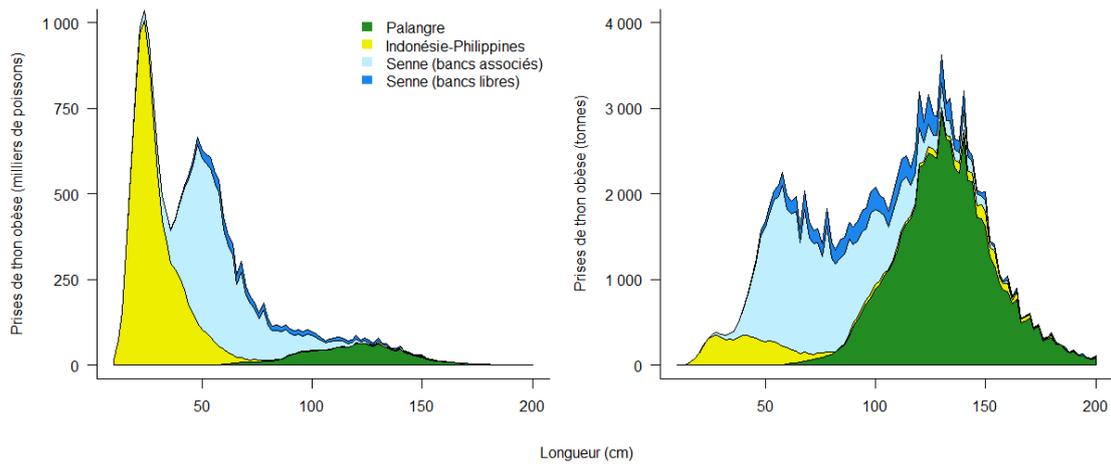
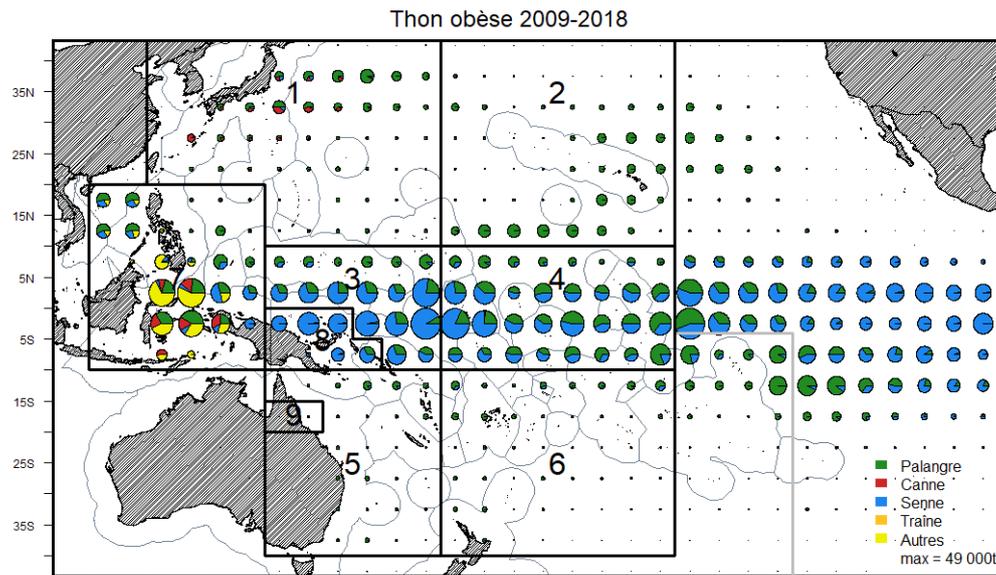
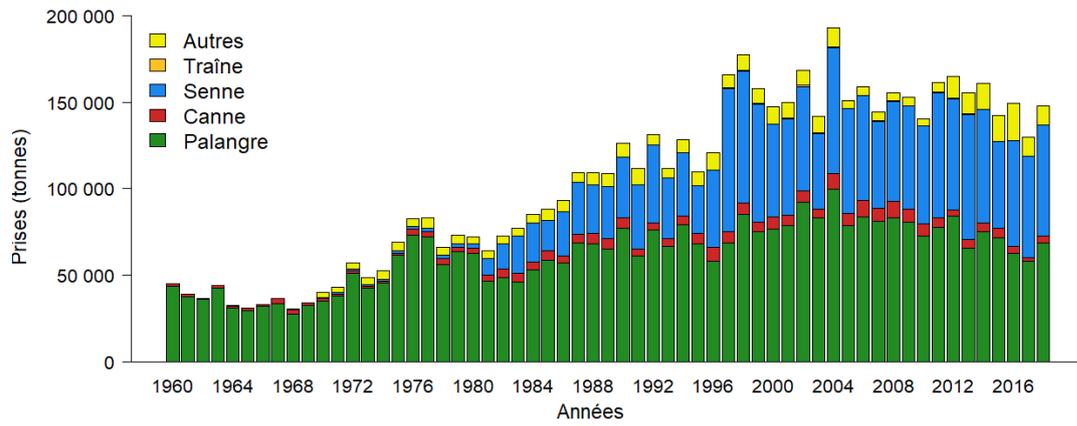


Figure 10 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne sur les cinq dernières années, en bas) des captures de thon obèse (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central.

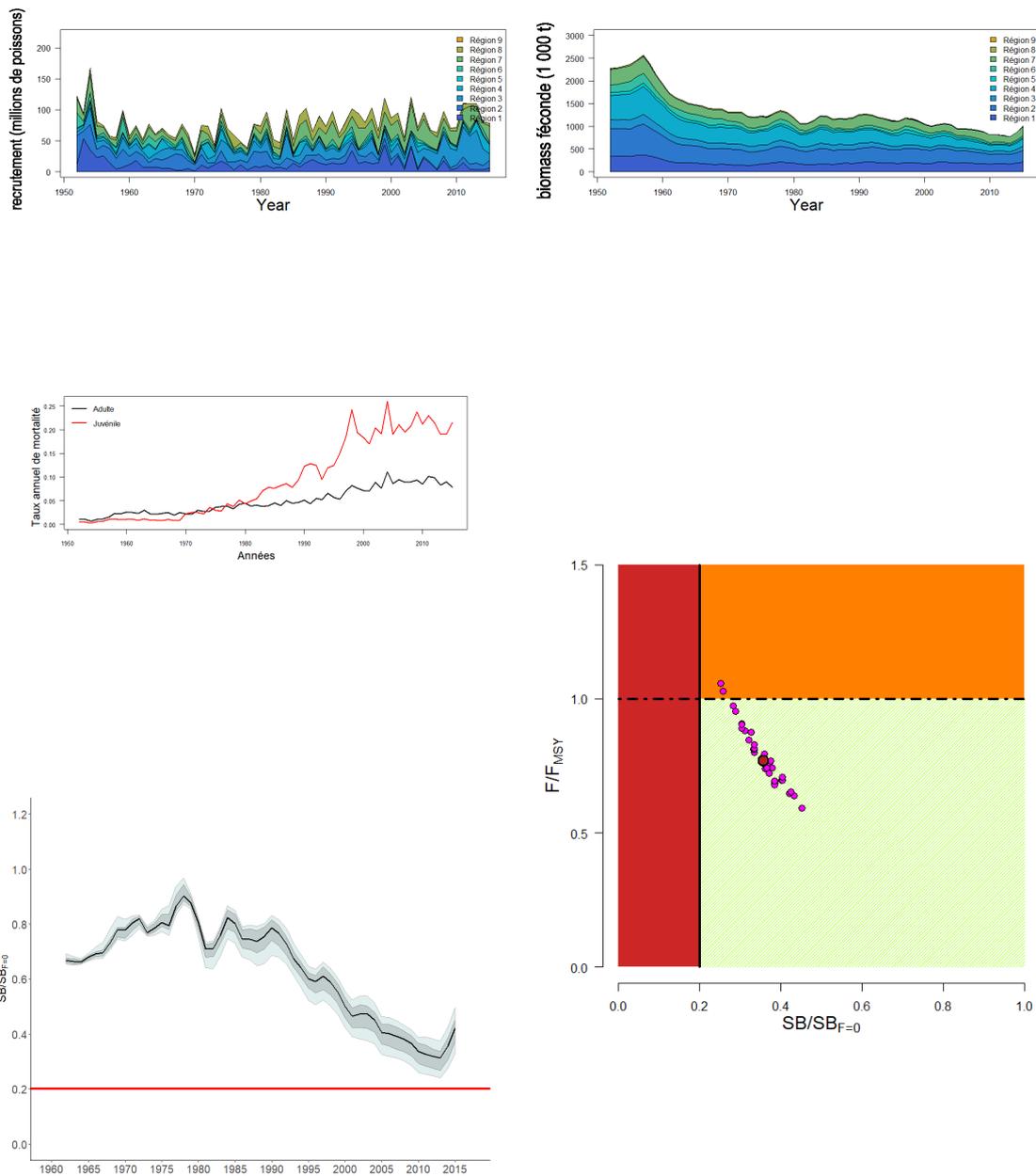


Figure 11 : Recrutement estimé (en haut à gauche), biomasse féconde (en haut à droite), mortalité par pêche (au milieu à gauche) à partir du scénario de diagnostic, état du stock représenté sur un graphique de Majuro (au milieu à droite) et niveau d'épuisement estimé pour les «nouvelles» hypothèses de croissance (en bas à gauche), à partir de la grille établie pour les 36 simulations réalisées dans l'évaluation du stock de thon obèse de 2018.

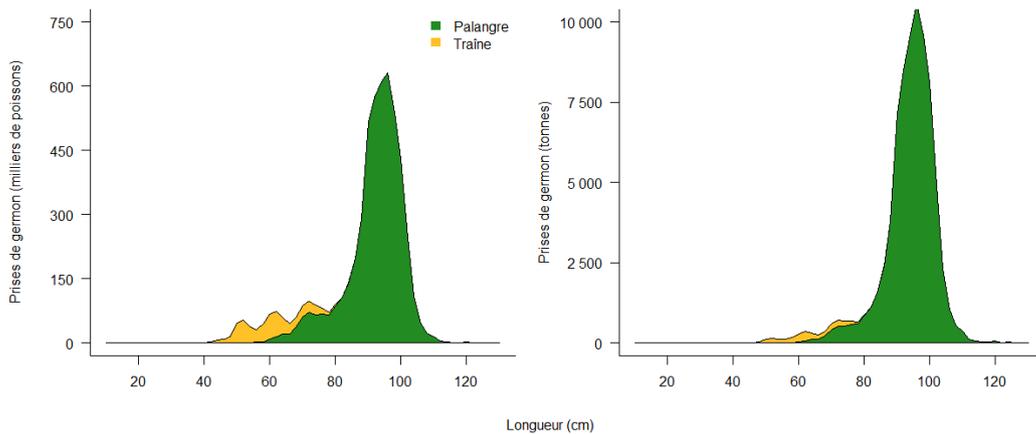
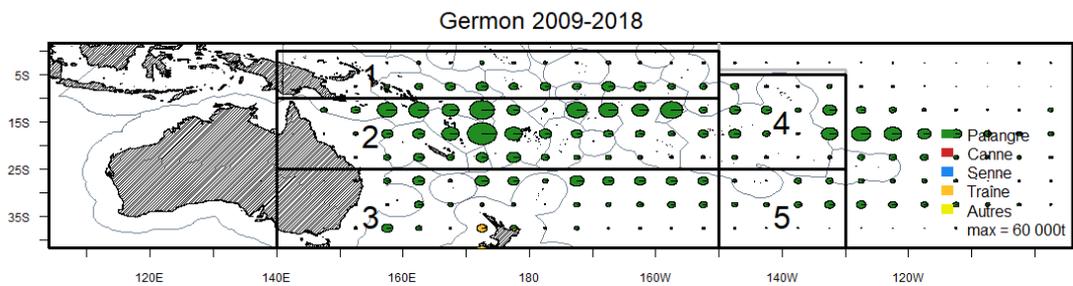
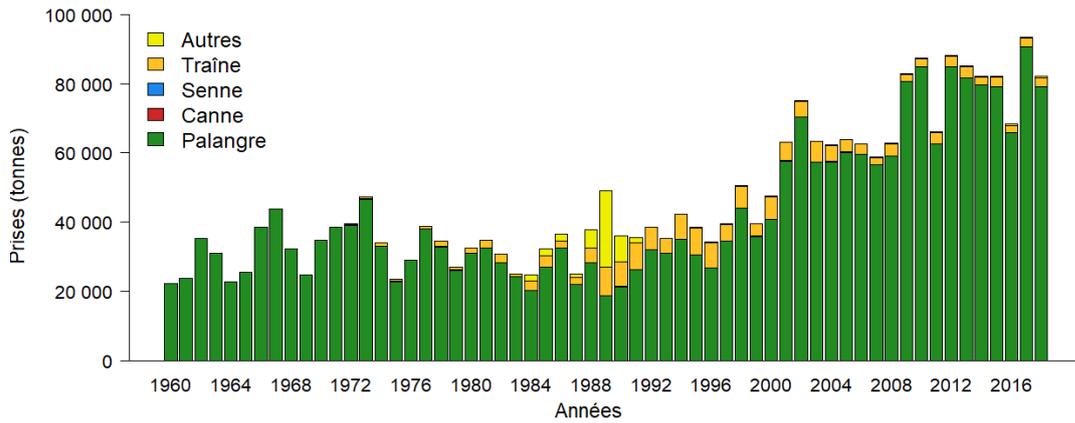


Figure 12 : Séries chronologiques (en haut), répartition spatiale récente et régions du modèle (au milieu) et composition par taille (moyenne sur les cinq dernières années, en bas) des prises de germon du sud (en tonnes), par engin, dans le Pacifique occidental et central au sud de l'équateur.

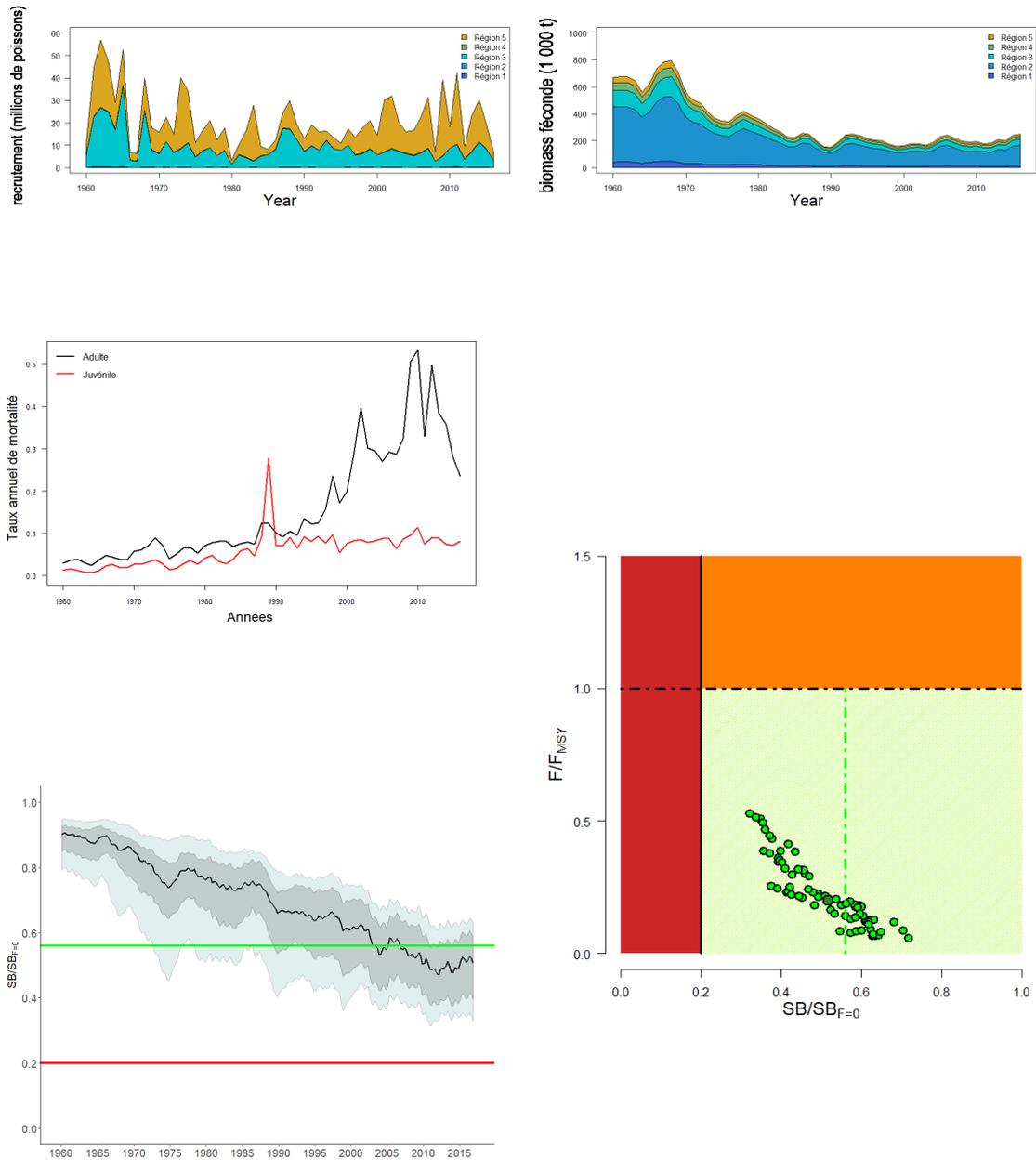


Figure 13 Recrutement estimé (en haut à gauche), biomasse féconde (en haut à droite), mortalité par pêche (au milieu à gauche) du germon du sud à partir du scénario de référence, état du stock représenté sur un graphique de Majuro (au milieu à droite) et niveau d'épuisement estimé à partir de la grille établie pour les 72 modèles utilisés pour caractériser la santé du stock.

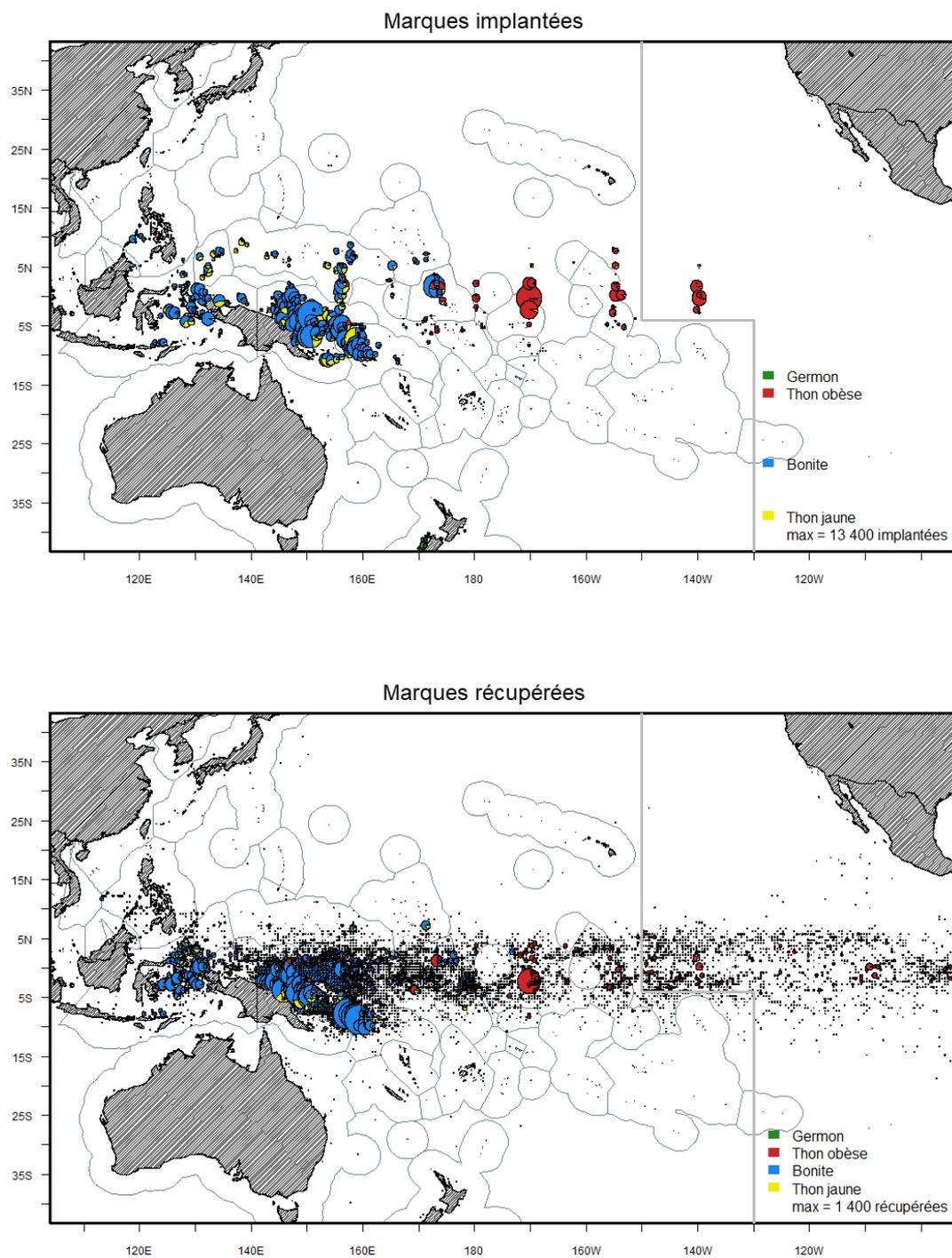


Figure 14 : Marques implantées (en haut) et récupérées (en bas), par espèce, lors du récent programme de marquage des thonidés dans le Pacifique.

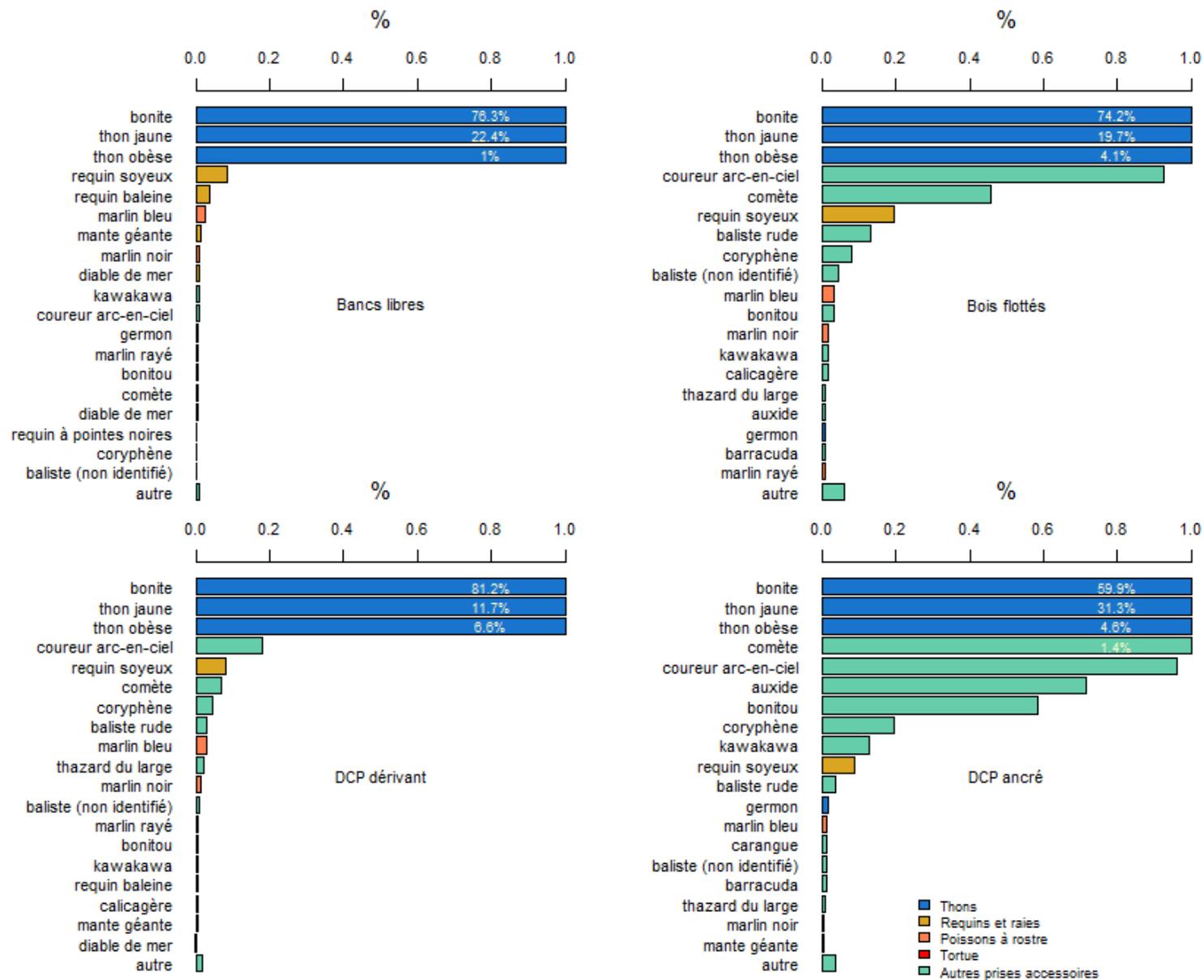


Figure 15 : Composition des prises de différentes catégories de pêche à la senne dans le Pacifique occidental et central, selon les données d'observation des cinq dernières années. Remarque : les espèces qui représentent moins de 1 % des captures sont agrégées dans la catégorie «autre».

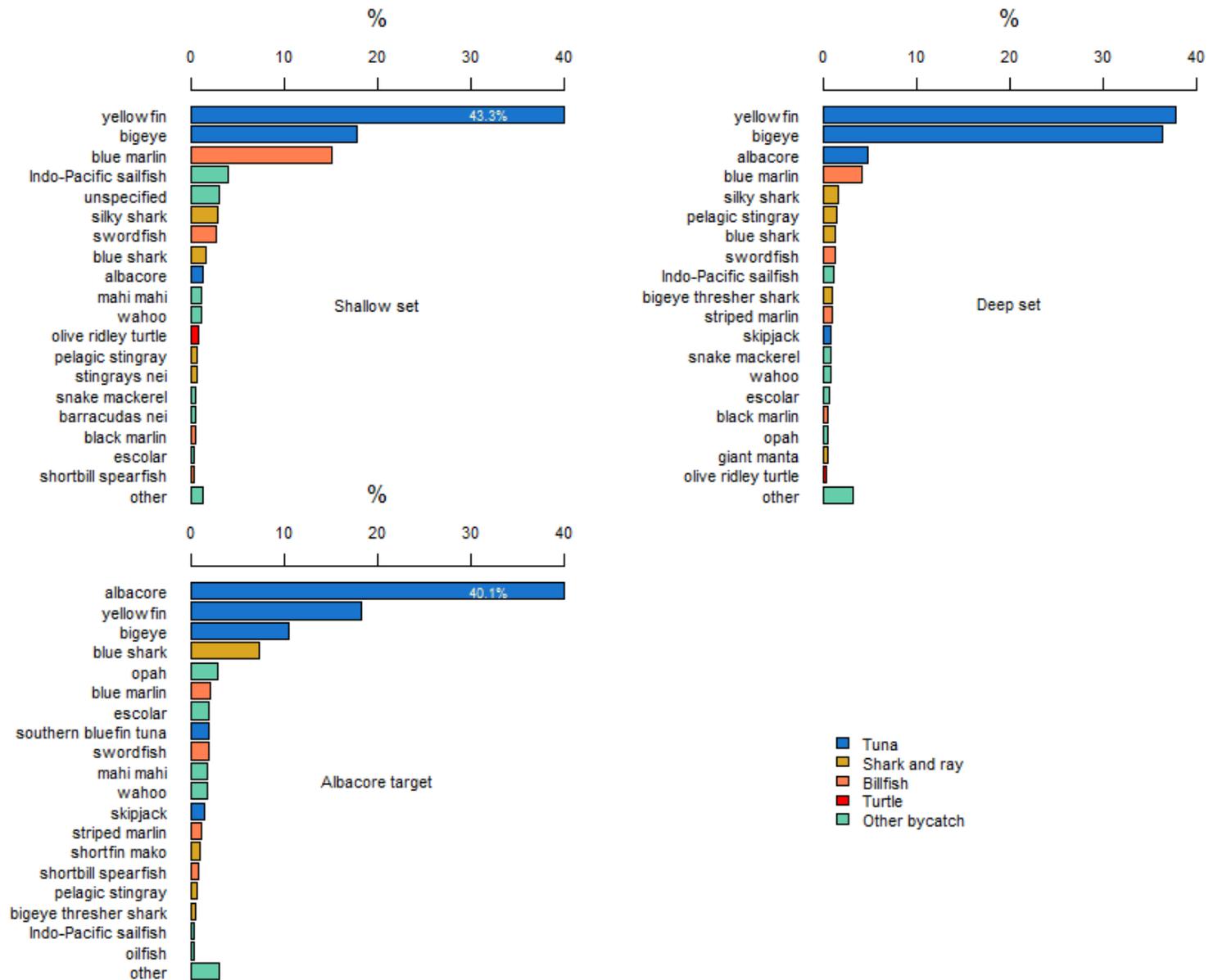


Figure 16 : Composition des prises de différentes catégories de pêche à la palangre dans le Pacifique occidental et central, selon les données d'observation des cinq dernières années.

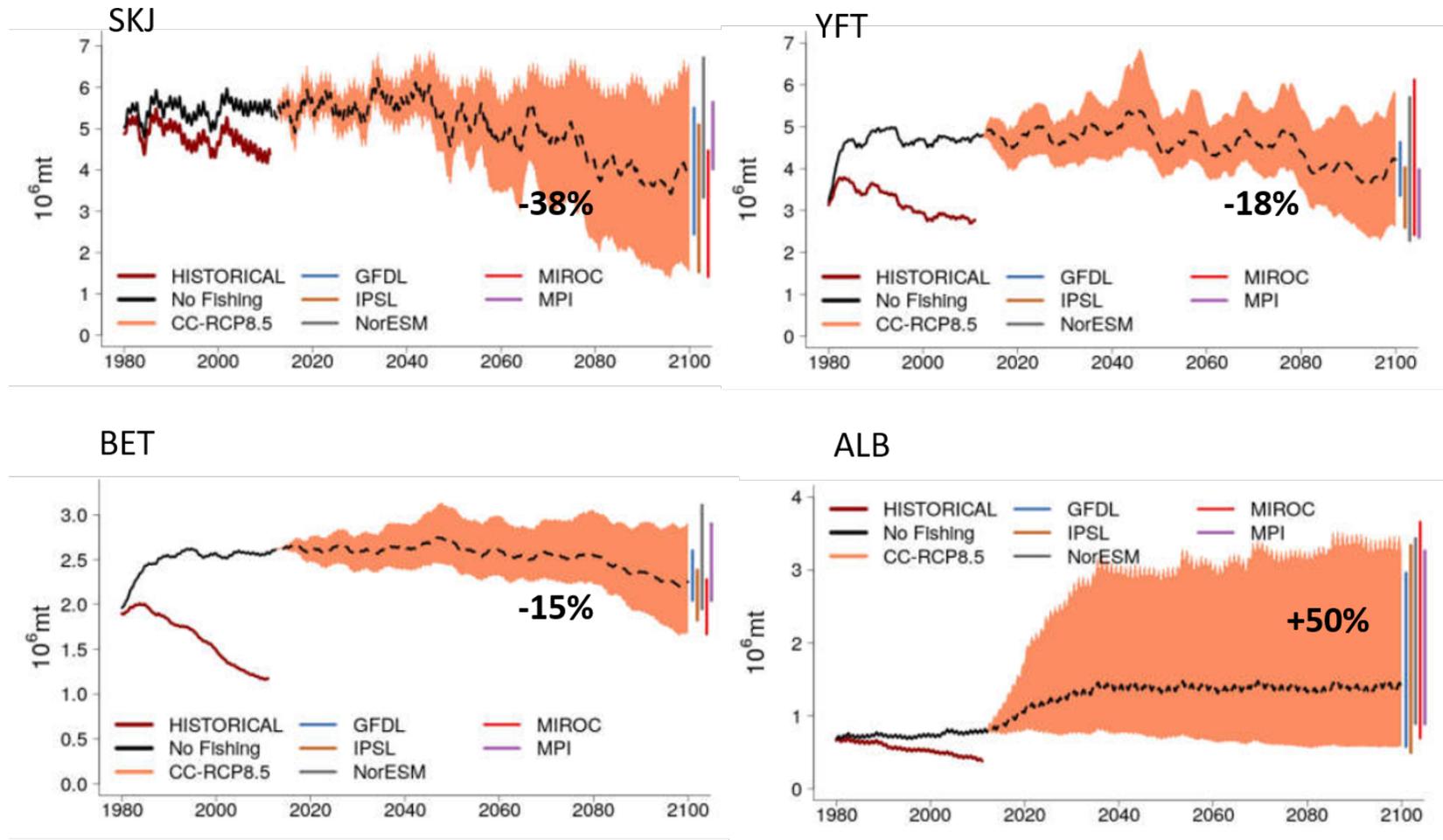


Figure 17 : Enveloppe des prévisions calculées à partir de l'ensemble des simulations effectuées pour le scénario d'émissions RCP 8.5 du GIEC pour le Pacifique occidental et central. Sont indiquées l'évolution de la biomasse totale, les valeurs moyennes (en pointillés) et l'enveloppe des prévisions, 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).

Tableau 1 : Prises par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traîne | Autres | Total |
|-------|----------|---------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1960 | 129 874 | 73 800 | 5 224 | 0 | 31 195 | 240 093 |
| 1961 | 123 330 | 132 070 | 14 540 | 0 | 34 536 | 304 476 |
| 1962 | 128 804 | 157 412 | 18 875 | 0 | 34 947 | 340 038 |
| 1963 | 122 263 | 98 628 | 11 934 | 0 | 36 795 | 269 620 |
| 1964 | 102 481 | 143 323 | 29 012 | 0 | 41 334 | 316 150 |
| 1965 | 103 955 | 134 621 | 8 621 | 0 | 41 727 | 288 924 |
| 1966 | 145 278 | 218 900 | 16 913 | 0 | 46 993 | 428 084 |
| 1967 | 128 047 | 174 774 | 14 508 | 5 | 52 006 | 369 340 |
| 1968 | 120 136 | 183 954 | 15 143 | 14 | 52 327 | 371 574 |
| 1969 | 122 806 | 207 073 | 9 483 | 0 | 57 703 | 397 065 |
| 1970 | 141 360 | 228 553 | 16 222 | 50 | 69 633 | 455 818 |
| 1971 | 143 625 | 240 575 | 24 511 | 0 | 68 925 | 477 636 |
| 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 | 116 756 | 1 489 | 89 969 | 837 337 |
| 1981 | 191 732 | 348 917 | 158 559 | 2 118 | 107 884 | 809 210 |
| 1982 | 179 575 | 316 457 | 255 489 | 2 552 | 107 990 | 862 063 |
| 1983 | 175 498 | 342 287 | 442 152 | 949 | 109 378 | 1 070 264 |
| 1984 | 162 111 | 415 016 | 462 278 | 3 124 | 118 478 | 1 161 007 |
| 1985 | 177 722 | 287 892 | 409 535 | 3 468 | 136 812 | 1 015 429 |
| 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 | 608 995 | 4 671 | 151 193 | 1 293 630 |
| 1989 | 170 876 | 311 981 | 664 659 | 8 687 | 165 164 | 1 321 367 |
| 1990 | 188 842 | 247 104 | 795 527 | 7 219 | 203 508 | 1 442 200 |
| 1991 | 160 889 | 290 006 | 1 006 763 | 8 004 | 203 129 | 1 668 791 |
| 1992 | 199 688 | 259 762 | 975 740 | 6 844 | 163 536 | 1 605 570 |
| 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 | 896 444 | 17 807 | 208 032 | 1 639 028 |
| 1997 | 226 375 | 298 666 | 959 215 | 18 732 | 178 199 | 1 681 187 |
| 1998 | 251 197 | 323 645 | 1 257 392 | 19 099 | 213 779 | 2 065 112 |
| 1999 | 219 024 | 338 480 | 1 068 961 | 13 476 | 211 900 | 1 851 841 |

Tableau 1 (*continued*)

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traîne | Autres | Total |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 2000 | 247 904 | 319 854 | 1 143 294 | 25 845 | 235 670 | 1 972 567 |
| 2001 | 264 291 | 272 483 | 1 118 920 | 17 329 | 211 934 | 1 884 957 |
| 2002 | 281 369 | 286 202 | 1 265 453 | 16 129 | 215 317 | 2 064 470 |
| 2003 | 261 346 | 303 905 | 1 258 225 | 19 875 | 223 218 | 2 066 569 |
| 2004 | 284 782 | 322 179 | 1 354 240 | 23 445 | 260 314 | 2 244 960 |
| 2005 | 250 167 | 266 735 | 1 479 329 | 13 293 | 195 972 | 2 205 496 |
| 2006 | 255 328 | 257 594 | 1 512 945 | 10 098 | 212 599 | 2 248 564 |
| 2007 | 245 129 | 284 661 | 1 655 499 | 9 249 | 244 044 | 2 438 582 |
| 2008 | 247 389 | 269 551 | 1 709 352 | 11 740 | 252 565 | 2 490 597 |
| 2009 | 280 197 | 264 350 | 1 785 791 | 9 898 | 277 286 | 2 617 522 |
| 2010 | 274 105 | 270 123 | 1 703 131 | 11 320 | 260 010 | 2 518 689 |
| 2011 | 261 423 | 275 070 | 1 550 491 | 11 973 | 239 331 | 2 338 288 |
| 2012 | 274 476 | 242 960 | 1 844 077 | 14 018 | 298 991 | 2 674 522 |
| 2013 | 242 065 | 229 560 | 1 897 360 | 9 484 | 313 059 | 2 691 528 |
| 2014 | 264 636 | 206 939 | 2 059 008 | 6 677 | 347 784 | 2 885 044 |
| 2015 | 270 897 | 214 045 | 1 752 754 | 7 552 | 396 708 | 2 641 956 |
| 2016 | 234 853 | 198 439 | 1 832 990 | 7 206 | 411 739 | 2 685 227 |
| 2017 | 245 373 | 171 075 | 1 823 008 | 7 583 | 329 714 | 2 576 753 |
| 2018 | 256 602 | 219 313 | 1 895 873 | 8 104 | 410 967 | 2 790 859 |

Tableau 2 : Prises par espèce (en tonnes) pour les quatre principales espèces de thon pêchées dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

| Année | Germon | Thon obèse | Bonite | Thon jaune | Total |
|-------|---------|------------|-----------|------------|-----------|
| 1960 | 31 463 | 45 025 | 89 938 | 73 667 | 240 093 |
| 1961 | 32 922 | 39 380 | 156 736 | 75 438 | 304 476 |
| 1962 | 37 602 | 36 868 | 181 624 | 83 944 | 340 038 |
| 1963 | 26 815 | 44 346 | 122 703 | 75 756 | 269 620 |
| 1964 | 26 687 | 32 391 | 182 918 | 74 154 | 316 150 |
| 1965 | 28 735 | 31 333 | 155 221 | 73 635 | 288 924 |
| 1966 | 52 284 | 33 187 | 249 514 | 93 099 | 428 084 |
| 1967 | 58 822 | 36 749 | 204 837 | 68 932 | 369 340 |
| 1968 | 64 213 | 30 426 | 195 027 | 81 908 | 371 574 |
| 1969 | 72 106 | 34 358 | 203 327 | 87 274 | 397 065 |
| 1970 | 74 350 | 40 094 | 242 215 | 99 159 | 455 818 |
| 1971 | 100 737 | 43 220 | 228 552 | 105 127 | 477 636 |
| 1972 | 109 655 | 57 142 | 237 804 | 116 185 | 520 786 |
| 1973 | 131 149 | 48 854 | 328 718 | 128 553 | 637 274 |
| 1974 | 115 162 | 52 765 | 356 360 | 131 428 | 655 715 |
| 1975 | 84 651 | 69 280 | 288 708 | 141 073 | 583 712 |
| 1976 | 132 947 | 82 730 | 357 624 | 152 716 | 726 017 |
| 1977 | 83 171 | 83 293 | 404 033 | 183 607 | 754 104 |
| 1978 | 111 161 | 66 177 | 450 528 | 176 485 | 804 351 |
| 1979 | 86 007 | 73 205 | 414 178 | 198 230 | 771 620 |
| 1980 | 95 156 | 72 169 | 452 495 | 217 517 | 837 337 |
| 1981 | 88 095 | 64 043 | 437 902 | 219 170 | 809 210 |
| 1982 | 89 496 | 72 548 | 479 672 | 220 347 | 862 063 |
| 1983 | 65 988 | 77 285 | 651 702 | 275 289 | 1 070 264 |
| 1984 | 74 540 | 84 994 | 731 096 | 270 377 | 1 161 007 |
| 1985 | 77 060 | 87 998 | 570 624 | 279 747 | 1 015 429 |
| 1986 | 71 757 | 93 009 | 730 058 | 259 163 | 1 153 987 |
| 1987 | 63 645 | 109 311 | 673 306 | 306 761 | 1 153 023 |
| 1988 | 67 948 | 109 019 | 812 803 | 303 860 | 1 293 630 |
| 1989 | 73 533 | 108 632 | 787 713 | 351 489 | 1 321 367 |
| 1990 | 63 872 | 126 404 | 857 072 | 394 852 | 1 442 200 |
| 1991 | 58 322 | 111 513 | 1 077 401 | 421 555 | 1 668 791 |
| 1992 | 74 452 | 131 284 | 971 559 | 428 275 | 1 605 570 |
| 1993 | 77 496 | 111 952 | 926 621 | 368 311 | 1 484 380 |
| 1994 | 96 461 | 128 347 | 990 463 | 410 726 | 1 625 997 |
| 1995 | 91 750 | 109 947 | 1 020 888 | 412 270 | 1 634 855 |
| 1996 | 91 140 | 120 844 | 1 011 978 | 415 066 | 1 639 028 |
| 1997 | 112 900 | 165 739 | 906 514 | 496 034 | 1 681 187 |
| 1998 | 112 465 | 177 286 | 1 171 291 | 604 070 | 2 065 112 |
| 1999 | 131 066 | 157 882 | 1 046 141 | 516 752 | 1 851 841 |

Tableau 2 (continued)

| Année | Germon | Thon obèse | Bonite | Thon jaune | Total |
|--------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|--------------|
| 2000 | 101 171 | 147 422 | 1 154 538 | 569 436 | 1 972 567 |
| 2001 | 121 561 | 149 743 | 1 080 010 | 533 643 | 1 884 957 |
| 2002 | 147 793 | 168 502 | 1 260 536 | 487 639 | 2 064 470 |
| 2003 | 122 949 | 141 820 | 1 256 139 | 545 661 | 2 066 569 |
| 2004 | 122 343 | 192 564 | 1 348 243 | 581 810 | 2 244 960 |
| 2005 | 105 135 | 150 920 | 1 397 584 | 551 857 | 2 205 496 |
| 2006 | 104 986 | 158 858 | 1 497 594 | 487 126 | 2 248 564 |
| 2007 | 126 701 | 144 189 | 1 650 702 | 516 990 | 2 438 582 |
| 2008 | 104 966 | 155 014 | 1 620 614 | 610 003 | 2 490 597 |
| 2009 | 135 476 | 152 987 | 1 785 371 | 543 688 | 2 617 522 |
| 2010 | 124 902 | 140 413 | 1 690 374 | 563 000 | 2 518 689 |
| 2011 | 115 766 | 161 204 | 1 536 151 | 525 167 | 2 338 288 |
| 2012 | 143 215 | 164 887 | 1 760 949 | 605 471 | 2 674 522 |
| 2013 | 137 770 | 155 120 | 1 846 182 | 552 456 | 2 691 528 |
| 2014 | 121 772 | 160 891 | 2 008 934 | 593 447 | 2 885 044 |
| 2015 | 119 677 | 142 167 | 1 800 440 | 579 672 | 2 641 956 |
| 2016 | 98 509 | 149 364 | 1 797 108 | 640 246 | 2 685 227 |
| 2017 | 124 001 | 129 744 | 1 627 901 | 695 107 | 2 576 753 |
| 2018 | 110 520 | 147 985 | 1 842 147 | 690 207 | 2 790 859 |

Tableau 3 : Valeurs de référence biologiques tirées des dernières évaluations des stocks de germon du sud, de thon obèse, de bonite et de thon jaune. Toutes les valeurs de biomasse sont exprimées en tonnes. La biomasse actuelle, SB_{recent} , est la biomasse moyenne de ces trois dernières années pour le germon du sud et la bonite et de ces quatre dernières années pour le thon obèse et le thon jaune. $SB_{F=0}$ correspond au potentiel de reproduction moyen estimé en l'absence de toute pêche. La MSY est le rendement maximal durable (RMD), calculé à partir des dernières tendances de la pêche. F_{recent}/F_{MSY} est le rapport entre la mortalité actuelle et celle associée au RMD. $SB_{recent}/SB_{F=0}$ est le rapport entre le potentiel de reproduction au cours de la période la plus récente et le potentiel prévu en l'absence de toute activité de pêche. Remarque : pour le thon obèse et le thon jaune les valeurs référencées sont les valeurs médianes de la grille, et pour la période récente dépendent de l'évaluations des stocks.

| | Germon | Thon obèse | Bonite | Thon jaune |
|------------------------|---------|------------|-----------|------------|
| SB_{recent} | 240,569 | 665,441 | 2,576,701 | 1,994,655 |
| $SB_{F=0}$ | 462,633 | 1,858,775 | 6,299,363 | 2,368,557 |
| MSY | 98,080 | 159,020 | 2,294,024 | 586,400 |
| F_{recent}/F_{MSY} | 0.2 | 0.77 | 0.45 | 0.72 |
| $SB_{recent}/SB_{F=0}$ | 0.52 | 0.36 | 0.44 | 0.38 |

Tableau 4 : Prises de bonite par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

| Année | 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 | 7 519 | 0 | 35 215 | 242 215 |
| 1971 | 1 475 | 180 945 | 13 703 | 0 | 32 429 | 228 552 |
| 1972 | 1 544 | 172 827 | 18 065 | 0 | 45 368 | 237 804 |
| 1973 | 1 861 | 253 217 | 19 205 | 0 | 54 435 | 328 718 |
| 1974 | 2 124 | 289 202 | 11 012 | 0 | 54 022 | 356 360 |
| 1975 | 1 919 | 218 271 | 13 499 | 0 | 55 019 | 288 708 |
| 1976 | 2 096 | 276 582 | 22 839 | 0 | 56 107 | 357 624 |
| 1977 | 3 127 | 294 641 | 35 025 | 0 | 71 240 | 404 033 |
| 1978 | 3 233 | 331 401 | 34 665 | 0 | 81 229 | 450 528 |
| 1979 | 2 179 | 285 859 | 59 998 | 0 | 66 142 | 414 178 |
| 1980 | 632 | 333 597 | 79 970 | 12 | 38 284 | 452 495 |
| 1981 | 756 | 296 065 | 96 840 | 17 | 44 224 | 437 902 |
| 1982 | 972 | 264 726 | 165 872 | 64 | 48 038 | 479 672 |
| 1983 | 2 144 | 298 928 | 300 970 | 154 | 49 506 | 651 702 |
| 1984 | 870 | 366 811 | 315 007 | 284 | 48 124 | 731 096 |
| 1985 | 1 108 | 238 932 | 276 678 | 146 | 53 760 | 570 624 |
| 1986 | 1 439 | 322 665 | 340 989 | 219 | 64 746 | 730 058 |
| 1987 | 2 329 | 252 142 | 360 133 | 168 | 58 534 | 673 306 |
| 1988 | 1 937 | 295 325 | 456 964 | 299 | 58 278 | 812 803 |
| 1989 | 2 507 | 275 088 | 451 437 | 244 | 58 437 | 787 713 |
| 1990 | 363 | 211 573 | 550 377 | 176 | 94 583 | 857 072 |
| 1991 | 885 | 259 778 | 725 013 | 148 | 91 577 | 1 077 401 |
| 1992 | 432 | 218 765 | 661 305 | 168 | 90 889 | 971 559 |
| 1993 | 573 | 255 152 | 592 839 | 175 | 77 882 | 926 621 |
| 1994 | 379 | 209 636 | 703 256 | 228 | 76 964 | 990 463 |
| 1995 | 598 | 247 744 | 681 905 | 12 298 | 78 343 | 1 020 888 |
| 1996 | 3 935 | 242 486 | 659 808 | 6 514 | 99 235 | 1 011 978 |
| 1997 | 4 070 | 236 999 | 569 967 | 9 218 | 86 260 | 906 514 |
| 1998 | 5 030 | 266 772 | 789 487 | 8 316 | 101 686 | 1 171 291 |
| 1999 | 4 208 | 255 330 | 680 365 | 5 660 | 100 578 | 1 046 141 |

Tableau 4 (*continued*)

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traîne | Autres | Total |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 2000 | 4 559 | 264 407 | 754 994 | 15 005 | 115 573 | 1 154 538 |
| 2001 | 5 059 | 212 668 | 750 332 | 7 536 | 104 415 | 1 080 010 |
| 2002 | 3 450 | 207 488 | 937 991 | 6 796 | 104 811 | 1 260 536 |
| 2003 | 3 824 | 238 179 | 897 656 | 9 721 | 106 759 | 1 256 139 |
| 2004 | 4 051 | 249 936 | 951 774 | 15 118 | 127 364 | 1 348 243 |
| 2005 | 1 084 | 216 715 | 1 049 714 | 6 302 | 123 769 | 1 397 584 |
| 2006 | 1 528 | 208 731 | 1 145 930 | 3 987 | 137 418 | 1 497 594 |
| 2007 | 1 175 | 213 010 | 1 270 729 | 3 598 | 162 190 | 1 650 702 |
| 2008 | 803 | 218 570 | 1 226 906 | 4 572 | 169 763 | 1 620 614 |
| 2009 | 1 220 | 201 323 | 1 408 514 | 4 252 | 170 062 | 1 785 371 |
| 2010 | 1 192 | 223 409 | 1 302 265 | 4 705 | 158 803 | 1 690 374 |
| 2011 | 1 124 | 206 843 | 1 174 327 | 4 214 | 149 643 | 1 536 151 |
| 2012 | 2 004 | 170 538 | 1 400 218 | 6 235 | 181 954 | 1 760 949 |
| 2013 | 1 254 | 169 025 | 1 481 038 | 3 223 | 191 642 | 1 846 182 |
| 2014 | 1 879 | 148 684 | 1 639 791 | 1 567 | 217 013 | 2 008 934 |
| 2015 | 1 841 | 151 318 | 1 400 995 | 1 776 | 244 510 | 1 800 440 |
| 2016 | 5 514 | 156 665 | 1 383 165 | 1 918 | 249 846 | 1 797 108 |
| 2017 | 2 550 | 123 012 | 1 283 298 | 2 208 | 216 833 | 1 627 901 |
| 2018 | 4 144 | 172 036 | 1 459 442 | 2 363 | 204 162 | 1 842 147 |

Tableau 5 : Prises de thon jaune par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

| Année | 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 | 7 814 | 0 | 30 933 | 99 159 |
| 1971 | 57 766 | 5 248 | 9 219 | 0 | 32 894 | 105 127 |
| 1972 | 61 175 | 7 465 | 10 039 | 0 | 37 506 | 116 185 |
| 1973 | 62 291 | 7 458 | 14 976 | 0 | 43 828 | 128 553 |
| 1974 | 58 116 | 6 582 | 17 289 | 0 | 49 441 | 131 428 |
| 1975 | 69 462 | 7 801 | 12 781 | 0 | 51 029 | 141 073 |
| 1976 | 77 570 | 17 186 | 15 194 | 0 | 42 766 | 152 716 |
| 1977 | 94 414 | 15 257 | 15 866 | 0 | 58 070 | 183 607 |
| 1978 | 110 202 | 12 767 | 14 115 | 0 | 39 401 | 176 485 |
| 1979 | 108 910 | 11 638 | 28 117 | 0 | 49 565 | 198 230 |
| 1980 | 125 113 | 15 142 | 33 827 | 9 | 43 426 | 217 517 |
| 1981 | 97 114 | 22 044 | 52 020 | 16 | 47 976 | 219 170 |
| 1982 | 86 149 | 17 123 | 74 221 | 54 | 42 800 | 220 347 |
| 1983 | 90 259 | 17 184 | 119 639 | 51 | 48 156 | 275 289 |
| 1984 | 76 988 | 17 633 | 121 477 | 67 | 54 212 | 270 377 |
| 1985 | 79 973 | 22 717 | 113 659 | 69 | 63 329 | 279 747 |
| 1986 | 68 999 | 17 970 | 106 765 | 62 | 65 367 | 259 163 |
| 1987 | 75 407 | 19 044 | 152 316 | 48 | 59 946 | 306 761 |
| 1988 | 88 855 | 20 566 | 122 785 | 76 | 71 578 | 303 860 |
| 1989 | 73 306 | 22 133 | 180 563 | 73 | 75 414 | 351 489 |
| 1990 | 79 300 | 20 769 | 207 867 | 68 | 86 848 | 394 852 |
| 1991 | 63 512 | 19 182 | 241 894 | 51 | 96 916 | 421 555 |
| 1992 | 77 739 | 23 043 | 265 269 | 98 | 62 126 | 428 275 |
| 1993 | 72 055 | 20 486 | 215 176 | 141 | 60 453 | 368 311 |
| 1994 | 82 184 | 21 378 | 230 186 | 101 | 76 877 | 410 726 |
| 1995 | 88 306 | 23 209 | 217 224 | 2 570 | 80 961 | 412 270 |
| 1996 | 91 887 | 30 551 | 191 561 | 2 636 | 98 431 | 415 066 |
| 1997 | 81 065 | 22 845 | 305 531 | 2 838 | 83 755 | 496 034 |
| 1998 | 81 077 | 27 506 | 390 068 | 2 806 | 102 613 | 604 070 |
| 1999 | 71 023 | 26 787 | 313 720 | 3 162 | 102 060 | 516 752 |

Tableau 5 (*continued*)

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traîne | Autres | Total |
|-------|----------|--------|---------|--------|---------|---------|
| 2000 | 96 851 | 26 957 | 332 620 | 3 343 | 109 665 | 569 436 |
| 2001 | 95 540 | 24 443 | 311 886 | 3 716 | 98 058 | 533 643 |
| 2002 | 95 644 | 24 133 | 263 735 | 3 172 | 100 955 | 487 639 |
| 2003 | 95 712 | 24 304 | 316 274 | 3 101 | 106 270 | 545 661 |
| 2004 | 104 059 | 30 640 | 322 759 | 2 706 | 121 646 | 581 810 |
| 2005 | 87 417 | 27 007 | 368 058 | 2 508 | 66 867 | 551 857 |
| 2006 | 84 994 | 23 653 | 306 264 | 2 607 | 69 608 | 487 126 |
| 2007 | 82 434 | 26 570 | 328 833 | 2 854 | 76 299 | 516 990 |
| 2008 | 84 182 | 22 705 | 423 788 | 2 903 | 76 425 | 610 003 |
| 2009 | 99 357 | 23 918 | 316 012 | 3 027 | 101 374 | 543 688 |
| 2010 | 98 372 | 20 112 | 344 195 | 3 611 | 96 710 | 563 000 |
| 2011 | 97 446 | 36 838 | 303 552 | 3 802 | 83 529 | 525 167 |
| 2012 | 87 666 | 34 705 | 375 776 | 3 935 | 103 389 | 605 471 |
| 2013 | 77 204 | 21 924 | 342 133 | 2 460 | 108 735 | 552 456 |
| 2014 | 100 375 | 24 082 | 351 689 | 2 195 | 115 106 | 593 447 |
| 2015 | 103 753 | 35 720 | 300 810 | 2 729 | 136 660 | 579 672 |
| 2016 | 89 248 | 23 374 | 385 007 | 2 803 | 139 814 | 640 246 |
| 2017 | 86 164 | 24 929 | 480 176 | 2 609 | 101 229 | 695 107 |
| 2018 | 97 548 | 25 503 | 369 571 | 2 718 | 194 867 | 690 207 |

Tableau 6 : Prises de thon obèse par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

| Année | 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 | 1 675 | 50 | 0 | 62 | 34 358 |
| 1970 | 34 965 | 1 589 | 572 | 0 | 2 968 | 40 094 |
| 1971 | 38 359 | 931 | 687 | 0 | 3 243 | 43 220 |
| 1972 | 51 040 | 1 762 | 650 | 0 | 3 690 | 57 142 |
| 1973 | 42 412 | 1 258 | 735 | 0 | 4 449 | 48 854 |
| 1974 | 45 653 | 1 039 | 1 086 | 0 | 4 987 | 52 765 |
| 1975 | 61 488 | 1 334 | 1 246 | 0 | 5 212 | 69 280 |
| 1976 | 73 325 | 3 423 | 1 628 | 0 | 4 354 | 82 730 |
| 1977 | 72 083 | 3 325 | 1 931 | 0 | 5 954 | 83 293 |
| 1978 | 56 364 | 3 337 | 2 145 | 0 | 4 331 | 66 177 |
| 1979 | 63 837 | 2 540 | 1 862 | 0 | 4 966 | 73 205 |
| 1980 | 62 537 | 2 916 | 2 630 | 0 | 4 086 | 72 169 |
| 1981 | 46 590 | 3 382 | 9 447 | 0 | 4 624 | 64 043 |
| 1982 | 48 578 | 4 993 | 14 835 | 0 | 4 142 | 72 548 |
| 1983 | 46 311 | 5 077 | 21 193 | 0 | 4 704 | 77 285 |
| 1984 | 52 976 | 4 557 | 22 414 | 0 | 5 047 | 84 994 |
| 1985 | 58 629 | 5 529 | 17 665 | 0 | 6 175 | 87 998 |
| 1986 | 56 989 | 4 133 | 25 541 | 0 | 6 346 | 93 009 |
| 1987 | 68 832 | 4 602 | 30 325 | 0 | 5 552 | 109 311 |
| 1988 | 68 288 | 5 890 | 28 038 | 0 | 6 803 | 109 019 |
| 1989 | 64 916 | 6 131 | 30 138 | 0 | 7 447 | 108 632 |
| 1990 | 77 009 | 5 985 | 35 288 | 0 | 8 122 | 126 404 |
| 1991 | 61 033 | 3 929 | 37 204 | 0 | 9 347 | 111 513 |
| 1992 | 75 966 | 4 055 | 45 062 | 0 | 6 201 | 131 284 |
| 1993 | 66 566 | 4 505 | 35 211 | 0 | 5 670 | 111 952 |
| 1994 | 79 175 | 5 251 | 36 098 | 0 | 7 823 | 128 347 |
| 1995 | 68 125 | 6 228 | 27 184 | 145 | 8 265 | 109 947 |
| 1996 | 58 054 | 7 940 | 44 494 | 432 | 9 924 | 120 844 |
| 1997 | 68 597 | 6 563 | 82 649 | 412 | 7 518 | 165 739 |
| 1998 | 85 048 | 6 405 | 76 283 | 507 | 9 043 | 177 286 |
| 1999 | 74 959 | 5 856 | 68 004 | 316 | 8 747 | 157 882 |

Tableau 6 (*continued*)

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traîne | Autres | Total |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 2000 | 76 912 | 6 838 | 53 272 | 397 | 10 003 | 147 422 |
| 2001 | 78 670 | 5 905 | 55 728 | 408 | 9 032 | 149 743 |
| 2002 | 92 381 | 6 109 | 60 424 | 713 | 8 875 | 168 502 |
| 2003 | 83 016 | 5 296 | 43 668 | 142 | 9 698 | 141 820 |
| 2004 | 99 705 | 9 238 | 72 507 | 232 | 10 882 | 192 564 |
| 2005 | 78 597 | 6 851 | 60 707 | 220 | 4 545 | 150 920 |
| 2006 | 83 560 | 9 781 | 60 387 | 157 | 4 973 | 158 858 |
| 2007 | 81 350 | 7 296 | 50 255 | 187 | 5 101 | 144 189 |
| 2008 | 83 365 | 9 204 | 57 833 | 212 | 4 400 | 155 014 |
| 2009 | 80 492 | 7 916 | 59 188 | 175 | 5 216 | 152 987 |
| 2010 | 72 721 | 7 027 | 56 341 | 275 | 4 049 | 140 413 |
| 2011 | 77 566 | 5 655 | 72 132 | 251 | 5 600 | 161 204 |
| 2012 | 83 971 | 3 934 | 63 890 | 273 | 12 819 | 164 887 |
| 2013 | 65 637 | 5 009 | 72 201 | 271 | 12 002 | 155 120 |
| 2014 | 75 335 | 4 714 | 65 519 | 312 | 15 011 | 160 891 |
| 2015 | 71 621 | 5 687 | 49 877 | 204 | 14 778 | 142 167 |
| 2016 | 62 714 | 3 932 | 61 129 | 201 | 21 388 | 149 364 |
| 2017 | 58 100 | 2 215 | 58 273 | 181 | 10 975 | 129 744 |
| 2018 | 68 518 | 4 174 | 63 836 | 175 | 11 282 | 147 985 |

Tableau 7 : Prises de germon par type d'engin (en tonnes) dans le Pacifique occidental et central, de 1960 à 2018. Remarque : les données pour 2018 sont des données préliminaires.

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traîne | Autres | Total |
|-------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1960 | 22 248 | 45 | 0 | 0 | 0 | 22 293 |
| 1961 | 23 742 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 742 |
| 1962 | 35 219 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 219 |
| 1963 | 31 095 | 16 | 0 | 0 | 0 | 31 111 |
| 1964 | 22 824 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 824 |
| 1965 | 25 455 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 455 |
| 1966 | 38 661 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 661 |
| 1967 | 43 952 | 0 | 0 | 5 | 0 | 43 957 |
| 1968 | 32 368 | 0 | 0 | 14 | 0 | 32 382 |
| 1969 | 24 805 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 805 |
| 1970 | 34 775 | 100 | 0 | 50 | 0 | 34 925 |
| 1971 | 38 530 | 100 | 0 | 0 | 0 | 38 630 |
| 1972 | 39 131 | 122 | 0 | 268 | 0 | 39 521 |
| 1973 | 46 705 | 141 | 0 | 484 | 0 | 47 330 |
| 1974 | 33 039 | 112 | 0 | 898 | 0 | 34 049 |
| 1975 | 22 849 | 105 | 0 | 646 | 0 | 23 600 |
| 1976 | 28 957 | 100 | 0 | 25 | 0 | 29 082 |
| 1977 | 38 019 | 100 | 0 | 621 | 0 | 38 740 |
| 1978 | 32 890 | 100 | 0 | 1 686 | 0 | 34 676 |
| 1979 | 26 162 | 100 | 0 | 814 | 0 | 27 076 |
| 1980 | 30 972 | 101 | 0 | 1 468 | 0 | 32 541 |
| 1981 | 32 694 | 0 | 0 | 2 085 | 5 | 34 784 |
| 1982 | 28 347 | 1 | 0 | 2 434 | 6 | 30 788 |
| 1983 | 24 309 | 0 | 0 | 744 | 39 | 25 092 |
| 1984 | 20 340 | 2 | 0 | 2 773 | 1 589 | 24 704 |
| 1985 | 27 138 | 0 | 0 | 3 253 | 1 937 | 32 328 |
| 1986 | 32 641 | 0 | 0 | 2 003 | 1 946 | 36 590 |
| 1987 | 21 979 | 9 | 0 | 2 134 | 930 | 25 052 |
| 1988 | 28 288 | 0 | 0 | 4 296 | 5 283 | 37 867 |
| 1989 | 18 738 | 0 | 0 | 8 370 | 21 968 | 49 076 |
| 1990 | 21 304 | 245 | 0 | 6 975 | 7 538 | 36 062 |
| 1991 | 26 292 | 14 | 0 | 7 805 | 1 489 | 35 600 |
| 1992 | 32 014 | 11 | 0 | 6 578 | 65 | 38 668 |
| 1993 | 30 998 | 74 | 0 | 4 296 | 70 | 35 438 |
| 1994 | 34 998 | 67 | 0 | 7 164 | 89 | 42 318 |
| 1995 | 30 508 | 139 | 0 | 7 716 | 104 | 38 467 |
| 1996 | 26 763 | 30 | 0 | 7 410 | 156 | 34 359 |
| 1997 | 34 657 | 21 | 0 | 4 679 | 133 | 39 490 |
| 1998 | 44 152 | 36 | 0 | 6 280 | 85 | 50 553 |
| 1999 | 35 959 | 138 | 0 | 3 447 | 74 | 39 618 |

Tableau 7 (*continued*)

| Année | Palangre | Canne | Senne | Traine | Autres | Total |
|-------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 2000 | 40 836 | 102 | 0 | 6 455 | 139 | 47 532 |
| 2001 | 57 719 | 37 | 0 | 5 253 | 199 | 63 208 |
| 2002 | 70 264 | 18 | 0 | 4 661 | 150 | 75 093 |
| 2003 | 57 323 | 12 | 0 | 5 984 | 130 | 63 449 |
| 2004 | 57 440 | 110 | 0 | 4 614 | 123 | 62 287 |
| 2005 | 60 210 | 29 | 0 | 3 503 | 137 | 63 879 |
| 2006 | 59 614 | 29 | 0 | 2 884 | 188 | 62 715 |
| 2007 | 56 664 | 17 | 0 | 2 014 | 60 | 58 755 |
| 2008 | 59 073 | 12 | 0 | 3 502 | 160 | 62 747 |
| 2009 | 80 664 | 21 | 0 | 2 031 | 211 | 82 927 |
| 2010 | 84 959 | 14 | 0 | 2 139 | 190 | 87 302 |
| 2011 | 62 599 | 30 | 0 | 3 189 | 233 | 66 051 |
| 2012 | 84 928 | 41 | 0 | 2 962 | 248 | 88 179 |
| 2013 | 81 537 | 26 | 0 | 3 226 | 248 | 85 037 |
| 2014 | 79 542 | 26 | 0 | 2 403 | 248 | 82 219 |
| 2015 | 79 223 | 26 | 0 | 2 581 | 248 | 82 078 |
| 2016 | 65 749 | 33 | 0 | 2 114 | 367 | 68 263 |
| 2017 | 90 627 | 28 | 0 | 2 423 | 212 | 93 290 |
| 2018 | 79 009 | 0 | 0 | 2 731 | 396 | 82 136 |

Tableau 8 : Nombre total de thons obèses, de bonites et de thons jaunes marqués pendant la durée de mise en oeuvre 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 (2006-2018).

| ZEE | PTTP | | RTTP | | SSAP | |
|--------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|
| | Marqués | Récupérées | Marqués | Récupérées | Marqués | Récupérées |
| FJ | | 9 | 5 197 | 528 | 28 980 | 2 659 |
| FM | 25 038 | 2 676 | 11 711 | 1 779 | 8 791 | 330 |
| ID | 40 416 | 6 616 | 13 740 | 2 653 | | 37 |
| IW | 17 487 | 7 310 | | | | |
| KI | 40 594 | 4 981 | 14 754 | 851 | 5 212 | 449 |
| NZ | 2 863 | 9 | | 2 | 15 020 | 1 000 |
| PG | 217 034 | 30 519 | 44 502 | 3 677 | 9 079 | 1 077 |
| PF | | | | 1 | 29 693 | 128 |
| PW | 7 304 | 262 | 7 495 | 142 | 8 663 | 114 |
| SB | 78 163 | 8 481 | 15 226 | 2 372 | 7 870 | 597 |
| Autres | 5 395 | 1 712 | 39 042 | 6 925 | 48 976 | 1 077 |
| TOTAL | 434 294 | 62 575 | 151 667 | 18 930 | 162 284 | 7 468 |

Communauté du Pacifique

BP D5, 98848 Noumea CEDEX

Tel: +687 26.20.00 Télécopieur : +687 26.38.18

Courriel : ofp@spc.int

<http://www.spc.int/oceanfish>