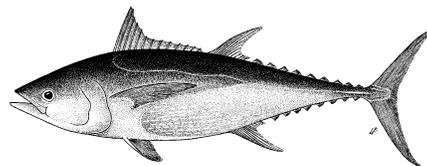


PROPOSITION RÉSUMÉ EXÉCUTIF : THON MIGNON

Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien

**Etat de la ressource de thon mignon dans l'océan Indien (LOT : *Thunnus tonggol*)****TABLEAU 1.** Thon mignon : Etat du thon mignon (*Thunnus tonggol*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2015
océan Indien	Prises ² 2014 :	147 587 t	
	Prises moyennes ² 2010–2014 :	158 393 t	
	PME (1 000 t) (IC 80 %) :	122 (106–173)	
	F _{PME} (IC 80 %) :	0,55 (0,48–0,78)	
	B _{PME} (1 000 t) (IC 80 %) :	221 (189–323)	
	F ₂₀₁₃ /F _{PME} (IC 80 %) :	1,43 (0,58–3,12)	
B ₂₀₁₃ /B _{PME} (IC 80 %) :	1,01 (0,53–1,71)		
	B ₂₀₁₃ /B ₀ (IC 80 %) :	0,41 (n.d.)	

¹ Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

² Les captures nominales correspondent à celles qui ont été estimées par le Secrétariat de la CTOI. Si ces données ne sont pas déclarées par les CPC, le Secrétariat de la CTOI estime les prises totales à partir de diverses sources, notamment : des données partielles de prises et effort ; des données enregistrées dans la base de données FishStat de la FAO ; des prises estimées par la CTOI à partir des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au port ; des données publiées sur des pages Internet ou autres médias ; des données sur l'activité des navires déclarées par d'autres parties ; et des données recueillies au moyen d'un échantillonnage au site de débarquement ou en mer par des observateurs scientifiques.

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)		
Non évalué / incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. L'analyse des **modèles de production excédentaire** (ASPIC) indique que le stock a été exploité à un taux dépassant F_{PME} ces dernières années (Fig. 1). Que les prises dans l'océan Indien suivent une structure du stock en quatre quadrants ou que l'hypothèse d'un stock unique soit utilisée dans l'analyse, les conclusions restent les mêmes en termes de production optimale. Les années précédentes, une analyse réalisée dans l'OINO au moyen d'un modèle de production excédentaire (ASPIC) avait également indiqué que le stock était sujet à la surpêche dans l'OINO et pourrait être surexploité. L'approche utilisée ici applique une méthode plus traditionnelle d'évaluation de stock en utilisant les séries de PUE d'Oman, de la Thaïlande et de l'Australie. Toutefois, la plupart de ces séries proviennent de pêcheries représentant une petite portion des prises de l'OI, et cette approche doit encore être améliorée en élaborant des indices d'abondance utilisant les séries de prises et effort de la R.I. d'Iran et de l'Indonésie, ainsi que les données de composition en taille de certaines pêcheries. D'après les passes ASPIC et les résultats OCOM examinés, la force probante suggère que les valeurs estimées de la biomasse actuelle sont proches de l'estimation 2013 de l'abondance produisant B_{PME}, et que la mortalité par pêche a dépassé les valeurs de F_{PME} ces dernières années, le stock est donc considéré comme n'étant pas surexploité, mais **sujet à la surpêche** (Tableau 1 ; Fig. 1).

Perspectives. Des incertitudes considérables demeurent quant à la structure du stock et aux prises totales dans l'océan Indien. L'augmentation continue des prises annuelles de thon mignon ces dernières années a accru la pression de pêche sur l'ensemble du stock de l'océan Indien. La fidélité apparente du thon mignon à des zones/régions particulières constitue une source d'inquiétude car une surpêche dans ces zones peut mener à un appauvrissement localisé. Il convient de mettre l'accent sur les recherches permettant d'améliorer les indicateurs, d'étudier la structure du stock et d'explorer les approches d'évaluation de stock des modèles plus traditionnels de gestion halieutique. Il existe toujours un risque

élevé à très élevé de dépasser les points de référence basés sur la PME d'ici 2016, même si les prises diminuent jusqu'à 90 % des niveaux actuels (2013 ; 100 % de risques que $B_{2016} < B_{PME}$, et 87 % de risques que $F_{2016} > F_{PME}$) (Tableau 2).

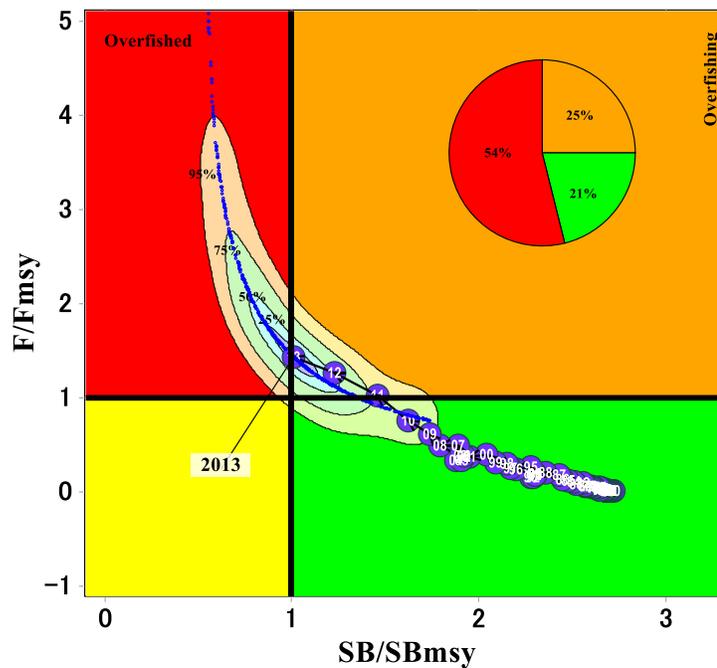


Fig. 1. Thon mignon. Diagramme de Kobe du thon mignon dans l'océan Indien (1950–2013), comprenant l'incertitude autour du point 2013 et composition des incertitudes en 4 phases (couleurs) des graphes de Kobe (camembert).

TABLEAU 2. Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation ASPIC du thon mignon appliquée à l'ensemble de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points-cibles basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes (2013, +20 %, +10 %, -10 %, -20 % et -30 %, d'ici 3 ans et 10 ans).

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2013) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence					
	70 % (111 519 t)	80 % (127 450 t)	90 % (143 382 t)	100 % (159 313 t)	110 % (175 244 t)	120 % (191 176 t)
$B_{2016} < B_{PME}$	56	66	100	100	100	100
$F_{2016} > F_{PME}$	53	71	87	100	n.d.	100
$B_{2023} < B_{PME}$	76	100	100	100	100	100
$F_{2023} > F_{PME}$	82	89	96	100	n.d.	100

Il convient de noter les points suivants :

- La production maximale équilibrée, estimée à 122 000 t, a probablement été dépassée ces dernières années, les niveaux de capture devraient donc être stabilisés ou réduits à l'avenir afin d'empêcher que les stocks ne deviennent surexploités ;
- La reconstruction des prises historiques doit être effectuée, ainsi que celle des prises annuelles soumises au Secrétariat de la CTOI ;
- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer le stock au moyen de techniques d'évaluation de stock plus traditionnelles ;
- Etant donné l'augmentation rapide des prises de thon mignon ces dernières années, des mesures doivent être prises afin de ralentir ou réduire les prises dans l'océan Indien (**Tableau 2**) ;

- Une amélioration de la collecte et de la déclaration des données est nécessaire pour évaluer l'état du stock, essentiellement en ce qui concerne les séries d'indices d'abondance de la R.I. d'Iran, d'Oman et de l'Indonésie.

Points de référence limites : La Commission n'a pas adopté de points de référence limites pour les thons néritiques sous son mandat.

ANNEXE I

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations rassemblées à partir des rapports du Groupe de travail sur les thons néritiques et d'autres sources citées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le thon mignon (*Thunnus tonggol*) de l'océan Indien est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 15/01 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 15/02 *Statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes de la CTOI (CPC)*
- Résolution 14/05 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI dans la zone de compétence de la CTOI et sur les informations relatives aux accords d'accès*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS HALIEUTIQUES

Thon mignon : Généralités

Le thon mignon (*Thunnus tonggol*) est une espèce océanique qui forme des bancs de taille variable. Il est le plus abondant dans les zones de grands plateaux continentaux. Le **Tableau 3** présente quelques traits de vie importants pour la gestion.

TABLEAU 3. Thon mignon : Biologie du thon mignon (*Thunnus tonggol*) de l'océan Indien.

Paramètre	Description
Répartition et structure du stock	Espèce océanique qui forme des bancs de taille variable. Il est le plus abondant dans les zones de grands plateaux continentaux. Se nourrit de divers poissons, céphalopodes et crustacés, en particulier de larves de stomatopodes et de crevettes. Aucune information sur la structure de stock du thon mignon n'est disponible dans l'océan Indien.
Longévité	~20 ans
Maturité (50 %)	Age : n.d.; femelles n.d. mâles n.d. Taille : femelles et mâles ~40 cm LF (océan Pacifique).
Période de ponte	La saison du frai varie selon l'endroit. Au large de la côte ouest de la Thaïlande, il existe deux saisons de frai distinctes : janvier-avril et août-septembre.
Taille (longueur et poids)	Maximum : Femelles et mâles 145 cm LF ; poids 35,9 kg. La taille la plus courante dans l'océan Indien est comprise entre 40 et 70 cm. Croissance rapide atteignant 40–46 cm LF à 1 an.

n.d. = non disponible. Sources : Chang et al. 2001, Froese & Pauly 2009, Griffiths et al. 2010a, b, Kaymaran et al. 2011

Thon mignon – Pêcheries et tendances des captures

- Principales pêcheries : le thon mignon est principalement capturé au moyen de filets maillants et, dans une moindre mesure, de sennes côtières et de traînes (**Tableau 4 ; Fig. 2**).
- Principales flottilles (c.-à-d. prises les plus élevées ces dernières années) :
Près de la moitié des prises de thon mignon dans l'océan Indien sont réalisées par la R.I. d'Iran (filet maillant - 44 %), suivie de l'Indonésie (filet maillant, traîne - 16 %), la Malaisie (senne côtière - 9%) et le Pakistan (filet maillant - 8 %) (**Fig. 3**).
- Tendances des prises conservées :
Les prises estimées de thon mignon ont augmenté progressivement depuis le milieu des années 1950, atteignant environ 15 000 t au milieu des années 1970, plus de 35 000 t au milieu des années 1980, et plus de 96 000 t en 2000.

Entre 2000 et 2005, les prises ont diminué, mais elles sont remontées depuis et ont atteint les niveaux les plus élevés jamais enregistrés – plus de 170 000 t en 2011.

Depuis 2009, la R.I. d'Iran a déclaré de fortes augmentations des prises de thon mignon dans les eaux côtières de la mer d'Arabie, suite à la menace de piraterie et au déplacement de l'effort de pêche (et à une modification du ciblage) des fileyeurs qui opéraient auparavant dans le nord-ouest de l'océan Indien.

- Niveaux de rejet : considérés comme étant très faibles bien que les estimations des rejets soient inconnues pour la plupart des pêcheries.

Changements dans les séries de captures : aucun changement significatif dans les séries de captures du thon mignon depuis le GTTN en 2014.

TABLEAU 4. Thon mignon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de thon mignon par type de pêche, pour la période 1950–2014 (en tonnes) (Données en date de novembre 2015)

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par année (pour ces dix dernières années)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Senne	55	204	1 012	4 863	10 933	17 719	12 388	16 128	23 838	18 885	20 649	16 531	26 062	25 222	17 665	11 743
Filet maillant	2 969	6 227	10 026	25 839	41 648	63 485	52 092	59 802	68 398	69 708	87 159	105 094	121 671	114 426	113 134	108 210
Ligne	549	808	1 564	4 349	5 016	9 502	10 268	9 514	11 929	11 206	12 494	12 977	15 295	25 759	20 705	22 695
Autres	0	0	125	1 090	1 992	3 732	3 751	3 638	5 686	5 460	5 300	6 513	8 467	9 073	5 787	4 939
Total	3 573	7 239	12 727	36 141	59 590	94 437	78 498	89 081	109 851	105 260	125 601	141 115	171 495	174 480	157 291	147 587

Les tailles des thons mignons capturés par les pêcheries de l'océan Indien se situent généralement entre 20 cm et 100 cm selon le type d'engin utilisé, la saison et la zone. Les pêcheries opérant dans la mer d'Andaman (senne et traîne côtières) tendent à capturer des thons mignons de petite taille (20 cm–45 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant de l'Iran et du Pakistan (mer d'Arabie) capturent des spécimens plus grands (50–100 cm).

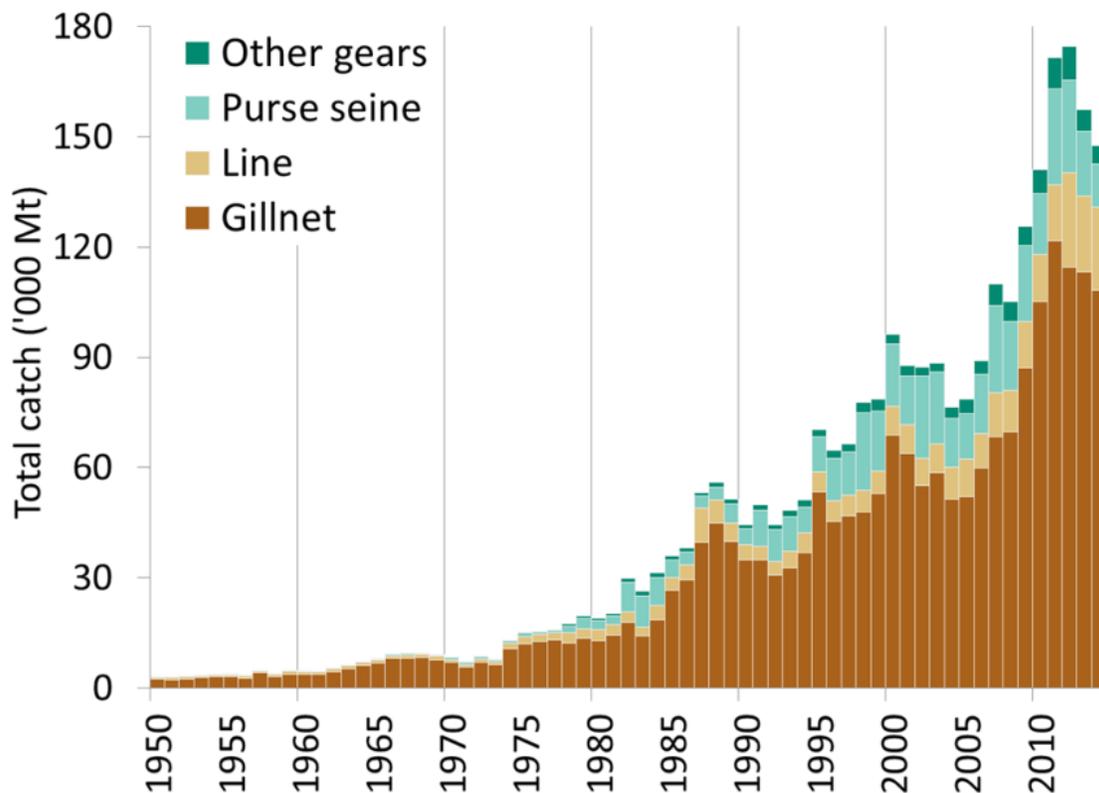


Fig. 2. Thon mignon : Prises annuelles par engin, telles qu'enregistrées dans la base de données de la CTOI (1950–2014) (Données en date de novembre 2015).

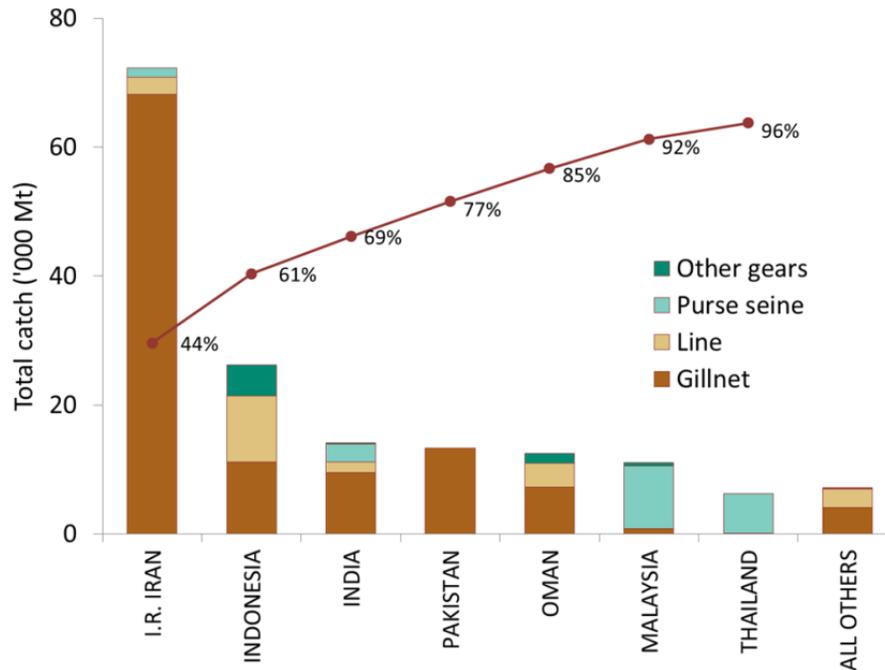


Fig. 3. Thon mignon : Prises moyennes dans l'océan Indien au cours de la période 2011–2014, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite selon l'importance de leurs prises de thon mignon déclarées. La ligne rouge indique la proportion (cumulative) des prises de thon mignon des pays concernés, par rapport aux prises totales combinées de cette espèce déclarées par tous les pays et toutes les pêcheries (Données en date de novembre 2015).

Thon mignon – Incertitudes dans les prises

Les prises conservées de thon mignon ont été dérivées d'informations incomplètes et sont donc incertaines (Fig. 4), surtout dans le cas des pêcheries suivantes :

- Pêcheries artisanales d'Indonésie : L'Indonésie n'a pas déclaré ses prises de thon mignon en tant que telles ou par engin pour la période 1950–2004 ; les captures de thon mignon, de thonine orientale et d'autres espèces ont été déclarées de manière agrégée pour cette période. Auparavant, le Secrétariat de la CTOI utilisait les prises déclarées depuis 2005 pour décomposer les agrégations de la période 1950–2004 par engin et espèce. Toutefois, une révision récente effectuée en 2012 par le Secrétariat de la CTOI à travers un consultant indépendant a indiqué que les prises de thon mignon avaient été largement surestimées par l'Indonésie. Bien que les nouvelles estimations des prises de thon mignon en Indonésie demeurent incertaines, les nouveaux chiffres sont considérés comme étant plus fiables que ceux existant auparavant.
- Pêcheries artisanales d'Inde et Oman : Bien que ces pays déclarent leurs prises de thon mignon, jusqu'à récemment elles ne l'étaient pas par engin. Le Secrétariat de la CTOI a utilisé d'autres informations pour répartir par engin les prises déclarées par Oman. Les prises de l'Inde ont également été revues par le consultant indépendant en 2012 et classées par engin sur la base de rapports officiels et d'informations issues de plusieurs autres sources.
- Pêcheries artisanales du Myanmar et de la Somalie : Ces pays n'ont jamais déclaré leurs prises de thon mignon au Secrétariat de la CTOI. Les niveaux de capture sont inconnus mais il est peu probable qu'ils soient conséquents.
- Autres pêcheries artisanales : Le Secrétariat de la CTOI a dû estimer les prises de thon mignon des pêcheries artisanales du Yémen (aucune donnée déclarée au Secrétariat de la CTOI) et, jusqu'à récemment, de la Malaisie (prises des principaux thons néritiques agrégées et déclarées en tant que thon mignon).

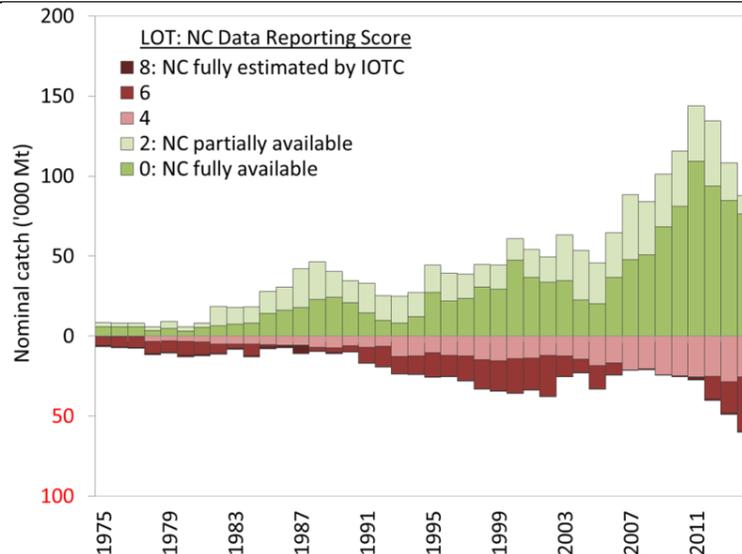


Fig. 4. Thon mignon : captures nominales : incertitudes dans les estimations des prises annuelles (1950–2012). Les prises sont évaluées en fonction des normes de déclaration de la CTOI, selon lesquelles un score de 0 indique que les prises sont entièrement déclarées selon les normes de la CTOI ; un score compris entre 2 et 6 qu'elles ne sont pas entièrement déclarées par engin et/ou espèce (c.-à-d. partiellement ajustées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou pour toute autre raison fournie dans le document ; et un score de 8 correspond aux flottilles qui ne déclarent pas leurs données de capture à la CTOI (elles sont estimées par le Secrétariat de la CTOI) (Données en date de novembre 2015).

Thon mignon – Tendances de l'effort

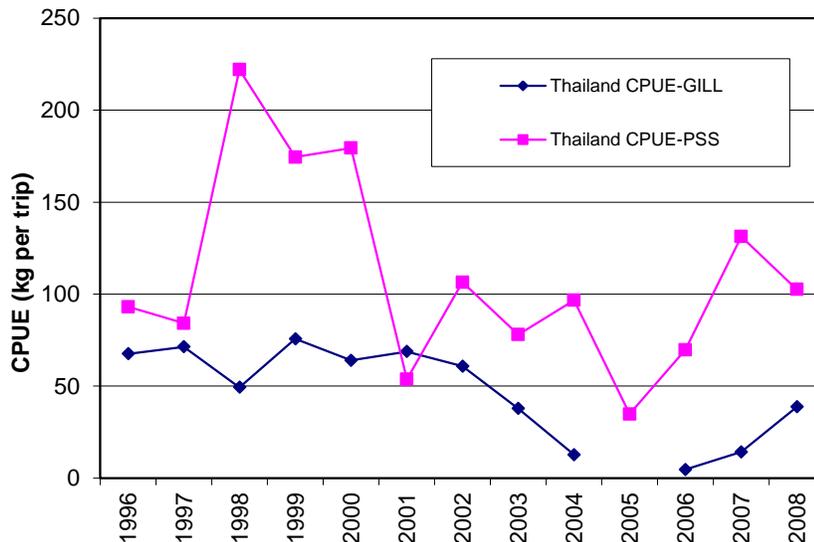
- Disponibilité : Les tendances de l'effort sur le thon mignon dans l'océan Indien ne sont pas connues, en raison d'un manque de données de prises et effort.

Thon mignon – Tendances des prises par unité d'effort (PUE)

- Disponibilité : très incomplètes, données uniquement disponibles sur de courtes périodes et pour certaines pêcheries (**Tableau 5**).
- Principales séries de PUE disponibles : senne côtière et filet maillant de la Thaïlande (c.-à-d. disponibles sur 10 ans – Fig. 5).

TABLEAU 5. Thon mignon : Disponibilité des séries de prises et effort, par pêcherie et année (1970–2014)¹. Veuillez noter qu'aucune donnée de prises et effort n'est disponible entre 1950 et 1971.

Gear-Fleet	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	14	
PSS-Malaysia																								
PSS-Thailand																								
PS-EU-Spain																								
PS-Iran, IR																								
PS-Seychelles																								
PS-NEI																								
GILL-India																								
GILL-Indonesia																								
GILL-Iran, IR																								
GILL-Malaysia																								
GILL-Oman																								
GILL-Pakistan																								
GILL-Thailand																								
LINE-Australia																								
LINE-Indonesia																								
LINE-Malaysia																								
LINE-Oman																								
LINE-Yemen																								
OTHR-Australia																								
OTHR-Indonesia																								
OTHR-Malaysia																								
OTHR-Oman																								

**Fig. 5.** Thon mignon : Séries de PUE nominales des pêcheries au filet maillant (GILL) et à la senne côtière (PSS) de Thaïlande dérivées des données sur les prises et effort disponibles (1996–2008).**Thon mignon – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. par longueur, poids, sexe et/ou maturité)**

- **Tailles** : les tailles des thons mignons capturés par les pêcheries de l’océan Indien se situent généralement entre 20 cm et 100 cm selon le type d’engin utilisé, la saison et la zone (**Tableau 6**). Les pêcheries opérant dans la mer d’Andaman (senne et traîne côtières) tendent à capturer des thons mignons de plus petite taille (par ex. 20–45 cm) tandis que les pêcheries au filet maillant de la R.I. d’Iran et du Pakistan (mer d’Arabie) capturent des spécimens plus grands (p. ex. 50–100 cm).
- **Données de fréquence de taille** : très incomplètes, données uniquement disponibles pour certaines pêcheries.

Principales sources d’échantillons de taille : R.I. d’Iran (filet maillant) et Oman (filet maillant).

La répartition des tailles dérivée des données disponibles pour les pêcheries au filet maillant est présentée dans la **Fig. 6**. Le nombre total d’échantillons, sur toute la période, est également bien inférieur à la norme d’échantillonnage

¹ A noter : la liste ci-dessus n’est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de prises et effort sont disponibles dans la base de données de la CTOI. De plus, selon les pêcheries, les prises et effort des années présentées dans le tableau peuvent ne pas être disponibles pour chacun des mois de ces années.

minimale d'un poisson par tonne de prises, recommandée par le Secrétariat de la CTOI pour évaluer de manière fiable les changements dans les poids moyens.

- Tableau des prises par taille (âge) : indisponible, en raison du manque d'échantillons de taille et de l'incertitude quant à la fiabilité des estimations des prises conservées.
- Données sur le sex-ratio : n'ont pas été fournies au Secrétariat par les CPC.

TABLEAU 6. Thon mignon : Disponibilité des données de fréquences de taille, par pêcherie et année (1980–2014)². Veuillez noter qu'aucune donnée de fréquence de taille n'est disponible pour la période 1950–1982.

Gear-Fleet	80	82	84	86	88	90	92	94	96	98	00	02	04	06	08	10	12	14
PSS-Malaysia					■													
PSS-Thailand														■	■			
PS-Iran																	■	■
GILL-Indonesia				■														
GILL-Iran							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GILL-Malaysia					■									■				
GILL-Oman				■	■	■	■	■	■	■					■			
GILL-Pakistan				■	■	■	■	■	■	■								■
GILL-Sri Lanka				■	■	■	■	■	■	■								
LINE-Indonesia				■														
LINE-Iran																		■
LINE-Malaysia				■	■	■	■											
LINE-Oman															■			
OTHR-Indonesia				■	■													

Key

- More than 2,400 specimens measured
- Between 1,200 and 2,399 specimens measured
- Less than 1,200 specimens measured

² A noter : la liste ci-dessus n'est pas exhaustive, elle ne montre que les pêcheries pour lesquelles les données de taille sont disponibles dans la base de données de la CTOI. De plus, selon les pêcheries, les données de taille des années présentées dans le tableau peuvent ne pas être disponibles pour chacun des mois de ces années.

Thon mignon (tous les échantillons) : taille (en cm)

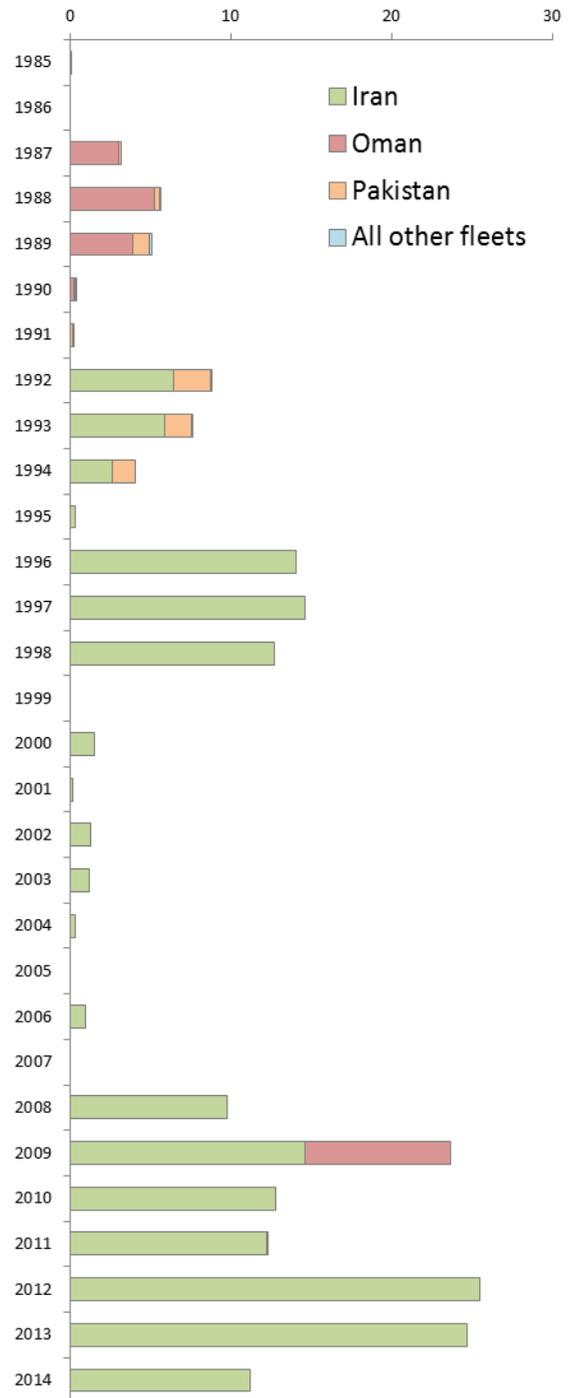
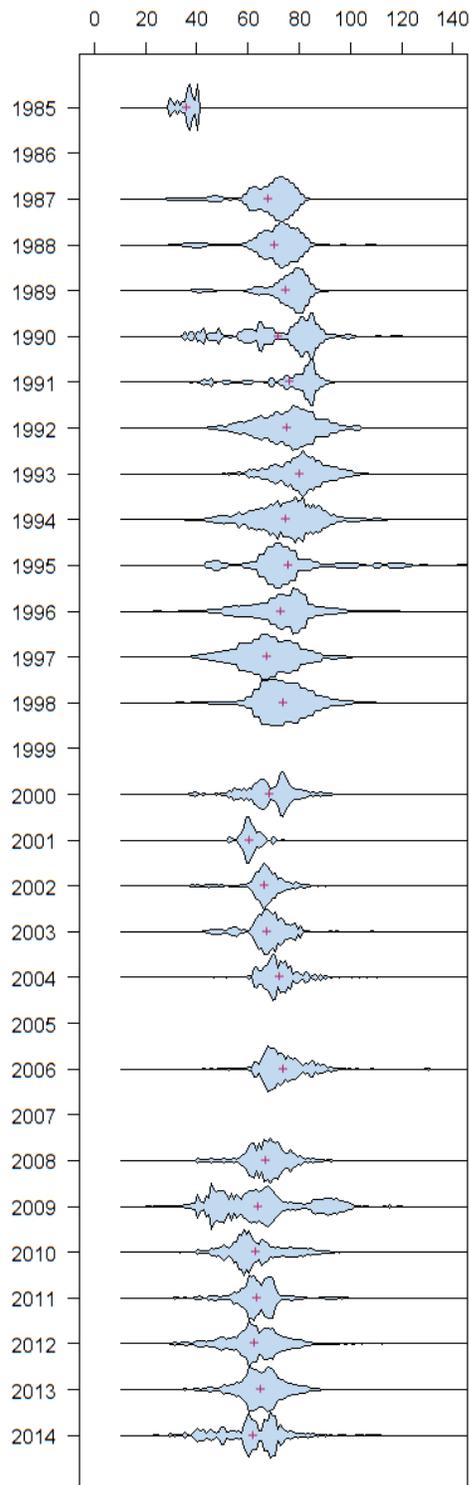
Thon mignon (échantillons du filet maillant) :
taille (en cm)

Fig. 6. Thon mignon : A gauche - Thon mignon (pêcheries au filet maillant) : Répartition des fréquences de taille (nombre total de poissons mesurés par classe de taille de 1 cm) dérivées des données disponibles au Secrétariat de la CTOI. A droite - Nombre de spécimens de thon mignon (pêcheries au filet maillant) dont la taille a été échantillonnée, par flottille et année.

EVALUATION DE STOCK

Trois approches d'évaluation, à savoir un modèle traditionnel « prises-PME », une méthode optimisée fondée uniquement sur les prises (OCOM) et un modèle de production excédentaire (ASPIC), ont été appliquées au thon mignon en 2015. Les trajectoires de ces trois approches étaient assez similaires et ont produit des estimations similaires de la PME. Le modèle ASPIC est utilisé pour le rapport et l'avis d'état de stock (**Tableau 7**). Cette approche utilise davantage de données disponibles, y compris plusieurs séries de PUE standardisées et nominales. Ce modèle a utilisé des séries de PUE standardisées, dont une de Oman, ainsi que les séries de PUE nominales des flottilles de fileyeurs et de senneurs thaïlandais et de ligneurs australiens, du fait de l'absence de séries standardisées disponibles pour ces flottilles ; toutefois, ces séries ne représentent qu'une proportion relativement faible des prises totales de thon mignon dans l'océan Indien. Ces séries doivent être produites dans d'autres pays et pour d'autres espèces de thons néritiques.

TABLEAU 7. Principales quantités de gestion du thon mignon (*Thunnus tonggol*) issues de l'évaluation de stock réalisée avec ASPIC.

Quantité de gestion	Ensemble de l'océan Indien
Estimation des prises la plus récente (1 000 t) (2014)	146 881
Prises moyennes au cours des 5 dernières années (1 000 t) (2010–2014)	157 337
PME (1 000 t)	122 (106–173)
Période de données actuelle (prises)	1950–2013
PUE	GILL (mer d'Andaman, Thaïlande) (1998–2010) GILL (Oman) (2001–2012) (2002–2013) PS (mer d'Andaman, Thaïlande) (1998–2010) HANDLINE (Australie) (2001–2013)
F_{PME} (IC 80 %)	0,55 (0,48–0,78)
B_{PME} (1 000 t) (IC à 80 %)	221 (189–323)
F_{2013}/F_{PME} (IC à 80 %)	1,43 (0,58–3,12)
B_{2013}/B_{PME} (IC à 80 %)	1,01 (0,53–1,71)
B_{2013}/B_{1950} (IC à 80 %)	0,41 (n.d.)
Estimation des prises la plus récente (1 000 t) (2013)	159
Prises moyennes au cours des 5 dernières années (1 000 t) (2009–2013)	142
PME (1 000 t)	122 (106–173)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Chiang W-C, Hsu H-H, Fu S-C, Chen S-C, Sun C-L, Chen W-Y, Liu D, Su W-C (2001) *Reproductive biology of longtail tuna (Thunnus tonggol) from coastal waters off Taiwan*. IOTC–2011–WPNT01–30
- Froese R, Pauly DE (2009) FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Griffiths SP, Fry GC, Manson FJ, Lou DC (2010a) *Age and growth of longtail tuna (Thunnus tonggol) in tropical and temperate waters of the central Indo-Pacific*. ICES JMar Sci 67:125–134
- Griffiths S, Pepperell J, Tonks M, Sawynok W, Olyott L, Tickell S, Zischke M, Lynne J, Burgess J, Jones E, Joyner D, Makepeace C, Moyle K (2010b) *Biology, fisheries and status of longtail tuna (Thunnus tonggol), with special reference to recreational fisheries in Australian waters*. FRDC Final Report 2008/058, 101 pp
- Kaymaram F, Darvishi M., Parafkandeh F, Ghasemi S, Talebzadeh SA (2011) *Population dynamic parameters of Thunnus tonggol in the north of the Persian Gulf and Oman Sea*. IOTC–2011–WPNT01–18