

## PROPOSITION : RESUME EXECUTIF : GERMON

État de la ressource de germon (ALB : *Thunnus alalunga*) de l'océan IndienTABLEAU 1. Germon : Etat du germon (*Thunnus alalunga*) de l'océan Indien

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2013
Océan Indien	Captures 2012 :	33 960 t	
	Captures moyennes 2008–2012 :	37 082 t	
PME (80% IC) :	33 300 t (31 100–35 600)		
F <sub>2010</sub> /F <sub>PME</sub> (80% IC) :	1,33 (0,9–1,76)		
SB <sub>2010</sub> /SB <sub>PME</sub> (80% IC) :	1,05 (0,54–1,56)		
SB <sub>2010</sub> /SB <sub>1950</sub> (80% IC) :	0,29 (n.a.)		

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

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> < 1)	Stock non surexploité (SB <sub>année</sub> /SB <sub>PME</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> > 1)		
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>PME</sub> ≤ 1)		

## STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Des incertitudes considérables demeurent quant à la relation entre l'abondance et les séries de PUE standardisées et quant aux prises totales de la dernière décennie.

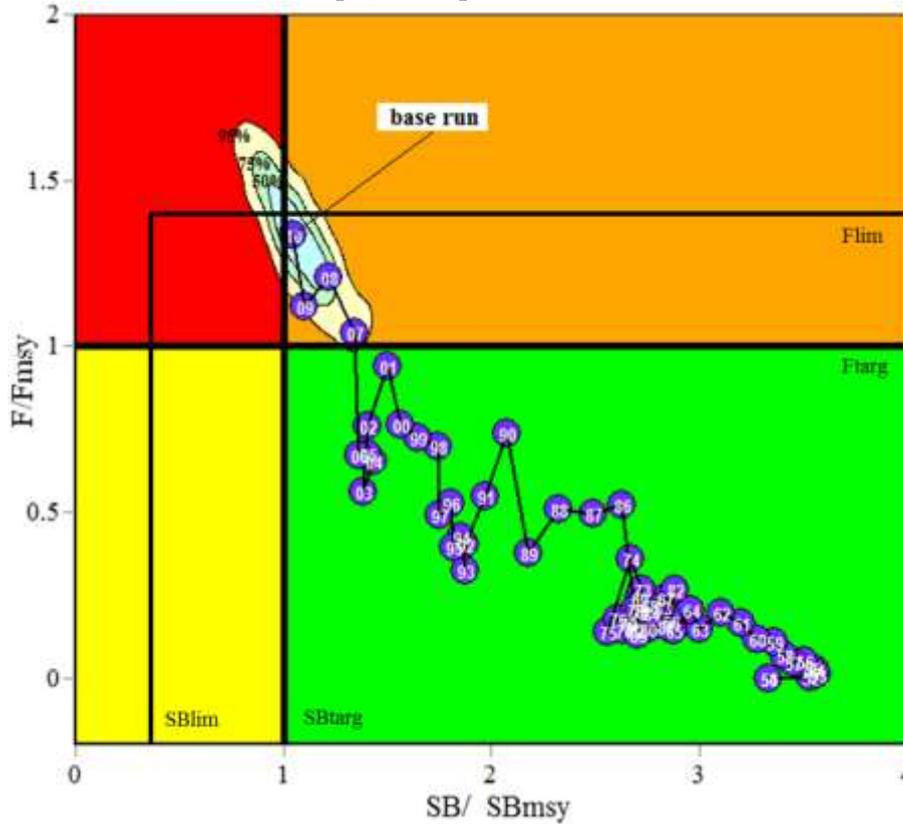
**État du stock.** Les tendances des séries de PUE de Taïwan, Chine suggèrent que la biomasse vulnérable à la palangre a diminué jusqu'à environ 29% du niveau observé en 1950. Avant 1980 la pêche a été modérée pendant 20 ans, tandis que les prises ont plus que doublé depuis 1980. Elles ont nettement augmenté depuis 2007, cette augmentation étant attribuée à la pêcherie indonésienne même si des incertitudes considérables demeurent quant aux estimations des prises. On considère que les prises récentes ont largement dépassé le niveau de PME et que la mortalité par pêche récente a dépassé F<sub>PME</sub> (F<sub>2010</sub>/F<sub>PME</sub>=1,33). La biomasse féconde est considérée comme atteignant le niveau ou approchant du niveau de SB<sub>PME</sub> (SB<sub>2010</sub>/SB<sub>PME</sub> =1,05) (Tableau 1, Fig. 1). Ainsi, l'évaluation 2011 indiquait que le stock est **sujet à la surpêche mais pas surexploité** (Tableau 1). La mortalité par pêche doit être réduite d'au moins 20% afin de garantir le maintien de la biomasse féconde au niveau de la PME (Tableau 2). Les révisions de l'historique des captures réalisées pour 2012 (33 960 t) et 2011 (33 605 t) sont légèrement supérieures aux estimations de la PME de l'évaluation précédente.

**Perspectives.** Le maintien ou l'accroissement de l'effort dans la zone de pêche principale du germon aboutiront probablement à un déclin plus marqué de sa biomasse, de sa productivité et des PUE. L'impact de la piraterie dans l'océan Indien occidental a entraîné le déplacement d'une part importante de l'effort de pêche palangrier vers les zones de pêche traditionnelles du germon situées dans le sud et l'est de l'océan Indien. Il est donc peu probable que les prises et effort sur le germon diminuent dans un avenir proche, à moins de prendre des mesures de gestion. Il convient de noter les points suivants :

- Les preuves disponibles indiquent que l'état du stock court un risque considérable aux niveaux d'effort actuels.
- Les deux principales sources de données qui influencent l'évaluation, soit les prises totales et les PUE, sont très incertaines et devraient faire l'objet de recherches plus approfondies en toute priorité.
- Lors de la standardisation des PUE, le manque de cohérence entre les données saisies en vue de l'analyse et l'impact de l'utilisation de différentes zones pour chaque flottille rend l'interprétation des résultats difficile.
- Lors de la standardisation des PUE par flottille, l'utilisation de données à échelle fine, par rapport aux données agrégées, introduit des incertitudes considérables.
- Les prises actuelles (moyenne de 37 802 t sur les cinq dernières années, 33 960 t en 2012) dépassent la PME (33 300 t, fourchette : 3 100-35 600 t). Le maintien ou l'accroissement de l'effort aboutira probablement à un déclin plus marqué de la biomasse, de la productivité et des PUE.
- Une matrice de stratégie de Kobe 2 a été calculée, au moyen des projections du modèle ASPM, afin de quantifier le risque des différents scénarios de capture futurs (Tableau 2). Les projections ont indiqué qu'une

réduction minimum de 20% de la mortalité par pêche serait nécessaire afin de garantir que le stock ne passe pas à un état surexploité d’ici 2020 (c.-à-d. au-dessous de  $SB_{PME}$ ) (Tableau 2).

- Points de référence provisoires : Notant que la Commission en 2012 s’est accordée sur la Recommandation 12/14 sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires, il convient de prendre note de ce qui suit :
  - **Mortalité par pêche** : La mortalité par pêche actuelle est considérée comme dépassant largement le point de référence cible provisoire de  $F_{PME}$ , mais comme étant inférieure au point de référence limite provisoire de  $1,4 * F_{PME}$  (Fig. 1, Tableau 3).
  - **Biomasse** : La biomasse féconde actuelle est considérée comme atteignant ou approchant le point de référence cible de  $SB_{PME}$  et donc dépassant le point de référence limite de  $0,4 * SB_{PME}$  (Fig. 1, Tableau 3).



**FIGURE 1.** Germon : Diagramme de Kobe de l’évaluation ASPM pour l’océan Indien agrégé (les intervalles de confiance à 95% sont indiqués autour de l’estimation 2010). Les cercles bleus indiquent la trajectoire des estimateurs des ratios SB et F pour chaque année 1950–2010. Les points de référence cibles (Ftarget et SBtarget) et limites (Flim et SBlim) sont indiqués.

**TABLEAU 2.** Germon : Matrice de stratégie de Kobe II de l’évaluation ASPM pour l’océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points cibles de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constantes (niveau de capture 2010, ± 10%, ± 20% et ± 40%), d’ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60% (25,749 t)	70% (30,041 t)	80% (33,332 t)	90% (38,624 t)	100% (42,915 t)	110% (47,207 t)	120% (51,498 t)	130% (55,790 t)	140% (60,081 t)
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1	1	8	15	23	35	46	55	65
$F_{2013} > F_{PME}$	<1	2	18	47	74	91	98	>99	>99
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1	<1	12	40	69	90	>99	>99	>99
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	<1	20	67	94	>99	>99	>99	>99

**TABLEAU 3.** Germon : Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation du stock de l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de violer les points limites de référence basés sur la PME pour neuf projections de captures constants (niveau de capture 2010,  $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 30\%$  and  $\pm 40\%$ ), d'ici 3 ans et 10 ans.

Point de référence et durée de projection	Projections de capture alternatives (par rapport à 2010) et probabilité (%) de violer les points de référence								
	60% (25,749 t)	70% (30,041 t)	80% (33,332 t)	90% (38,624 t)	100% (42,915 t)	110% (47,207 t)	120% (51,498 t)	130% (55,790 t)	140% (60,081 t)
SB <sub>2013</sub> < SB <sub>LIM</sub>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
F <sub>2013</sub> > F <sub>LIM</sub>	<1	<1	<1	7	26	53	75	89	97
SB <sub>2020</sub> < SB <sub>LIM</sub>	<1	<1	<1	<1	5	28	51	70	83
F <sub>2020</sub> > F <sub>LIM</sub>	<1	<1	<1	30	69	94	>99	>99	>99

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

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

#### MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

Le germon de l'océan Indien (*Thunnus alalunga*) est actuellement soumis à un certain nombre de mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, bien qu'aucune ne soit spécifique à une espèce donnée :

- Résolution 13/03 *Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 13/07 *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 13/09 *Sur la conservation du germon capturé dans la zone de compétence de la CTOI*
- 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 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- 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

##### *Germon : généralités*

D'une manière générale, la biologie du stock de germon de l'océan Indien n'est pas bien connue et il existe relativement peu d'informations nouvelles sur les stocks de germon. Les caractéristiques des traits de vie du germon (*Thunnus alalunga*), et notamment sa maturité relativement tardive, sa longue durée de vie et son dimorphisme sexuel, rendent cette espèce vulnérable à la surexploitation. Le Tableau 4 présente quelques traits de vie importants du germon qui sont spécifiques à l'océan Indien.

**TABLEAU 4.** Germon : Biologie du germon de l'océan Indien (*Thunnus alalunga*)

Paramètres	Description
Répartition et structure du stock	<p>Thon tempéré qui vit principalement dans les gyres mid-océaniques des océans Pacifique, Indien et Atlantique. Dans les océans Pacifique et Atlantique, il existe une claire séparation entre le stock subpolaire et subtropical, associée aux gyres océaniques typiques de ces zones. Dans l'océan Indien, on ne trouve qu'un stock subtropical, réparti entre 5°N et 40°S, étant donné qu'il n'y a pas de gyre subpolaire.</p> <p>Le germon est une espèce hautement migratrice et les individus parcourent de très grandes distances au cours de sa vie. Cela lui est possible car le germon est capable de thermorégulation, possède un métabolisme élevé et des systèmes cardiovasculaires et d'échanges sang/gaz évolués. Les pré-adultes (germons âgés de 2 à 5 ans) semblent plus migrateurs que les adultes. Dans l'océan Pacifique, la migration, la répartition et la vulnérabilité du germon sont fortement influencées par les conditions océanographiques, et surtout par les fronts océaniques. Il a été observé, pour l'ensemble des stocks de germon, que les juvéniles se concentrent dans les zones tempérées froides (dont la température de surface oscille entre 15 et 18°C, par exemple), et cela a été confirmé pour l'océan Indien où les germons sont plus abondants au nord de la convergence subtropicale (zone où ces juvéniles ont été lourdement pêchés par les pêcheries au filet maillant à la fin des années 1980). Il semble que les germons juvéniles présentent une répartition géographique continue entre les océans Atlantique et Indien, au niveau de la limite nord de la convergence subtropicale. Il se peut que les germons traversent les limites juridictionnelles de la CICTA et de la CTOI.</p> <p>Il est probable que les germons adultes de l'océan Indien effectuent chaque année des migrations circulaires dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en suivant les courants de surface du gyre subtropical, se rendant de leur zone de frai tropicale à leur zone d'alimentation australe. Dans l'océan Atlantique, un grand nombre d'albacores juvéniles sont capturés par la pêcherie à la canne sud-africaine (qui en pêche environ 10 000 t chaque année) et il a été supposé que ces juvéniles seraient constitués d'un mélange de poissons nés dans l'océan Atlantique (au nord-est du Brésil) et Indien. Aux fins d'évaluation du stock, un stock unique pour tout l'océan a été supposé.</p>
Longévité	10+ ans
Maturité (50%)	<p><b>Age</b> : femelles 5–6 ans ; mâles 5-6 ans</p> <p><b>Taille</b> : femelles n.a.; mâles n.a.</p>
Saison du frai	On connaît peu de choses sur la biologie reproductive du germon dans l'océan Indien mais, d'après des études biologiques et des données halieutiques, il semble que les principales zones de frai se situent à l'est de Madagascar, entre 15 et 25°S, et qu'il ait lieu les 4ème et 1er trimestres de chaque année. Comme les autres thons, les germons adultes se reproduisent dans les eaux chaudes (SST>25°C).
Taille (longueur et poids)	Déclarée à 128 cm LF dans la pêcherie palangrière indonésienne $W=aL^b$ , avec $a=5,691.10^{-5}$ et $b=2,7514$

n.a. = non disponible. Sources: Lee & Kuo 1988, Lee & Liu 1992, Lee & Yeh 2007, Froese & Pauly 2009, Xu & Tian 2011, Setyadji et al. 2012

#### **Germon – Tendances des captures**

Le germon est actuellement capturé presque exclusivement au moyen de palangres dérivantes (86%) (Fig. 2, 3, 4 ; Tableau 5) et au sud de 10°S (Tableau 6), les captures restantes étant enregistrées par les palangres côtières, les palangrottes et la traîne (10%), la senne et autres engins (Fig. 2). Les prises de germon étaient relativement stables jusqu'au milieu des années 1980, mis à part les prises élevées enregistrées en 1973 et 1974 (Fig. 2). Les prises ont nettement augmenté au milieu des années 1980 du fait de l'utilisation des filets maillants dérivants par Taïwan, Chine (Fig. 3), avec des prises totales supérieures de 30 000 t. La flottille de filets maillants dérivants ciblait les juvéniles de germon dans l'océan Indien austral (30°S à 40°S). En 1992, l'interdiction mondiale des Nations Unies concernant l'utilisation des filets maillant dérivants a de fait mit un terme à cette pêcherie.

Suite à la fermeture de la pêcherie au filet maillant, les prises avaient chuté jusqu'à environ 21 000 t en 1993 (Fig. 2, 3). Toutefois, elles ont plus que doublé au cours de la période allant de 1993 (20 000 t) à 2001 (46 000 t), années de prises record. Les prises 2010 ont été estimées à environ 44 000 t, les secondes plus fortes captures de germon jamais enregistrées, tandis que les prises pour 2011 et 2012 s'élèvent à environ 34 000 t (Tableau 5).

Ces dernières années, la majorité des prises de germon provenaient de bateaux sous pavillon de l'Indonésie et de Taïwan, Chine, même si les prises de germon déclarées par la pêcherie palangrière et d'autres pêcheries d'Indonésie ont considérablement augmenté ces dernières années pour atteindre environ 12 000 t par an (moyenne 2010-2012, Fig. 3), ce qui représente approximativement 33% des prises totales de germon dans l'océan Indien.

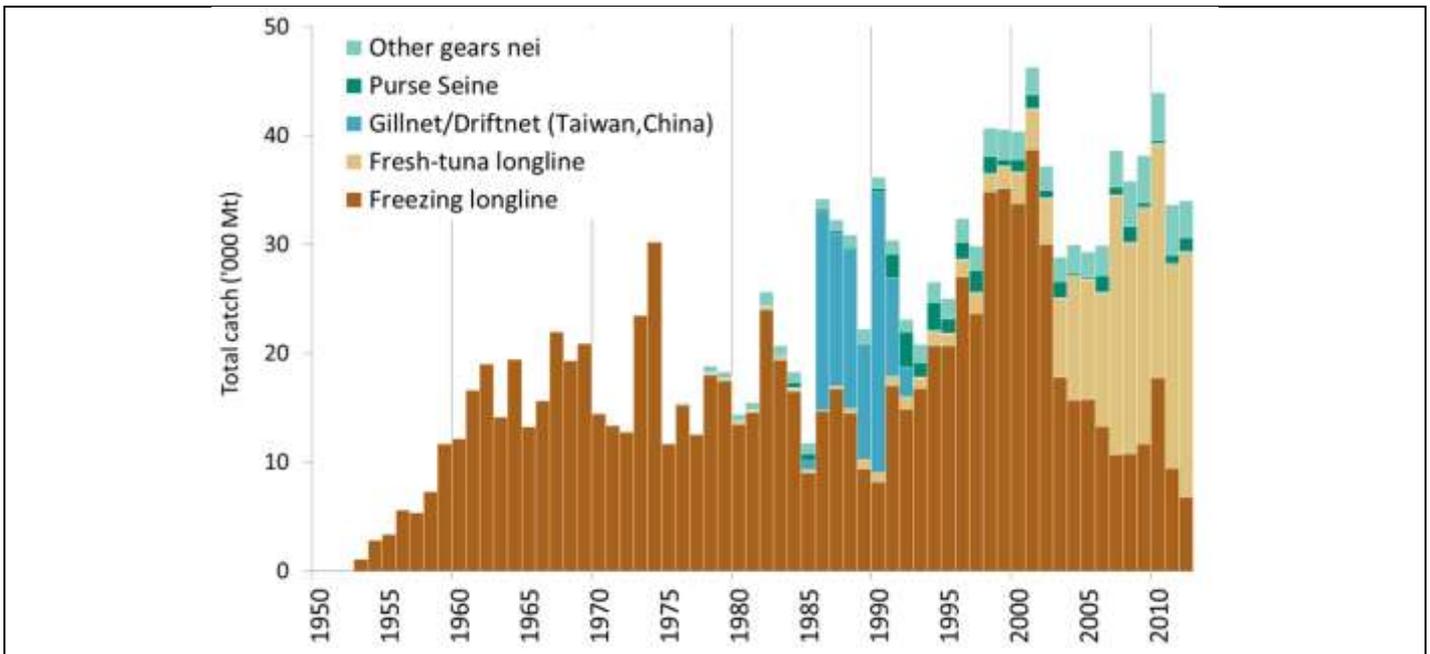


FIGURE 2. Germon : captures annuelles de germon par engins enregistrées dans base de données de la CTOI (1950-2012) (Données d’octobre 2013).

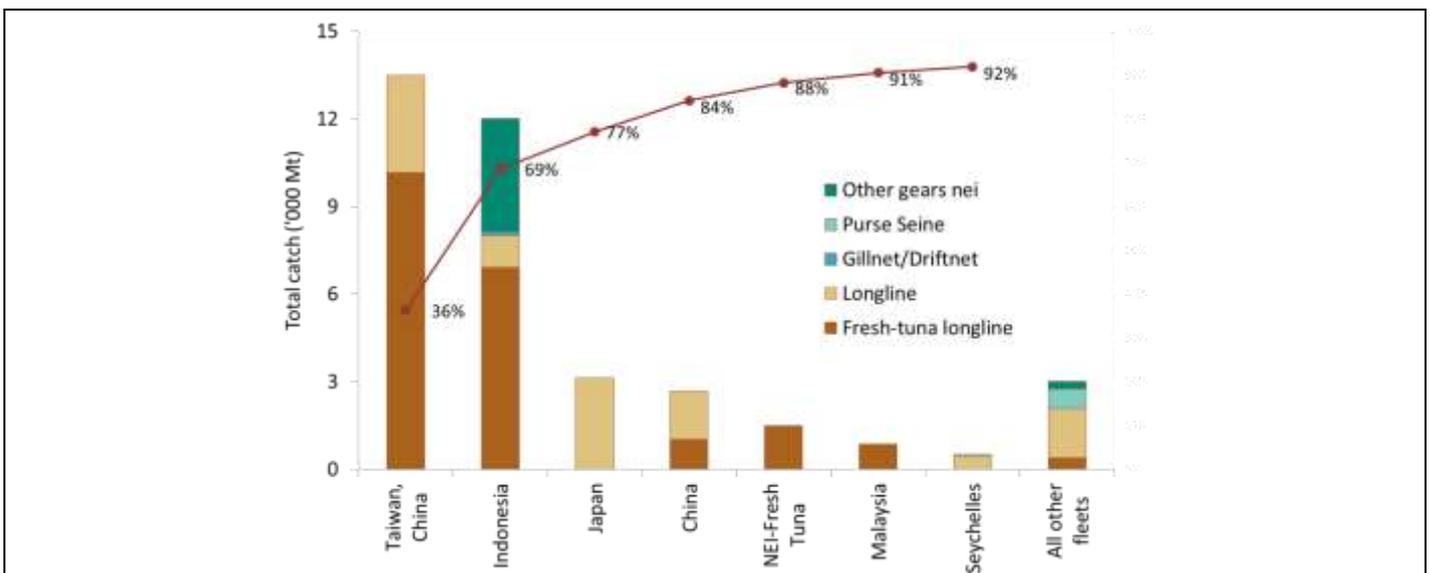
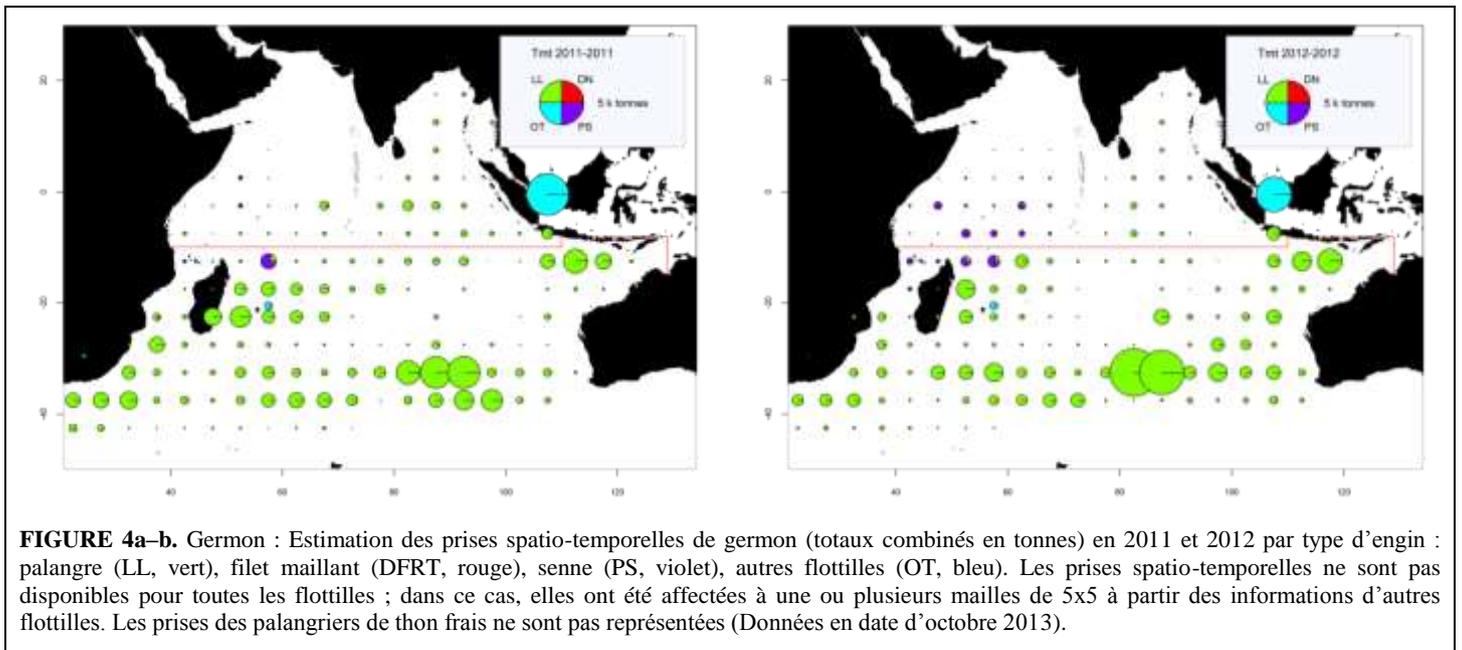


FIGURE 3. Germon : captures moyennes dans l’océan Indien entre 2010 et 2012, par pays. Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures de germon déclarées décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures de germon pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries (données d’octobre 2013).



**FIGURE 4a–b.** Germon : Estimation des prises spatio-temporelles de germon (totaux combinés en tonnes) en 2011 et 2012 par type d’engin : palangre (LL, vert), filet maillant (DFRT, rouge), senne (PS, violet), autres flottilles (OT, bleu). Les prises spatio-temporelles ne sont pas disponibles pour toutes les flottilles ; dans ce cas, elles ont été affectées à une ou plusieurs mailles de 5x5 à partir des informations d’autres flottilles. Les prises des palangriers de thon frais ne sont pas représentées (Données en date d’octobre 2013).

Les palangriers du Japon et de Taïwan, Chine opèrent dans l’océan Indien depuis le début des années 1950 (Fig. 3). Bien que les prises japonaises de germon aient varié entre 8 500 t et 18 000 t au cours de la période 1959–1969, en 1972 elles ont rapidement chuté jusqu’à 1 500 t, en raison d’un changement d’espèces cibles, principalement vers le thon rouge du Sud et le patudo. Le germon est devenu une prise accessoire de la flottille japonaise et les captures sont restées entre 400 t et 2 500 t, de 1972 à 1976. Les prises de germon entre 1997 et 2012 se sont situées entre 2 500 t et 6 000 t (Fig. 3), les plus fortes valeurs ayant été enregistrées entre 2006 et 2008.

Contrairement aux palangriers japonais, les prises des palangriers de Taïwan, Chine avaient augmenté progressivement depuis les années 1950 pour atteindre en moyenne 10 000 t au milieu des années 1970. Entre 1998 et 2002, les prises allaient de 22 000 t à 27 000 t, ce qui équivalait à juste un peu plus de 60% des prises totales de germon dans l’océan Indien. Entre 2003 et 2010, les prises de germon des palangriers de Taïwan, Chine se sont situées entre 9 500 t et 16 000 t, les captures ayant baissé, ces dernières années, à des valeurs autour de 12 000 t (2011–2012). La proportion des prises de germon par les palangriers surgélateurs et de thons frais s’est modifiée ces dernières années, les captures de thon frais s’accroissant (75% des prises totales des palangriers en 2008–2012) contrairement à celles des palangriers surgélateurs (Fig. 2 ; Tableau 5).

Bien que la plupart des prises de germon provienne traditionnellement de l’océan Indien sud-ouest, ces dernières années une proportion plus importante des captures a été réalisée dans l’océan Indien oriental (Fig. 4 ; Tableau 6). L’augmentation relative des prises dans l’océan Indien oriental depuis le début des années 2000 est principalement due à l’activité croissante des palangriers de thon frais de Taïwan, Chine et d’Indonésie. Dans l’océan Indien occidental, les prises de germon résultent essentiellement des activités des palangriers et senneurs surgélateurs. Ces dernières années, une des conséquences de la piraterie maritime somalienne dans l’océan Indien tropical occidental est le retrait de cette zone d’une partie des flottilles palangrières surgélatrices, qui ciblaient les thons tropicaux ou l’espadon, et qui opèrent depuis dans les eaux australes de l’océan Indien. Ce déplacement a abouti à un accroissement des prises de germon de certaines flottilles palangrières, en particulier des bateaux de Chine, de Taïwan, Chine et du Japon.

Ces dernières années (2008–2012), les pêcheries indonésiennes ont déclaré une augmentation des captures de germon, en particulier par les flottes de palangriers de thon frais opérant dans les eaux côtières ou en haute mer et les navires utilisant la traîne ou les lignes à main dans les eaux côtières au large du sud de l’Indonésie. Les captures de la période 2008–2012 ont varié entre 9 000 t et 15 000 t.

Les flottilles de fileyeurs océaniques d’Iran et du Pakistan et de fileyeurs/palangriers du Sri Lanka ont étendu leur zone d’exploitation ces dernières années et opèrent en haute mer plus près de l’équateur. Le manque de données sur les prises et effort de ces flottilles empêche d’évaluer si elles opèrent dans des zones où il est probable de pêcher des juvéniles de germon.

**TABLEAU 5.** Germon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par engin et principales flottilles [ou type de pêche] par décennie (1950–2000) et année (2003–2012), en tonnes. Données en date d'octobre 2013. Les prises par décennie correspondent aux prises annuelles moyennes, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés pour certaines années (voir Fig. 3).

Pêche	Par décennie (moyenne)						Par décennie (moyenne)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
DN	0	0	0	5 823	3 735	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LL	3 715	17 230	16 895	15 210	21 875	19 802	17 807	15 695	15 773	13 261	10 712	10 739	11 635	17 751	9 422	6 782
FLL	0	0	80	314	1 325	11 718	7 195	11 299	10 971	12 250	23 736	19 332	21 662	21 399	18 696	22 451
PS	0	0	0	194	1 683	912	1 496	232	164	1 548	725	1 424	392	207	725	1 297
OT	20	33	165	987	1 915	2 992	2 310	2 708	2 391	2 810	3 422	4 301	4 446	4 556	4 762	3 431
<b>Total</b>	<b>3 736</b>	<b>17 264</b>	<b>17 140</b>	<b>22 527</b>	<b>30 533</b>	<b>35 424</b>	<b>28 808</b>	<b>29 934</b>	<b>29 300</b>	<b>29 870</b>	<b>38 596</b>	<b>35 797</b>	<b>38 134</b>	<b>43 914</b>	<b>33 605</b>	<b>33 960</b>

Pêcheries : Filet maillant dérivant (DN) ; Taiwan, Chine) ; Palangriers surgélateurs (LL) ; Palangriers de thon frais (FLL) ; Senne sur banc libre (PS) ; Autres engins NCA (OT).

**TABLEAU 6.** Germon : Meilleurs estimateurs scientifiques des prises de germon (*Thunnus alalunga*) par zone de pêche pour la période 1950–2013 (en tonnes). Données en date d'octobre 2013.

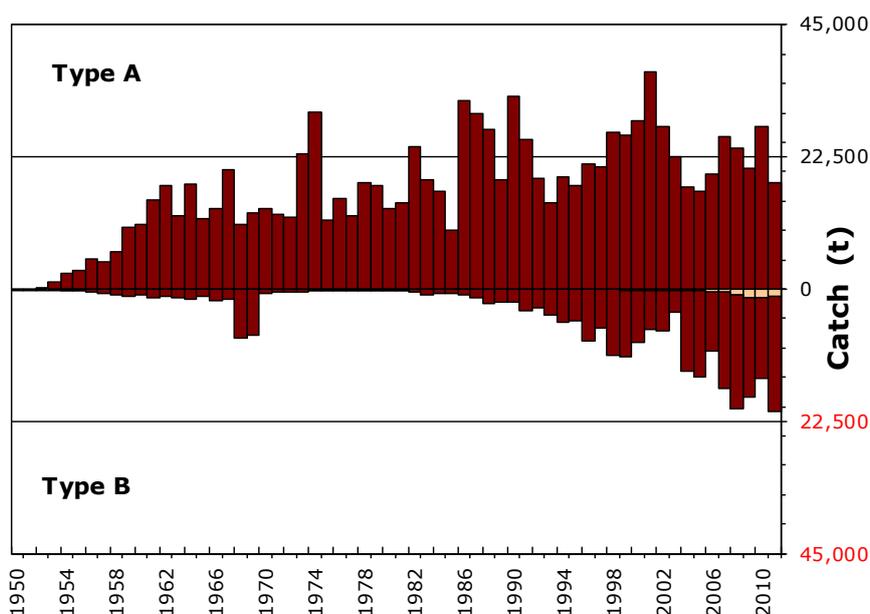
Zone	Par décennie (moyenne)						Par décennie (moyenne)									
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
N	769	1 223	1 292	1 486	3 713	6 040	4 662	4 610	4 808	5 860	13 929	9 262	5 379	5 723	5 632	4 519
S	2 967	16 041	15 848	21 041	26 820	29 383	24 146	25 324	24 492	24 010	24 667	26 535	32 755	38 190	27 973	29 441
<b>Total</b>	<b>3 736</b>	<b>17 264</b>	<b>17 140</b>	<b>22 527</b>	<b>30 533</b>	<b>35 424</b>	<b>28 808</b>	<b>29 934</b>	<b>29 300</b>	<b>29 870</b>	<b>38 596</b>	<b>35 797</b>	<b>38 134</b>	<b>43 914</b>	<b>33 605</b>	<b>33 960</b>

Zones : au nord de 10°S (N) ; au sud de 10°S (S)

### Germon – Incertitudes dans les prises

Bien que les captures conservées soient assez bien connues jusqu'au début des années 1990 (Fig. 5), la qualité des estimations des prises et de l'effort est compromise depuis lors, du fait de mauvaises déclarations des captures de la part de certaines flottilles, notamment :

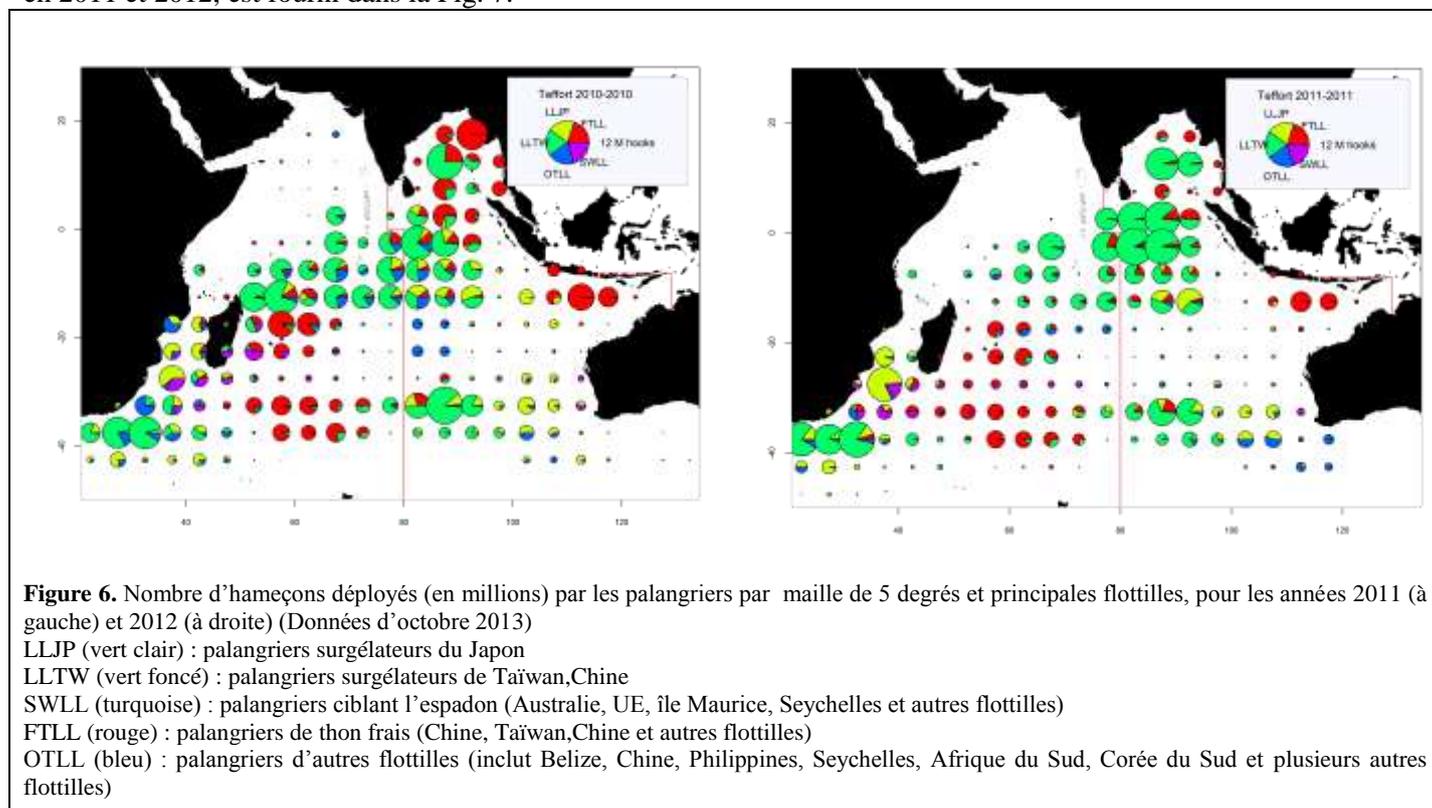
- Palangriers d'Indonésie et de Malaisie : A ce jour, l'Indonésie et la Malaisie ont déclaré des prises incomplètes de germon pour leurs flottilles palangrières, car elles ne surveillent pas les activités des palangriers battant leur pavillon basés en-dehors de leurs ports (par ex. Île Maurice, Sri Lanka et Thaïlande). The Secrétariat de la CTOI a estimé ces captures en utilisant des données alternatives, principalement l'activité des navires et les débarquements déclarés par des tierces parties.
- Flottilles utilisant des filets maillants hauturiers, en particulier l'Iran, le Pakistan et le Sri Lanka : les prises sont probablement inférieures à 1 000 t.
- Palangriers industriels non-déclarants (NCA) : cela concerne les prises des palangriers opérant sous pavillon de pays non-déclarants. Bien que les prises aient été modérément élevées au cours des années 1990, elles n'ont pas dépassé 2 000 t ces dernières années.
- Les séries de capture du germon n'ont pas beaucoup changé depuis le GTTTe 2011.
- Le niveau des rejets semble être bas bien qu'il ne soit pas connu pour la plupart des pêcheries industrielles autres que les senneurs européens (UE) (2003–07).
- Les prises et effort ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou elles sont considérées comme étant de mauvaise qualité, surtout au cours de la dernière décennie, pour les raisons suivantes :
  - données incertaines de flottilles importantes de palangriers, y compris d'Inde, d'Indonésie et de Malaisie ;
  - aucune donnée sur les palangriers de thon frais sous pavillon de Taiwan, Chine pour la période 1990–2006 ;
  - non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA).
- Les séries de captures du germon a changé depuis la le GTTTm en 2012, suite à une révision de la série de captures de germon de l'Indonésie. Le principal changement est la révision de la série de captures pour 2007 et 2008, avec des prises révisées environ 30% à 50% inférieures à celles précédemment enregistrés par l'Indonésie (équivalent à une diminution des captures d'environ 4 500 t en 2007 et 7 500 t en 2008).



**Figure 5.** Germon : Incertitudes dans les estimations de capture annuelle du germon (1950–2012) (Données d’octobre 2013). Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (**Type B**) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par engin et espèce par le Secrétariat de la CTOI) ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (**Type A**) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n’a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

### Germon – Tendances de l’effort

L’effort total des palangriers sous pavillon du Japon, de Taïwan, Chine et de l’UE, Espagne, par maille de 5 degrés, en 2011 et 2012, est fourni dans la Fig. 6 et l’effort total des senneurs sous pavillon de l’UE, des Seychelles (opérant sous pavillon de pays de l’UE, des Seychelles et autres pavillons) et autres, par maille de 5 degrés et principales flottilles, en 2011 et 2012, est fourni dans la Fig. 7.



**Figure 6.** Nombre d’hameçons déployés (en millions) par les palangriers par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2011 (à gauche) et 2012 (à droite) (Données d’octobre 2013)

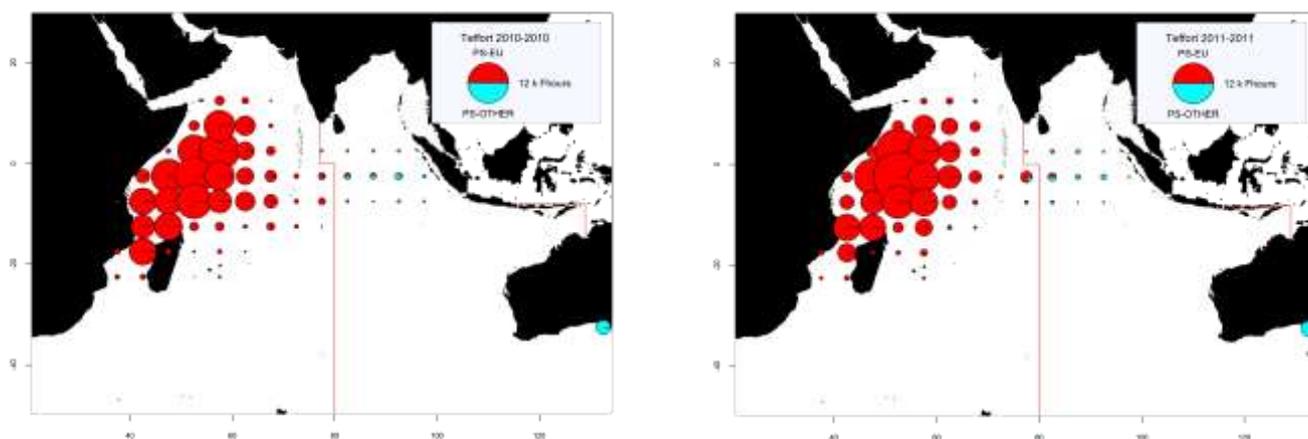
LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers ciblant l’espadon (Australie, UE, île Maurice, Seychelles et autres flottilles)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottilles)

OTLL (bleu) : palangriers d’autres flottilles (inclut Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du Sud, Corée du Sud et plusieurs autres flottilles)



**Figure 7.** Nombre d’heures de pêche (Fhours) des senneurs par maille de 5 degrés et principales flottilles, pour les années 2011 (à gauche) et 2012 (à droite) (Données d’octobre 2013)

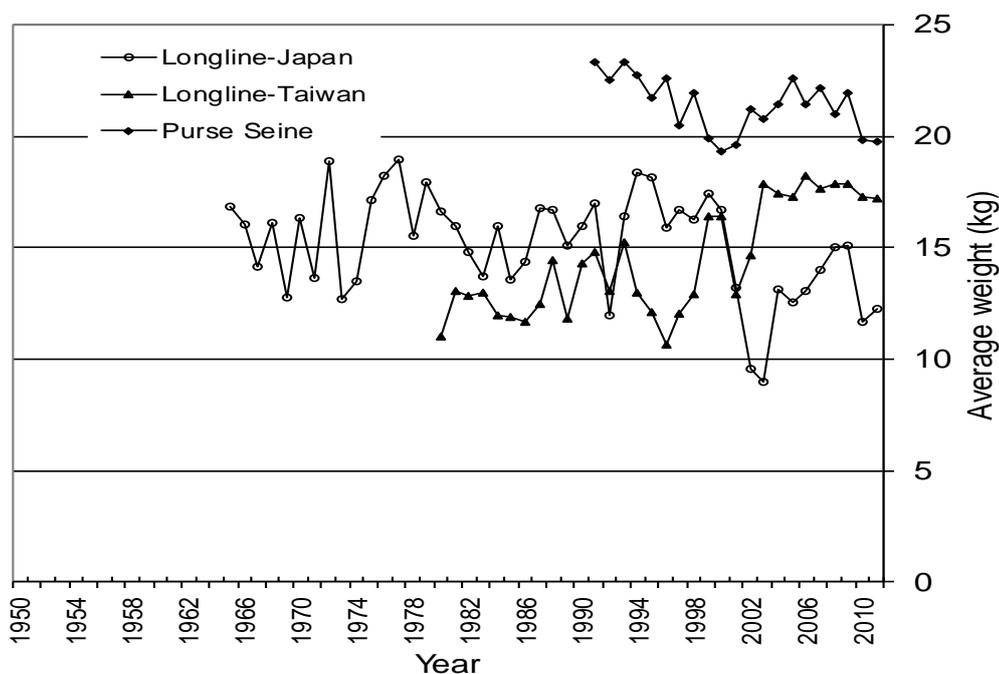
PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l’UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays de l’UE, des Seychelles et autres pavillons)

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d’autres flottilles (inclut le Japon, l’île Maurice et les senneurs d’origine soviétique) (exclut les données sur l’effort des senneurs d’Iran et de Thaïlande)

#### **Germon – Tendances des tailles ou des âges des poissons (par ex. par taille, poids, sexe et/ou maturité)**

Les données de fréquence de taille de la pêcherie palangrière surgélatrice de Taïwan, Chine pour la période 1980–2012 sont disponibles. D’une manière générale, la quantité de prises pour lesquelles les données de taille par espèce sont disponibles est toujours très faible avant 1980 pour toutes les flottilles. Les données des flottilles palangrières japonaises sont disponibles ; toutefois, le nombre de spécimens mesurés par strate est en diminution ces dernières années. Peu de données sont disponibles pour les autres flottilles.

- Les tendances dans les poids moyens peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles bien que ceux-ci soient incomplets ou de mauvaise qualité pour la plupart des pêcheries avant 1980, entre 1986 et 1991 et ces dernières années, du fait du manque d’échantillons de taille pour les flottilles mentionnées ci-dessus (Fig. 8).
- Les tableaux de prises par taille/âge sont disponibles mais les estimations sont très incertaines pour quelques périodes et pêcheries, notamment :
  - toutes les flottilles palangrières industrielles avant le milieu des années 60, du début des années 1970 au début des années 1980 et la plupart des flottilles ces dernières années, en particulier les palangriers de thon frais
  - manque total d’échantillons de taille pour la pêcherie au filet maillant dérivant de Taïwan, Chine sur l’ensemble de la période de pêche (1982–1992) et pour les pêcheries artisanales d’Indonésie (1950–2012)
  - la pénurie de données de prises par zone disponibles pour certaines flottilles industrielles (Taïwan, Chine, NCA, Inde et Indonésie)



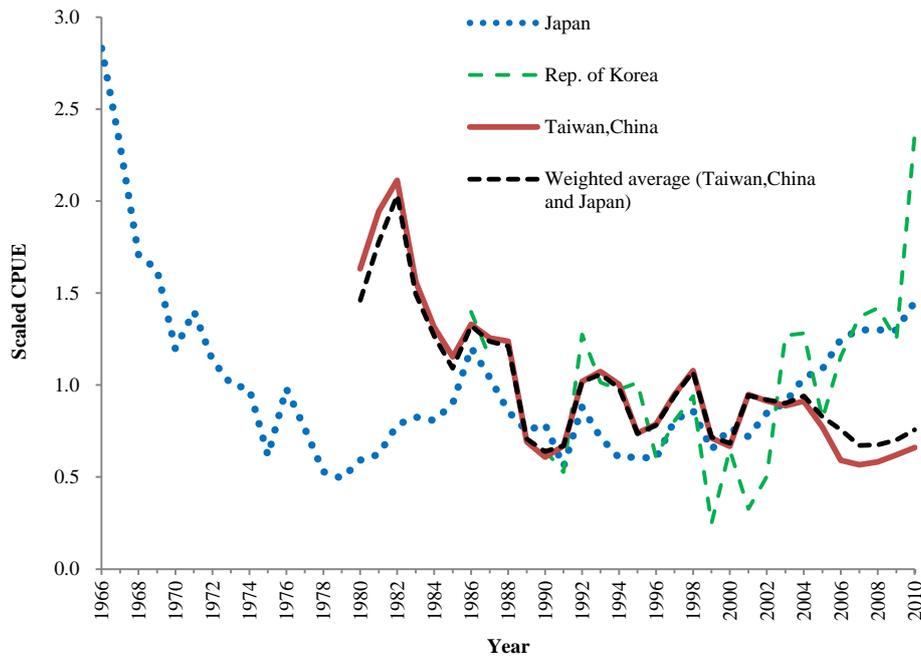
**Figure 8.** Germon : Poids moyen en kg des captures du filet maillant, de la palangre japonaise, de la palangre taïwanaise, de la senne et des autres engins de 1950 à 2012.

#### *Tendances des prises par unité d'effort standardisées (PUE)*

Les séries de prises et effort sont disponibles pour diverses pêcheries industrielles. Néanmoins, les prises et effort ne sont pas disponibles pour certaines pêcheries ou elles sont considérées comme étant de mauvaise qualité, surtout au cours de la dernière décennie, pour les raisons suivantes :

- données incertaines de flottilles importantes de palangriers, y compris d'Inde, d'Indonésie, de Malaisie, d'Oman et des Philippines ;
- aucune donnée sur les palangriers de thon frais sous pavillon de Taïwan, Chine pour la période 1990–2006 et mauvaise couverture les années suivantes (2007–10) ;
- non-déclaration par les senneurs et palangriers industriels (NCA)

Les séries de PUE disponibles pour l'évaluation sont présentées dans la Fig. 9, même si seules les séries de Taïwan, Chine ou des PUE combinées (moyenne pondérée du Japon et de Taïwan, Chine) ont été utilisées dans le modèle d'évaluation de stock en 2012 pour les raisons discutées dans le rapport IOTC-2012-WPTmT04-R.



**Figure 9.** Germon : Comparaison des trois séries de PUE des flottilles palangrières ciblant le germon dans la zone de compétence de la CTOI, ainsi que de la moyenne pondérée des séries de Taïwan, Chine et du Japon. Les séries ont été rééchelonnées par rapport à leurs moyennes respectives de 1966–2010.

## ÉVALUATION DU STOCK

Plusieurs méthodes de modélisation quantitatives (ASPIC, ASPM et SS3) ont été appliquées à l'évaluation du germon en 2012, depuis le modèle de production excédentaire hautement agrégé ASPIC jusqu'à l'analyse SS3 structurée en âge, sexe et zone.

Il convient de noter ce qui suit concernant les diverses approches de modélisation utilisées en 2012 :

- Le groupe avait davantage de confiance dans les indices d'abondance cette année du fait des analyses de PUE complémentaires effectuées par le Japon et Taïwan, Chine et de l'étude des données de prises et effort de la République de Corée, ce qui a produit une meilleure confiance dans les évaluations globales.
- Il est probable que les PUE de Taïwan, Chine représentent mieux l'abondance du germon à ce stade, car une part importante de la flottille taïwanaise a toujours ciblé le germon.
- A l'inverse, les séries de PUE japonaises montrent de forts changements de ciblage, tantôt s'éloignant du germon (années 1960), tantôt se recentrant sur le germon ces dernières années (en conséquence de la piraterie dans l'océan Indien occidental). On rencontre des tendances similaires dans les séries de PUE de la République de Corée.
- Il ne convient pas de produire une moyenne des séries de PUE lorsque celles-ci ont des tendances différentes, car cela peut entraîner des tendances erronées. Ainsi, seules les séries considérées comme étant les plus représentatives de l'abondance, dans le cas présent les séries de Taïwan, Chine, devraient être utilisées dans les évaluations de stock, le temps que des travaux complémentaires soient entrepris sur les séries palangrières japonaises et coréennes.
- L'état de stock du germon devrait être déterminé en intégrant qualitativement les résultats des diverses évaluations de stock entreprises en 2012. Le GTTm a considéré que toutes les analyses étaient aussi riches en informations les unes que les autres et s'est concentré sur les caractéristiques communes à tous les résultats.
- Il a été reconnu que les modèles de production déterministes n'étaient capables d'explorer qu'un nombre limité d'options de modélisation. La rigidité structurelle de ces modèles simples cause des problèmes numériques lorsqu'ils sont ajustés à de longues séries temporelles, dans certains cas.

La structure de stock de la ressource de germon de l'océan Indien est en cours d'étude mais actuellement incertaine. La région sud-ouest a été identifiée comme zone d'intérêt, car il est probable qu'il existe un lien de connexité avec la population de germon de l'Atlantique sud.

Lorsqu'il a fallu décider de la manière la plus appropriée de présenter les résultats des évaluations de stock intégrées, les résultats du modèle ASPM ont été considérés comme représentant mieux numériquement et graphiquement l'état actuel du germon dans l'océan Indien (Tableau 7). Toutefois, ce choix ne signifie pas que le modèle ASPM ait été

adopté par rapport aux autres modèles utilisés en 2012, car d'importants problèmes demeurent au sein du modèle ASPM et tous les modèles devraient être considérés comme étant aussi riches en informations sur l'état du stock les uns que les autres.

**TABLEAU 7.** Résumé de l'état du stock de germon (*Thunnus alalunga*).

<b>Indicateur de gestion</b>	<b>Océan Indien agrégé (PUE de TWN et CHN seulement) (cas de référence)</b>
Estimation des captures 2012	33 960 t
Captures moyennes 2008–2012	37 082 t
PME (1000 t) (80% IC)	33 300 (31 100–35 600)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1950–2010
$F_{2010}/F_{PME}$ (80% IC)	1,33 (0,90–1,76)
$B_{2010}/B_{PME}$ (80% IC)	–
$SB_{2010}/SB_{PME}$ (80% IC)	1,05 (0,54–1,56)
$B_{2010}/B_{1950}$ (80% IC)	–
$SB_{2010}/SB_{1950}$	0,29 (n.a.)
$B_{2010}/B_{1950, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1950, F=0}$	–

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES CITEES

- Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>
- Lee YC, Kuo CL (1988) Age character of albacore, *Thunnus alalunga*, in the Indian Ocean. FAO IPTP/TWS/88/61. 8 pp
- Lee YC, Liu HC (1992) Age determination, by vertebra reading, in Indian albacore, *Thunnus alalunga* (Bonnatere). J Fish Soc Taiwan 19(2): 89-102
- Lee LK, Yeh SY (2007) Age and growth of south Atlantic albacore - a revision after the revelation of otolith daily ring counts. Col Vol Sci Pap ICCAT 60(2): 443-456
- Setyadji B, Novianto D, Nugraha B, Sadiyah L (2012) Catch and size distribution of albacores (*Thunnus alalunga*) in the Eastern Indian Ocean. IOTC–2012–WPTmT04–13
- Xu L, Tian SQ (2011) A study of fisheries biology for albacore based on Chinese observer data, IOTC–2011–WPTmT03–11