

## Résumé Synthèse sur l'état de la ressource de listao

(11 novembre 2005)

Proposition de modifications reflétant les travaux de R. Pianet, mandaté par le Groupe de travail sur les thons tropicaux pour mettre à jour en 2006 la synthèse sur le listao, pour examen par le Comité scientifique en novembre 2006. Étant donné le nombre de modifications, une version du texte ne montrant pas les modifications est également incluse à la fin de ce document.

### **BIOLOGIE**

Le listao (*Katsuwonus pelamis*) est une espèce cosmopolite formant qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans. Il forme généralement des bancs mélangés de grande taille, souvent en association avec d'autres thons de même taille tels que les des juvéniles d'albacore et de patudo. Cela se rencontre particulièrement dans les banes associés aux DCP exploités par les pêcheries de senne, où le listao est largement dominant (60-70% des captures).

La ressource de Le listao présente des caractéristiques biologiques très particulières, qui ont pour résultat qui lui confèrent une productivité plus élevée que pour d'une des autres espèces de thon. Cette espèce a une durée de vie courte, et elle (probablement jusqu'à 5 ans), est exploitée durant sur une courte période (probablement moins de 3 ans). En outre l'espèce présente), a une forte fécondité élevée, une reproduction précoce (tous les SKJ pris sont déjà des géniteurs potentiels) et une grande flexibilité se reproduit de façon opportuniste tout au long de l'année dans son comportement la totalité de reproduction (reproduction potentielle dans toutes les eaux présentant une température la zone inter équatoriale de l'océan Indien (au nord de 20°S, avec des températures de surface (SST) supérieures supérieures à 24°C, au nord de 20°S). Étant donné que la-) lorsque les conditions sont favorables. La taille de première maturité est de d'environ 41-43 cm pour les mâles et les femelles, l'essentiel des captures consiste en individus qui (et, partant, la majorité des listaos capturés par les pêcheries se sont probablement déjà reproduits-).

Bien que trois documents aient été présentés sur la La croissance du listao, celle-ci reste est mal connue, en particulier à cause et aucune nouvelle information ou publication sur la biologie de son apparente cette espèce n'a été présentée au groupe de travail. Il demeure cependant prioritaire de développer les connaissances quant à la variabilité saisonnière et géographique. Cependant, il semble que les valeurs en soient plus proche de celles de l'Atlantique que de celles du Pacifique. Il n'en reste pas moins qu'il est prioritaire de mieux connaître les variations spatio-temporelles spatio-temporelle des modes de croissance du listao.

En l'absence d'estimations de de toute information sur la structure du stock, on suppose qu'il n'en existe qu'un seul stock de listao dans l'océan Indien. Cependant, cette espèce, bien que le listao semble moins migratoire que les autres espèces de thons et, en prenant en compte ses, Étant donné ces caractéristiques biologiques et les différentes zones où elle est pêchée, on pourrait relativement restreintes dans lesquelles la pêche a lieu (fig. 1), il conviendrait peut-être d'envisager des unités de gestion plus petites, pour le listao.

Du fait Au vu de l'ensemble de ces caractéristiques biologiques, le stock de listao est considéré comme une ressource résistante, difficilement résilient et peu enclin à surpêcher la surpêche.

### **PECHERIES**

Les prises ont lentement augmenté depuis les années 50, atteignant 50 000 t à la fin des années 70, principalement du fait des canneurs et des fileyeurs. Les prises ont ensuite rapidement augmenté avec l'arrivée des senneurs au début des années 80 : le listao est maintenant l'espèce dominante dans les captures de thons dans l'océan Indien. Les prises annuelles ont atteint 400 000 t vers le milieu des années 90 et, depuis 1999, se situent entre 499 000 t et 563 000 t (figure 1 et tableau 1).

Les captures de listao ont atteint un maximum en 2002, à 563 000 t, dont 246 000 t par la principale pêcherie sennière, 114 000 t pour la pêcherie des canneurs maldiviens et 203 000 t pour les autres pêcheries. Cette forte augmentation a été observée pour les pêcheries sennière (principalement du fait de l'augmentation des prises sous DCP) et des canneurs maldiviens (principalement du fait de l'augmentation de la PUE).

Au cours des dernières années, les captures de listao se sont équitablement réparties entre la pêcherie industrielle sennière et les différentes pêcheries artisanales (canne, filet maillant et autres), et la plus grande partie en provient de l'océan Indien occidental (figure 1). La variabilité interannuelle est en général faible, comparée aux autres océans. L'augmentation des prises de listao par les pêcheries sennières est liée au développement de la pêche sous DCP : actuellement, 80% des prises de ces pêcheries sont réalisées sous

DCP. Le taux de captures des senneurs montre une tendance à la hausse (figure 2 et 3), probablement du fait d'un accroissement de la puissance de pêche et du nombre de DCP déployés (et des technologies associées)

La pêche maldivienne a régulièrement augmenté son effort de pêche, avec la mécanisation de ses canneurs depuis 1974, puis l'utilisation de DCP fixes depuis 1981. Le listao représente 75% de ses captures totales, et les taux de capture ont régulièrement augmenté depuis le début des années 80 (figure 4).

Peu d'informations sont disponibles sur les pêcheries de filet maillant (principalement du Sri Lanka, d'Iran, du Pakistan, d'Inde et d'Indonésie) qui capturent environ 30 à 40% des prises totales de listao.

La taille moyenne des listaos capturés dans l'océan Indien est assez élevée (plus que dans l'Atlantique mais moins que dans le Pacifique), avec 2,5 kg pour la senne, 3 kg pour les canneurs maldiviens et 4-5 kg pour les filets maillants (figure 5).

Les prises de listao ont augmenté lentement depuis les années 50, atteignant 50 000 t à la fin des années 70, principalement du fait de l'activité des canneurs et des fileyeurs. Les prises ont augmenté rapidement avec l'arrivée des senneurs au début des années 80 et le listao est devenu une des captures de thons les plus importantes de l'océan Indien. Les captures annuelles totales ont atteint environ 400 000 t au milieu des années 90 et fluctuent entre 500 000 et 580 000 t depuis 1999 (fig. 2 et tableau 1). Les données préliminaires indiquent que les prises pour 2005 pourraient être les plus importantes de l'histoire de la pêche (581 700 t).

Il convient de noter qu'une forte partie des captures de listaos (environ 75 000 t depuis 2000) est estimée à partir de données (principalement des pêcheries artisanales) qui ne différencient pas les espèces dans les captures. La figure 3 illustre l'évolution de l'importance des captures qui doivent être désagrégées.

Ces dernières années, les proportions des captures réalisées par la pêche de senneurs industriels et les diverses pêcheries artisanales (canneurs, fileyeurs, autres...) sont restées relativement constantes, la majorité des prises étant réalisées dans l'océan Indien occidental (fig. 2). En général, il existe une faible variabilité interannuelle dans les captures de l'océan Indien par rapport à celles des autres océans.

L'augmentation des prises de listao par les senneurs est due au développement d'une pêche associée aux dispositifs de concentration de poissons (DCP). Actuellement, 80% des prises de listao par les senneurs se font sous DCP. Les taux de capture des senneurs montrent une tendance à la hausse dans plusieurs zones (fig. 4), peut-être du fait d'un accroissement de la capacité de pêche et du nombre de DCP (et des technologies associées) dans la pêche.

La pêche maldivienne a effectivement augmenté son effort de pêche avec la mécanisation de ses canneurs depuis 1974, et l'utilisation de DCP fixes depuis le début des années 80 (fig. 5).

On ne dispose que de peu d'informations sur les pêcheries de filet maillant, principalement du Sri Lanka, d'Iran, du Pakistan, d'Inde et d'Indonésie. Cependant, on estime que les pêcheries de filet maillant capturent environ 30 à 40% des prises totales de listao.

Le poids moyen des listaos capturés dans l'océan Indien est de 2,8 kg pour les senneurs (moyenne 2000-2005), de 3 kg pour les canneurs maldiviens et de 4-5 kg pour les fileyeurs (fig. 6). Pour l'ensemble des pêcheries, il fluctue autour de 3-3,5 kg, ce qui est plus élevé que dans l'Atlantique mais moins que dans le Pacifique.

## **DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK**

Aucune nouvelle évaluation n'a été conduite en 2004, aussi l'état du stock présenté ici se base sur les données de l'évaluation réalisée en 2003.

L'évaluation du stock de listao était la priorité du GTTT en 2003. Le groupe de travail a analysé les informations disponibles et a conclu qu'il subsistait de grandes incertitudes dans les données nécessaires à la conduite d'une évaluation complète du listao dans l'océan Indien. À la place, le GTTT a décidé d'analyser les différents indicateurs des pêcheries qui fournissent un bon aperçu de l'état du stock.

1. **Évolution des captures** : l'évolution des captures indique une augmentation importante et continue des captures de listao depuis le milieu des années 1980 (figure 1), en particulier due à une expansion de la pêche associée aux DCP dans la partie ouest de l'océan Indien. Il n'y a pas de signe d'une diminution du taux de développement dans les dernières années.
2. **Évolution des PUE nominales** : la figure 3 montre l'évolution des PUE nominales de la pêche de senne pour les trois zones principales : Somalie, ouest des Seychelles et Canal du Mozambique.

Dans les zones somaliennes et ouest des Seychelles, les captures ont récemment augmenté. Dans chacune de ces zones, à l'exception de l'ouest des Seychelles en 2002, les PUE nominales ont été relativement stables depuis la fin des années 80. Étant donné que c'est une période pendant laquelle on pense que l'effort efficace des senneurs a augmenté substantiellement, il est probable que l'abondance réelle du listao dans ces zones ait diminué. En soi, cela n'est pas inattendu au vu du fort accroissement des captures durant cette période. Cependant, il est possible que des interactions aient lieu entre ces pêcheries.

3. **Poids moyens dans les captures des pêcheries :** le groupe de travail a noté que les poids moyens des listaos capturés dans diverses zones sont restés plus ou moins constants depuis 1991 (figure 6). La figure 5 montre les captures par tailles en poids moyen des trois principaux engins : senne tournante, canne et filet maillant. Les pêcheries de senne et de canne capturent l'essentiel des poissons entre 40 et 50 cm tandis que les prises au filet sont dans la gamme 70-80 cm.

4. **Nombre de carrés pêchés :** l'évolution du nombre de carrés de un degré visités et avec prises de listao par les principales flottes sennières suggère que, à partir de la fin des années 1990, la distribution spatiale de cette pêcherie est restée relativement constante. En 1998, un épisode El Niño particulièrement important a eu comme conséquence une distribution spatiale des captures beaucoup plus étendue.

**Analyses des cohortes basée sur la taille.** Le GTTT n'a pas réalisé une évaluation formelle du stock de listao. Cependant, une analyse des cohortes basée sur la longueur a été menée à bien durant la réunion pour analyser les captures et les fréquences de tailles des listaos (figure 7).

La période récente est caractérisée par un accroissement drastique des captures de poissons de petite taille, du fait du développement de la pêcherie sennière sur DCP, tandis que le mode le plus large correspond à la pêcherie artisanale (principalement les canneurs maldiviens).

Les modes de pêche sont détaillés en figure 8. Ils reflètent l'évolution de la pêcherie et en particulier la mortalité accrue dans les composantes « senne » et « artisanale ». En particulier, ils représentent le développement de la pêcherie sennière dans les années 80 et de la pêcherie sur DCP dans les années 90.

**Interactions entre les pêcheries.** Un problème potentiel dans les pêcheries de listao concerne les interactions entre les composantes artisanales et industrielles des pêcheries, et plus particulièrement entre la pêcherie sennière de l'océan Indien occidental et la pêcherie des canneurs maldiviens. Les pays ayant des pêcheries artisanales de listao devraient déployer des efforts spécifiques pour collecter et déclarer à la CTOI les données sur ces pêcheries afin de permettre l'amélioration des analyses.

Un grand nombre de juvéniles de patudo et d'albacore sont capturés lors des coups de senne sous DCP visant les listaos.

## **MARQUAGE DES LISTAOS ET IOTTP**

L'analyse de l'état du stock de listao conduite par le GTTT renforce la recommandation précédente que seuls les résultats d'un programme de marquage à grande échelle organisé par la CTOI permettra d'estimer pour le listao les données suivantes :

- structure du stock ;
- variabilité spatiotemporelle de la croissance ;
- mortalité naturelle par âge ;
- taille du stock ;
- interactions potentielles entre les pêcheries de listao.

En conséquence, le Comité scientifique recommande de pleinement intégrer le listao dans les opérations de marquage qui seront planifiées dans le cadre du programme IOTTP.

Lors de sa dernière évaluation, en 2003, le GTTT a analysé les informations disponibles et a considéré que les incertitudes qui les entourent étaient trop grandes pour pouvoir mener une évaluation complète du stock de listao de l'océan Indien.

## **Indicateurs des pêcheries**

À la place, le GTTT a décidé d'analyser divers indicateurs des pêcheries afin d'obtenir une compréhension générale de l'état du stock. Plusieurs de ces indicateurs ont été mis à jours en 2006.

1. **Évolution des captures.** L'évolution des captures indique qu'une augmentation forte et continue des captures de listao a lieu depuis le milieu des années 80 (fig. 2). Cela est principalement le fait de l'expansion de la pêcherie associée aux DCP dans l'ouest de l'océan Indien. L'augmentation des captures de listao ne montre pas de signe de ralentissement.
2. **Évolution de la PUE nominale.** La figure 4 montre l'évolution des captures et de la PUE nominale pour la pêcherie de senne des trois principales zones de pêche au listao : Somalie orientale, nord-ouest des Seychelles et Canal de Mozambique. Dans les zones de la Somalie et des Seychelles, les prises ont été variables mais globalement à la hausse. Dans chacune de ces zones, malgré une certaine variabilité interannuelle, la PUE nominale actuelle est plus ou moins similaire à celle du début des années 90. Étant donné que l'on suppose que cette période a vu un accroissement considérable de l'effort de pêche efficace à la senne (amélioration de l'efficacité), il est probable que l'abondance réelle ait diminué dans ces zones au cours de cette période. En soi, cela n'est pas inattendu au vu de l'important accroissement des prises sur la période. Cependant, étant donné que ces zones pourraient être la source du recrutement de listao de la pêcherie artisanale maldivienne, il est possible qu'il y ait des interactions entre les deux pêcheries.
3. **Poids moyens dans les captures par pêcheries.** Le groupe de travail a noté que les poids moyens des listaos capturés dans les diverses zones et par les divers engins sont restés relativement stables depuis 1991 (fig. 7). La figure 6 montre les captures par tailles exprimées en poids moyens pour les principaux engins (senne, canne, filet maillant et autres) ainsi que les poids moyens pour les captures totales. Les pêcheries de senne et de canne capturent le plus de listaos autour de 40-65 cm tandis que celles de filet maillant réalisent le maximum de prises entre 70 et 80 cm.
4. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés.** Cet indicateur (fig. 7a) reflète l'extension spatiale d'une pêcherie. La tendance observée dans le nombre de CWP avec effort ou captures depuis 1991 suggère que la zone exploitée par la pêcherie de senne a peu changé depuis 1991, sauf en 1998, année ou un épisode El Niño particulièrement fort a provoqué une distribution spatiale de la pêcherie bien plus étendue.

### Analyses basées sur la longueur

Le GTTT n'a pas réalisé d'évaluation formelle du listao. Cependant, une analyse des cohortes par tailles a été réalisée durant la réunion, pour analyser les prises de listao et les fréquences de tailles (fig. 8). Durant les années 80, il y a eu un accroissement marqué des captures de poissons plus petits (40-60 cm), dû au développement de la pêcherie de senne. Le mode le plus grand (60 cm +) reflète les pêcheries artisanales (principalement celle des canneurs maldiviens). L'accroissement significatif des prises de grands listaos (60-70 cm) depuis 2000 se retrouve pour la majorité des engins sous la forme d'un accroissement significatif du poids moyens de leurs captures (fig. 6).

Les modes de mortalité par pêche moyenne par poissons et par périodes de 5 ans (fig. 9) montrent l'évolution de la pêcherie et soulignent l'accroissement de la mortalité due aux pêcheries de senne et artisanales au cours de la période récente.

### Interactions entre les pêcheries de listao et d'autres espèces

Les senneurs prennent des listaos de 40-60 cm tandis que les pêcheries artisanales capturent des individus de 60-70 cm et, ainsi, la pression de pêche exercée par les senneurs sur les listaos de petite taille affecte probablement les captures de listaos de plus grande taille par les pêcheries artisanales. De plus, une grande quantité de juvéniles de patudo et d'albacore est capturée par les calées de senne sous DCP visant les listaos. Cependant, le fait que les listaos semblent moins migratoires que les autres espèces de thons doit également être pris en compte.

Les gestionnaires doivent être conscients que de telles interactions entre flottes, engins et espèces sont à même de créer de la compétition voire des conflits (par exemple entre la pêcherie de senne de l'océan Indien occidental qui capture de petits listaos et celle des canneurs maldiviens qui capture des listaos de grande taille ; entre la pêcherie de senne de listaos qui capture des juvéniles de patudos et celle de palangre ciblant le patudo ; entre celle de senne qui capture des juvéniles d'albacore sous DCP et celle de senne qui capture de grands albacores en bancs libres...) et affectent les mesures de gestion concernant des flottes ou engins

en particulier. Ces interactions doivent donc être prises en compte lorsque des décisions de gestion sont envisagées.

## **ÉVALUATION DU STOCK**

Le Comité scientifique reconnaît que, en dépit de l'absence d'une évaluation complète du listao, l'analyse des indicateurs de l'état du stock fournis par le GTTT ne révèle pas une situation préoccupante.

Le SC a noté deux arguments additionnels dans ce sens. D'abord, dans la plupart des pêcheries, des captures déclinantes conjuguées à un effort en augmentation sont en général le signe que le stock est exploité près ou au-dessus de la PME. Dans le cas du listao, et les captures et l'effort ont continué d'augmenter. Ensuite, la majorité des captures est composée d'individus déjà sexuellement matures (plus de 40 cm), comme révélé par le mode des captures par tailles.

Bien qu'il n'y ait pas de préoccupations immédiates, il est évident que les captures ne peuvent continuer de croître au rythme actuel de façon indéfinie. Le CS recommande donc que la situation soit suivie avec attention et examinée par le GTTT.

Le CS partage le point de vue du GTTT, que seul un programme de marquage permettra de lever les incertitudes qui empêchent actuellement de réaliser une évaluation complète. Le CS considère que l'IOTTP représente une occasion unique de marquer un grand nombre de listaos, en plus de son objectif déclaré de marquage d'albacores et de patudos.

## **RECOMMANDATIONS DE GESTION**

Le Groupe de travail sur les thons tropicaux n'a pas émis de recommandation particulière concernant le stock de listao. Cependant, les caractéristiques du cycle de vie du listao, les informations présentées dans les divers documents examinés et les informations des indicateurs de l'état du stock préparés durant la réunion suggèrent qu'il n'y a pas de préoccupation immédiate concernant l'état du listao.

## **RESUME SUR L'ETAT DU LISTAO**

Aucune évaluation quantitative du stock de listao de l'océan Indien n'est disponible à ce jour. La gamme d'indicateurs de stock à la disposition du Comité scientifique ne suggère pas l'existence à l'heure actuelle de problèmes concernant la pêche.

Le Comité scientifique note également que, dans la majorité des pêcheries, la baisse des capture combinée à un accroissement de l'effort est en général un signe que le stock est exploité près ou au-dessus de la PME. Dans le cas du listao, les prises ont continué d'augmenter alors que l'effort augmentait, ce qui est illustré par l'évolution des captures annuelles de listao dans l'océan Indien, obtenue en utilisant l'indice *Relative Rate of Catch Increase* (RRCI), une version modifiée de l'indice de Grainger et Garcia (fig. 10). Par ailleurs, la majorité des captures se composent de poissons qui sont déjà sexuellement matures (plus de 40 cm de long) et se sont donc probablement déjà reproduits.

Le Comité scientifique indique que, bien qu'il n'y ait pas d'inquiétude immédiate, il est clair que les captures ne pourront pas continuer à croître indéfiniment au taux actuel. Il recommande donc que l'état du listao soit examiné tous les 2 ou 3 ans par le GTTT.

## **AVIS DE GESTION**

Les caractéristiques biologiques du listao, notamment sa forte productivité, suggèrent que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche, et les indicateurs d'état du stock montrent qu'il n'est pas nécessaire de s'inquiéter à court terme de l'état du stock de listao.

## **SYNTHESE SUR LE LISTAO**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <u>Rendement — maximum — soutenable (PME) Production maximale équilibrée :</u>       | inconnue                          |
| <u>Captures actuelles (2004-2005):</u>   | <u>529582 000 t (provisaires)</u> |
| <u>Captures moyennes sur les 5 dernières années (2000-04) la période 2001-2005 :</u> | <u>528544 000 t</u>               |

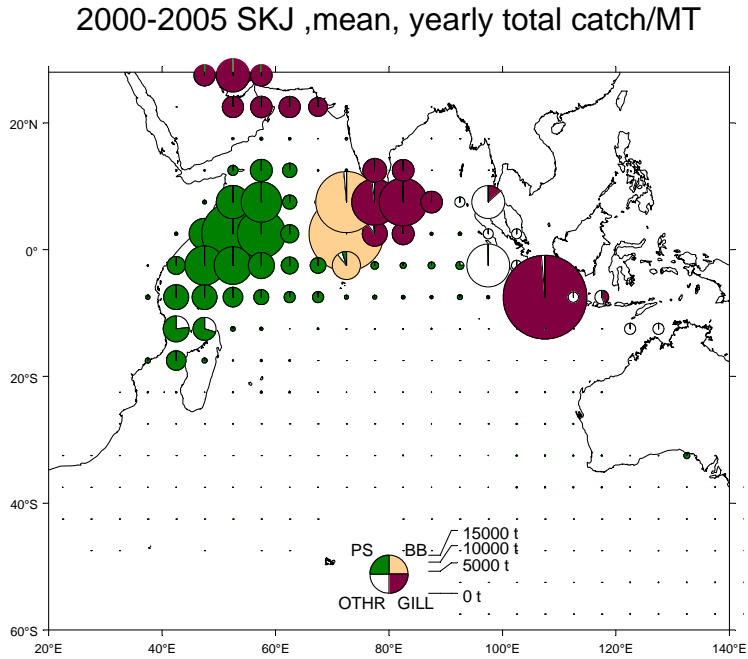
|   |          |
|---|----------|
| Production de renouvellement <u>actuelle</u> :  | -        |
| Biomasse relative $B_{\text{courante}} / (B_{\text{actuelle}} / B_{\text{PME}})$ :          | inconnue |
| Mortalité par pêche relative $F_{\text{courante}} (F_{\text{actuelle}} / F_{\text{PME}})$ : | inconnue |
| Mesures de gestion en cours :   | aucune   |

Note : ~~ce résumé~~ cette synthèse a été mise à jour pour prendre en compte les données de captures récentes. L'avis de gestion et les résultats de l'évaluation sont basés sur des données allant jusqu'en 2002. L'évaluation a été faite en 2003.

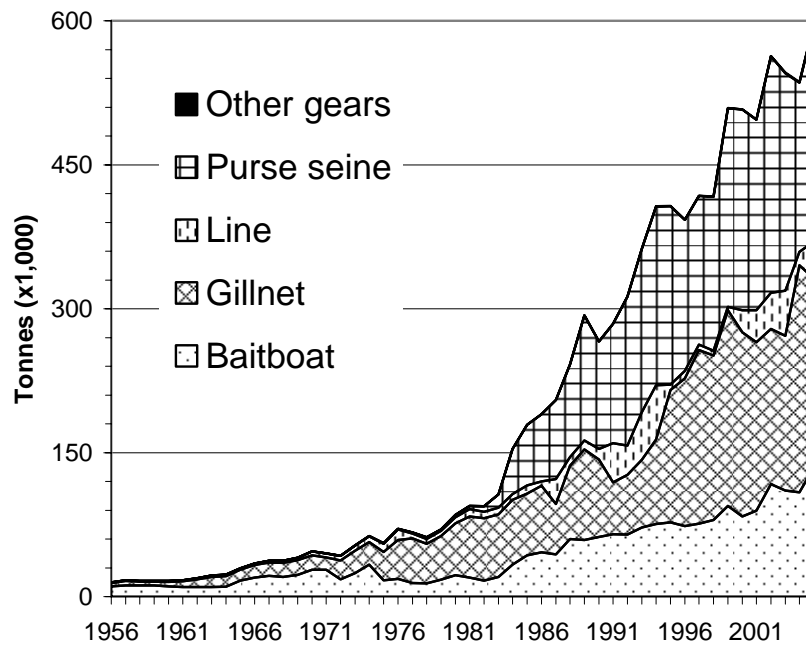
Tableau 1. Captures de listao par engins et flottes principales (1955-2004, en milliers de tonnes). Données au 11 novembre 2005/9 octobre 2006

| Engins      | Flottes        | 56   | 57   | 58   | 59   | 60   | 61   | 62   | 63   | 64   | 65   | 66   | 67   | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   | 73   | 74   | 75   | 76   | 77   | 78   | 79   | 80   | 81   | 82   |     |     |  |
|-------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--|
| Senne       | France         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.2 | 1.0 |  |
|             | NCA-autres     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |
|             | Japon          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |  |
| Canne       | Autres flottes | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Total          | 9.0  | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 9.0  | 8.0  | 8.0  | 8.0  | 8.0  | 14.1 | 16.9 | 18.9 | 17.5 | 19.6 | 27.6 | 28.0 | 17.5 | 19.5 | 22.5 | 14.9 | 18.6 | 13.7 | 13.2 | 17.3 | 22.2 | 19.6 | 15.3 | 4.2 | 0.5 |  |
|             | Maldives       | 1.7  | 1.6  | 1.7  | 1.6  | 1.6  | 2.1  | 2.1  | 2.2  | 2.3  | 2.6  | 2.8  | 2.7  | 2.9  | 3.1  | 0.3  | 0.4  | 5.0  | 10.9 | 2.2  | 0.1  | 0.6  | 0.8  | 0.4  | 0.0  | 0.2  | 1.3  | 0.2  | 1.3 | 0.2 |  |
| Palangre    | Autres flottes | 10.7 | 11.6 | 11.7 | 11.6 | 10.6 | 10.1 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 16.7 | 19.7 | 21.6 | 20.4 | 22.7 | 27.9 | 28.0 | 17.9 | 24.6 | 33.4 | 17.1 | 18.7 | 14.3 | 14.0 | 17.6 | 22.2 | 19.9 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Total          | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.2  | 0.1  | 0.2  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Filet maillant | 1.3  | 1.6  | 1.8  | 1.9  | 2.4  | 3.0  | 4.5  | 6.1  | 5.8  | 5.6  | 6.4  | 7.1  | 8.0  | 8.9  | 6.9  | 5.0  | 8.8  | 10.5 | 9.3  | 7.2  | 12.7 | 12.6 | 14.8 | 12.4 | 16.3 | 18.4 | 18.0 | 0.0 | 0.0 |  |
| Ligne       | Indonesie      | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.1  | 1.4  | 1.4  | 1.5  | 1.6  | 1.7  | 1.9  | 1.8  | 1.9  | 2.1  | 3.8  | 4.0  | 6.3  | 6.9  | 9.0  | 16.5 | 20.9 | 28.4 | 22.1 | 26.8 | 35.9 | 40.8 | 41.0 | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Pakistan       | 0.7  | 1.9  | 0.9  | 0.9  | 1.1  | 1.0  | 1.6  | 2.4  | 3.4  | 3.6  | 4.9  | 4.7  | 4.7  | 4.3  | 3.9  | 3.2  | 3.8  | 3.0  | 4.1  | 4.5  | 4.2  | 3.8  | 2.2  | 3.8  | 1.8  | 2.7  | 3.4  | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Autres flottes | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.1  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.4  | 0.7  | 0.7  | 2.9  | 1.0  | 1.2  | 2.4  | 1.5  | 1.9  | 2.6  | 0.1  | 1.9  | 2.6  | 0.0 | 0.0 |  |
| Tous engins | Total          | 3.3  | 4.7  | 4.0  | 4.1  | 4.9  | 5.8  | 7.7  | 10.2 | 10.9 | 11.2 | 13.2 | 13.8 | 14.8 | 15.4 | 15.0 | 12.9 | 19.7 | 23.3 | 23.4 | 29.5 | 40.3 | 46.2 | 41.0 | 45.5 | 54.0 | 63.8 | 65.0 | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Indonesie      | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.4  | 1.1  | 1.2  | 1.7  | 1.9  | 2.6  | 5.1  | 6.5  | 1.1  | 0.9  | 1.4  | 1.7  | 2.5  | 3.6  | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Autres flottes | 0.4  | 0.4  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 1.0  | 1.3  | 1.2  | 1.2  | 1.4  | 1.5  | 1.8  | 1.9  | 3.1  | 2.7  | 3.0  | 3.5  | 3.4  | 3.4  | 4.6  | 4.1  | 4.1  | 3.8  | 4.6  | 5.0  | 3.2  | 0.0 | 0.0 |  |
| Tous engins | Total          | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9  | 1.2  | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 1.7  | 1.9  | 2.1  | 2.3  | 4.2  | 3.9  | 4.7  | 5.4  | 6.0  | 8.5  | 11.1 | 5.3  | 5.0  | 5.2  | 6.3  | 7.5  | 6.8  | 0.0 | 0.0 |  |
|             | Total          | 14.7 | 16.9 | 16.3 | 16.3 | 16.3 | 16.8 | 19.0 | 22.0 | 22.9 | 29.4 | 34.7 | 37.3 | 37.4 | 40.4 | 47.3 | 44.9 | 42.5 | 53.3 | 63.1 | 55.6 | 70.8 | 66.8 | 61.9 | 70.0 | 85.0 | 94.4 | 94.2 | 0.0 | 0.0 |  |

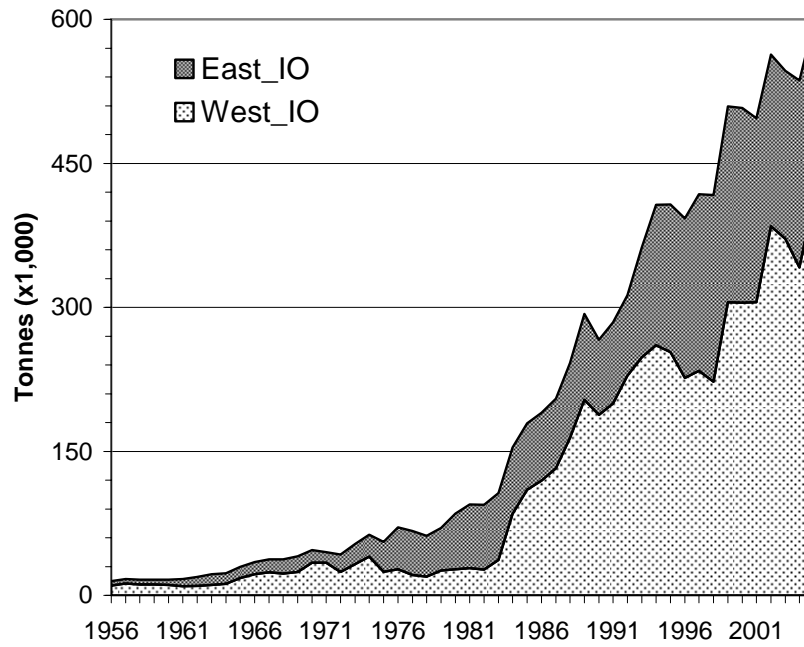
| Engins      | Flottes                | Moy 00/05      | Moy 56/05 | 83    | 84    | 85    | 86    | 87    | 88    | 89    | 90    | 91    | 92    | 93    | 94    | 95    | 96    | 97    | 98    | 99    | 00    | 01    | 02    | 03    | 04    | 05    |       |
|-------------|------------------------|----------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Senne       | Espagne                | 81.3           | 24.8      |       | 6.4   | 18.6  | 19.1  | 27.9  | 39.7  | 63.9  | 47.9  | 41.8  | 46.7  | 51.3  | 61.6  | 69.6  | 66.3  | 62.9  | 58.6  | 74.3  | 79.4  | 68.5  | 91.3  | 88.0  | 64.4  | 94.3  |       |
|             | France                 | 42.1           | 17.6      | 9.4   | 27.3  | 29.8  | 36.1  | 35.6  | 36.1  | 43.1  | 29.0  | 39.4  | 45.0  | 48.2  | 58.4  | 48.7  | 40.1  | 31.3  | 30.3  | 42.7  | 39.9  | 36.3  | 54.4  | 38.9  | 38.0  | 43.2  |       |
|             | Seychelles             | 33.8           | 4.3       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1.8   | 0.6   |       |       |       |       | 4.9   | 10.7  | 15.8  | 11.6  | 26.2  | 29.9  | 36.8  | 30.0  | 46.0  |
|             | NCA-ex soviétiques     | 18.6           | 4.3       |       |       |       |       |       |       |       | 0.7   |       | 10.1  | 8.7   | 8.2   | 18.4  | 14.7  | 11.2  | 10.2  | 17.3  | 19.8  | 21.1  | 21.0  | 24.7  | 17.8  | 8.5   |       |
|             | Iran_rép. Islamique d' | 17.6           | 7.5       | 0.4   | 8.2   | 8.4   | 6.4   | 4.8   | 7.0   | 7.9   | 11.0  | 10.8  | 10.8  | 17.4  | 24.5  | 22.3  | 18.4  | 24.3  | 31.2  | 33.4  | 40.8  | 26.5  | 31.9  | 20.6  | 4.7   | 4.0   |       |
|             | Japon                  | 7.6            | 0.9       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.8   | 1.0   | 2.0   | 2.7   | 1.6   | 2.9   | 6.7   | 6.7   | 10.7  |       |
|             | Autres flottes         | 2.0            | 3.5       | 0.6   | 0.7   | 0.3   | 0.6   | 0.9   | 2.3   | 3.4   | 10.9  | 15.9  | 31.7  | 31.4  | 20.1  | 16.1  | 7.0   | 6.7   | 5.7   | 4.6   | 2.3   | 1.8   | 1.9   | 2.4   | 1.5   | 2.6   |       |
|             | Total                  | 3.1            | 2.3       | 1.5   | 3.1   | 3.2   | 4.4   | 9.9   | 7.8   | 8.3   | 8.8   | 13.1  | 6.4   | 7.1   | 6.3   | 3.9   | 1.9   | 3.0   | 1.2   | 2.4   | 1.4   | 6.4   | 1.3   | 0.0   | 0.0   | 8.0   |       |
|             | Canne                  | Maldives       | 206.2     | 65.2  | 11.8  | 45.7  | 60.4  | 66.6  | 79.0  | 92.8  | 126.7 | 108.2 | 122.8 | 151.4 | 163.9 | 179.2 | 178.9 | 149.2 | 145.4 | 150.0 | 193.2 | 196.9 | 189.6 | 238.6 | 218.3 | 167.1 | 217.3 |
|             |                        | Autres flottes | 103.5     | 39.8  | 19.3  | 32.3  | 42.2  | 45.1  | 42.6  | 58.2  | 57.8  | 60.7  | 58.3  | 57.6  | 58.0  | 69.0  | 69.9  | 66.2  | 68.1  | 77.8  | 92.3  | 78.8  | 86.8  | 113.9 | 107.5 | 104.5 | 104.5 |
| Total       |                        | 3.4            | 3.1       | 1.2   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.3   | 1.7   | 1.2   | 1.5   | 6.7   | 7.0   | 13.9  | 6.8   | 7.4   | 7.4   | 8.7   | 4.3   | 7.2   | 7.5   | 2.7   | 3.2   | 3.1   | 4.0   | 4.0   |       |
| Palangre    | Autres flottes         | 106.8          | 42.9      | 20.5  | 33.3  | 43.2  | 46.1  | 43.9  | 59.9  | 59.0  | 62.2  | 65.0  | 64.6  | 71.9  | 75.8  | 77.3  | 73.6  | 76.8  | 82.1  | 99.5  | 86.3  | 89.5  | 117.0 | 110.6 | 108.5 | 108.5 |       |
|             | Total                  | 0.3            | 0.1       | 0.0   | 0.0   | 0.1   | 0.0   | 0.0   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.0   | 0.1   | 0.2   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.1   | 0.0   | 0.0   | 0.7   | 0.5   | 0.5   |       |
|             | Filet                  | 70.6           | 23.3      | 16.3  | 13.3  | 14.9  | 14.6  | 15.3  | 15.9  | 17.3  | 20.5  | 23.1  | 27.0  | 31.5  | 38.8  | 40.6  | 47.3  | 56.1  | 56.9  | 72.5  | 73.2  | 68.4  | 74.2  | 70.1  | 70.1  | 70.1  |       |
| Ligne       | Indonesie              | 69.4           | 34.4      | 45.0  | 49.4  | 44.1  | 49.3  | 27.8  | 50.2  | 62.9  | 46.2  | 21.7  | 24.1  | 26.7  | 32.2  | 87.5  | 98.8  | 110.6 | 104.8 | 111.8 | 94.8  | 79.9  | 60.8  | 51.3  | 77.6  | 77.6  |       |
|             | Pakistan               | 37.9           | 5.1       |       |       |       |       |       |       | 0.3   | 0.8   | 1.1   | 4.3   | 4.4   | 7.4   | 1.1   | 2.5   | 8.3   | 4.7   | 13.9  | 18.5  | 23.2  | 23.1  | 36.0  | 53.6  | 53.6  |       |
|             | Autres flottes         | 3.4            | 3.7       | 1.1   | 1.2   | 2.0   | 1.5   | 3.7   | 5.6   | 7.5   | 7.6   | 7.5   | 6.1   | 6.9   | 8.1   | 7.1   | 4.4   | 4.6   | 4.5   | 4.8   | 4.6   | 3.6   | 3.3   | 3.2   | 3.5   | 3.5   |       |
| Tous engins | Total                  | 0.6            | 1.4       | 2.7   | 3.6   | 3.4   | 4.0   | 5.6   | 4.8   | 6.2   | 5.8   | 0.6   | 0.7   | 1.2   | 1.2   | 1.5   | 1.1   | 1.6   | 0.6   | 0.7   | 0.9   | 0.4   | 0.5   | 0.6   | 0.8   | 0.8   |       |
|             | Indonesie              | 181.9          | 68.0      | 65.2  | 67.6  | 64.4  | 69.4  | 52.5  | 76.5  | 94.2  | 80.9  | 54.1  | 62.2  | 70.7  | 87.8  | 137.9 | 154.0 | 181.1 | 171.5 | 203.7 | 192.1 | 175.5 | 161.8 | 161.2 | 205.5 | 205.5 |       |
|             | Autres flottes         | 33.6           | 8.7       | 3.6   | 2.7   | 5.2   | 1.3   | 23.0  | 5.9   | 4.0   | 4.8   | 34.6  | 25.9  | 44.9  | 52.2  | 0.9   | 3.4   | 0.7   | 0.4   | 0.0   | 19.2  | 29.4  | 33.2  | 43.0  | 31.2  | 31.2  |       |
| Tous engins | Total                  | 6.3            | 3.4       | 3.2   | 3.1   | 3.1   | 3.3   | 3.2   | 3.4   | 5.7   | 6.2   | 6.3   | 4.8   | 4.6   | 4.5   | 4.7   | 4.4   | 4.8   | 4.5   | 3.5   | 3.9   | 4.0   | 4.7   | 3.9   | 9.5   | 9.5   |       |
|             | Total                  | 39.9           | 12.1      | 6.8   | 5.9   | 8.3   | 4.5   | 26.2  | 9.3   | 9.6   | 11.0  | 40.8  | 30.6  | 49.5  | 56.6  | 5.6   | 7.8   | 5.4   | 4.9   | 3.5   | 23.1  | 33.4  | 37.9  | 47.0  | 40.7  | 40.7  |       |
|             | Total                  | 544.0          | 191.3     | 106.6 | 153.9 | 179.0 | 190.0 | 204.8 | 241.9 | 293.3 | 266.1 | 284.2 | 312.7 | 362.6 | 406.7 | 407.0 | 392.8 | 417.7 | 417.0 | 509.1 | 507.6 | 496.9 | 563.4 | 546.4 | 531.5 | 581.7 |       |



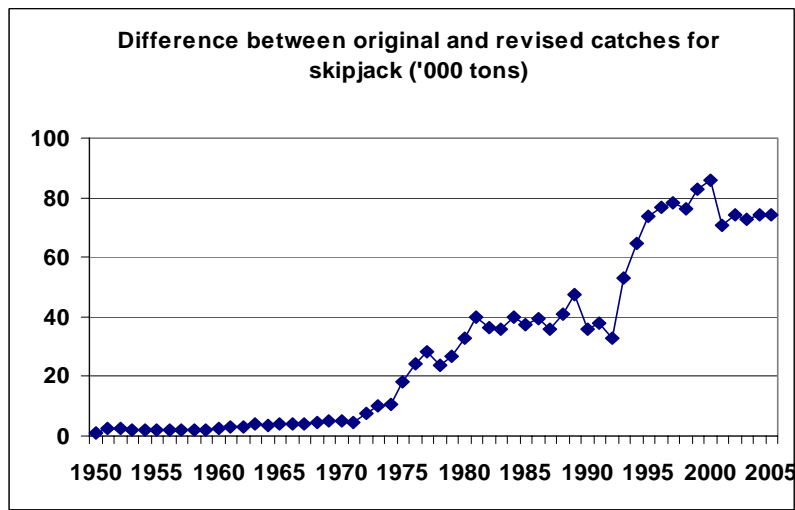
**Figure 1:** Distribution spatiale moyenne des prises de listao dans l'océan Indien, par types d'engins, pour 2000-2005.  
BB = canne, GILL = filet maillant, LL = palangre, PS = senne tournante. Données au octobre 2006



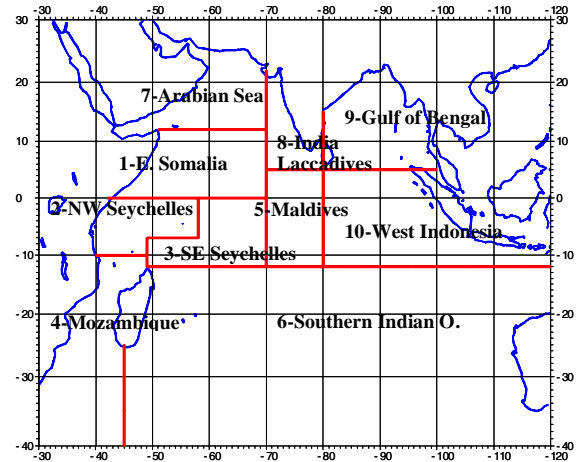
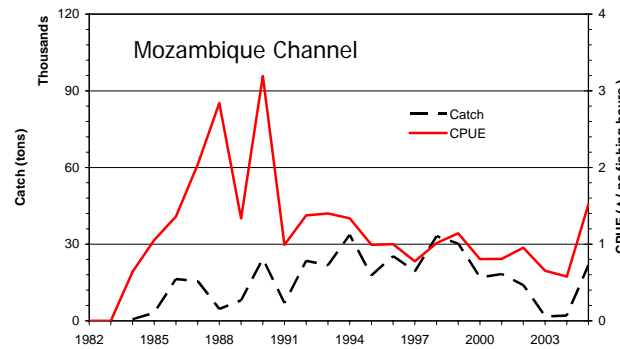
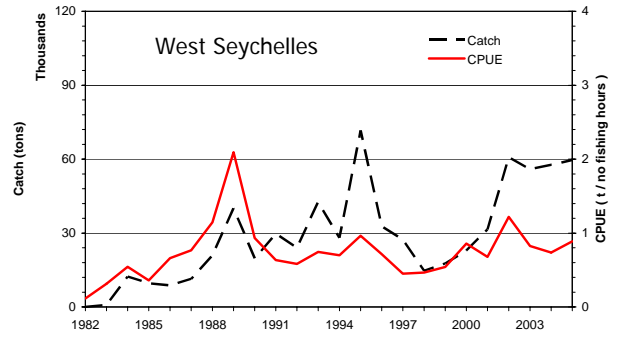
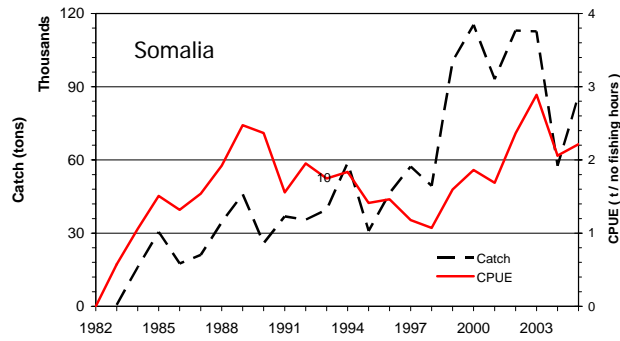




**Figure 2.** Captures annuelles (milliers de tonnes) de listao par engins (gauche) et par zones (océan Indien oriental et occidental, à droite) de 1955 à 2005. Données au octobre 2006

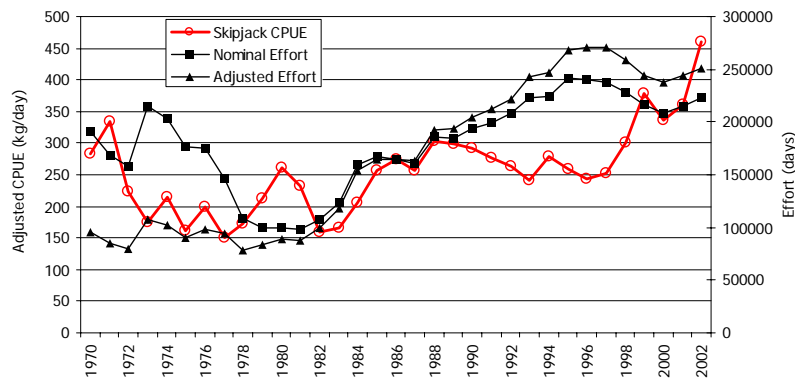


**Figure 3:** Quantités totales de captures de listao estimées à partir de données agrégées.



● 500

**Figure 4.** PUE nominales des trois importantes zones de pêche à la senne : *Bassin de est de la Somalie* (en haut à gauche), *Canal de Mozambique* (en haut à droite) et *nord-ouest des Seychelles* (en bas à gauche). Données au Juillet 2006. Les zones utilisées pour le calcul des tendances de PUE sont représentées en bas à droite.



**Figure 5.** Série temporelle des PUE *des Maldives* et d'effort nominal et ajusté d'effort nominal et ajusté des canneurs maldiviens, pour 1970-2002 (d'après IOTC-2003-WPTT-23).

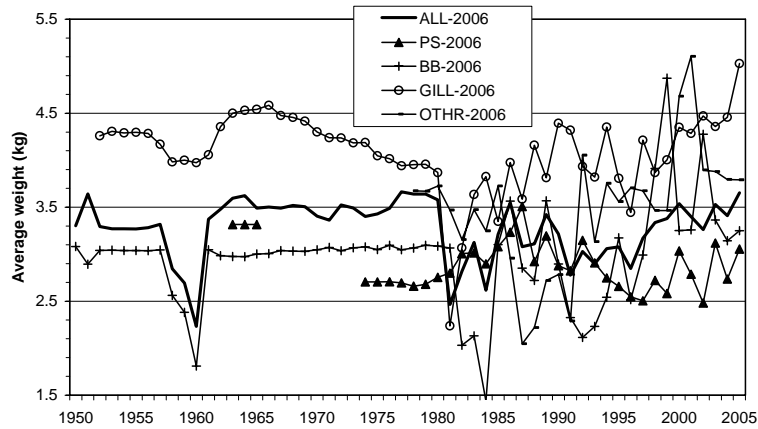


Figure 6. Poids moyen des listaos dans les captures par engins principaux (d'après les fréquences de tailles) et pour l'ensemble de la pêcherie (estimés d'après les captures totales par tailles), pour 1950-2005. Données au Juin 2006

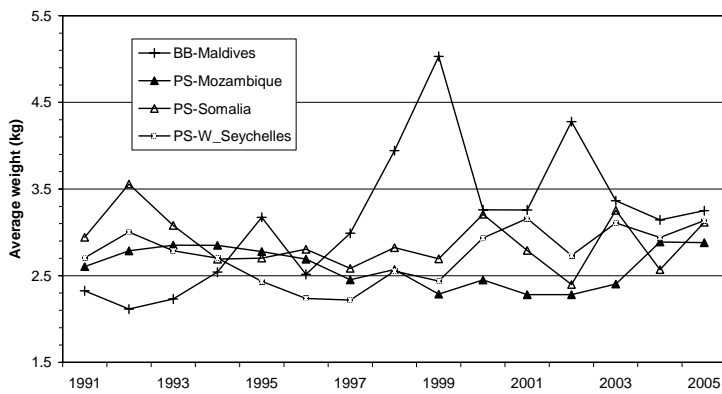


Figure 7. Série temporelle des poids moyens des listaos capturés à la senne et à la canne, par grandes zones, pour 1991-2005. Données au Juin 2006.

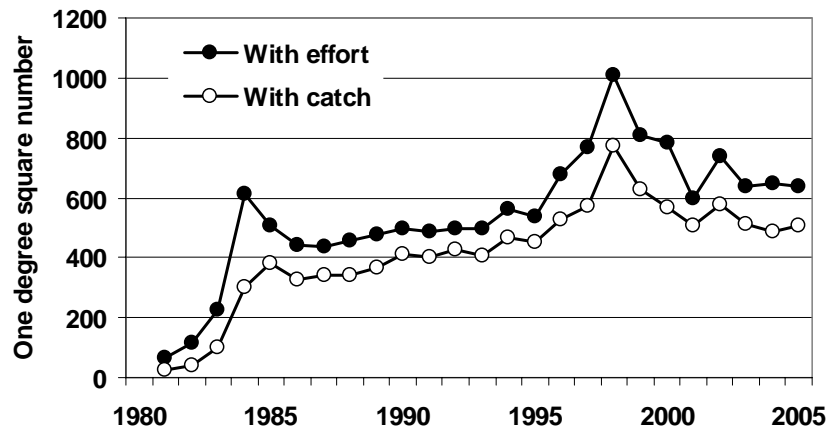


Figure 7a.: Nombre de carrés CWP explorés par la pêcherie de senne, pour 1980-2005.

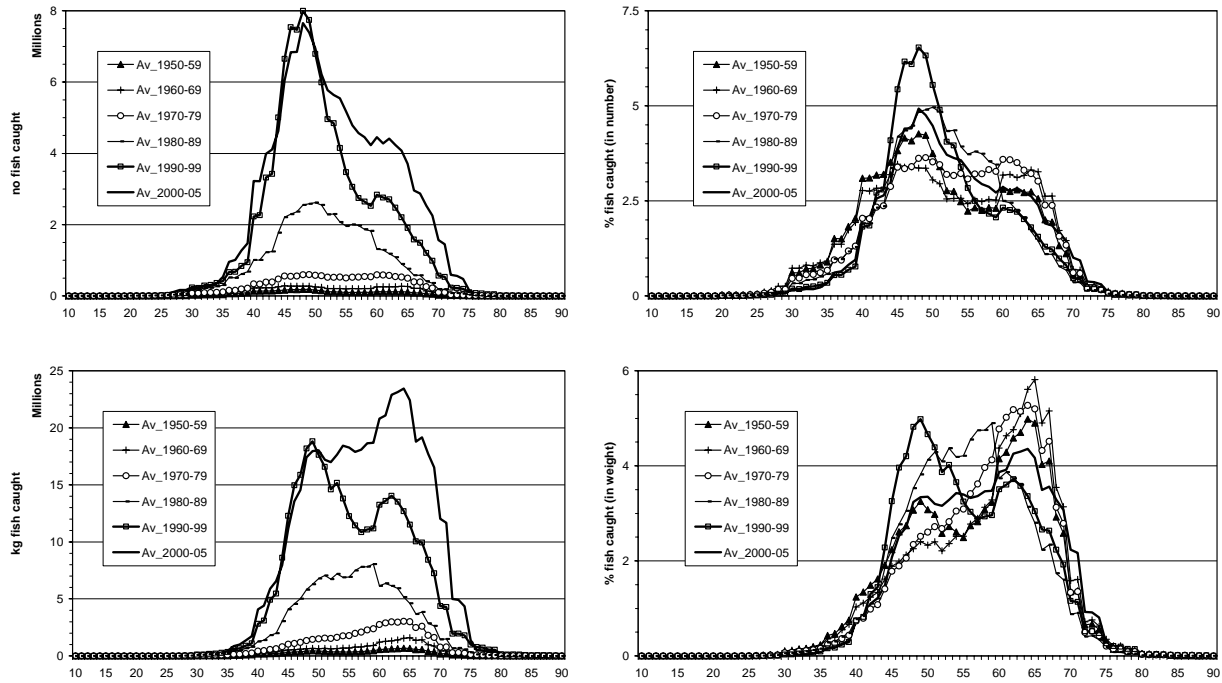


Figure 8. *Fréquences de tailles dans les captures* Captures par tailles en nombres (haut) et captures par nombrepoids (bas) pour les *trois-six* périodes 1950-1959 (vert), 1960-1969, 1970-1979, 1980-1989 (rouge), 1990-1999 et 1999-2005 (bleu). Les graphes de gauche représentent les nombres absolus et les graphes de droite les proportions. À noter les deux modes (40-50 cm et 55-65 cm) qui apparaissent dans les fréquences des captures mais qui sont moins visibles dans les fréquences de nombres. *Données au Juin 2006.*

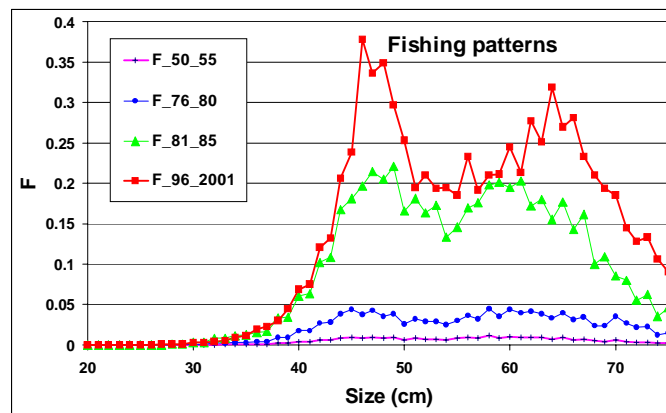
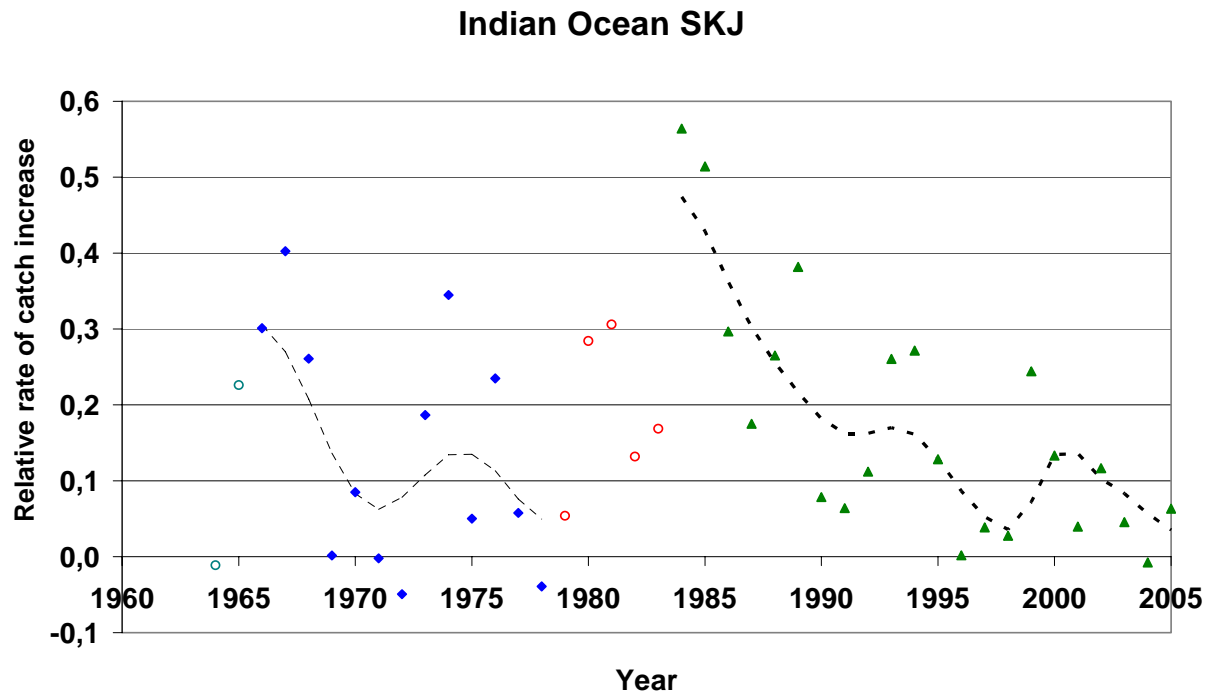


Figure 9. *Mortalité par pêche estimée par tailles* pour les quatre périodes quinquennales moyennes (1950-1955, 1976-1980 ; 1981-1985 ; 1996-2001)



*Figure 10. « Relative Rate of Catch Increase » (RRCI) pour le listao, pour 1960-2005.*

# Synthèse sur l'état de la ressource de listao

(11 novembre 2005)

Proposition de modifications reflétant les travaux de R. Pianet, mandaté par le Groupe de travail sur les thons tropicaux pour mettre à jour en 2006 la synthèse sur le listao, pour examen par le Comité scientifique en novembre 2006.

## BIOLOGIE

Le listao (*Katsuwonus pelamis*) est une espèce cosmopolite qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des trois océans. Il forme généralement des bancs de grande taille, souvent en association avec d'autres thons de même taille tels que des juvéniles d'albacore et de patudo.

Le listao présente des caractéristiques qui lui confèrent une productivité plus élevée que celle des autres espèces de thons. Cette espèce a une durée de vie courte (probablement jusqu'à 5 ans), est exploitée sur une courte période (probablement moins de 3 ans), a une forte fécondité et se reproduit de façon opportuniste tout au long de l'année dans la totalité de la zone inter équatoriale de l'océan Indien (au nord de 20°S, avec des températures de surface supérieures à 24°C) lorsque les conditions sont favorables. La taille de première maturité est d'environ 41-43 cm pour les mâles et les femelles (et, partant, la majorité des listaos capturés par les pêcheries se sont probablement déjà reproduits).

La croissance du listao est mal connue et aucune nouvelle information ou publication sur la biologie de cette espèce n'a été présentée au groupe de travail. Il demeure cependant prioritaire de développer les connaissances quant à la variabilité spatio-temporelle des modes de croissance du listao.

En l'absence de toute information sur la structure du stock, on suppose qu'il n'en existe qu'un dans l'océan Indien, bien que le listao semble moins migratoire que les autres espèces de thons. Étant donné ces caractéristiques biologiques et les zones relativement restreintes dans lesquelles la pêche a lieu (fig. 1), il conviendrait peut-être d'envisager des unités de gestion plus petites pour le listao.

Au vu de l'ensemble de ces caractéristiques, le stock de listao est considéré comme résilient et peu enclin à la surpêche.

## PECHERIES

Les prises de listao ont augmenté lentement depuis les années 50, atteignant 50 000 t à la fin des années 70, principalement du fait de l'activité des canneurs et des fileyeurs. Les prises ont augmenté rapidement avec l'arrivée des senneurs au début des années 80 et le listao est devenu une des captures de thons les plus importantes de l'océan Indien. Les captures annuelles totales ont atteint environ 400 000 t au milieu des années 90 et fluctuent entre 500 000 et 580 000 t depuis 1999 (fig. 2 et tableau 1). Les données préliminaires indiquent que les prises pour 2005 pourraient être les plus importantes de l'histoire de la pêche (581 700 t).

Il convient de noter qu'une forte partie des captures de listaos (environ 75 000 t depuis 2000) est estimée à partir de données (principalement des pêcheries artisanales) qui ne différencient pas les espèces dans les captures. La figure 3 illustre l'évolution de l'importance des captures qui doivent être désagrégées.

Ces dernières années, les proportions des captures réalisées par la pêche de senneurs industriels et les diverses pêcheries artisanales (canneurs, fileyeurs, autres...) sont restées relativement constantes, la majorité des prises étant réalisées dans l'océan Indien occidental (fig. 2). En général, il existe une faible variabilité interannuelle dans les captures de l'océan Indien par rapport à celles des autres océans.

L'augmentation des prises de listao par les senneurs est due au développement d'une pêche associée aux dispositifs de concentration de poissons (DCP). Actuellement, 80% des prises de listao par les senneurs se font sous DCP. Les taux de capture des senneurs montrent une tendance à la hausse dans plusieurs zones (fig. 4), peut-être du fait d'un accroissement de la capacité de pêche et du nombre de DCP (et des technologies associées) dans la pêche.

La pêche maldivienne a effectivement augmenté son effort de pêche avec la mécanisation de ses canneurs depuis 1974, et l'utilisation de DCP fixes depuis le début des années 80 (fig. 5).

On ne dispose que de peu d'informations sur les pêcheries de filet maillant, principalement du Sri Lanka, d'Iran, du Pakistan, d'Inde et d'Indonésie. Cependant, on estime que les pêcheries de filet maillant capturent environ 30 à 40% des prises totales de listao.

Le poids moyen des listaos capturés dans l'océan Indien est de 2,8 kg pour les senneurs (moyenne 2000-2005), de 3 kg pour les canneurs maldiviens et de 4-5 kg pour les fileyeurs (fig. 6). Pour l'ensemble des pêcheries, il fluctue autour de 3-3,5 kg, ce qui est plus élevé que dans l'Atlantique mais moins que dans le Pacifique.

### **DISPONIBILITE DE L'INFORMATION POUR L'EVALUATION DU STOCK**

Lors de sa dernière évaluation, en 2003, le GTTT a analysé les informations disponibles et a considéré que les incertitudes qui les entourent étaient trop grandes pour pouvoir mener une évaluation complète du stock de listao de l'océan Indien.

#### **Indicateurs des pêcheries**

À la place, le GTTT a décidé d'analyser divers indicateurs des pêcheries afin d'obtenir une compréhension générale de l'état du stock. Plusieurs de ces indicateurs ont été mis à jours en 2006.

5. **Évolution des captures.** L'évolution des captures indique qu'une augmentation forte et continue des captures de listao a lieu depuis le milieu des années 80 (fig. 2). Cela est principalement le fait de l'expansion de la pêcherie associée aux DCP dans l'ouest de l'océan Indien. L'augmentation des captures de listao ne montre pas de signe de ralentissement.
6. **Évolution de la PUE nominale.** La figure 4 montre l'évolution des captures et de la PUE nominale pour la pêcherie de senne des trois principales zones de pêche au listao : Somalie orientale, nord-ouest des Seychelles et Canal de Mozambique. Dans les zones de la Somalie et des Seychelles, les prises ont été variables mais globalement à la hausse. Dans chacune de ces zones, malgré une certaine variabilité interannuelle, la PUE nominale actuelle est plus ou moins similaire à celle du début des années 90. Étant donné que l'on suppose que cette période a vu un accroissement considérable de l'effort de pêche efficace à la senne (amélioration de l'efficacité), il est probable que l'abondance réelle ait diminué dans ces zones au cours de cette période. En soi, cela n'est pas inattendu au vu de l'important accroissement des prises sur la période. Cependant, étant donné que ces zones pourraient être la source du recrutement de listao de la pêcherie artisanale maldivienne, il est possible qu'il y ait des interactions entre les deux pêcheries.
7. **Poids moyens dans les captures par pêcheries.** Le groupe de travail a noté que les poids moyens des listaos capturés dans les diverses zones et par les divers engins sont restés relativement stables depuis 1991 (fig. 7). La figure 6 montre les captures par tailles exprimées en poids moyens pour les principaux engins (senne, canne, filet maillant et autres) ainsi que les poids moyens pour les captures totales. Les pêcheries de senne et de canne capturent le plus de listaos autour de 40-65 cm tandis que celles de filet maillant réalisent le maximum de prises entre 70 et 80 cm.
8. **Nombre de carrés de 1° CWP visités ou pêchés.** Cet indicateur reflète l'extension spatiale d'une pêcherie. La tendance observée dans le nombre de CWP avec effort ou captures depuis 1991 suggère que la zone exploitée par la pêcherie de senne a peu changé depuis 1991, sauf en 1998, année où un épisode El Niño particulièrement fort a provoqué une distribution spatiale de la pêcherie bien plus étendue.

#### **Analyses basées sur la longueur**

Le GTTT n'a pas réalisé d'évaluation formelle du listao. Cependant, une analyse des cohortes par tailles a été réalisée durant la réunion, pour analyser les prises de listao et les fréquences de tailles (fig. 8). Durant les années 80, il y a eu un accroissement marqué des captures de poissons plus petits (40-60 cm), dû au développement de la pêcherie de senne. Le mode le plus grand (60 cm +) reflète les pêcheries artisanales (principalement celle des canneurs maldiviens). L'accroissement significatif des prises de grands listaos (60-70 cm) depuis 2000 se retrouve pour la majorité des engins sous la forme d'un accroissement significatif du poids moyens de leurs captures (fig. 6).

Les modes de mortalité par pêche moyenne par poissons et par périodes de 5 ans (fig. 9) montrent l'évolution de la pêcherie et soulignent l'accroissement de la mortalité due aux pêcheries de senne et artisanales au cours de la période récente.

## Interactions entre les pêcheries de listao et d'autres espèces

Les senneurs prennent des listaos de 40-60 cm tandis que les pêcheries artisanales capturent des individus de 60-70 cm et, ainsi, la pression de pêche exercée par les senneurs sur les listaos de petite taille affecte probablement les captures de listaos de plus grande taille par les pêcheries artisanales. De plus, une grande quantité de juvéniles de patudo et d'albacore est capturée par les calées de senne sous DCP visant les listaos. Cependant, le fait que les listaos semblent moins migratoires que les autres espèces de thons doit également être pris en compte.

Les gestionnaires doivent être conscients que de telles interactions entre flottes, engins et espèces sont à même de créer de la compétition voire des conflits (par exemple entre la pêcherie de senne de l'océan Indien occidental qui capture de petits listaos et celle des canneurs maldiviens qui capture des listaos de grande taille ; entre la pêcherie de senne de listaos qui capture des juvéniles de patudos et celle de palangre ciblant le patudo ; entre celle de senne qui capture des juvéniles d'albacore sous DCP et celle de senne qui capture de grands albacores en bancs libres...) et affectent les mesures de gestion concernant des flottes ou engins en particulier. Ces interactions doivent donc être prises en compte lorsque des décisions de gestion sont envisagées.

## ÉVALUATION DU STOCK

Aucune évaluation quantitative du stock de listao de l'océan Indien n'est disponible à ce jour. La gamme d'indicateurs de stock à la disposition du Comité scientifique ne suggère pas l'existence à l'heure actuelle de problèmes concernant la pêcherie.

Le Comité scientifique note également que, dans la majorité des pêcheries, la baisse des captures combinée à un accroissement de l'effort est en général un signe que le stock est exploité près ou au-dessus de la PME. Dans le cas du listao, les prises ont continué d'augmenter alors que l'effort augmentait, ce qui est illustré par l'évolution des captures annuelles de listao dans l'océan Indien, obtenue en utilisant l'indice *Relative Rate of Catch Increase* (RRCI), une version modifiée de l'indice de Grainger et Garcia (fig. 10). Par ailleurs, la majorité des captures se composent de poissons qui sont déjà sexuellement matures (plus de 40 cm de long) et se sont donc probablement déjà reproduits.

Le Comité scientifique indique que, bien qu'il n'y ait pas d'inquiétude immédiate, il est clair que les captures ne pourront pas continuer à croître indéfiniment au taux actuel. Il recommande donc que l'état du listao soit examiné tous les 2 ou 3 ans par le GTTT.

## AVIS DE GESTION

Les caractéristiques biologiques du listao, notamment sa forte productivité, suggèrent que cette espèce est résiliente et peu encline à la surpêche, et les indicateurs d'état du stock montrent qu'il n'est pas nécessaire de s'inquiéter à court terme de l'état du stock de listao.

## SYNTHESE SUR LE LISTAO

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Production maximale équilibrée :  | inconnue                |
| Captures actuelles (2005):  | 582 000 t (provisoires) |
| Captures moyennes sur la période 2001-2005 :                            | 544 000 t               |
| Production de renouvellement actuelle :                                 | -                       |
| Biomasse relative ( $B_{\text{actuelle}}/B_{\text{PME}}$ ) :            | inconnue                |
| Mortalité par pêche relative ( $F_{\text{actuelle}}/F_{\text{PME}}$ ) : | inconnue                |
| Mesures de gestion en cours :   | aucune                  |

Note : cette synthèse a été mise à jour pour prendre en compte les données de captures récentes. L'avis de gestion et les résultats de l'évaluation sont basés sur des données allant jusqu'en 2002. L'évaluation a été faite en 2003.