

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

(from IOTC-2004-SC-R [FR])

### BIOLOGIE

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

La ressource de listao présente des caractéristiques biologiques très particulières, qui ont pour résultat une productivité plus élevée que pour d'autres espèces de thon. Cette espèce a une durée de vie courte, et elle est exploitée durant une courte période (probablement moins de 3 ans). En outre l'espèce présente une fécondité élevée, une reproduction précoce (tous les SKJ pris sont déjà des géniteurs potentiels) et une grande flexibilité dans son comportement de reproduction (reproduction potentielle dans toutes les eaux présentant une température de surface (SST) supérieure à 24°C, au nord de 20°S). Étant donné que la taille de première maturité est de 41-43 cm pour les mâles et les femelles, l'essentiel des captures consiste en individus qui se sont déjà reproduits.

Bien que trois documents aient été présentés sur la croissance du listao, celle-ci reste mal connue, en particulier à cause de son apparente 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 spatiotemporelles des modes de croissance du listao.

En l'absence d'estimations de la structure du stock, on suppose qu'il n'existe qu'un seul stock de listao dans l'océan Indien. Cependant, cette espèce semble moins migratoire que les autres thons et, en prenant en compte ses caractéristiques biologiques et les différentes zones où elle est pêchée, on pourrait envisager des unités de gestion plus petites.

Du fait de ces caractéristiques biologiques, le listao est considéré comme une ressource résistante, difficile à surpêcher.

### PÊCHERIES

Les captures ont augmenté lentement depuis les années 50, atteignant 50 000 t à la fin des années 70, essentiellement du fait des canneurs et des filets maillants. Les captures ont ensuite augmenté rapidement avec l'arrivée des senneurs au début des années 80, pour occuper à partir de 1999 la première place dans les captures de thons de l'océan Indien, avec plus de 400 000 t par an (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). Les captures de 2003 (548 000 t) sont similaires à celles de 2002.

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 pêcherie 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).

## **DISPONIBILITÉ DE L'INFORMATION POUR L'ÉVALUATION DU STCOK**

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 pêcherie 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 pêcherie 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.

## **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 cens. 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.

### RÉSUMÉ SUR L'ÉTAT DU LISTAO

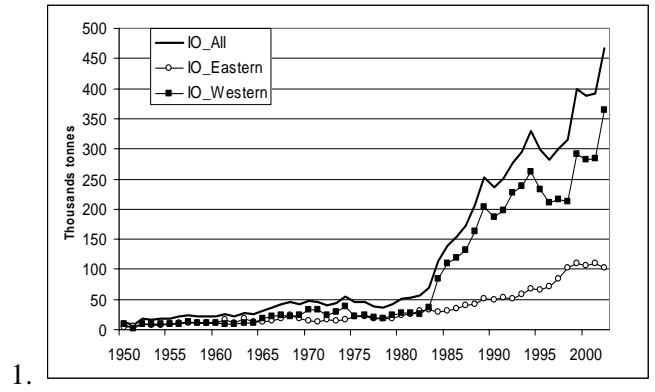
---

Rendement maximum soutenable (PME)	inconnu
Captures actuelles (2003)	548 000 t
Captures moyennes sur les 5 dernières années	523 000 t
Production de renouvellement	-
Biomasse relative $B_{\text{courante}}/B_{\text{PME}}$	inconnue
Mortalité par pêche relative $F_{\text{courante}}/F_{\text{PME}}$	inconnue
Mesures de gestion en cours	aucune

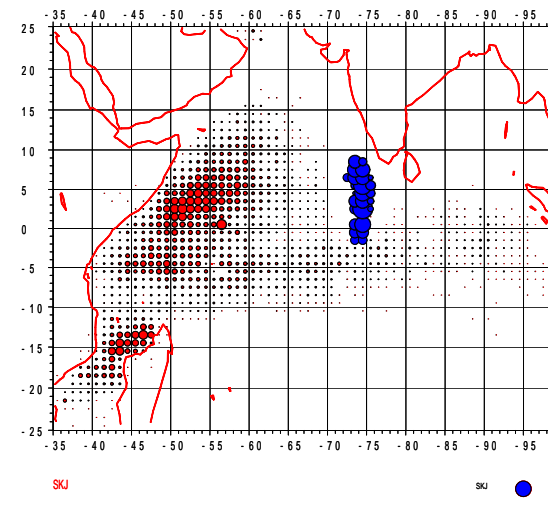
**Tableau 1. Captures de listao par engins et flottes principales (1954-2003, en milliers de tonnes). Données au 20 novembre 2004.**

Gear	Fleet	Av99/03	Av54/03	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
Purse seine	Indonesia	8.6	2.4																					0.3	0.5	0.7	0.9	0.9	
	Japan	2.4	3.4																								0.1	0.9	
	Other Fleets	5.1	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.0	0.0	0.0
	Total	215.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.7	1.0	1.8
Baitboat	Maldives	97.1	36.1	9.0	9.0	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	
	Other Fleets	4.8	3.1	1.6	1.6	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	0.0	0.4	5.0	10.9	2.2	0.1	0.6	0.8	
	Total	101.9	39.1	10.6	10.6	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	
	Longline	Total	0.1	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	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Gillnet	Sri Lanka	71.4	20.4	1.1	1.0	1.3	1.6	1.7	1.9	2.4	2.9	4.5	6.0	5.8	5.5	6.3	7.0	7.9	8.8	6.9	5.0	8.8	10.5	9.3	7.2	12.6	12.5	14.7	
	Indonesia	67.5	25.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	1.8	1.9	2.1	3.8	4.0	6.3	6.9	8.9	16.4	20.8	28.2	22.0	
	Pakistan	3.9	3.6	0.8	0.8	0.7	1.9	0.9	0.9	1.2	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	
	Other Fleets	0.7	1.7	0.1	0.2	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	0.8	0.8	3.2	1.0	1.3	2.5	1.5	2.1	
	Total	166.5	54.3	3.0	3.0	3.3	4.7	4.0	4.1	4.9	5.8	7.7	10.1	10.9	11.1	13.2	13.8	14.8	15.3	15.0	12.9	19.6	23.5	23.3	29.4	40.3	46.1	40.9	
Line	Indonesia	35.8	12.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	1.1	1.2	1.7	1.9	2.6	5.2	6.6	1.1	0.9		
	Other Fleets	4.0	3.1	0.3	0.4	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	
	Total	39.8	15.7	0.5	0.6	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	8.6	11.2	5.3	5.0	
All	Total	523.2	169.1	14.1	14.2	14.7	16.9	16.3	16.3	16.3	16.8	19.0	21.9	22.9	29.3	34.6	37.3	37.3	40.4	47.2	45.0	42.5	53.5	63.1	55.6	70.8	66.6	61.8	

Gear	Fleet	Av99/03	Av54/03	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	
Purse seine	Spain	80.3	21.7						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	
	France	42.4	16.0			0.2	1.0	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	
	NEI-Other	32.0	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	27.5		
	Seychelles	24.1	2.8												1.8	0.6						4.9	10.7	15.8	11.6	26.2	29.9	36.8	
	NEI-Ex-Soviet Union	20.1	3.7												0.7		10.1	8.7	8.2	20.6	16.4	11.6	10.2	17.3	19.8	21.1	21.0	21.0	
	Indonesia	8.6	2.4	1.0	1.1	1.1	1.4	1.9	1.2	2.5	2.7	2.7	2.9	2.9	3.0	1.5	3.7	6.3	7.3	7.1	8.2	8.8	8.4	8.9	9.2	8.8	7.8	8.1	
	Japan	2.4	3.4	0.6	0.4	0.1	0.5	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	1.5	
	Other Fleets	5.1	2.5	0.1	1.1	1.8	2.7	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	2.7	4.0	3.2	5.1	3.0	9.3	8.1		
	Total	215.0	60.0	1.6	2.5	3.1	5.6	13.7	46.9	62.9	69.3	81.7	95.7	129.6	111.3	124.3	155.1	170.2	186.4	188.2	159.1	154.6	158.4	202.2	206.1	198.4	246.4	221.8	
Baitboat	Maldives	97.1	36.1	17.3	22.2	19.6	15.3	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	113.9	
	Other Fleets	4.8	3.1	0.4	0.0	0.2	1.3	1.2	1.0	1.0	1.1	1.3	1.8	1.4	1.8	6.9	7.3	14.2	6.8	7.4	7.4	8.7	4.3	7.2	7.5	2.7	3.2	3.2	
	Total	101.9	39.1	17.6	22.2	19.9	16.6	20.5	33.3	43.2	46.2	43.9	60.0	59.2	62.5	65.2	64.9	72.2	75.8	77.3	73.6	76.8	82.1	99.5	86.3	89.5	117.0	117.0	
Longline	Total	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	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	0.0	
Gillnet	Sri Lanka	71.4	20.4	12.2	16.2	18.2	17.8	16.2	13.2	14.8	14.5	15.2	15.8	17.3	20.4	23.0	26.9	31.4	38.7	40.3	47.0	55.8	56.7	72.2	73.0	68.1	73.9	69.8	
	Indonesia	67.5	25.5	26.7	35.7	40.7	40.9	44.9	49.2	43.9	48.9	27.5	49.1	62.1	44.4	21.1	23.3	25.8	31.5	31.5	37.7	66.6	48.0	51.6	94.5	79.7	60.6	51.1	
	Islamic Republic of Iran	22.9	3.0												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
	Pakistan	3.9	3.6	3.8	1.8	2.7	3.4	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	4.9	4.6	3.6	3.3	3.3	
	Other Fleets	0.7	1.7	2.8	2.8	2.3	3.3	3.3	4.2	4.4	4.8	6.7	5.6	7.3	6.9	0.6	0.7	1.2	1.2	1.5	1.2	1.6	0.7	0.8	0.9	0.5	0.5	1.0	
	Total	166.5	54.3	45.5	56.4	63.9	65.3	65.5	67.8	65.2	69.7	53.2	76.0	94.4	80.1	53.4	61.3	69.6	86.9	81.6	92.8	136.9	114.6	143.3	191.5	175.1	161.4	161.2	
Line	Indonesia	35.8	12.6	1.4	1.7	2.5	3.6	3.7	2.8	5.2	1.4	23.6	6.7	4.4	6.2	35.6	26.9	46.4	53.8	49.1	56.6	41.2	50.9	51.6	19.5	30.0	33.8	43.9	
	Other Fleets	4.0	3.1	3.8	4.6	5.0	3.3	3.2	3.1	3.2	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	4.4	4.2	
	Total	39.8	15.7	5.3	6.3	7.5	6.9	6.9	5.9	8.4	4.7	26.8	10.1	10.1	12.4	41.9	31.6	51.0	58.3	53.8	61.0	46.0	55.4	55.1	23.5	34.0	38.1	48.1	
Other	Total	0.1	0.0										0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.2	0.2	
All	Total	523.2	169.1	70.1	87.5	94.4	94.4	106.7	154.0	179.6	189.9	205.7	241.9	293.4	266.4	284.8	313.0	363.3	407.5	401.0	386.5	414.4	410.6	500.2	507.4	497.0	563.1	548.3	



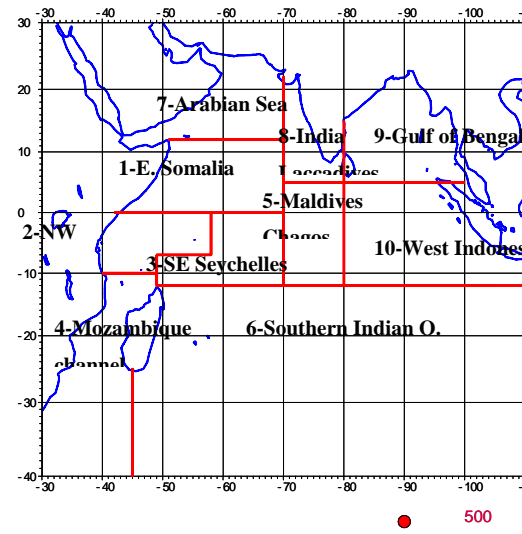
1.



1.

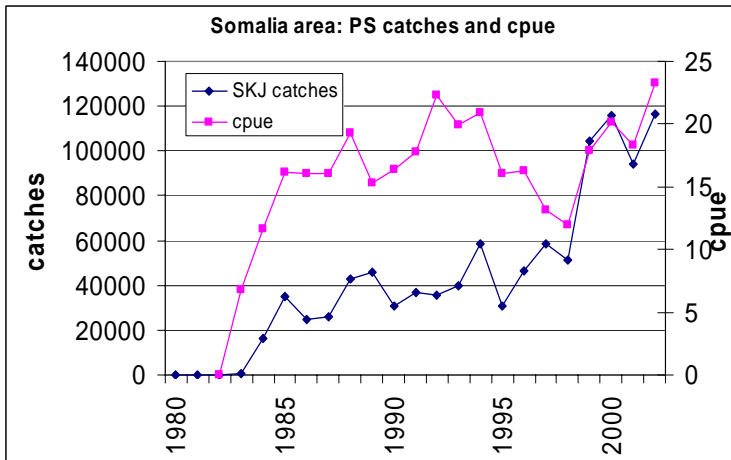
1. **Figure 1.** (a) Captures annuelles (milliers de tonnes) de listao par zones (océan Indien oriental et occidental) de 1950 à 2002. (b) Distribution spatiale moyenne (en bas) des captures de listao dans l'océan Indien (1950-2002).

- 1.
- 1.
- 1.
- 1.

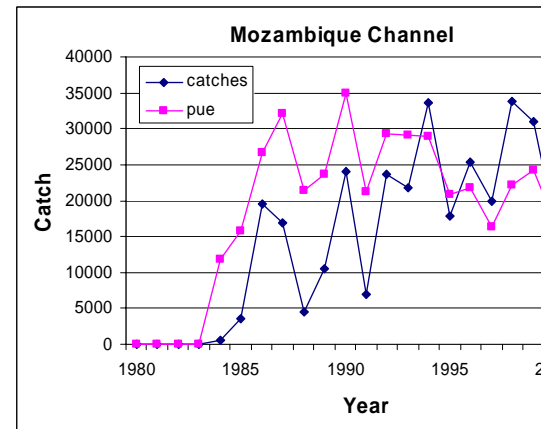


1.

1. *Figure 2. Zones utilisées pour le calcul des tendances de*

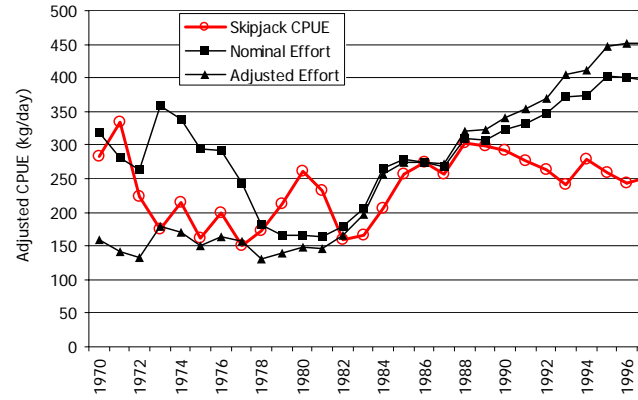


1.



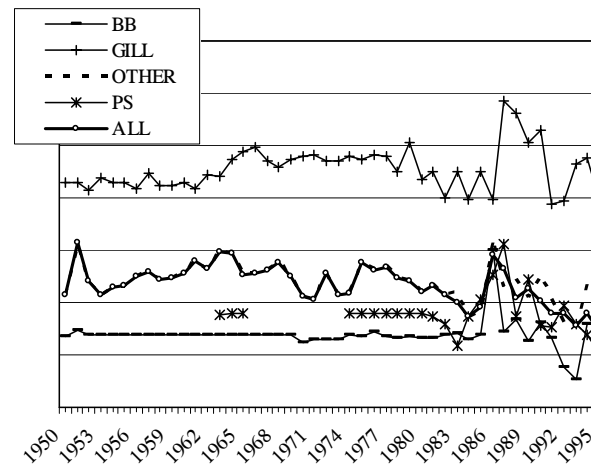
1.

1. *Figure 3. PUE nominales des trois importantes zones de pêche à la senne : Bassin de Somalie (en haut) et Mozambique Channel (en bas).*



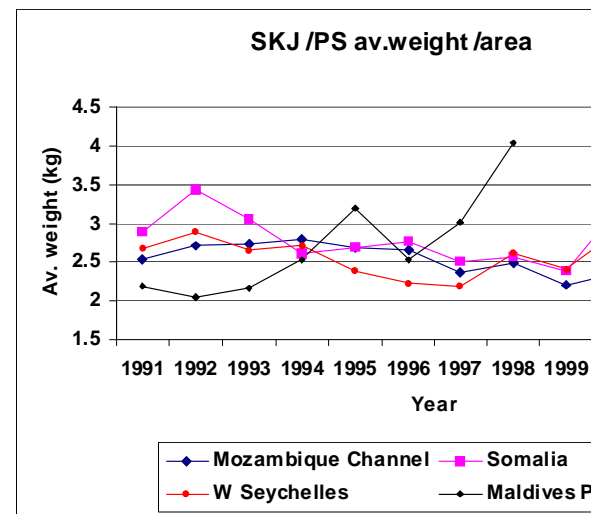
1.

1. **Figure 4.** Série temporelle des PUE des Maldives et d'effort nominal



1.

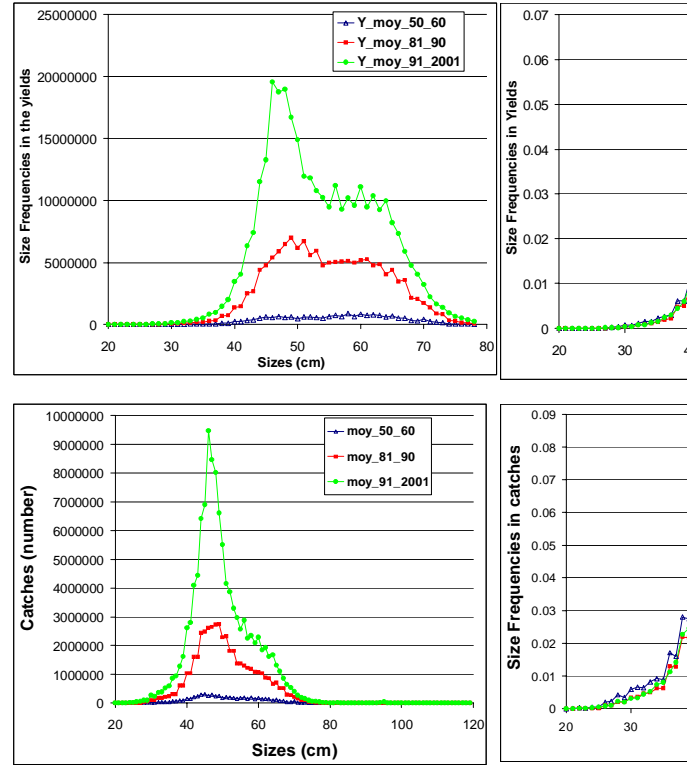
1. **Figure 5.** Poids moyen des listaos dans les captures par engin (d'après les fréquences de tailles) et par engin (d'après les fréquences de tailles).



1.

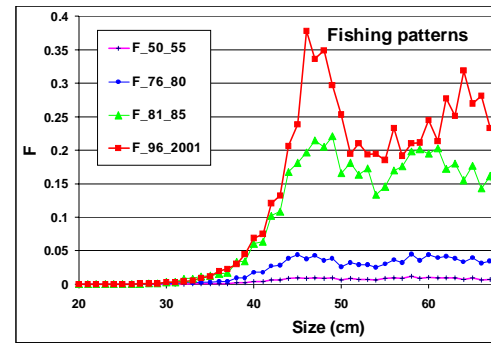
1. **Figure 6.** Série temporelle des poids moyens des listaos capturés à la senne et à





1.

1. **Figure 7.** Fréquences de tailles dans les captures (haut) et captures par nombre (bas) pour les trois périodes. Les graphes de gauche représentent les nombres absolus et les graphes de droite les proportions. À noter que les fréquences des captures mais qui sont moins visibles dans les figures.



1.

1. **Figure 8.** Mortalité par pêche estimée par taille pour les quatre périodes quinquennales moyennes.