

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	Indien
Nom Observateur	Jean-Pierre Cuillandre
Nom Thonier	Via Euros
Date début / fin de la marée	14-01-09/25-02-09

Information générale

Ce rapport est la synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le 'Via Euros' dans l'océan Indien du 14 janvier au 25 février 2009 sous le commandement d'Arnaud Barzic.

Le travail effectué s'inscrit dans le cadre du "Programme national pluriannuel de collecte de données de base" mis en œuvre par la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture et dont le volet Pêche thonière tropicale est réalisé sous la responsabilité scientifique de l'IRD et sous la responsabilité technique de la société Oceanic Developpement, basée à Concarneau.

La collecte d'information a été faite à l'aide des cinq types de formulaires fournis :

- ✓ Formulaire A (route et paramètres environnementaux),
- ✓ Formulaire B (pêche),
- ✓ Formulaires C1 et C2 (échantillonnages de taille pour les thonidés et les espèces associées),
- ✓ Formulaire D (caractéristiques des objets flottants rencontrés).

Aucun type de prélèvement n'a été effectué pendant cette mission.

Nous avons participé au Projet Régional de Marquages de thons en Océan Indien (marquage de thons mis en cuve afin de tester l'efficacité du retour des marques par les dockers et les marins).

Nous avons aussi systématiquement noté et dénombré les oiseaux de mer associés aux thonidés, en particulier sur les coups de senne et avec les épaves.

Enfin nous avons collaboré à l'étude du Dr Anderson (îles Maldives) sur la migration des libellules du genre Pantala à travers l'Océan Indien (deux observations ont été réalisées).

Caractéristiques succinctes du thonier

Nous avons déjà présenté ce bateau suite à une première mission effectuée à son bord du 27 juin au 12 août 2008. Le 'Via Euros' est l'un des trois bateaux sister-ships de l'armement Saupiquet que les marins appellent "les américains" parce qu'ils ont été construits aux Chantiers de San Diego, en Californie, cela au début des années quatre-vingt dix. Ces bateaux sont très rapides et ont été conçus à l'origine pour travailler dans le Golfe de Guinée où les eaux sont en général calmes. Ils ont été envoyés en Océan Indien il y a quelques années parce que les pêches y étaient meilleures qu'en Atlantique. Jusqu'à présent les résultats n'ont pas été à la hauteur des espérances.

Le 'Via Euros' est long d'un peu plus de 78 m pour une largeur de 13,58 m. Ses 19 cuves lui donnent une capacité 1000 tonnes de poissons. En vitesse de pointe ce bateau peut atteindre 16 nœuds mais la vitesse de prospection se situe généralement autour de 13-14 nœuds, cela dans le but de diminuer la consommation de gas-oil.

On trouvera en annexe le détail des caractéristiques du bateau et des apparaux de pêche. Elles sont exactement les mêmes que lors de la campagne effectuée en 2008. Seul le skiff a été renouvelé (skiff neuf construit à l'île Maurice mais ancien moteur).

L'ensemble de ce matériel a été utilisé par les marins pendant la marée. Le travail de l'observateur a surtout consisté à noter les données fournies par le loch, le sondeur, le thermomètre enregistreur, l'ordinateur gecdis et les différents apparaux donnant la position du bateau. Un GPS Data-logger a été installé à la passerelle pendant toute la durée de la campagne. L'ordinateur de l'observateur a été installé dans sa cabine personnelle. Les observations sur les oiseaux de mer ont été faites avec les jumelles personnelles de l'observateur.

Bilan global de la marée

Une carte de la prospection et des prises

Une carte de la route suivie par le bateau a été dressée à partir des positions relevées à chaque heure ou au moment d'événements particuliers. Il nous a aussi été possible d'obtenir la carte du trajet du bateau fournie par l'ordinateur du bord.

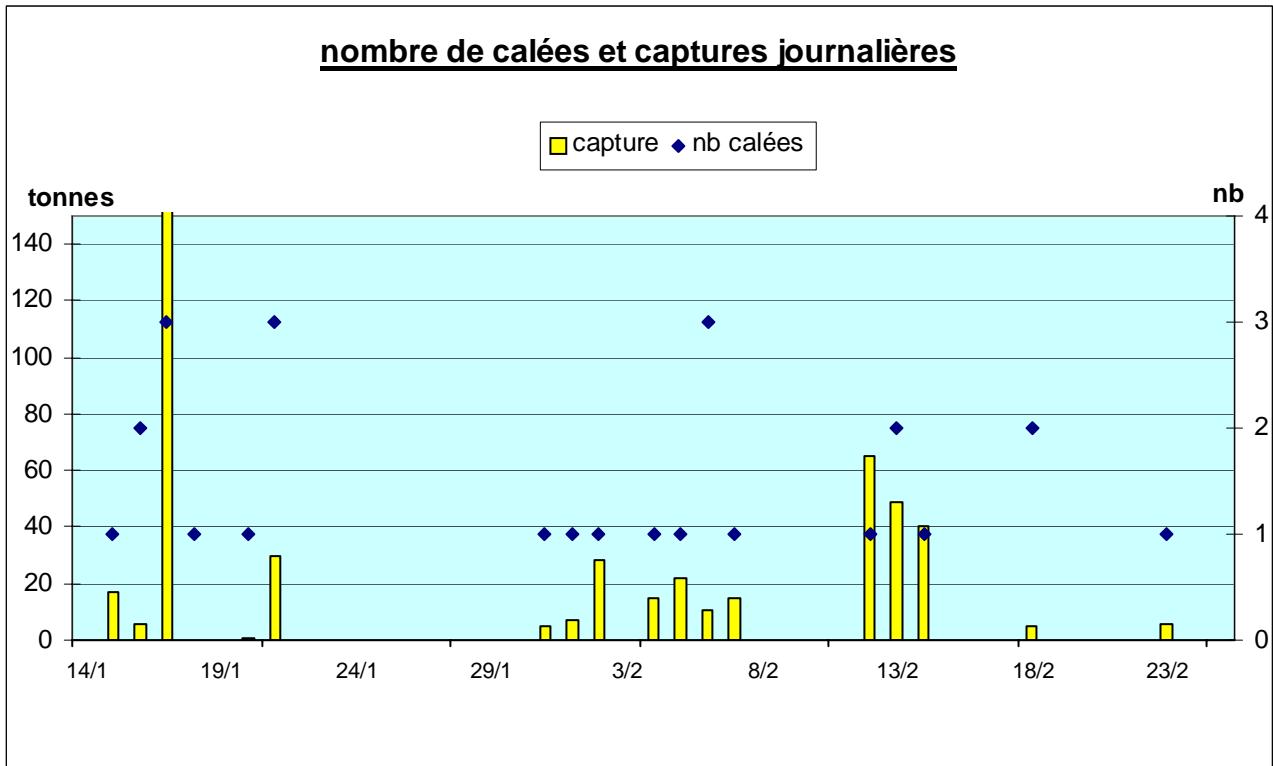
[Cf. carte route de pêche papier]

Toute la marée s'est déroulée sous l'Equateur. La zone prospectée tient grossièrement dans un rectangle formé par les positions géographiques extrêmes atteintes au cours de la marée et qui sont : 00°19' et 08°50' Latitude Sud, 49°45' et 68°14' Longitude Est. C'est en longitude que la zone prospectée a eu le plus d'extension, allant de l'Ouest des îles Amirantes et des îles Providence jusqu'à la limite des eaux territoriales des îles Chagos. Il est difficile de décrire la stratégie suivie au cours de cette marée car de nombreux changements de route sont intervenus, notamment au gré des informations fournies par d'autres senneurs et qui se sont malheureusement parfois avérées trompeuses. Au total 8293 milles ont été parcourus au cours de la marée, ce qui représente une moyenne de 197 milles par jour ; sur les 42 jours passés en mer, il n'y en a eu qu'un sans veille, le premier, pour quitter les eaux des Seychelles. Nous avons fait route la nuit ou au moins une partie de la nuit à 18 reprises, soit presque 1 nuit sur 2.

Deux événements importants ont contrarié le déroulement de la marée : des travaux d'entretien du moteur ont retardé l'appareillage du bateau alors que des pêches importantes d'albacores étaient au même moment signalées dans le secteur des îles Chagos ; par la suite des pêches conséquentes de thons ont aussi été signalées à l'intérieur des eaux territoriales des Seychelles alors que le 'Via Euros' - et de nombreux autres senneurs - ne pouvait y aller, faute d'une licence ; lorsqu'un accord est enfin intervenu entre l'Union Européenne et le gouvernement seychellois et qu'il a enfin été possible de prospector dans ces eaux, la pêche avait une nouvelle fois cessé.

Finalement on peut diviser la marée en deux grandes parties : la première, du 15 janvier au 6 février, s'est déroulée sur un secteur situé entre les eaux territoriales des Chagos et celles des Seychelles ; la deuxième, du 7 au 24 février, s'est restreinte aux eaux seychelloises, essentiellement au sud et à l'ouest de celles-ci.

Un calendrier des captures



Les 27 calées sont réparties sur 18 jours (3 jours avec 3 calées par jour, 3 jours avec 2 calées et 12 jours avec une seule calée). Ce calendrier montre bien l'irrégularité des captures et l'absence de pêche pendant de longues périodes. La meilleure journée a été celle du 17 janvier, en tout début de marée, où 152 tonnes ont été pêchées grâce à 3 belles épaves. Par la suite il n'y aura que la période du 12 au 14 février qui s'avérera payante (154 tonnes au cours de ces trois jours) ; 65 % du tonnage a été pêché pendant ces 4 journées.

Calendrier des opérations

Le tableau suivant présente le calendrier de la mission en détaillant jour après jour les activités principales du bateau : route, recherche générale, nombre de calées positives ou négatives, nombre d'objets flottants (radeaux, épaves diverses) visités, évènements marquants.

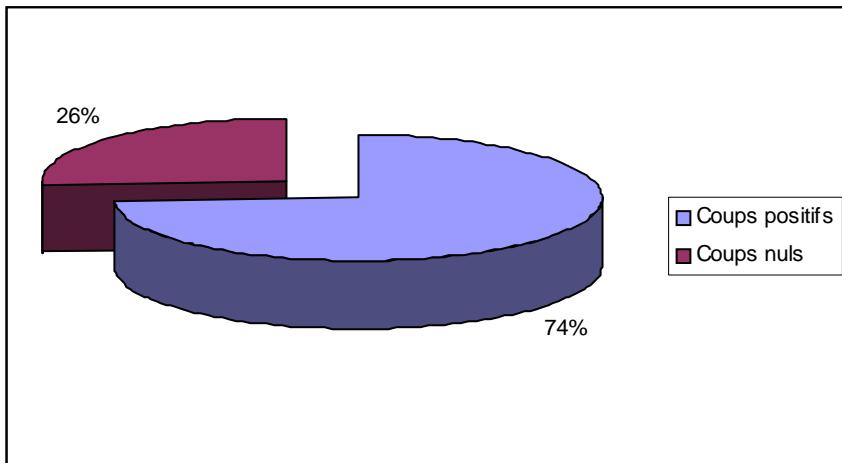
Les calées ont été notées de la manière suivante : coup nul = (-), calée < 10 tonnes = (+), calée de 10 à 50 tonnes = (++) , calée > 50 tonnes = (+++). Les évènements marquants de la mission, dont les principaux changements de route et les calées les plus importantes, ont été soulignés.

Date	Activité principale du bateau
8 au 13 janvier	Déchargement de la pêche de la marée précédente ; travaux d'entretien du moteur
14 janvier	Derniers essais en mer puis départ de Victoria ; pas de veille aux jumelles
15 janvier	Route vers le secteur des Chagos ; 1^{ère} calée, sur banc libre d'albacores (++)
16 janvier	2 calées sur albacores, 1 (-) et 1 (+) ; 3 épaves visitées
17 janvier	3 calées sur épaves, 2 (++) et 1 (+++) : meilleure journée de la campagne (152 T)
18 janvier	1 calée sur épave mais pochée chavirée ; peu d'apparences
19 janvier	Route vers les Chagos interrompue pour revenir sur le secteur du 17 janvier
20 janvier	4 radeaux espagnols trouvés mais peu ou pas de thons avec
21 janvier	3 calées sur albacores, 2 (-) et 1 (++)
22 janvier	Quelques apparences (oiseaux, baleines) mais peu de thons
23 janvier	Peu d'apparences, juste 1 épave intéressante trouvée
24 janvier	Rien à signaler ; météo défavorable (grains, vent, forte houle)
25 janvier	Rien à signaler ; recherche plus à l'Est, à peu près à mi-route des Chagos
26 janvier	Rien à signaler en revenant à nouveau vers l'Ouest
27 janvier	Quelques apparences (oiseaux, baleines) mais peu ou pas de thons (listao)
28 janvier	Rien à signaler, seulement quelques bandes d'oiseaux
29 janvier	1 matte d'albacores repérée mais trop profonde ; route vers l'Est
30 janvier	A peu près à mi-route des Chagos ; 3 épaves naturelles repérées mais rien avec
31 janvier	1 calée sur épave (+) ; mauvais temps (vent, grains)
1 ^{er} février	Arrivée sur 1 épave près des Chagos, calée (+)
2 février	3 épaves mais rien ou presque avec ; pas d'apparences ; avarie l'après-midi
3 février	5 épaves dont 3 du 'Via Euros' mais pas de thons avec
4 février	1 calée sur albacores et patudos (++) ; 5 épaves mais peu ou pas de thons avec
5 février	1 calée sur albacores (++) ; 3 épaves espagnoles, 1 pêchée le lendemain
6 février	1 calée sur épave (++) , 3 autres épaves mais rien avec ; 2 calées (-) sur albacores
7 février	1 calée sur épave (++) , 2 autres épaves avec peu de thons
8 février	Rien à signaler en faisant route vers l'Ouest ; bandes d'oiseaux mais pas de thons Dans les eaux Seychelloises jusqu'à la fin de la marée
9 février	6 épaves mais peu ou pas de thons avec ; abondance de frégates
10 février	2 épaves mais pas de thons avec ; abondance de frégates
11 février	3 épaves mais pas de thons avec ; qqs albacores en mélange avec des dauphins
12 février	Secteur très « vivant » avec nombreux oiseaux et baleines ; 1 calée sur banc libre de patudos (+++) : meilleur coup de senne de la marée (65 T)
13 février	1 calée sur épave (++) ; 1 calée sur albacores (-) ; 2 autres épaves, sans thons Dans le Sud-Ouest et l'Ouest de Mahé jusqu'au terme de la marée
14 février	1 calée sur albacores (++)
15 février	En alerte pendant 1h30' sur une matte d'albacores ; 2 épaves mais pas de thons
16 février	3 épaves mais pas de thons avec ; qqs albacores en mélange avec des dauphins
17 février	5 épaves trouvées mais pas ou peu de thons avec (1 pêchée le lendemain)
18 février	2 calées (+) sur épaves
19 février	Rien à signaler, vent assez fort toute la journée
20 février	Rien à signaler, oiseaux en déplacement, un peu de listao
21 février	Rien à signaler à part quelques mattes de petits listao
22 février	Peu d'apparences, oiseaux en déplacement ou sur petits listao
23 février	Rien à signaler sauf 1 calée (+) sur épave
24 février	Rien à signaler ; fin de veille à 12h00 et route vers Victoria
25 février	A quai à Victoria
26 février	Relève d'équipage

Nombre de calées selon le type d'association

Le tableau suivant présente la répartition des calées pendant la marée en fonction du type d'association et en distinguant les coups positifs des coups nuls ainsi que les coups donnés sur banc libre de ceux donnés sur épave.

Période	Sous banc libre	Avec baleine(s)	Avec requin baleines	Sous épaves	Total
Coups positifs	7	0	0	13	20
Coups nuls	6	0	0	1	7
Total	13	0	0	14	27



Parmi les 13 coups de senne donnés sur banc libre, 10 l'ont été sur des mattes pures d'albacores, 1 sur des albacores en mélange avec des listaos, 1 sur des albacores en mélange avec des patudos, et 1 sur une matte pure de patudos. Trois mattes d'albacores ont fait l'objet de deux coups de senne, suite à un premier coup nul.

Tous les coups nuls sur banc libre concernent les albacores. Le coup considéré comme nul sur épave est en fait dû au chavirage de la pochée (poisson trop petit).

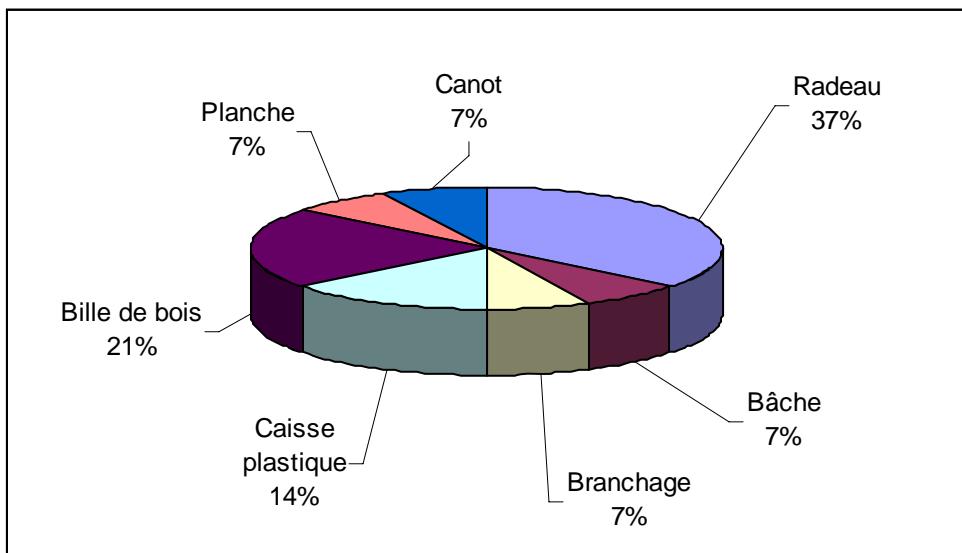
Les tonnages pêchés par calée varient de 6 à 65 tonnes pour les bancs libres (la moyenne des 7 calées positives est de 28 tonnes par calée, ce qui est peu pour ce genre de mattes), et entre 0,5 et 60 tonnes sur les épaves (la moyenne des 13 calées positives est de 21 tonnes par calée). Seulement 6 calées ont dépassé les 40 tonnes, dont 4 sur épave et 2 sur banc libre. La meilleure calée a été celle donnée sur les patudos, sur un secteur situé au sud des îles Coëtivy et où ont été en même temps notées les plus grandes abondances d'oiseaux et de baleines de toute la marée.

Bien qu'ayant été présentes à 4 reprises (calées 16, 18, 21, 23, toutes à proximité ou dans les eaux seychelloises) sur le secteur, les baleines ne se sont jamais retrouvées encerclées par la senne.

Le requin-baleine n'a jamais été observé au cours de cette marée.

Le tableau suivant donne la répartition des coups de senne donnés sur épaves en fonction du type de celles-ci. On se reportera aussi au chapitre suivant (utilisation des DCP).

Type d'objet	Radeau	Bâche	Branchage	Caisse plastique	Bille de bois	Planche	Canot
Nombre de calées	5	1	1	2	3	1	1



Le bateau n'étant pas équipé d'un profondimètre, il n'a pas été possible de connaître avec précision la profondeur atteinte par la senne à la fermeture. Nous avons systématiquement obtenu cette information auprès du capitaine.

Utilisation des DCP

Le tableau suivant dresse le bilan du nombre d'objets flottants visités en fonction de leur type et en précisant s'ils ont été simplement visités ou mis à l'eau ou s'ils ont fait l'objet d'une calée ; pour chaque type d'objet balisé, on a également indiqué le nombre de ceux qui étaient propriété du 'Via Euros' ou d'un autre navire, français ou espagnol. Le tableau indique aussi le nombre de DCP ayant fait l'objet d'une pose ou d'un transfert de balise, tous les autres ayant par conséquent été laissés en l'état. Enfin le nombre de tortues associées est aussi précisé.

Type de DCP	Nombre visités	Propriétaire de l'objet balisé			visite	pêche	DCP mis à l'eau	pose ou chgt de balise	laissés en l'état	Tortues
		Via Euros	Autres propriétaires	France						
Radeau balisé	39	6	8	25	34	5	2	12	27	4
Bille de bois, souche d'arbre	18	4	3	3	15	3		1	17	1
Branchage, bambou	3	0	0	0	2	1		0	3	
Palette, planche, caisse en bois	7	0	0	0	6	1		2	5	
Caisse en plastique	3	1	1	0	1	2		1	2	
Bâche	1	0	0	0	0	1		0	1	
Aussière	2	0	1	1	2	0		1	1	
Tas de filets	2	0	0	0	2	0		0	2	
Canot	1	0	0	0	0	1		0	1	
Total	76	11	13	29	62	14	2	17	59	5

Cette liste montre la diversité des objets flottants rencontrés en mer et sous lesquels les thons peuvent se concentrer. Sur les 76 objets rencontrés un (une bille de bois) a été visité 3 fois et fait l'objet d'une calée à la deuxième visite et 4 autres ont été visités 2 fois (1 seule calée sur l'un d'entre eux).

Les radeaux balisés constituent la majorité de ces objets flottants avec 39 rencontres, soit 51,3 % des objets ; 3 de ces radeaux étaient associés à des billes de bois, et 1 à un tas de filets. Les billes de bois (regroupées ici avec les souches d'arbres) constituent la deuxième catégorie d'objets les

plus fréquents, avec 18 rencontres soit 23,7 % des objets (sans compter les 3 associées à des radeaux).

Cinquante-trois objets, soit 69,7 % du total, étaient balisés, dont 11 (20,8 %) étaient propriété du 'Via Euros', 13 (24,5 %) appartenaient à d'autres senneurs français et 29 (54,7 %) à des senneurs espagnols.

On notera que seulement deux radeaux ont été mis à l'eau au cours de la marée. Par contre il y a eu 17 poses ou changements de balises.

Sur les 76 objets, 62 (81,6 %) ont été simplement visités et 14 (18,4 %) ont été pêchés. Parmi les 62 qui n'ont été que visités, il n'y avait rien ou seulement des poissons d'épave sur 48 d'entre eux, soit 77,4 %, 5 (8,1 %) étaient bien "gleurrés", et des petites quantités de thons (généralement moins de 5 tonnes) n'ont été notées qu'à 9 reprises (14,5 %).

Sur le plan de la répartition géographique de ces objets, notons que 43 ont été trouvés en dehors des eaux seychelloises, c'est-à-dire pendant la première partie de la marée, et ont permis de donner 9 coups de senne, et 33 ont été trouvés dans les eaux seychelloises, pendant la deuxième partie de la marée et ont permis de donner 5 coups de senne.

Il est intéressant de noter que le nombre moyen d'objets rencontrés par jour est identique dans les eaux seychelloises (33 objets en 18 jours) que en dehors (43 objets en 24 jours), soit dans les deux cas une moyenne de 1,8 objet par jour.

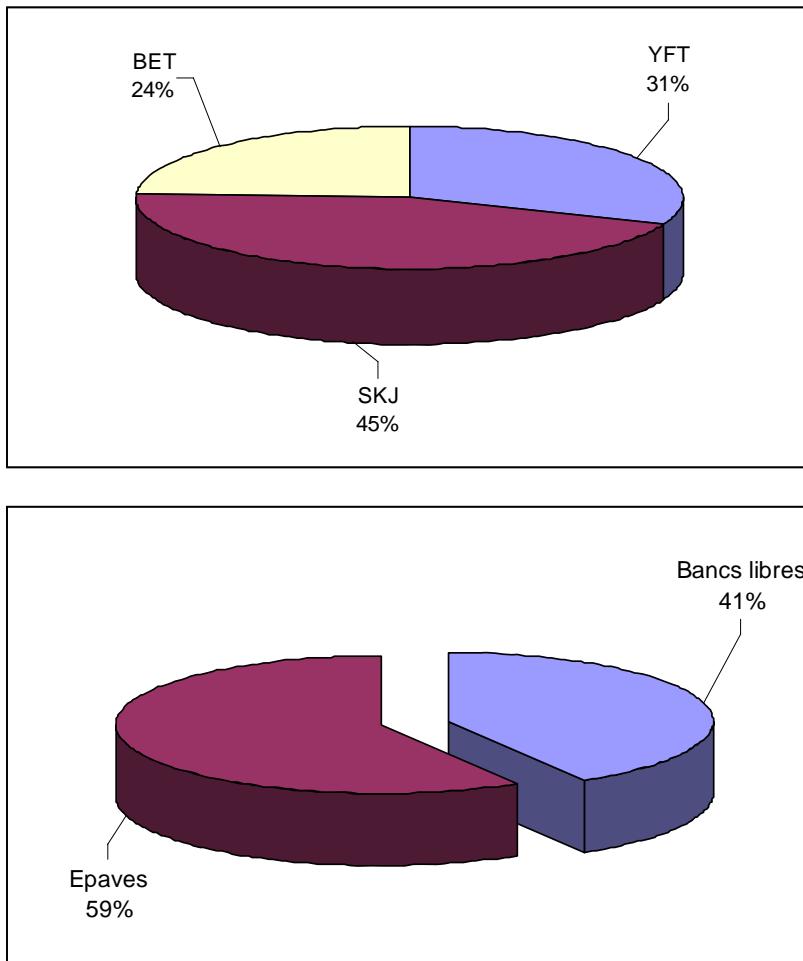
Cinq tortues ont été observées avec les DCP : 2 maillées dans les filets (1 a été libérée), 2 nageant librement et 1 était morte.

Captures et rejets de thons selon le type d'association

Captures de thon

Le tableau suivant présente la répartition des captures des différentes espèces de thons faites au cours de cette marée en distinguant pour chaque espèce les différentes catégories de poids et en distinguant également les captures sur banc libre de celles sur épave.

Captures	YFT				SKJ			BET				Total
	3-10	31-50	> 50	Total	> 1,8	1,8 - 4	Total	3-10	3-30	> 50	Tot al	
Catégories												
Bancs libres	2	28	89,7	119,7	3	0	3	20	5	48	73	195,7
Epaves	28	0	0	28	56,5	151	207,5	42	0	0	42	277,5
Total	30	28	89,7	147,7	59,5	151	210,5	62	5	48	115	473,2



Avec 277,5 tonnes, les pêches sur épaves dépassent de plus de 80 tonnes celles sur bancs libres et représentent 58,6 % du total des captures. Cela se retrouve dans la répartition des captures par espèces où le listao, espèce essentiellement pêchée sur épave, vient en tête avec 44,5 % des captures devant l'albacore (31,2 %) et le patudo (24,3 %).

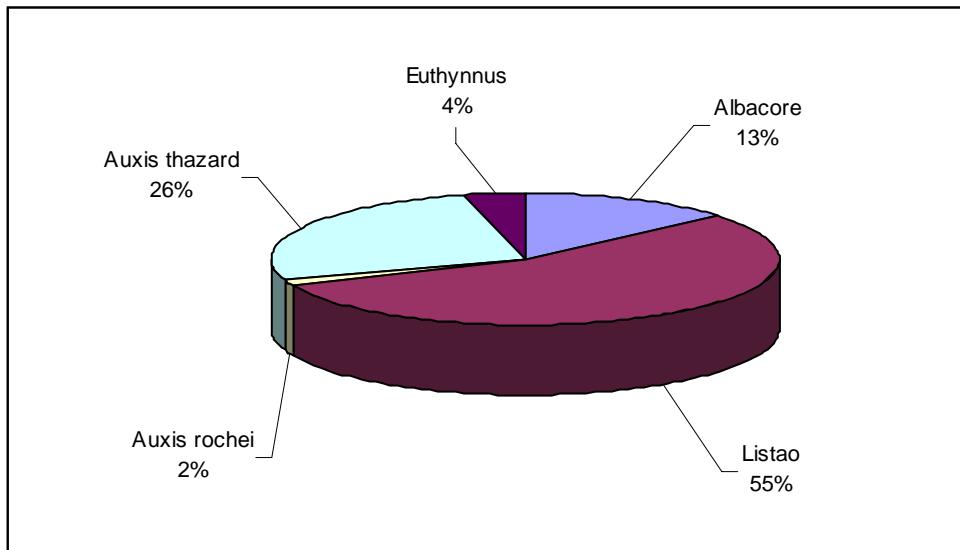
Commentaires par espèces :

- Albacore : la majorité (60,7 %) des albacores pêchés avaient un poids supérieur à 50 kg. La totalité des individus de poids supérieur à 30 kg ont été capturés sur banc libre ; si une petite quantité d'albacores de taille comprise entre 3 et 10 kg a été prise sur bancs libres (2 tonnes en 1 calée), l'essentiel de ceux-ci l'ont été sur épaves (28 tonnes en 5 calées).
- Listao : plus de 98 % des 210 tonnes de listaos pêchés au cours de la marée et de poids supérieur à 1,8 kg l'ont été sur les épaves. Seulement 3 tonnes, réparties en 2 calées, ont été capturées sur banc libre.
- Patudo : si l'albacore est très majoritaire sur banc libre et le listao sur épave, le patudo est le seul des 3 thonidés qui présente des captures un peu plus équitablement réparties entre les bancs libres et les épaves. Plus de la moitié des captures de cette espèce (56,5 %) ont été obtenues au cours d'une seule calée, sur banc libre. Cinq épaves ont permis par ailleurs de pêcher 42 tonnes de patudos, soit 36,5 % des captures de l'espèce. On notera l'importante quantité de petits patudos pêchés (62 tonnes de 3 à 10 kg) proportionnellement aux gros individus (48 tonnes de poissons de plus de 50 kg).

Rejets de thon

Le tableau suivant présente la répartition des rejets de thons en distinguant les rejets sur banc libre des rejets sur épave.

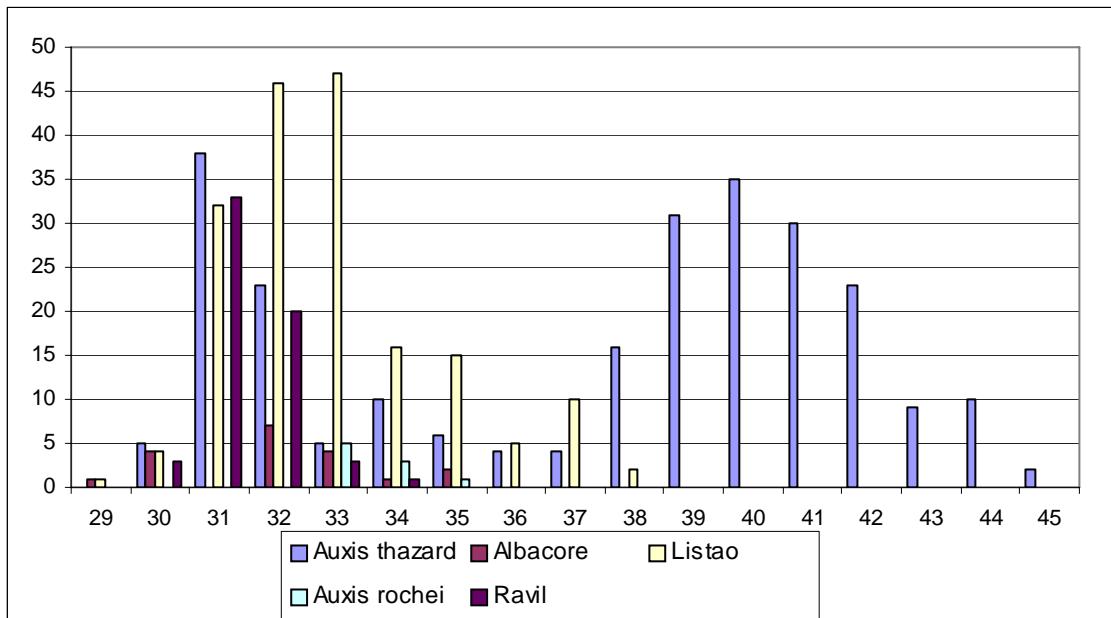
Captures	Albacore (< 3 kg)	Listao (< 1,8 kg)	Patudo	Auxis rochei (< 1,8 kg)	Auxis thazard (< 1,8 kg)	Euthynnus (< 1,8 kg)	Total
Bancs libres	0	0	0	0	0	0	0
Mysticètes (rorquals)	0	0	0	0	0	0	0
Requins baleines	0	0	0	0	0	0	0
Épaves	1,7	6,9	0	0,2	3,3	0,5	12,6
Total	1,7	6,9	0	0,2	3,3	0,5	12,6



Des rejets substantiels de thons ont eu lieu seulement au cours de 6 des 14 calées sur épaves. Il n'y a pas eu de rejets de thons lors des calées sur banc libre. Les 12,6 tonnes de thons rejettés ne représentent que 2,6 % de la totalité des thons capturés au cours de cette marée, pourcentage qui est relativement faible. Nous n'avons pas constaté de rejets de petits patudos. Cinq espèces de thons ont été rejetées, le listao étant très majoritaire (54,8 % des rejets), devant les auxides (27,8 % entre les deux espèces), l'albacore (13,5 %) et le ravil (3,9 %).

Fréquences des tailles (thons)

A partir d'échantillons pris sur le pont ou le faux-pont, nous avons pu réaliser des mesures sur les thons rejetés lors de 6 calées.



Au total, 640 thons ont été mesurés : 345 auxides (336 *Auxis thazard* en 5 calées, 9 *Auxis rochei* en 1 calée), 193 listaos (en 3 calées), 60 ravils (en 2 calées) et 42 albacores (en 4 calées).

Captures accessoires

Liste des espèces

Le tableau suivant présente la liste des espèces accessoires pêchées au cours de la marée, en distinguant celles prises sur banc libre de celles prises sur épave. On a aussi indiqué pour chaque le nombre de calées où elle a été capturée.

Nom latin (x) = Nb. de fois dans les calées	Nom commun	Banc libre	Banc sur objet
Requins			
<i>Carcharhinus falciformis</i> (11)	Requin soyeux	-	+
<i>Carcharhinus longimanus</i> (1)	Requin océanique	-	+
Raies			
<i>Dasyatis violacea</i> (5)	Pastenague	+	+
<i>Mobula rancurelli</i> (1)	Diable de mer	-	+
Tortues			
<i>Tortue non identifiée</i> (1)	Tortue à écailles sp.	-	+
Poissons porte-épée			
<i>Makaira nigricans</i> (3)	Makaïre bleu	+	+
<i>Istiophoridae</i> sp. (1)	Poisson porte-épée sp.	+	-
Autres poissons			
<i>Acanthocybium solandri</i> (5)	Wahoo	-	+
<i>Elagatis bipinnulata</i> (9)	Commère saumon	-	+
<i>Coryphaena hippurus</i> (13)	Coryphène commun	-	+
<i>Coryphaena equiselis</i> (1)	Coryphène dauphin	+	-
<i>Canthidermis maculatus</i> (13)	Baliste	-	+
<i>Aluterus monoceros</i> (2)		+	+
<i>Sphyraena barracuda</i> (7)	Barracuda	-	+
<i>Lobotes surinamensis</i> (3)	Vieille de bois	-	+
<i>Decapterus macarellus</i> (4)		-	+
<i>Uraspis</i> sp.(8)		-	+
<i>Kyphosus cinerascens</i> (1)		-	+
<i>Kyphosus vaigiensis</i> (7)		-	+
<i>Seriola rivoliana</i> (3)		-	+
<i>Ablennes hians</i> (1)		+	-
<i>Mola mola</i> (1)	Poisson-lune	+	
<i>Lactoria cornuta</i> (1)	Poisson vache à cornes	+	-

Ce sont 22 espèces différentes qui ont été pêchées. Une seule tortue a été capturée dans la senne et a été relâchée vivante.

Deux espèces de requins ont été pris dont un seul *Carcharhinus longimanus*. Le requin soyeux a été noté sur 11 calées, toujours sur épave : sur les 94 individus pêchés seuls 49 (20 mâles et 29 femelles) ont pu être mesurés et sexés (difficulté d'être à la fois présent sur le pont et le faux-pont et un certain nombre d'autres étaient maillés et ont été rejetés directement à la mer).

Une espèce mérite une remarque particulière car il semble que ce soit la première fois qu'elle soit capturée par les senneurs : il s'agit du *Lactoria cornuta*, poisson tетraodontiforme caractéristique des récifs ; le spécimen a été conservé pour être confié à un spécialiste de l'IRD.

Résultats par groupe d'espèces

Le tableau suivant donne le nombre d'individus pêchés pour chaque espèce et détaille leur devenir.

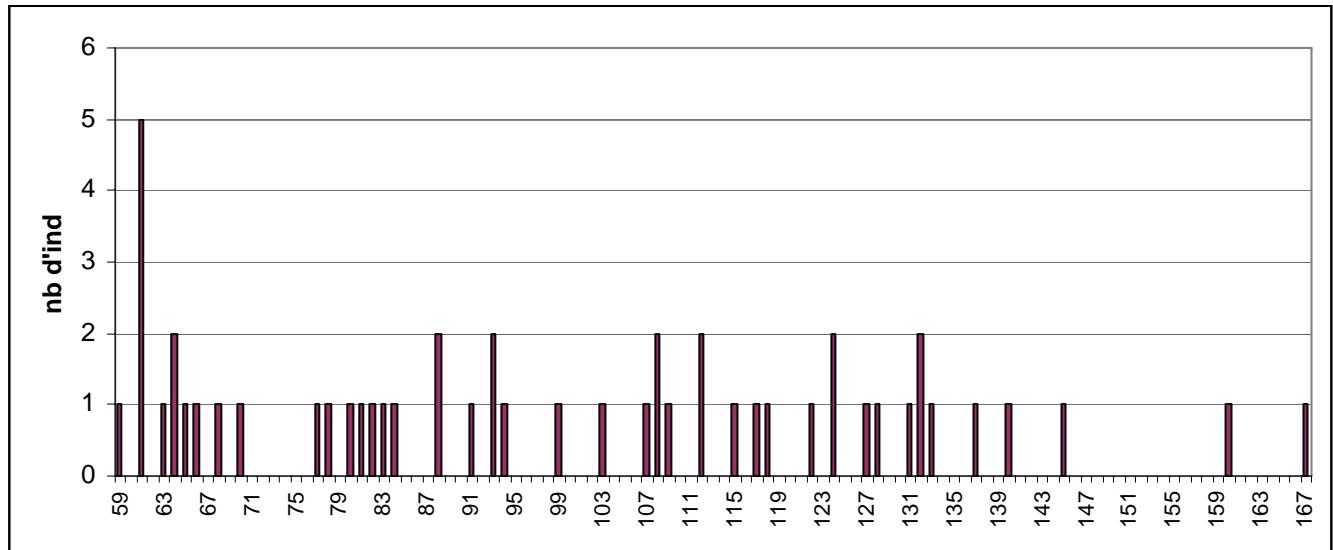
Nombre capturés selon le type de banc et leur devenir

Espèce	Nombre		Devenir				
	Banc libres	Banc objet	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort en mer	Mis en cuve	Utilisé pour la cuisine du bord	Gardé par les africains
Requins							
<i>Carcharhinus falciformis</i>	0	94	42	52			
<i>Carcharhinus longimanus</i>	0	1	1				
Raies							
<i>Dasyatis violacea</i>	3	5	1	5	2		
<i>Mobula rancurelli</i>	0	1		1			
Tortues							
<i>Tortue sp.</i>	0	1	1				
Poissons porte-épée							
<i>Istiophoridae sp.</i>	1	0		1			
<i>Makaira nigricans</i>	1	2		3			
Autres poissons							
<i>Acanthocybium solandri</i>	0	31		31			
<i>Elagatis bipinnulata</i>	0	231		231			
<i>Coryphaena hippurus</i>	0	978		342	30	393	213
<i>Coryphaena equiselis</i>	2	0		2			
<i>Canthidermis maculatus</i>	0	1557	500	787	270		
<i>Aluterus monoceros</i>	1	4		5			
<i>Sphyraena barracuda</i>	0	20		20			
<i>Lobotes surinamensis</i>	0	8				8	
<i>Decapterus macarellus</i>	0	15		15			
<i>Uraspis sp.</i>	0	18		18			
<i>Kyphosus cinerascens</i>	0	6		6			
<i>Kyphosus vaigiensis</i>	0	43		1			42
<i>Seriola rivoliana</i>	0	3		3			
<i>Abelennes hians</i>	1	0	1				
<i>Mola mola</i>	1	0	1				
<i>Lactoria cornuta</i>	1	0	Conservé pour le Muséum				

Notons surtout que 55 % des requins ont été rejetés morts à la mer.

Fréquences des tailles

Requin soyeux : 49 individus ont été mesurés



Sex-ratio : mâle : 41% - femelle : 59%

Autres observations biologiques

Oiseaux de mer observés et association avec les thonidés

Le tableau suivant dresse la liste des oiseaux de mer observés au cours de la marée et indique si une association avec les thons a été observée.

Espèce	Nom latin	Association avec les thonidés
Pétrel de Bulwer	Bulweria bulwerii	Non
Pétrel de Jouanin	Bulweria fallax	Non
Puffin du Pacifique	Puffinus pacificus	Oui
Puffin d'Audubon	Puffinus lherminieri	Oui
Océanite de Wilson	Oceanites oceanicus	Non
Phaëton à queue blanche	Phaethon lepturus	Non
Fou masqué	Sula dactylatra	Oui
Fou à pieds rouges	Sula sula	Oui
Fou brun	Sula leucogaster	?
Grande Frégate	Fregata minor	Oui

Petite Frégate	<i>Fregata ariel</i>	Oui
Sterne pierre-garin	<i>Sterna hirundo</i>	Non
Sterne bridée	<i>Sterna anaethetus</i>	Oui
Sterne fuligineuse	<i>Sterna fuscata</i>	Oui
Noddi commun	<i>Anous stolidus</i>	Oui
Noddi noir	<i>Anous tenuirostris</i>	Non
Sterne blanche	<i>Gygis alba</i>	Oui
Labbe sp.	<i>Stercorarius sp.</i>	Non

Sur les 18 espèces observées, 10 l'ont été en association avec les thonidés, les plus fréquentes étant la sterne fuligineuse et le puffin du Pacifique, et dans une moindre mesure, les frégates.

ANNEXE 1

CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE

Caractéristiques du navire

Date de construction : 1991, Chantiers de San Diego (Californie)

Longueur Hors Tout : 78,33 m

Longueur entre perpendiculaires : 68,89 m

Largeur : 13,58 m

Tirant d'eau : 8,08 m

Nombre de cuves à poissons : 19

Capacité des cuves à poissons : 1 000 tonnes

Capacité des cuves à combustible : 550-600 m³

Puissance du moteur principal : 4000 CV

Vitesse en pointe : 16 noeuds

Vitesse de prospection : 13 à 14 noeuds

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1	SPERRY MK-37	O
Loch	1	FURUNO DS-70	O
Radar de navigation	1	FURUNO FR 2165DS	O
Radar « Oiseaux »	2	FURUNO FR 1530DS/FAR2852	O
Sondeur	2	FURUNO FCV 361/FCV11000	O
Sonar	1	SIMRAD SP 90	O
Radios VHF	4		O
Radios BLU	2		O
INMARSAT	3	Mini M, B, Standard C	O
GPS	2		O
Thermomètre enregistreur	1	FURUNO TI 20	O
VMS			
Courantomètre	1		O

Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
GONIO pour bouées Ryokuseisha (radio HF)	2		N
GONIO 400 pour bouées ARGOS			
Système de déclenchement-repérage des bouées HF avec GPS	1	Système Ariane	O
Systèmes de repérage des bouées SERPE (Ariane 2)	1	Système Neptune	O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Ordinateur gecdis tunafishing	1	Cartes plancton, météo, température, altimétrie	O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance : 675 CV	O
Senne	1	Dimension/Poids : 1550 m/276,70 m	O
Speed-boat	1		O
Jumelles (grosses fixes)	7		O
Jumelles	10		O
Bouées à bord (début marée)	30	Ariane et Neptune	O

ANNEXE 2

Remarques particulières sur le déroulement de la mission

- ✓ Au niveau de l'accueil et des relations avec l'équipage

Signalons simplement l'accueil chaleureux accordé à l'observateur par l'ensemble de l'équipage, toutes les facilités de travail lui ayant été accordées