

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	Indien
Nom Observateur	Houillot Grégoire
Nom Thonier	Manapany
Date début / fin de la marée	Du 24/08/11 au 06/10/11

Sommaire

1.	Information générale	3
2.	Caractéristiques succinctes du thonier	3
3.	Bilan global de la marée.....	4
3.1.	Cartographie de la zone prospectée	4
3.2.	Stratégie de pêche	4
3.3.	Calendrier des captures	4
3.4.	Nombre de calées selon le type d'association	5
3.5.	Utilisation des DCP	6
3.6.	Autres observations remarquables.....	7
4.	Captures et rejets de thons selon le type d'association	7
4.1.	Captures de thon.....	7
4.2.	Rejets de thon	8
4.3.	Fréquences des tailles (thons)	9
5.	Captures accessoires.....	10
5.1.	Liste des espèces.....	11
5.2.	Résultats par groupe d'espèces.....	14

1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Manapany dans l'océan Indien du 24/08/11 au 06/10/11, sous le commandement de Michel Guernalec.

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 Développement » basée à Concarneau.

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

- ✓ Formulaire A, paramètres de route et environnement : informations sur la position du bateau fournies par l'ordinateur de navigation ou divers autres appareils, autres informations demandées fournies par le capteur de température, l'anémomètre, le loch, etc.... Les données sur l'activité autour du bateau (bateaux alentours et métiers pratiqués) sont fournies par l'observation aux jumelles et les radars.
- ✓ Formulaire B, caractéristiques de la pêche : informations sur les horaires et la durée de chaque calée, sur les rejets, les captures, etc... Les données sur les captures sont obtenues le lendemain de la calée, à partir du fichier de pêche du capitaine. Ces données sont issues du chef-mécanicien. Les données sur les quantités rejetées ont été calculées par l'observateur, suite à l'observation du tri, et parfois recueillies auprès du bosco en cas de chavirage de la poche.
- ✓ Formulaires C1 et C2, échantillonnages de taille pour les thonidés et les espèces associées.
- ✓ Formulaire D, caractéristiques des objets flottants rencontrés.

Les problèmes ou erreurs rencontrées au cours de l'utilisation de ces formulaires et de la base ont été regroupés dans un autre fichier (voir Retours Observe).

2. Caractéristiques succinctes du thonier

Au sein d'une flotte actuellement de trois thoniers pêchant dans l'océan Indien et appartenant à l'armement SAPMER, le Manapany est un navire d'une longueur de 89.4 mètres pour une largeur de 14.5 mètres. La capacité de ses cuves est d'environ 1800m³ et il peut ainsi congeler environ 1000 tonnes de poissons.

Construit en 2009 au chantier de PIRIOU au Viêt-Nam et baptisé le 15 Mai 2010, l'équipage de ce navire est composé de 33 hommes + 5 militaires Français et un observateur (moi-même), soit 39 hommes de 6 nationalités différentes (français x 16, malgaches x 7, seychellois x 4, indonésiens x 10, un ghanéen, un ivoirien).

Le Manapany est donc un navire récent qui présente la particularité de pouvoir conserver le thon dans des cales sèches à -40°C. Cette opération vise à privilégier la qualité du thon sur la quantité et d'augmenter ainsi le prix de vente des gros thons qui seront transformés en sashimi.

Les caractéristiques détaillées de ce processus de congélation et des appareils de pêches sont présentés en *annexe1*.

3. Bilan global de la marée

3.1. Cartographie de la zone prospectée

La prospection a eu lieu sur une zone plutôt Large.

Le calendrier des opérations est détaillé en *annexe 2*.

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 8485 milles pour une marée de 44 jours dont 39 jours en pêche effective, ce qui est la durée maximum compte tenu des obligations des militaires. Cela représente 217.5 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de pêche effectif est de 199 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 25 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 18 fois.

La stratégie de pêche du capitaine s'établit au jour le jour. La communication entre navires et les informations obtenues par radio, téléphone ou mail, semblent être un facteur prédominant dans le choix de la zone de pêche globale. Ensuite, la stratégie de pêche consiste à choisir quel radeau balisé nous allons visiter, ceci en fonction du courant, des autres navires et des données issues de la balise elle-même lorsque celle-ci est équipée d'un échosondeur. Enfin la recherche d'objet flottant, la pose de nouvelle balise et de nouveaux radeaux occupe également une place dans l'organisation du capitaine.

La saison de pêche influe peu sur cette stratégie, seul la zone globale de pêche change mais pas la stratégie. Le prix de poisson quant à lui importe peu puisque les pêcheurs pêchent avant tout ce qu'ils trouvent, bien que l'albacore > 10 kg soit évidemment bien plus recherché.

Les résultats obtenus sont correct en comparaison des autres navires. Toutefois, l'objectif de remplir complètement les cales (700t) n'a pas été atteint, à quelques dizaines de tonnes près et le capitaine estime que la marée a été très moyenne.

3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 1, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 29/08/11 (59 tonnes en 2 calées), le 31/08/11 (57 tonnes en 1 calée), le 20/09/11 (57 tonnes en 2 calées dont une nulle), le 23/09/11 (66 tonnes en 1 calée), le 03/10/2011 (54 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur DCP.

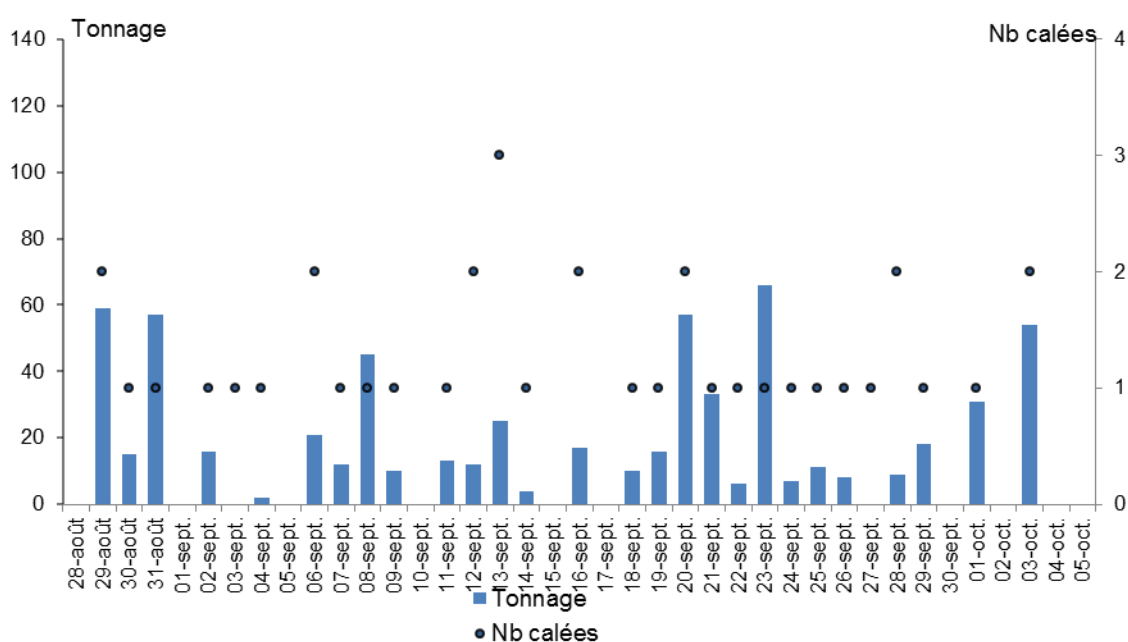


Figure 1. Calendrier des captures au cours de la marée du Manapany.

3.4. Nombre de calées selon le type d'association

Le tableau 1 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 de senne donnés sur banc libre de ceux donnés sur épave.

Tableau 1. Répartition des calées au cours de la marée.

Période	Sous banc libre	Sous épaves	Total
Coups positifs	1	34	35
Coups nuls	1	2	3
Total	2	36	38

38 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 2 types d'associations (banc libre, DCP) avec une forte majorité de coups de senne sur les DCP qui représentent 94 % de la totalité.

Les tonnages pêchés par calée varient de 0 à 66 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 17 tonnes par calée, et de 0 à 4 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 2 tonnes par calée.

Si on ne considère que les coups positifs (35 au total), qui ont permis la capture d'espèces commerciales de thons, il y en a seulement un sur banc libre. Les coups nuls sont au nombre de 3, dont deux sur épave et un sur banc libre, ce qui pourrait sembler paradoxale mais ne l'est pas au regard du rapport banc libre / DCP. La figure 2 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

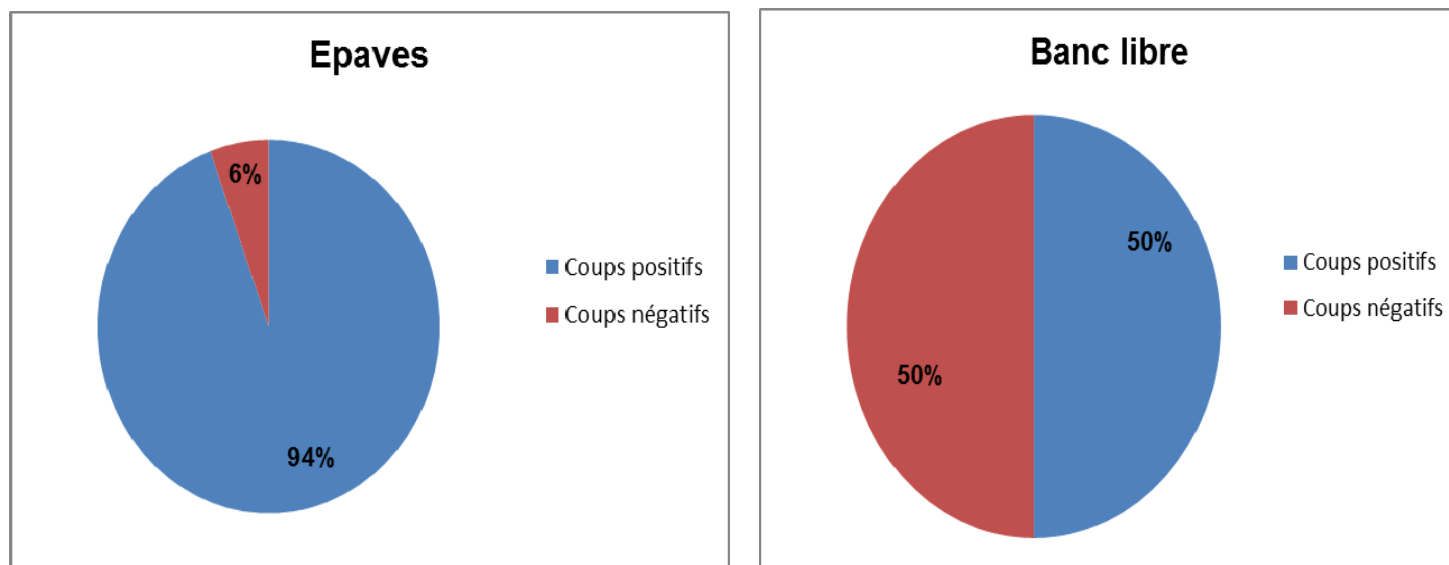


Figure 2. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

3.5. Utilisation des DCP

Le tableau 2 dresse le bilan du nombre d'objets flottants visités en fonction de leur catégorie en précisant s'ils ont simplement été visités ou s'ils ont fait l'objet d'une calée.

Les Dispositifs de Concentration de Poissons sont principalement représentés par les radeaux balisés avec un recensement de 106 sur 117 objets au total (Tabl. 2). Sur les 92 radeaux rencontrés (visités + pêchés), 32 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Durant la marée, 43 radeaux appartenant à un autre navire ont subi un transfert de balise. Ces changements de balise sont systématiques dès lors que le radeau semble intéressant, c'est-à-dire presque tout le temps.

Tableau 2. Nombre de DCP visités (avec et sans pêche) et mis à l'eau

Type de DCP (Tableau 8)	Nombre visités	Nombre pêchés	Nombre mis à l'eau	Nombre de tortues associées
06- Radeau balisé en dérive	60	32	14	3
10- Caisse ou grosse planche	1	1		
11- Cordage, câble	2			
12- Filet, morceau de filet	1			
14- Un des antérieurs balisé	2	1		
15- Objet artificiel sans balise	1	1		
07- DCP	1			

Seule une tortue morte maillée a été observée. Les progrès réalisés sur la fabrication des radeaux y sont sans doute pour quelque chose car 2 tortues libres ont pu également être observées pendant cette marée, dont une posée sur un radeau.

La réalisation d'une calée sur un DCP a principalement lieu au niveau des radeaux fabriqués par les navires, étrangers ou non, avec 34 % sur lesquels il y a eu une opération de pêche (Fig. 3).

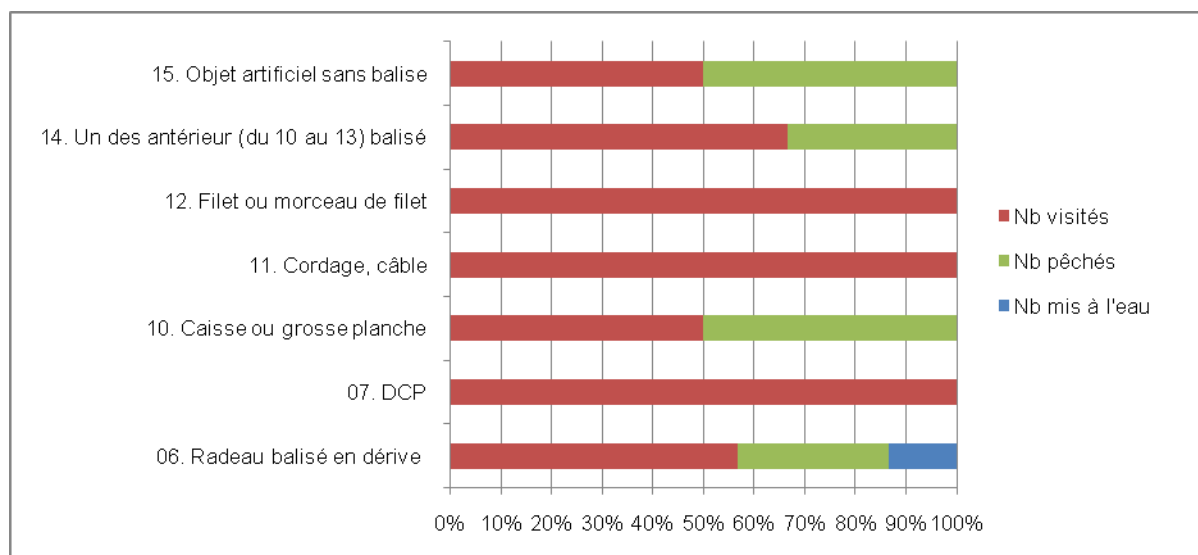


Figure 3. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.6. Autres observations remarquables

- En excluant les 4 premières calées (reprise du rythme) ainsi que la calée sur banc libre, la durée moyenne des calées est exactement de 2h30mn. On remarque que cette durée diminue au fil du temps avec un record à 2h04mn. La calée sur banc libre a duré 2h07mn.
- Globalement, les conditions météorologiques ont été correctes. La marée a débuté peu avant la fin de la mousson. Le vent s'est donc calmé au bout d'une quinzaine de jours. Une mer calme facilite la recherche d'objet flottant mais signifie aussi un risque accru de risque d'attaque de pirate. Seule une calée a eu lieu en partie sous un gros grain.

4. Captures et rejets de thons selon le type d'association

4.1. Captures de thon

Les données concernant les captures de thons sont issues du chef-mécanicien, puis inscrites sur un fichier de l'ordinateur de bord. Si l'estimation des quantités capturées semble correcte, la séparation par espèce est en revanche beaucoup plus floue. En effet une grande partie des thons < 10 kg sont considérés comme étant du listao.

D'après ces chiffres, le Manapany a donc capturé 631 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 4), avec une proportion très importante de Listao qui représente 65.1 % de la capture totale.

Les calées sur DCP représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 627 tonnes de thons pêchés soit 99.4 % de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est le Listao, avec 407 tonnes, soit 64.9 %.

Les calées sur banc libre sont uniquement représentées par des captures de Listao avec 4 tonnes pêchées.

Tableau 3. Répartition des captures de thons (en tonnes) par espèce et par association

Captures	YFT	SKJ	BET	Total
Bancs libres	0	4	0	4
Épaves	219	407	1	627
Total	219	411	1	631

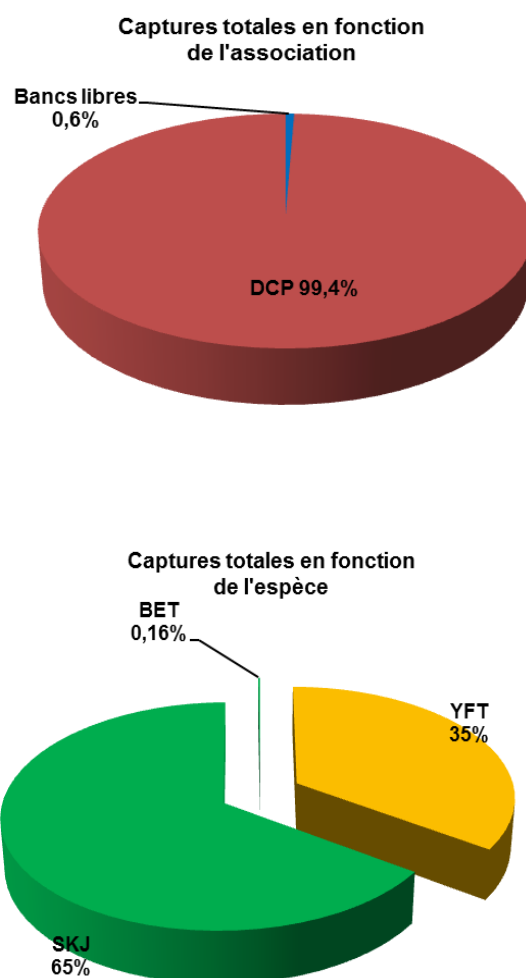


Figure 4. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

4.2. Rejets de thon

Les quantités de thons rejetés ont été estimées par l'observateur seul en prenant en compte l'espèce, la taille et le nombre de poissons rejetés.

Une autre estimation des rejets de thons est également transmise au capitaine par le chef mécanicien, puis notée sur un fichier de bord (séparé des captures). Les valeurs indiquées dans ce fichier sont très approximatives et ne doivent en aucun cas être utilisées dans un but scientifique.

Des rejets de thon ont eu lieu lors de 35 calées, dont 34 sur épaves et 1 sur banc libre. Les 16.8 tonnes de rejets représentent 2.60 % du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (hors captures accessoires).

Quatre espèces ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 4 et Fig. 5) : l'albacore YFT, le listao (SKJ), le patudo (BET) et des auxides (FRZ). Elles ont été principalement observées sur les DCP et ont été rejetées pour plusieurs raisons :

- Taille des individus (une petite partie des albacores)
- Espèce non commercialisée (Toutes les auxides)
- Poisson abîmé (la majeure partie des albacores et l'intégralité des bonites)

D'une manière globale, le Listao représente la majorité des individus rejetés avec 9.6 tonnes soit 57.23 % de la totalité des rejets de thons. Viennent ensuite, les albacores avec 6.3 tonnes rejetées soit 37.4 % du total.

Cependant, ces chiffres souffrent dans l'ensemble d'une légère sous-estimation car même avec la meilleure volonté du monde, l'observateur ne peut se trouver à la fois sur le pont et en sous-pont pour comptabiliser l'intégralité des poissons. Bien entendu les officiers aident parfois à l'estimation mais ces sources sont considérées avec prudence afin de préserver la fiabilité des données.

Tableau 4. Répartition des rejets de thons (en tonnes) par espèces et par association.

Rejets	YFT	SKJ	BET	FRZ	Total
Bancs libres	0.015	0.018	0.002	0.02	0.055
Épaves	6.304	9.644	0.456	0.423	16.827
Total	6.319	9.662	0.458	0.443	16.882

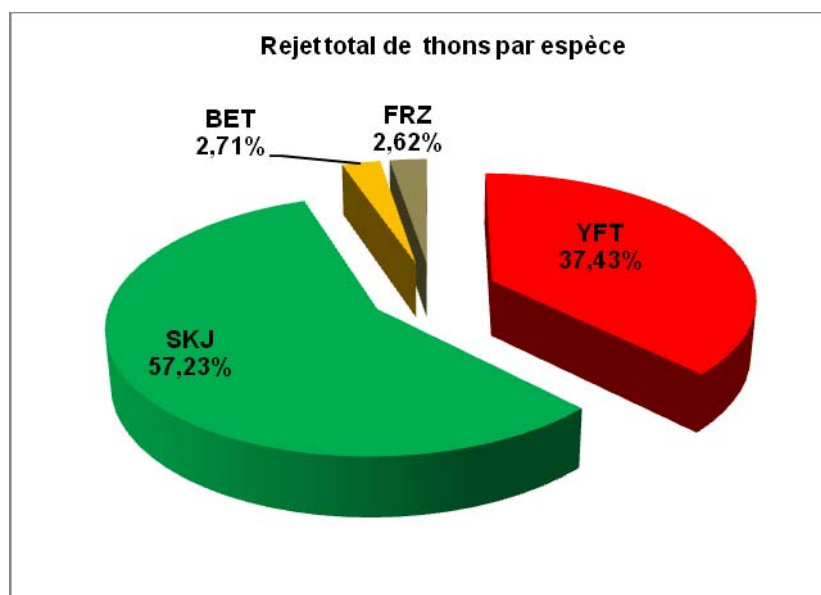


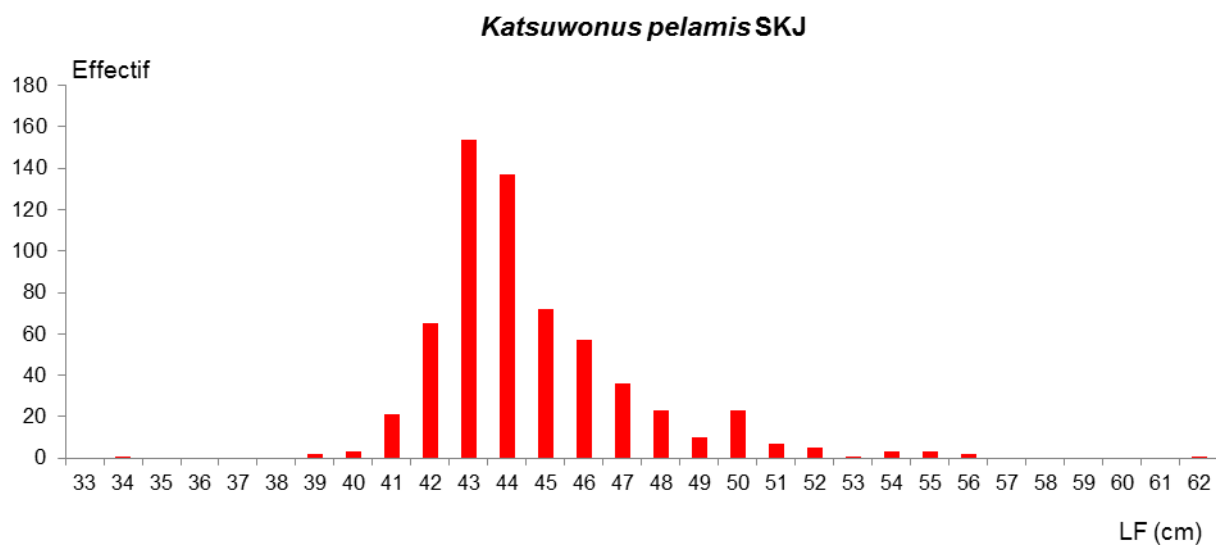
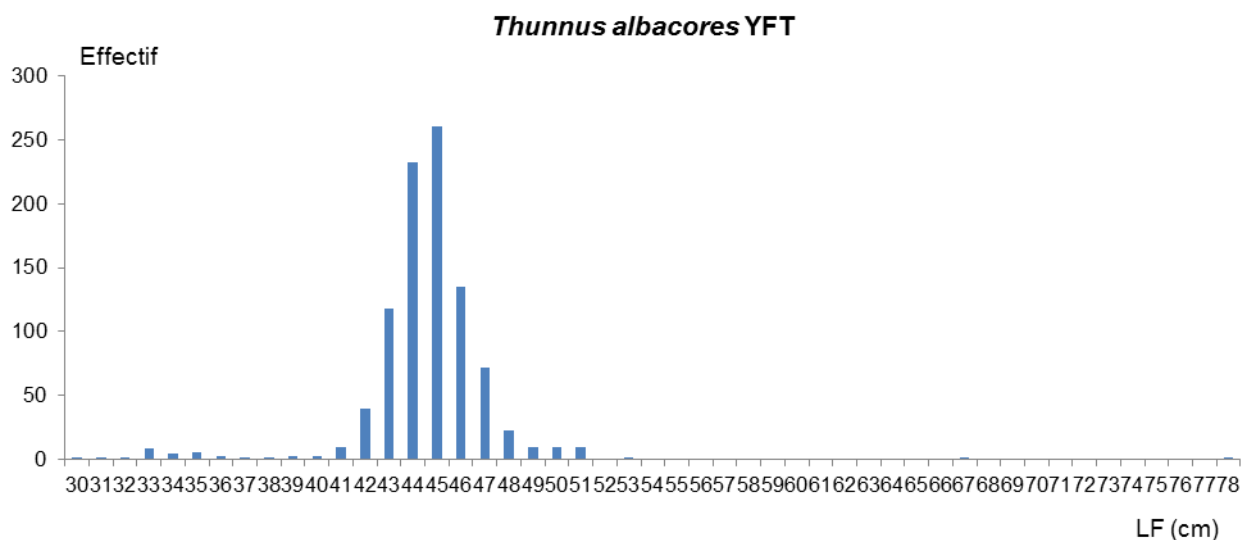
Figure 5. Composition des rejets de thons par espèces.

4.3. Fréquences des tailles (thons)

La figure 6 représente la distribution en tailles des espèces de thons rejetées au cours de la marée.

- Albacore YFT avec 976 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 78 cm, avec un pic de fréquence à 45 cm. La longueur moyenne est de 44.81 cm.
- Listao SKJ avec 626 individus mesurés : les tailles varient entre 34 et 62 cm, avec un pic de fréquence à 43 cm. La longueur moyenne est de 44.64 cm.

- Patudo BET avec 61 individus mesurés : les tailles varient entre 36 et 53 cm, avec un pic de fréquence à 45 cm. La longueur moyenne est de 45.36 cm.
- Auxides FRZ avec 196 individus mesurés : les tailles varient entre 34 et 46 cm, avec un pic de fréquence à 38 cm. La longueur moyenne est de 38.35cm.



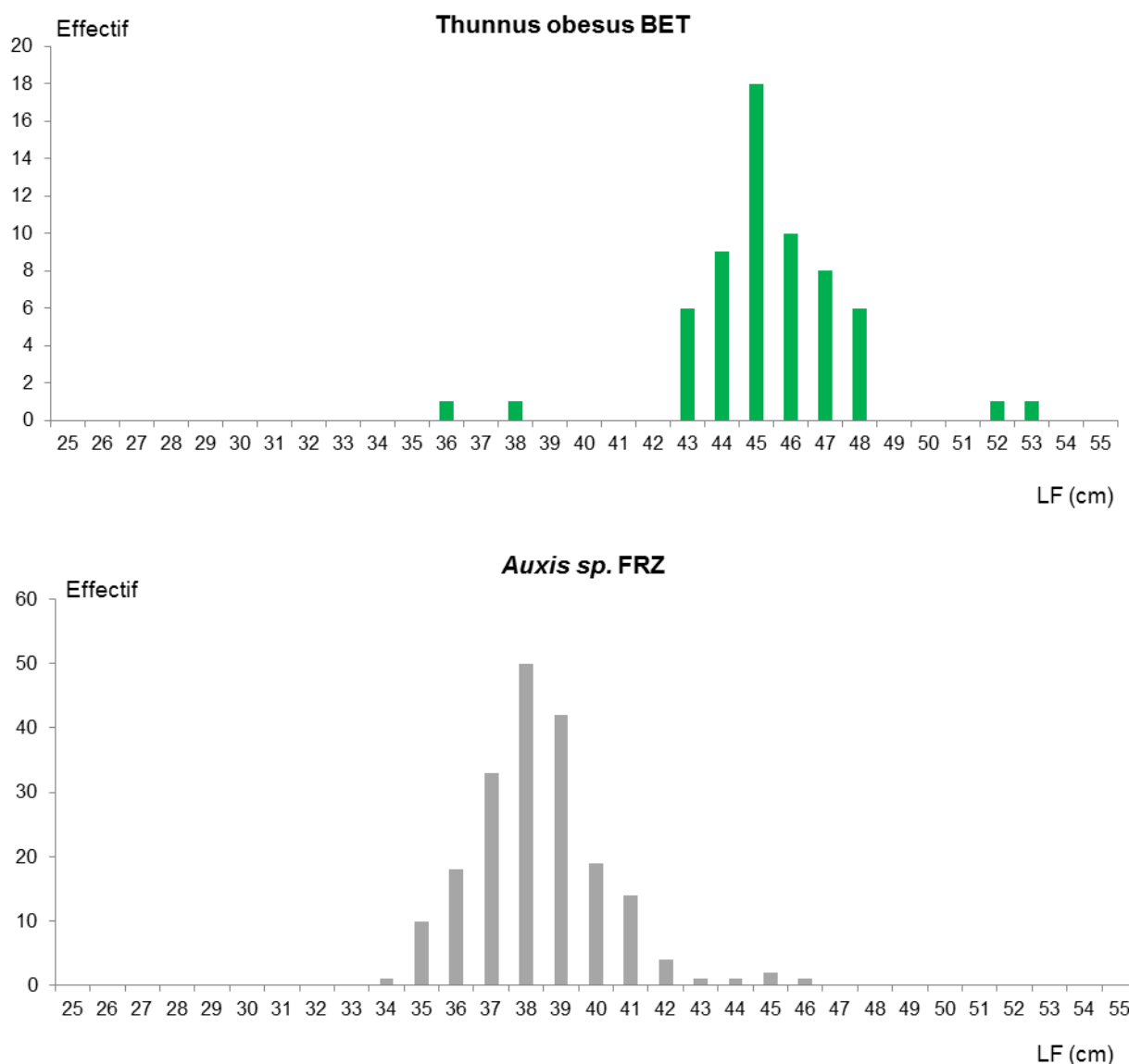


Figure 6. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

5. Captures accessoires

Comme pour les rejets de thons, le chef mécanicien réalise sa propre estimation des rejets de faune (appelés soda) et des requins. Comme précédemment, ces valeurs sont très approximatives et ne correspondent de toute façon qu'aux rejets de poissons après congélation, rejetés lors du shiftage, et non aux rejets totaux. Ces données, fortement sous-évaluées, ne doivent en aucun cas faire l'objet d'un usage scientifique et les données rapportées ici sont donc issues de l'observateur.

5.1. Liste des espèces

Le Tableau 5 dresse la liste des espèces accessoires pêchées au cours de la marée, en distinguant celles qui sont sur banc libre de celles qui sont sur épave et en indiquant pour chaque espèce le nombre de calées où elle a été capturée.

Tableau 5. Inventaire des espèces composant la capture accessoire, selon le type de calée par groupe.

Nom latin	Nom commun	CODE	Banc libre	Banc sur épave
Tortues				
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortue luth	DCC		1
Mammifères				
<i>Pseudorca crassidens</i>	Faux-orque	PSC		1
Poissons porte-épée				
<i>Istiophoridae - Makaira</i>	Marlin bleu, noir ou rayé	FIS	1	12
<i>Istiophorus platypterus</i>	Voilier de l'Indo-Pacifique	SAP		2
Requins				
<i>Prionace glauca</i>	Peau bleue	PGL		2
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	CFA		26
<i>Carcharhinus logimanus</i>	Requin océanique pointe blanche	CLO	1	12
Raies				
<i>Manta birostris</i>	Mate atlantique géante	MBA		2
<i>Mobula spp.</i>	Diablos	RMV		2
Autres poissons				
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard / Wahoo	WAH		24
<i>Belonidae</i>	Orphie aiguillette	FBL		1
<i>Carangidae</i>	Carangues (caranx et urapsis)	FCR		16
<i>Decapterus macarellus</i>	Comète maquereau	CLM		22
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Thon banane	ELP		29
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	SER		4
<i>Coryphaena equiselis</i>	Coryphène dauphin	COE		8
<i>Coryphaena hippurus</i>	Caméléon	COH		27
<i>Echenidae</i>	Rémora	FEC	1	5
<i>Ephippidae</i>	Platax	PLS		2
<i>Kyphosidae</i>	Kyphosus	FKY		19
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vieille de bois	LOB	1	29
<i>Sphyrna barracuda</i>	Barracuda	SPB		6
<i>Canthidermis maculatus</i>	Baliste étoilée	BCM		35
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	BAT		12

22 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 4 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calée : baliste étoilée, caméléon, vieille de bois et thon banane.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 6. Il montre une nette prédominance de 4 espèces : Baliste étoilée, thon banane, vieille de bois et caméléon.

Les tortues prises dans la senne sont toujours relâchées aussitôt après avoir été remontées par la salabarde.

De par leur morphologie, les poissons porte-épée supportent très mal le passage dans la senne. Les maillages successifs dont ils sont victimes ont bien souvent raison de leurs nageoires pectorales et de la dorsale, voire même du rostre. Ces animaux sont donc le plus souvent rejetés morts. Seul un marlin a eu la chance de se mailler au bon moment et au bon endroit, permettant ainsi aux marins de le rejeter vivant. On notera également deux exceptions : tout d'abord 2 marlins

morts ayant été fixés sur un radeau après le coup de pêche afin de servir de DCP, ensuite 2 voiliers et un demi-marlin se sont vus découpés et consommés par l'équipage.

Les gros requins sont la plupart du temps sortis de la salabarde et remis immédiatement à l'eau à l'aide du treuil, particulièrement les requins autres que *carcharhinus falciformis*. En revanche les requins de taille plus modeste passent dans le faux-pont où ils sont mis de côté lors du tri. En effet, la peau rugueuse de ces animaux empêcherait leur remise à l'eau par la glissière (risque d'obstruction de la sortie). S'ils ne sont pas morts avant, ces requins meurt donc avant d'être remis à l'eau, une fois la calée terminée.

Tableau 6. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèce	Nombre		Devenir				
	Bancs libres	Bancs objets	Cuisine du bord	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort en mer	Partiellement conservé à bord	Mis en cuve
Tortues							
Tortue luth		1		1			
Mammifères							
Faux-orque		1		1			
Poissons porte-épée							
Marlin bleu, noir ou rayé	1	15	1	1	14		
Voilier de l'Indo-Pacifique		2	2				
Requins							
Peau bleue		2		2			
Requin soyeux		163		7	156		
Requin océanique pointe blanche	1	16		12	5		
Raies							
Mante atlantique géante		3		2	1		
Diablos		2		2			
Autres poissons							
Thazard bâtard / Wahoo		87	2	1	84		
Orpie aiguillette		1		1			
Carangues (caranx et urapsis)		42		3	32	7	
Comète maquereau		364		311	53		
Thon banane		2007		1600	407		
Sériole limon		4		3		1	
Coryphène dauphin		8		7	1		
Caméléon		282	36	178	31	7	
Rémora	1	4		2	3		
Platax		2			2		
Kyphosus		154		124	30		
Vieille de bois		350	17	271	3	60	
Barracuda		16	3		13		
Baliste étoilée		6222		6222			
Bourse loulou		19		5	14		

Le navire ne pêche pas lorsque la présence de mammifère est détectée. Cependant il est arrivé à 2 reprises que des pseudorques rentrent dans la senne avant la fin du coulissage. L'un d'entre eux a dû être remis à l'eau à l'aide du treuil, après passage par la salabarde et après avoir survécu à une apnée prolongée. Il est possible qu'en vidant les poumons de l'eau qui s'y trouvait vraisemblablement, la remise à l'eau tête en bas par le treuil ait permis à ce gros mammifère de repartir vivant.

Les « Autres poissons » étant présents en plus fort nombre, seule la composition de leur capture est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, les balistes étoilées avec 65,1 % de la capture accessoire et les thons bananes (21 %) A elles deux, ces espèces représentent 86.1 % des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

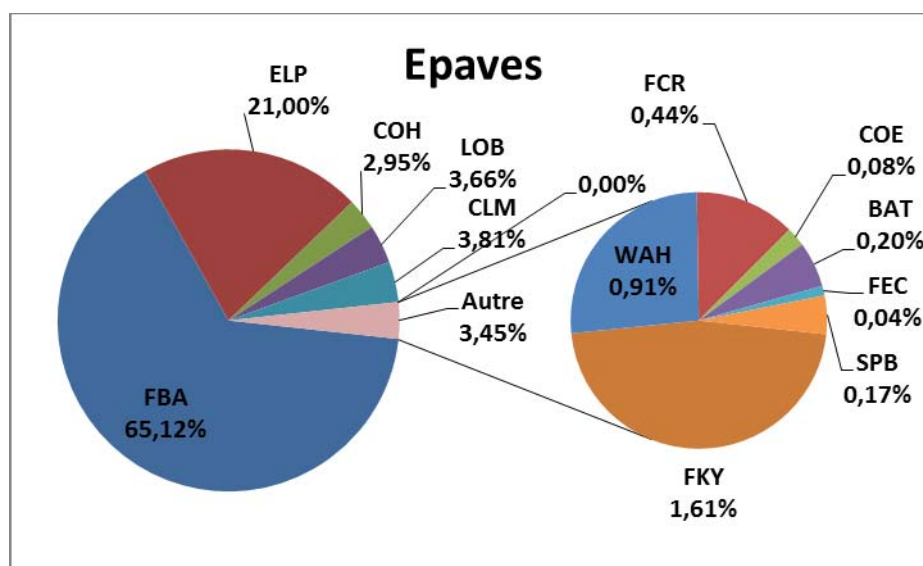


Figure 7. Composition des captures accessoires (en effectifs) dans la catégorie « autres poissons » sur bancs objets.

5.2. Résultats par groupe d'espèces

La figure 8 représente la distribution de tailles des 2 principales espèces ainsi que des requins soyeux :

- Balistes étoilées avec 50 individus mesurés : les tailles varient entre 26 et 49 cm, avec un pic de fréquence à 32 cm. La longueur moyenne est de 32.54 cm.
- Thons bananes avec 42 individus mesurés : les tailles varient entre 48 et 89 cm, avec un pic de fréquence à 50 cm. La longueur moyenne est de 58.8 cm.
- Requins soyeux avec 145 individus mesurés : les tailles varient entre 68 et 221 cm, avec un pic de fréquence à 78 cm. La longueur moyenne est de 94.6 cm.

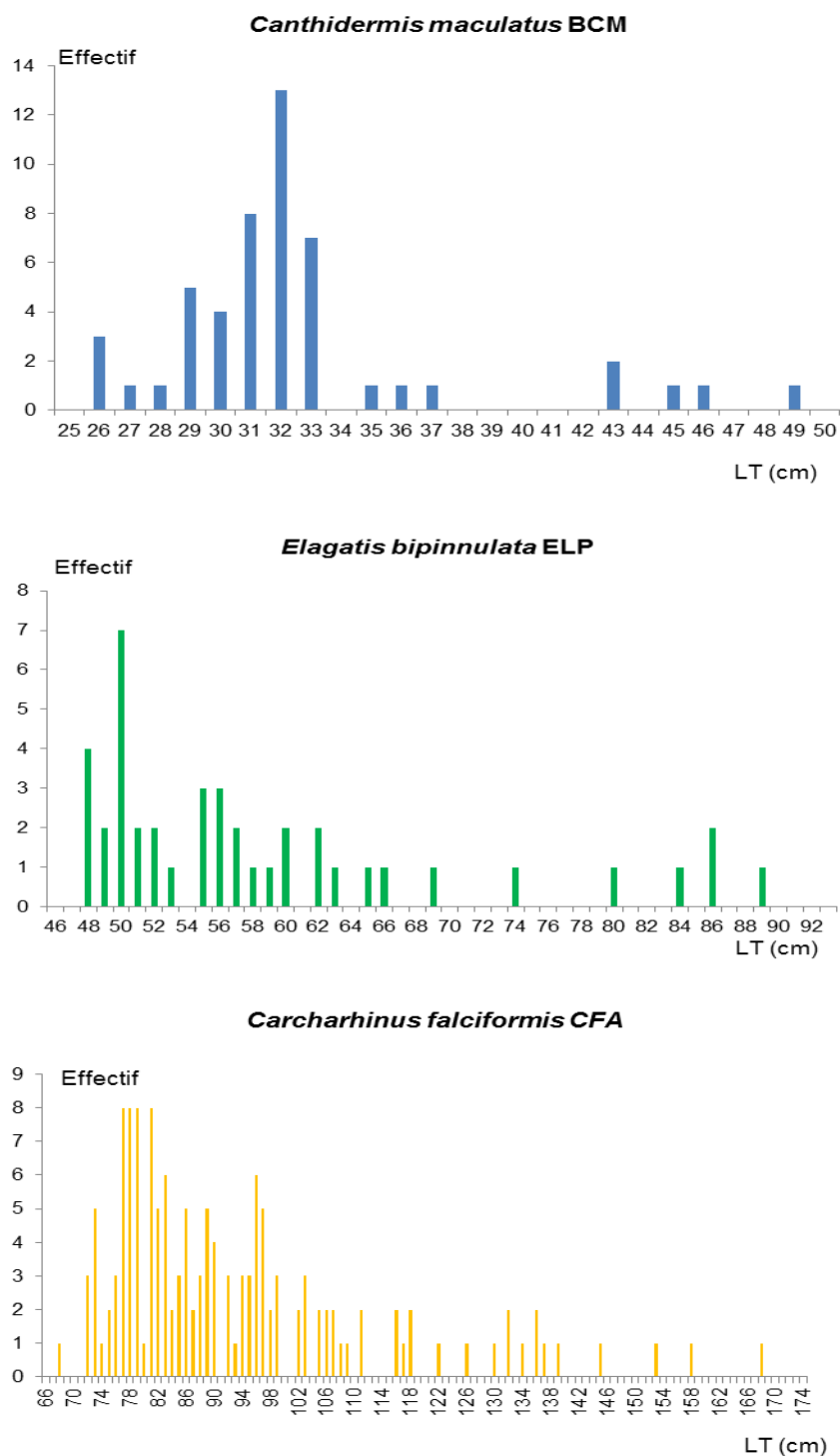


Figure 8. Distribution en taille chez *Canthidermis maculatus* (BCM), *Elagatis bipinnulata* (ELP) et *carcharhinus falciformis* (CFA).

ANNEXE 1

CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE

Caractéristiques du navire

Date de construction : **2009**

Longueur Hors Tout : **89.4 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **85.2 mètres**

Largeur : **14.5 mètres**

Tirant d'eau : **Env. 7 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **8 cuves de saumure avec une contenance totale de 500 m³ soit environ 300 t ; 2 cuves tampon pour le transfert de saumure avec une contenance de 108m³ ; 6 cales sèches de volume inconnu mais pouvant accueillir environ 700 t.**

Capacité des cuves à combustible : **750 m³**

Puissance du moteur principal : **5160 CV**

Vitesse en pointe : **17 nœuds**

Vitesse de prospection : **11 à 13 nœuds**

Processus de congélation / shiftage

Lors d'un coup de pêche le poisson est tout d'abord mis en saumure, comme sur un navire classique. Avant d'être transféré en cale sèche à -40°C, le poisson doit d'abord atteindre une température minimum de -2°C à cœur. Le temps nécessaire dépend donc de la taille du poisson ainsi que du nombre de poisson dans la cuve. Les grosses captures sont donc réparties dans plusieurs cuves afin de gagner du temps.

Le transfert des cuves en cale se nomme le shiftage. Cette opération s'effectue généralement le soir, avant ou après le diner des officiers, ou le matin.

C'est durant ce transfert que s'effectue le tri des thons et éventuellement des espèces accessoires qui auraient échappées au premier tri. C'est donc le meilleur moment pour effectuer les mesures sur les rejets de thons. Bien que ces derniers soient congelés et abimés, il est possible d'échantillonner plus de 70% des individus.

Le shiftage peut parfois avoir lieu en même temps qu'une calée, jusqu'à ce que la salabarde soit utilisée. Dans ce cas, l'observateur qui échantillonne les poissons ne peut observer minutieusement la calée.

Exceptionnellement, lors de très petite calée (< 2t), le poisson peut-être directement transféré en cale sans passer par la saumure. Dans ce cas, les rejets de thons sont par conséquent très limités.

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1		O
Loch	1		O
Radar de navigation	2		O
Radar « Oiseaux »	2		O
Sondeur	1		O
Sonar	2	Légère différence d'étalonnage	O
Radios VHF	3		O
Radios BLU	2		?

INMARSAT	2	Flick band (standard F) + irridium	O
GPS	2		O
Thermomètre	1	Non enregistreur	O
VMS	1		O
Profondimètre	1	Installé sur la senne	O
Pilote automatique	2		O
Courantomètre	1	Direction et force du courant à 10m ; 50m ; 150m + direction et force du vent.	O

Équipement de repérage et de suivi des bouées

Aucune information sur les marques de bouées : 2 types avec et sans échosondeur.

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Ordinateur portable	2	Suivi des bouées de type MSi et M3i	O
PC fixe	1	Suivi des bouées de type D+	O
PC fixe	1	Communication, messagerie	O
PC fixe	1	Navigation ; Gecdis	O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	5 à 600 cv	O
Senne	1	1800m de long ; 280,5m de haut ; 13t de lest (chaîne)	O
Speed-boat	1		O
Jumelles (grosses fixes)	5		O
Jumelles	6		O
Bouées à bord (début marée)	50	Radiogoniomètre / satellite + echosondeur	O
Bouées récupérées en cours de marée	15	idem	O

ANNEXE 2

Date	Activités principales et observations marquantes				
	Activité (route, recherche)	Observations marquantes (bancs thons, DCP, oiseaux, mammifères...)	Nb calées +	Nb calées -	Autres remarques (route de nuit...)
24/08/2011	Route	Départ de Maurice			Route de nuit
25/08/2011	Route	Passage à La Réunion puis route			Route de nuit
	Route / recherche	Vers le nord			Route de nuit
26/08/2011	Route / recherche	idem			Route de nuit
27/08/2011	Route / recherche	Météo défavorable ; Nbx objets flottants			Route de nuit
28/08/2011	Recherche	Première pêche	2		Dérive sur balise
29/08/2011	Recherche	Transbordement balises ; peau bleu	1		Route de nuit
30/08/2011	Recherche	Observation requins, raies, baleines	1		Dérive sur balise
31/08/2011	Recherche				Dérive sur balise
01/09/2011	Recherche	Jolie ligne de marée	1		Dérive sur balise
02/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
03/09/2011	Recherche	Pseudorques	1		Route de nuit
04/09/2011	Recherche				Dérive sur balise
05/09/2011	Recherche	Baleine à bosse, tortue verte	2		Dérive sur balise
06/09/2011	Recherche		1		Dérive sur balise
07/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
08/09/2011	Recherche		1		Dérive sur balise
09/09/2011	Recherche				Dérive sur balise
10/09/2011	Recherche		1		Dérive sur balise
11/09/2011	Recherche		2		Dérive sur balise
12/09/2011	Recherche	Pseudorques	3		Route de nuit
13/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
14/09/2011	Recherche				Route de nuit
15/09/2011	Recherche	Incidents senne et propulseur	2		Route de nuit
16/09/2011	Recherche				Dérive sur balise
17/09/2011	Recherche	Migraine	1		Route de nuit
18/09/2011	Recherche		1		Dérive sur balise
19/09/2011	Recherche	Incident radeau VS hélice	1	1	Route de nuit
20/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
21/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
22/09/2011	Recherche	Tortue luth	1		Dérive sur balise
23/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
24/09/2011	Recherche	Tortue sur radeau	1		Route de nuit
25/09/2011	Recherche		1		Dérive sur balise
26/09/2011	Recherche			1	Dérive sur balise
27/09/2011	Recherche		2		Dérive sur balise
28/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
29/09/2011	Recherche				Dérive sur balise
30/09/2011	Recherche		1		Route de nuit
01/10/2011	Recherche	Route sud			Route de nuit
02/10/2011	Recherche	idem	1	1	Route de nuit
03/10/2011	Route	Route Maurice			Route de nuit
04/10/2011	Route				Route de nuit
05/10/2011	Arrivée				Arrivée

ANNEXE 3

Remarques particulières sur le déroulement de la mission

Difficultés rencontrées :

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

Aucun problème de ce côté. Equipage compétent et sympathique. De plus le fait d'arrivée une semaine avant le départ du navire m'a permis de faire connaissance avec l'équipage en dehors du cadre professionnel.

- ✓ Dans le codage et la saisie des informations

Très gros progrès réalisés sur la base depuis ma dernière marée en tant qu'observateur. Toutefois, il reste quelques points à éclaircir et quelques erreurs à rectifier. Voir le fichier « Retours Observe ».

- ✓ Au niveau de l'échantillonnage des rejets (espèces et tailles)

Première expérience d'échantillonnage sur des petits thons congelés et abimés. Je dois avouer que l'identification des thons obèses s'est avérée très difficile, il m'aura fallu une dizaine de calée avant d'être tout à fait au point là-dessus.

- ✓ Au niveau de l'échantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

Difficultés pour échantillonner de grands nombres d'individus. En effet la présence d'une glissière permet le rejet direct de la plupart des espèces (à l'exception des requins). Ces poissons sont pour la plupart vivants et je ne peux échantillonner massivement une espèce sans en sacrifier une partie. J'ai donc plutôt choisi de privilégier un comptage précis de chaque espèce et un échantillonnage ponctuel lorsque le flux de poisson me le permettait, ceci afin de rejeter les poissons vivants.

Suggestions d'amélioration :

Concernant les formulaires et la base de données, ces suggestions sont regroupées dans le fichier « Retours Observe ».

Autres remarques

Les données sur la fabrication des DCP « écologiques », devraient être recueillies par les observateurs et non envoyées par les officiers. Au cours de ma marée, l'IRD a fait parvenir au navire un document intitulé « Rapport de mission du Manapany du 25/05/11 au 03/08/11 ». Ce document estampillé orthongel / IRD établit l'inventaire des DCP « écologiques » mis à l'eau durant cette période. Les informations contenues dans ce document sont malheureusement fausses,

comme j'ai pu le constater par moi-même en visitant l'un de ces DCP « écologiques » qui finalement ne l'était pas.