

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	Océan Indien
Nom Observateur	Kévin Le Moal
Nom Thonier	MANAPANY
Date début / fin de la marée	«30/03/2012 30/04/2012



Sommaire

1. Information générale	3
2. Caractéristiques 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	5
3.4. Nombre de calées selon le type d'association	6
3.5. Utilisation des DCP	7
3.6. Autres observations remarquables	8
4. Captures et rejets de thons selon le type d'association	8
4.1. Captures de thon	8
4.2. Rejets et conservation de thons mineurs (auxides, thonines) et de thons de catégorie I.	9
4.3. Fréquences des tailles (thons)	11
5. Captures accessoires	12
5.1. Liste des espèces	12
5.2. Résultats par groupe d'espèces	15
ANNEXES	16

1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Manapany dans l'océan Indien du 30 mars 2012 au 30 avril 2012, sous le commandement de Paugam François.

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 : les informations sur l'estimation du banc, son épaisseur et sa profondeur ont été données par le capitaine et son second, surtout à partir de la lecture du sonar latéral qui a été utilisé de manière constante, et parfois du sondeur lorsque le poisson se trouve sous le bateau. Le sonar latéral a ici une importance considérable et est toujours utilisé en cas d'observation d'un système. Les données sur les captures ont surtout été obtenues auprès du chef mécanicien. Les données sur les quantités rejetées ont été communiquées par le capitaine ou le chef mécanicien, parfois 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.

☒ 4 comptes-rendus de capture de tortues et des prélèvements pour analyse génétique transmis à Kélonia.

2. Caractéristiques du thonier

Au sein d'une flotte actuellement de 5 thoniers pêchant dans l'océan Indien et appartenant à l'armement SAPMER, le Manapany est un navire d'une longueur de 90 mètres pour une largeur de 14.4 mètres, ses caractéristiques sont résumés dans le tableau 1 ci-après. l'équipage est composé de 39 hommes de nationalités différentes (françaises, indonésiennes, sénégalaises, seychelloise, malgache, ivoirienne et togolaise).

Les caractéristiques détaillées et appareils de pêches sont présentés en *annexe I*.

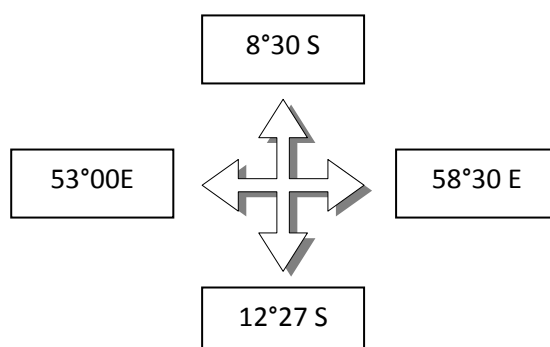
CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE	
Type de navire	senneur
Armement	Sapmer
Pavillon	français
Immatriculation	DI 92 92 04
Equipage (nombre de marins)	39
Jauge brute (tonne)	2666
Longueur (mètre)	90
Largeur (mètre)	14,4
Puissance du navire	5760
Nombre total de cuves	8 cuves à saumure, 6 cales sèches
Capacité de congélation (volume total des cuves en m3 et en tonnage)	cuves: 356 t; 540m3 ; cales : 681 t

Tableau 1 synthèse des caractéristiques du Manapany.

3. Bilan global de la marée

3.1. Cartographie de la zone prospectée

La prospection a eu lieu sur une zone plutôt petite dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :



Une chronologie quotidienne est détaillée en *annexe 2*. La prospection s'est majoritairement déroulé autour des îles mauriciennes Alga-Lega, où la quantité de matie détectée fut exceptionnelle d'après le capitaine.

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 3050 milles pour une marée de 32 jours dont 28 jours en pêche effective.

Cela représente 95 milles parcourus par jour. La distance moyenne parcourue par jour de pêche effectif est de 93 milles, ce qui correspond à de longues distances parcourues. Sur la majeure partie des jours de pêche, le navire a été mis à la dérive pour la nuit.

Le commandant (ou patron de pêche) procède généralement de la manière suivante pour la stratégie de pêche. Essentiellement réalisé sur banc libre, la recherche des mattes de thons commence au lever du jour à l'aide des outils à bord : radar oiseaux, jumelles. De plus, il est en contact permanent avec les autres patrons de pêche de la compagnie et ils s'échangent ainsi de nombreuses informations.

La veille aux jumelles, assurée par l'équipage, complète la stratégie de pêche, avec l'observation d'indices montrant la présence de thons : balbaya, sardara, épaves non balisées, oiseaux.

Enfin la calée ne sera effectuée que lorsque la matte sera identifiée au sonar latéral et pouvant représenter une quantité suffisante pour la calée (matte supérieure à 5 tonnes).

En résumé, les pêches durant cette campagne se sont effectuées sur banc libre la plupart du temps, les objets flottants ne suscitant pas beaucoup d'intérêt pour le capitaine car la recherche s'est focalisée sur l'Albacore (meilleure prime de pêche pour les thons albacores de plus de 10 kg).

3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 1, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 6/04/2012 avec 135 tonnes (3 calées, une sur DCP production principale en Listao) mais aussi le 13/04 avec 100 tonnes (2 calées sur banc libre dont 1 nul) et le 20/04 avec 84 tonnes effectué sur banc libre également. 94% des calées ont été effectués sur banc libres.

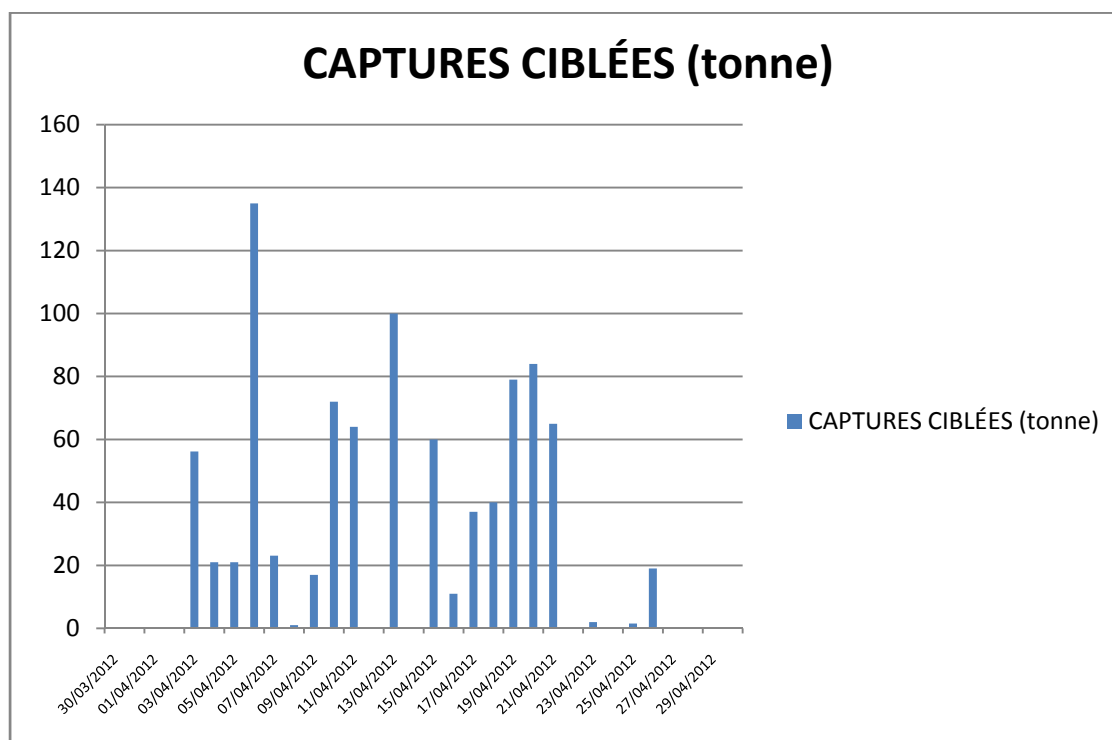


Figure 1. Calendrier des captures au cours de la marée du Manapany.

3.4. Nombre de calées selon le type d'association

Le tableau 2 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 2. Répartition des calées au cours de la marée.

Période	Sous banc libre	Avec baleine(s)	Avec requin baleine	Sous épaves	Total
Coups positifs	25	1	0	3	29
Coups nuls	17	1	0	0	18
Total	42	2	0	3	47

47 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

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

.

Les tonnages pêchés par calée varient de 1 à 100 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 19 tonnes par calée.

Si on ne considère que les coups positifs (29 au total), qui ont permis la capture d'espèces commerciales de thons, il y en a eu beaucoup moins sur épaves que sur bancs libres. La figure 2 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

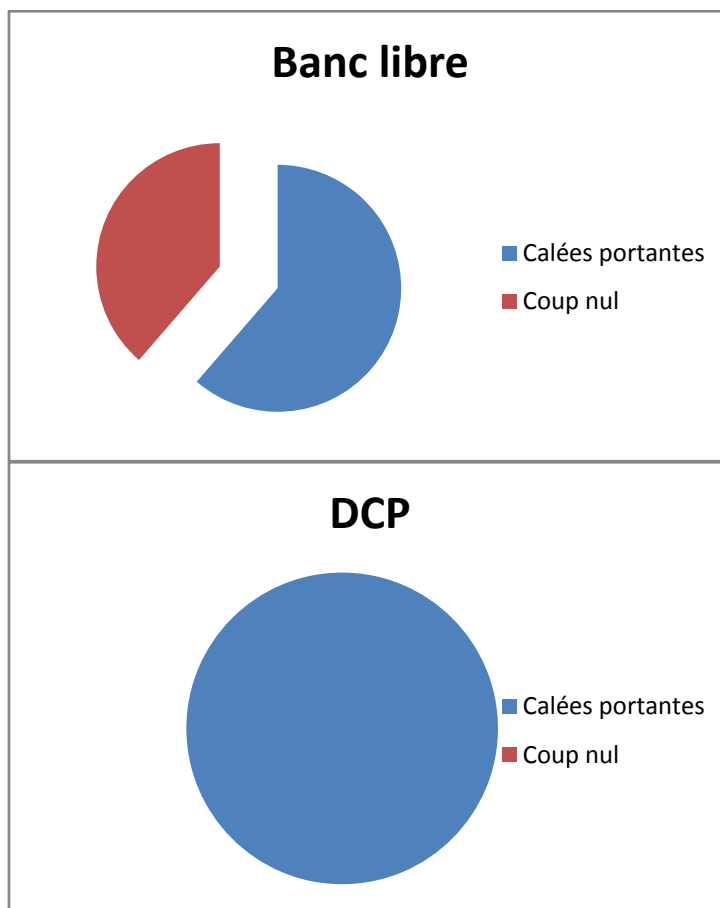


Figure 2. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

3.5. Utilisation des DCP

Le tableau 3 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 ont été faiblement représentés durant cette marée : 2 épaves « naturelles » sous forme d'aussières ont été visitées et encerclées par la senne ainsi qu'un radeau appartenant au Manapany (le 5, le 6 et le 7 avril). Le 13 avril, un radeau balisé du Manapany à fait l'objet d'une visite sans pêche.

Aucun radeau n'a été mis à l'eau ou récupéré.

Tableau3. Nombre de DCP visités (avec et sans pêche) et mis à l'eau

	nombre de visite	nombre pêchés	nombre de récupération	nombre de mise a l'eau
cordage	2	2	0	0
radeau balisé	2	1	0	0

Aucune tortue et aucun requin n'a été observé emmaillé vivant ou mort dans les radeaux.

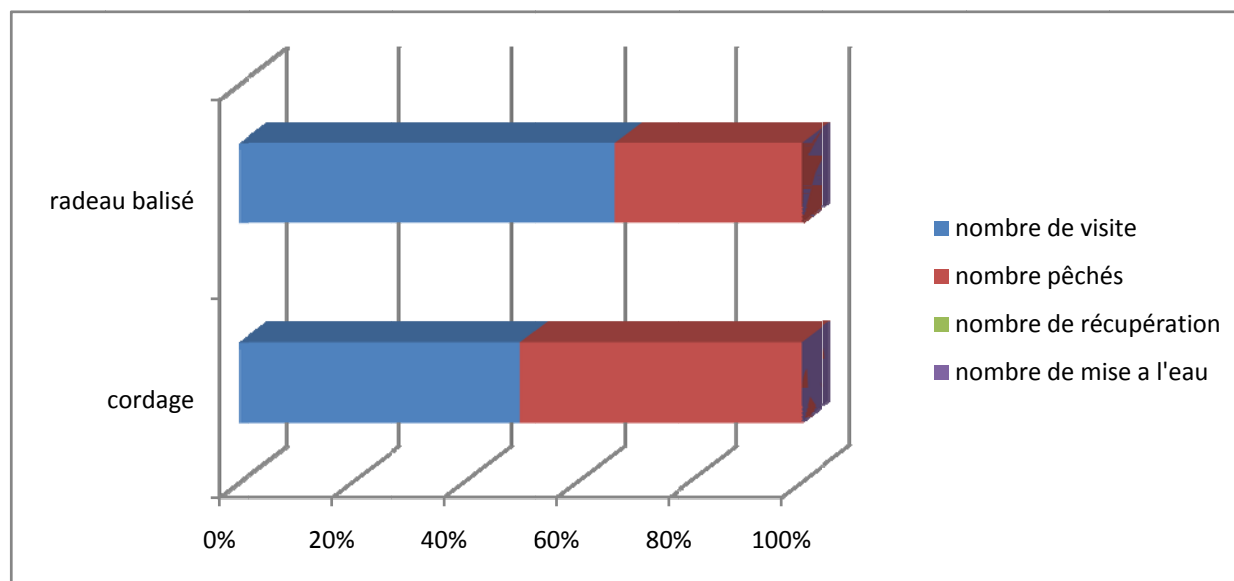


Figure 3. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.6. Autres observations remarquables

La durée moyenne d'une calée est de 2h30 sur banc libre et variablement plus longue sur DCP, dépendamment de la quantité de poissons emmaillés dans le filet.

Pendant toute la période de pêche, nous avons eu une météo plus que clémente, les vents beauforts ont oscillés entre 1 et 3.

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

4.1. Captures de thon

Sur cette marée, le Manapany a capturé 908 tonnes de thons (Tabl. 4 et Fig. 4), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* qui représente 78 % de la capture totale.

Les calées sur bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 807 tonnes de thons pêchés soit 88 % de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares*, avec 695 tonnes, soit 90 %.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	ALB
Bancs libres	680	1	7	114
Epaves	28	75	4	0

Total	708	76	11	114
--------------	-----	----	----	-----

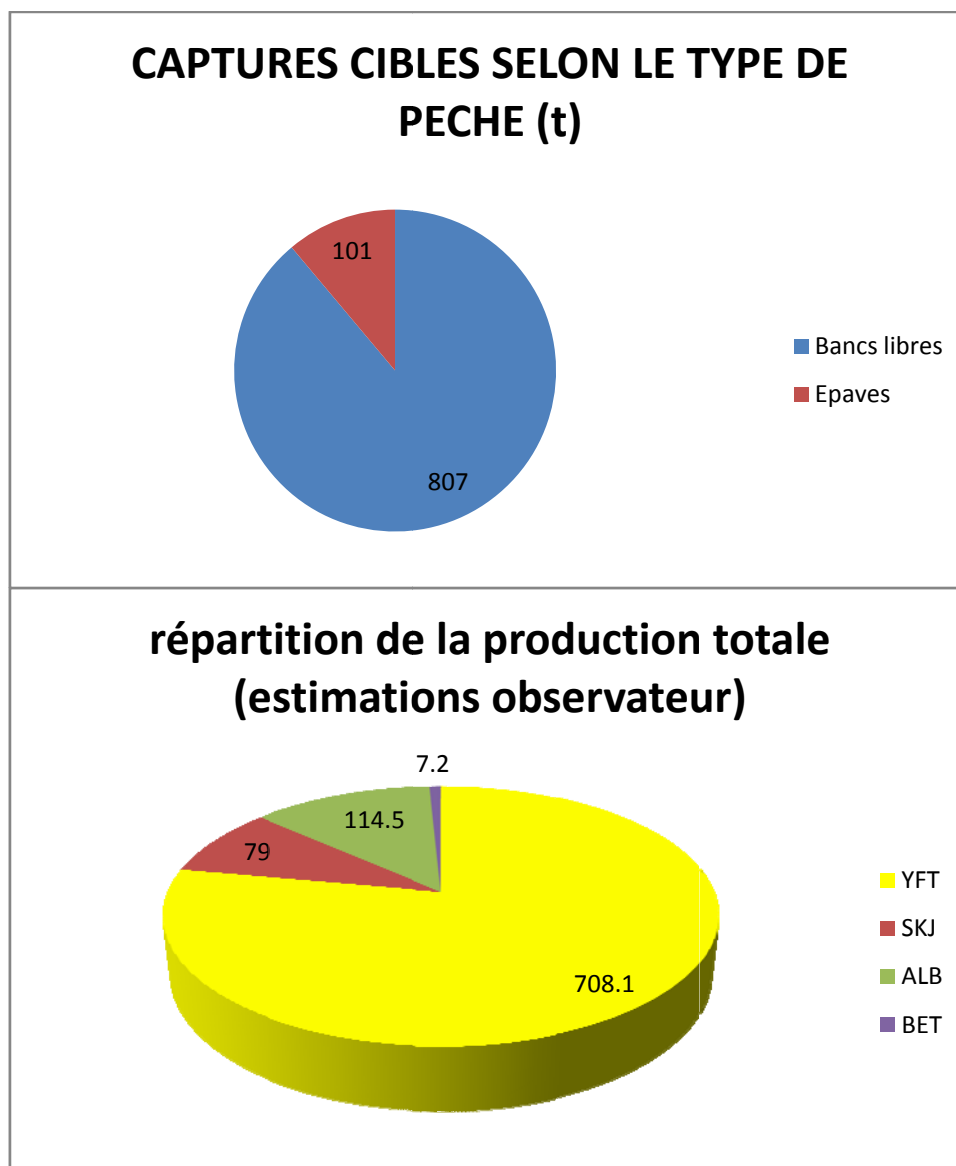


Figure 4. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

4.2. Rejets et conservation de thons mineurs (auxides, thonines) et de thons de catégorie I.

Des conservations de thons mineurs (*thazard*, *Euthynnus*) et de thons de Catégorie 1 (*Thunnus albacares*, *Thunnus obesus*, *Katsuwonus pelamis*) ont eu lieu lors de 3 calées, dont 3 sur épaves. Ces thons sont conservés en cuisine ou par les matelots.

Des rejets ont eu lieu lors de 3 calées, dont 3 sur épaves. Les 6.135 tonnes de rejets représentent 0,6 % du tonnage total de thons capturés au cours de la marée et sont constituées à 98% de Listao. Très peu de conservations de petits thonidés et thons mineurs ont été observé.

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

REJETEES											
NOMBRE ou POIDS DES petits thonidés REJETEES		Albacore		Listao		Patudo		Auxides		Auxides	
		<i>Thunnus albacares</i>		<i>Katsuwonus pelamis</i>		<i>Thunnus obesus</i>		<i>Auxis thazard</i>		<i>Auxis rochei</i>	
		catégorie 1		catégorie 1		catégorie 1		catégorie 1		catégorie 1	
		poids	%	poids	%	poids	%	poids	%	poids	%
marée n° 1202bis du Manapany	Nombre ou poids total (par espèce)	0,135	2,2	6	97,8	0	0	0	0	0	0
	Nombre ou poids total de thonidés rejetées	6,135									
	Nombre de calées	3									
	Nombre ou poids moyen (par espèce) sur une calée	0,045	2,2	2	97,8	0	0	0	0	0	0
	Devenir	Rejetés morts									

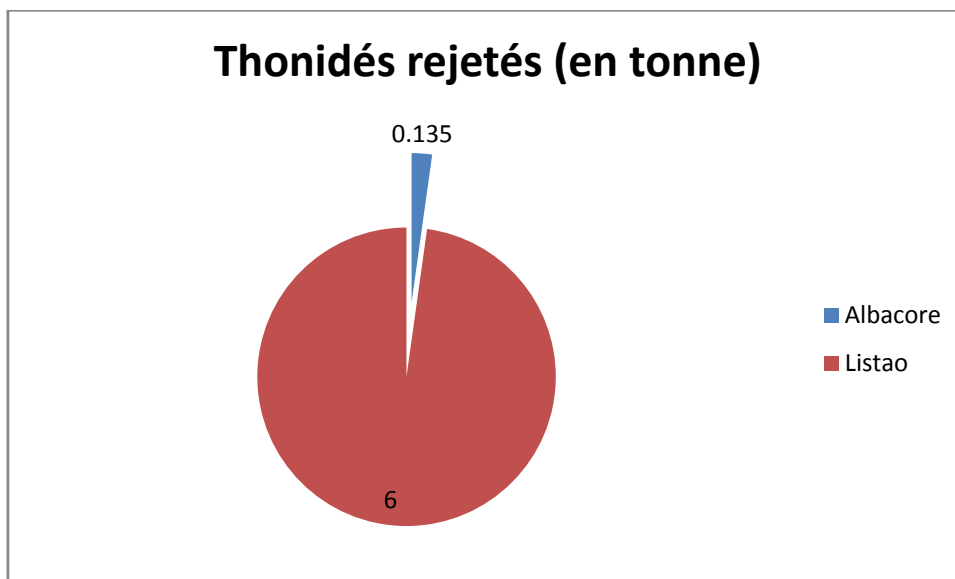


Figure 5. Composition des rejets théoriques de thons (en tonnes) par espèces.

4.3. Fréquences des tailles (thons)

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

- *Thunnus albacares* avec 6 individus mesurés : les tailles varient entre 36 et 40 cm, trop peu d'individus ont été mesuré pour effectuer des classes de tailles
- *Katsuwonus pelamis* avec 4 individus mesurés : les tailles varient entre 37 et 39 cm,

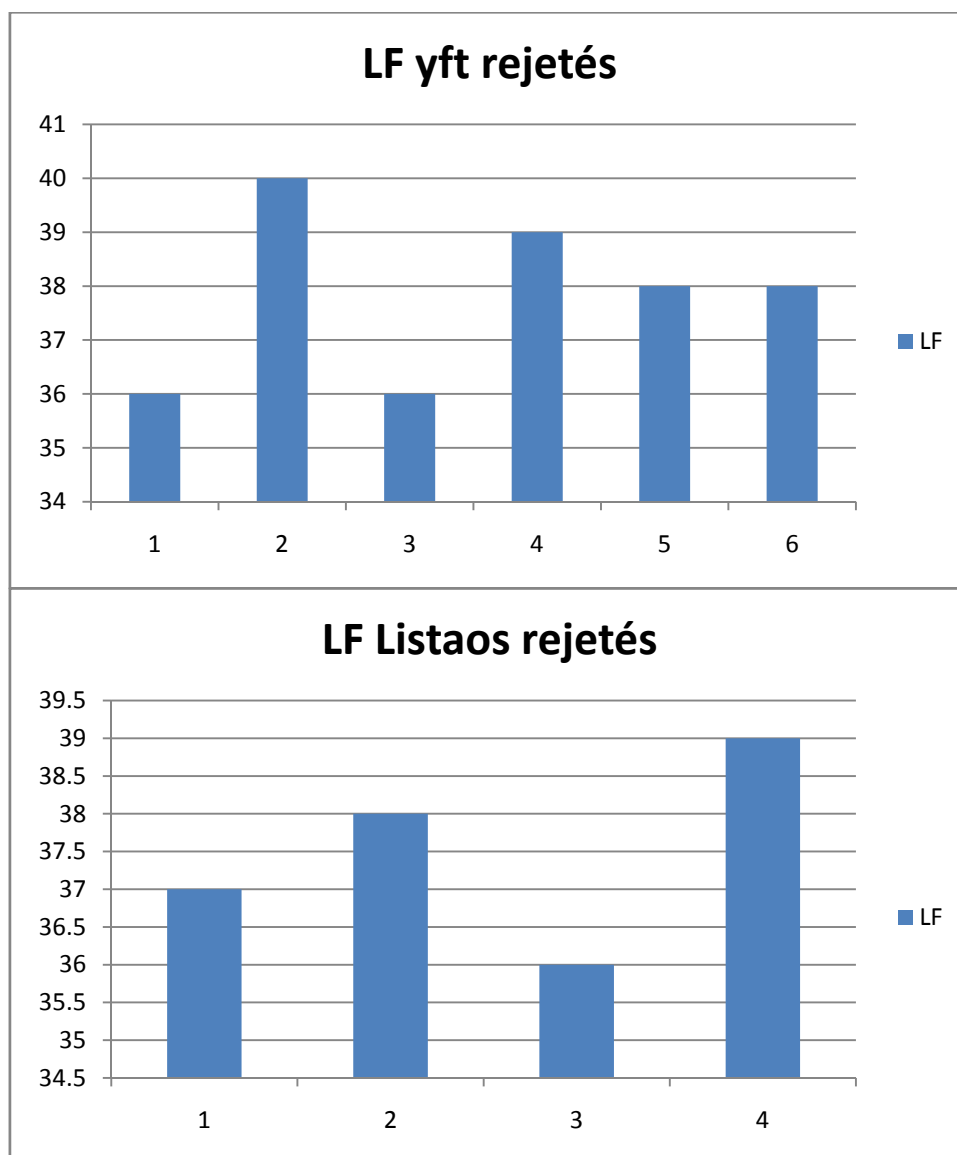


Figure 6. Distribution en tailles des rejets de thonidés.

5. Captures accessoires

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 capturées sur banc libre de celles qui sont capturées sur épave et en indiquant pour chaque espèce le nombre de calées où elle a été capturée.

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

JOUR	Prises accessoires				DCP	Banc libre
	Daurade coryphène	Baliste moucheté	Commère saumon	Baliste océanique		
	<i>Coryphaena hippurus</i> DOL	<i>Canthidermis maculatus</i> CNT	<i>Elagatis bipinulata</i> RRU	<i>Aluterus monoceros</i> ALM		
03/04/2012	0,03					x
05/04/2012	0,045	0,201	0,552	0,008	x	
06/04/2012	0,079	0,123	0,035		x	
07/04/2012	0,039	0,056	0,053		x	x
total	0,193	0,38	0,64	0,008		
JOUR	Prises accessoires				DCP	Banc libre
	Maquereaux	Carangue coton	calicigère	Thazard bâtard		
	<i>Decapterus macarellus</i> MSD	<i>Urapsis secunda</i> USE	KYC	<i>Acanthocybium solandri</i> WAH		
03/04/2012						x
05/04/2012	0,001	0,005		0,043	x	
06/04/2012					x	
07/04/2012	0,007		0,021	0,053	x	x
26/04/2012						x
total	0,008	0,005	0,021	0,096		
JOUR	Prises accessoires				DCP	Banc libre
	Barracuda	Marlin noir	Marlin bleu	Marlin à rostre court		
	<i>Sphyræna barracuda</i> GBA	<i>Makaira indica</i> BLM	<i>Makaira nigricans</i> BUM	<i>Tetrapturus angustirostris</i> SSP		
03/04/2012		0,4				x
05/04/2012	0,004				x	
06/04/2012	0,032				x	
07/04/2012			0,067		x	x
14/04/2012		0,136				x
15/04/2012		0,125				x
20/04/2012				0,015		x
23/04/2012		0,284				x
26/04/2012		0,134				x
total	0,036	1,079	0,067	0,015		

12 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 2 d'entre elles se démarquent par leur présence sur la quasi-totalité des calées sur épaves commère saumon et le baliste moucheté.

Les calées sur épaves ont présenté une prise accessoire essentiellement composée de la commère saumon, baliste moucheté, les calées sur banc libres ont-elles présenté une capture accessoire essentiellement composée de poissons à rostres. Le poids du marlin à rostre court a été calculé par observe, cette valeur me semble éronnée.

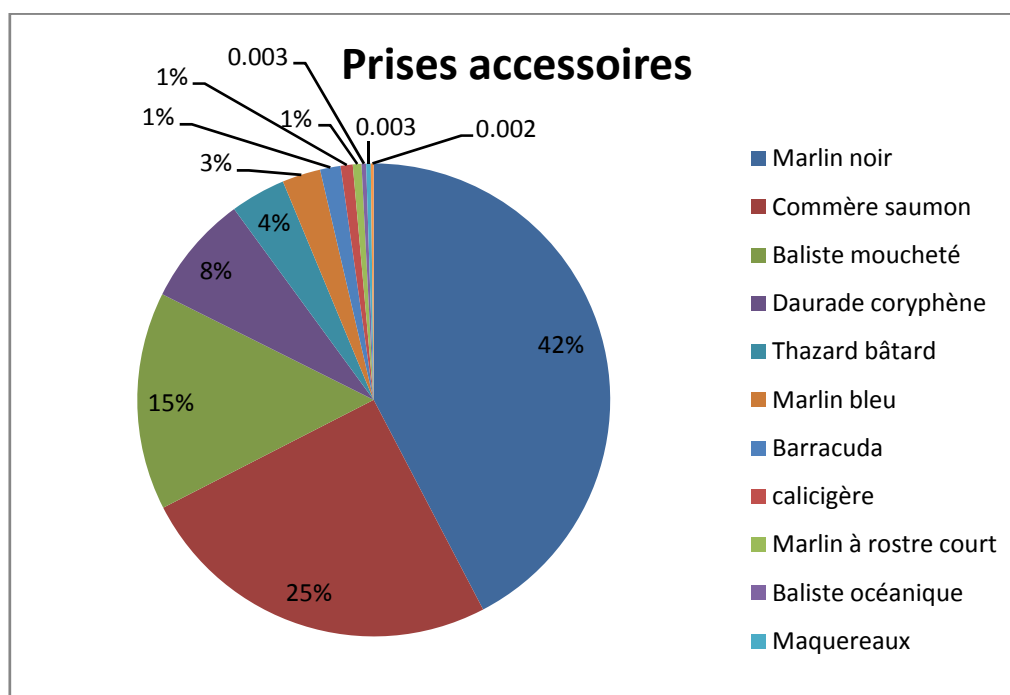


Figure 7. Composition des captures accessoires (en tonnes).

La capture accessoire global a été différenciée en deux grands types de capture : la capture accessoire présentée ci-dessus et la capture accidentelle (élastombranché et tortue) dont le résumé quotidien est présenté dans le tableau 6.

Tableau 6 : tonnage capture accidentelle quotidienne selon le type d'association

JOUR	captures accidentelles											
	Requin soyeux (<i>Carcharhinus falciformis</i>)		Raie manta (<i>Manta birostris</i>)		Tortue verte (<i>Chelonia midas</i>)		Tortue imbriquée (<i>Eretmochelys imbricata</i>)		Tortue luth(<i>Dermochelys Coriacea</i>) DCC		dcp	Banc libre
	mort	vivant	mort	vivant	mort	vivant	mort	vivant	mort	vivant		
03/04/2012			0,300							0,200		x
04/04/2012												
05/04/2012	0,043							0,003			x	
06/04/2012	0,080										x	
07/04/2012	0,006										x	
19/04/2012						0,004						x
20/04/2012							0,003					x
23/04/2012	0,028											x
Total	0.157	0.000	0.300	0.000	0.000	0.004	0.003	0.003	0.000	0.200		

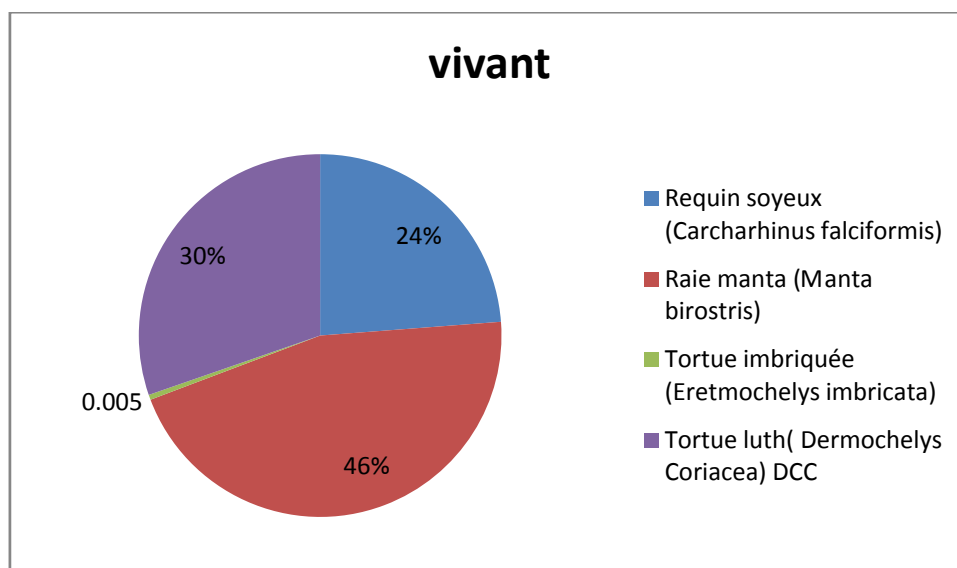


Figure 8. répartition de la capture accidentelle

5.2. Résultats par groupe d'espèces

Pas assez de données pour faire des fréquences de tailles par groupe d'espèce. En effet, seule trois calées ont vues le tapis de rejet fonctionner, une seule caisse était disponible sur le bateau, et l'échantillonnage s'effectuant pendant 1 minute sur la première salabarde uniquement n'a pas été suffisant pour obtenir un pool d'individus correct afin d'observer les fréquences de tailles. L'ensemble des poissons mesurés sont disponible dans le fichier observe.

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE

CARACTÉRISTIQUES DES ENGINS DE PÊCHE UTILISÉS À BORD						
La senne	Longueur (mètre)	Chute et chute utile (mètre)			Maillage (cm)	
	1800	265; 180-120			11;7,5;5*	
La salabarde	Diamètre	Chute	Maillage (cm)	Tonnage de la salabarde		
	(nombre de mailles)	(nombre de mailles)		pleine	moyenne	petite
	182	20	5	6	5	3

<i>Les balises</i>	Nombre de balises pour DCP					
	détenues à bord (à l'embarquement)			mises à l'eau		
	Balise sans échosondeur (Kannad)	Balise avec échosondeur (M.I.3)	balise sans échosondeur M.S.i	Balise sans échosondeur (Kannad)	Balise avec échosondeur (M.I.3)	Type c de balise
	21	17	36	0	1	0
	récupérées			détenues à bord (au débarquement)		
	Balise sans échosondeur (Kannad)	Balise avec échosondeur (M.I.3)	Type c de balise	Balise sans échosondeur (Kannad)	Balise avec échosondeur (M.I.3)	Type c de balise
	0	1	0	21	17	36
Commentaire: balisage d'un DCP naturel pour la nuit du 13/04						



ANNEXE 2 : Chronologie quotidienne à bord du Manapany

Chronologie quotidienne à bord du Manapany

1202bis	JOUR	Position dans la journée		Distance parcourue par jour	Nuit			Pêche			Déchargement
		Début	Fin		Route	Dérive	Port	Captures	DCP	Banc libre	
MAU	30/03/2012	20°09s 57°29e	20°09e 57°29e	0			X	0			100t
MAU	31/03/2012	20°09s 57°29e		36	X			0			100t
RUN	01/04/2012	20°42s 55°18e	19°38S 55°15e	91	X			0			
EPA	02/04/2012	17°23s 55°22e	14°38s 55°44e	171	X			0			
MAU	03/04/2012	12°27s 55°44e	12°19s 55°49e	60		X		56		X	
MAU	04/04/2012	12°24s 55°46e	12°13s 55°43e	97	x			22		X	
MAU	05/04/2012	11°57s 55°50e	12°05s 55°48e	66		X		50	X		
MAU	06/04/2012	12°12s 55°47e	12°32s 55°59e	50	X	X		135	X	X	
MAU	07/04/2012	12°22s 55°32e	12°37s 55°38e	58		X		20	X	X	
MAU	08/04/2012	12°40s 55°34e	12°01s 55°19e	124		X		1		X	
MAU	09/04/2012	11°10s 55°25e	10°04s 55°50e	126		X		16		X	
MAU	10/04/2012	10°00s 55°49e	9°12s 55°3e	92	X	X		72		X	
MAU	11/04/2012	9°36s 56°27e	9°23s 56°40e	76		X		64		X	
MAU	12/04/2012	9°15s 56°32e	9°02s 57°34e	131		X		0		X	
MAU	13/04/2012	9°13s 57°29e	8°59s 57°33e	68		X		100		X	
MAU	14/04/2012	9°04s 57°38e	9°00s 57°49e	81		x		0		x	
MAU	15/04/2012	9°11s 57°51e	10°05s 57°54e	120		X		60		X	
MAU	16/04/2012	10°04s	10°10s	86		X		12		X	

Rapport de mission

		58°02e	57°56e							
MAU	17/04/2012	10°07s	10°03s	115		X		37		X
		18°04e	57°46e							
MAU	18/04/2012	10°08s	9°57s	64		X		40		X
		57°51e	57°33e							
MAU	19/04/2012	9°54s	9°28s	78		X		79		X
		57°38e	57°20e							
MAU	20/04/2012	9°27s	9°32s	74		X		85		X
		57°16e	57°26e							
MAU	21/04/2012	9°39s	9°07s	112		X		65		X
		57°22e	57°07e							
MAU	22/04/2012	9°05s	9°51s	147	X	X		0		
		57°04e	55°21e							
SEY	23/04/2012	9°54s	10°33s	101		X		2		X
		54°22e	53°22e							
SEY	24/04/2012	10°29s	9°15s	154		X		0		
		53°14e	53°11e							
SEY	25/04/2012	9°05s	8°59s	119		X		0		
		53°10e	54°11e							
SEY	26/04/2012	8°59s	8°33s	118		X		19		X
		54°13e	53°19e							
SEY	27/04/2012	8°36s	10°10s	136	X			0		
		53°27e	54°51e							
MAU	28/04/2012	11°57s	13°51s	135	X			0		
		56°11e	57°26e							
MAU	29/04/2012	15°55s	18°06s	98				0		
		57°38e	57°27e							
MAU	30/04/2012	20°05s	20°09s					0		
		57°25e	57°29e							

ANNEXE 3 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

Première marée à bord d'un thonier, globalement positif même si l'acceptation de l'observateur à bord fut fastidieuse, une grosse semaine à peu près pour que les marins « comprennent » l'intérêt scientifique de l'observateur ainsi que sa présence à bord. Au cours de cette marée très peu de rejets dans l'ensemble ont été observés. Sur 47 calées, 17 coups nuls 3 coup sur épaves 37 sur bancs libres. Le tapis de rejet n'a fonctionné 3 fois.

Il n'y a plus de bac de tri pour échantillonner les poissons à bord, une seule caisse a pu être récupérée de la cuisine.

Selon l'observateur, l'estimation obtenue grâce au protocole proposé : échantillonnage temporel de la première salabarde puis comptage des espèces sans échantillonnage pour les salabardes suivantes est une bonne estimation, les tonnages obtenus ne sont pas aberrants et restent fidèles en proportion spécifique. Par contre échantillonner que sur la première salabarde pendant un temps limité rends difficile l'élaboration des classes de tailles par espèce accessoire.

Difficultés rencontrées :

Il est difficile de faire un dénombrement des individus au pont.

Au niveau de l'accueil et des relations avec l'équipage :

Accueil succinct. Relations avec certains membres de l'équipage froide mais cordiale.

Dans le codage et la saisie des informations :

Collecter les données dans observe 2 met du temps mais assure d'éviter au maximum les erreurs de saisie.

Au niveau de l'échantillonnage des rejets et des prises accessoires (espèces et tailles) comme dit ci-dessus, le protocole me semble simple dans sa mise en application, l'effort d'échantillonnage est limité par le temps et le matériel à bord. L'idéal serait de faire participer tout les caliers à l'échantillonnage de 30 secondes- 60 secondes mais pour cela il faut prévoir un nombre de caisse suffisant.

Suggestions d'amélioration :

Pour la saisie sur le carnet Bio : Les cases du formulaire C2 devaient être du même format que celles de C1.

Pour Observe 2 :

Rapport de mission

Les tableaux de synthèses sont extrêmement pratiques, ils devraient être compatibles sous Excel. Et on devrait pouvoir programmer la construction automatique des graphiques demandés dans ce rapport.

Il faudrait changer la vitesse des courants comprises entre 1 et 20 nœuds, car les données collectées indiquent des courants inférieurs à 1 nœud.

Il faudrait faire une mise à jour des données de Taille-Poids utilisé pour les calculs d'Observe parce qu'on a quelques erreurs :

Exemple : résultat incohérent sur les espece BUM, SSP les poids obtenus sont trop petits.