

## RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

### Embarquement à bord du thonier

### Bernica

### Armement SAPMER (la Réunion)

Océan	Indien
Nom Observateur	Franck Hubert
Nom Thonier	Bernica
Date début / fin de la marée	27/06/2011 au 11/07/2011 Autre mission menée du 16 au 26 juin



## 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 .....	5
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.....	9
5.1.	Liste des espèces.....	10
5.2.	Résultats par groupe d'espèces.....	12

## 1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Bernica dans l'Océan Indien du 27/06/2011 au 11/07/2011, sous le commandement d'Eric BIGOU. L'observateur était à bord à compter du 16 juin mais son travail d'observation mené dans le cadre de sa mission IRD n'a débuté que le 27 juin.

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.

## 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 (la Réunion), le Bernica est un thonier de 90 mètres construit au Vietnam par les chantiers Piriou. Le navire s'inscrit dans une démarche de valorisation du thon qui est surgelé à bord à - 40° pour être transformé à terre.

Pour la pêche, le Bernica est équipé d'une senne tournante de 1600 mètres de long, sur 280 mètres de tombant (chute). Pour le stockage de sa pêche il dispose de 8 cuves en saumure représentant un volume de 539 m<sup>3</sup> et de 6 cales à sec représentant un volume de 1470 m<sup>3</sup> (715 tonnes).

Le navire est doté d'une motorisation diesel électrique lui procurant une puissance propulsive de 3800 KW lui permettant une vitesse de 17,5 nœuds.

L'équipage de ce navire est composé de 33 hommes de 7 nationalités différentes (française, seychelloise, malgache, ivoirienne, ghanéenne et indonésienne).

Les caractéristiques détaillées et appareils de pêches sont présentés en *annexe1*.

### 3. Bilan global de la marée

#### 3.1. Cartographie de la zone prospectée

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

#### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 2 666 milles pour une marée de 15 jours<sup>1</sup> dont 11 jours de pêche effective. Cela représente une moyenne de 162 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de pêche effective est de 182 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 12 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 3 fois.

La pêche thonière de l'océan indien étant confrontée à la piraterie, des mesures très particulières sont appliquées aux bateaux de pêche : embarquement d'EPE (équipe de protection embarquée), découpage des différents secteurs géographiques fréquentés par les thoniers en zones avec niveaux de risques plus ou moins élevés font qu'il est difficile actuellement d'évoquer une stratégie de pêche de la part du navire.

#### 3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 2, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 1/07/2011 (34 tonnes pour une calée avec DCP), le 3/07/2011 (30 tonnes sur 1 calée sur matre libre), et le 4/07/2011 (25 tonnes en 1 calée avec DCP).

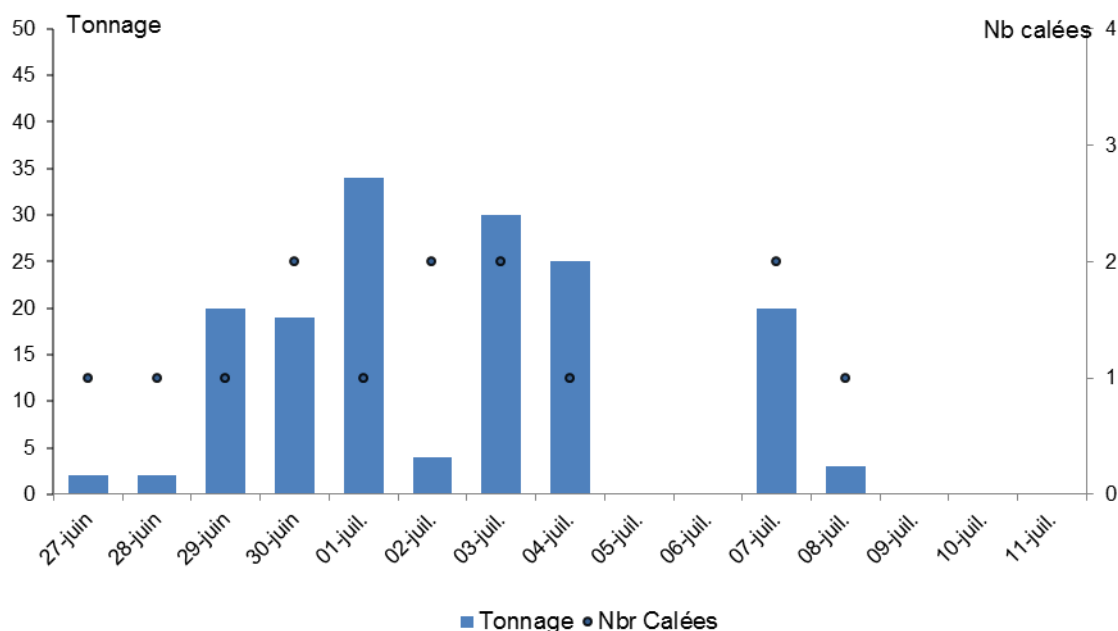


Figure 2. Calendrier des captures au cours de la marée du Bernica.

<sup>1</sup> Durée d'observation et non durée totale de la marée réalisée par le Bernica

### 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	Avec baleine(s)	Avec requin baleine	Sous épaves	Total
Coups positifs	1	2	0	9	12
Coups nuls	2	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>14</b>

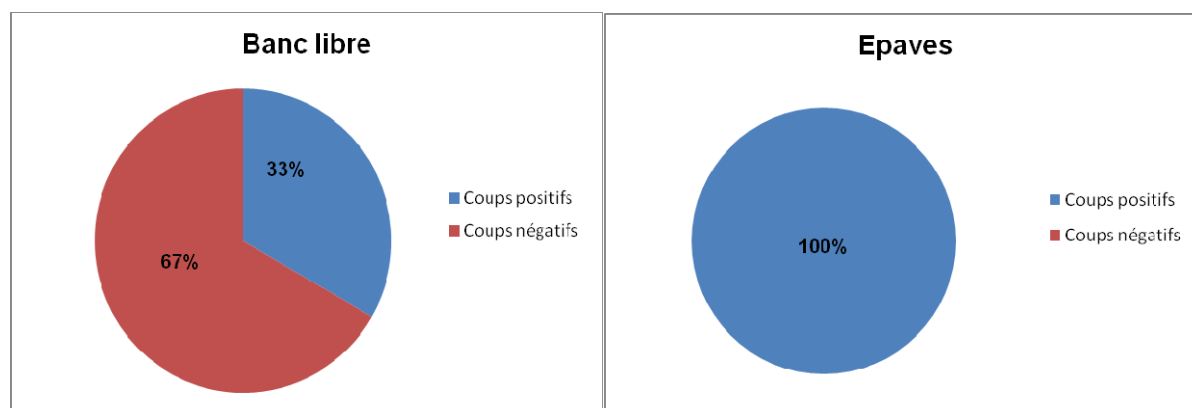
Le nombre de calées observées sur cette marée est de 14 pour 15 jours (dont 11 jours de pêche effective).

Ce total a été réalisé sur 3 types d'associations (banc libre, avec baleine et DCP) avec une majorité de coups de senne en association avec DCP qui représentent 64,3 % de la totalité.

Les tonnages pêchés par calée varient de 2 à 34 tonnes pour les calées sur épaves, soit une moyenne de 11 tonnes par calée, de 2 à 20 tonnes pour les calées en association avec baleine, soit une moyenne de 11 tonnes par calée et de 0 à 30t pour les calées sur banc libre soit une moyenne de 10 tonnes par calée.

Si on ne considère que les coups positifs (12 au total), qui ont permis la capture d'espèces commerciales de thons, il y en a eu plus sur épave que sur banc libre ou avec baleine. Les coups nuls sont au nombre de 2 et concernent les calées sur banc libre. La figure 3 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

Figure 3. 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 24 sur 27 objets au total (Tabl. 2). Sur ces 24 radeaux, 7 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Un radeau avait une tortue vivante maillée, celle-ci a été identifiée (tortue imbriquée, *Eretmchelys imbricata*), mesurée (L1 : 34 cm), photographiée et remise à l'eau.

DCP ECO (programme IRD – Orthongel) : 12 DCP de ce type ont été mis à l'eau et ont fait l'objet d'enregistrement sur formulaires spécifiques (copies en annexe du rapport).

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	17	7		1
11 – Cordage, câble	1			
03 – Arbre ou branche		2		
99 – DCP ECO			12	

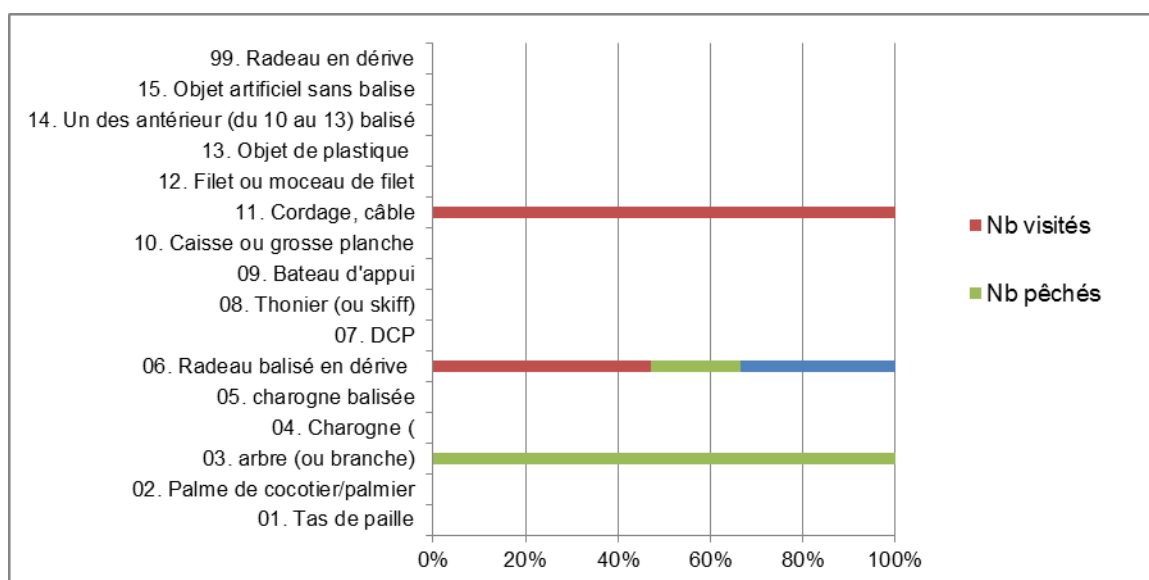


Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

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

### 4.1. Captures de thon

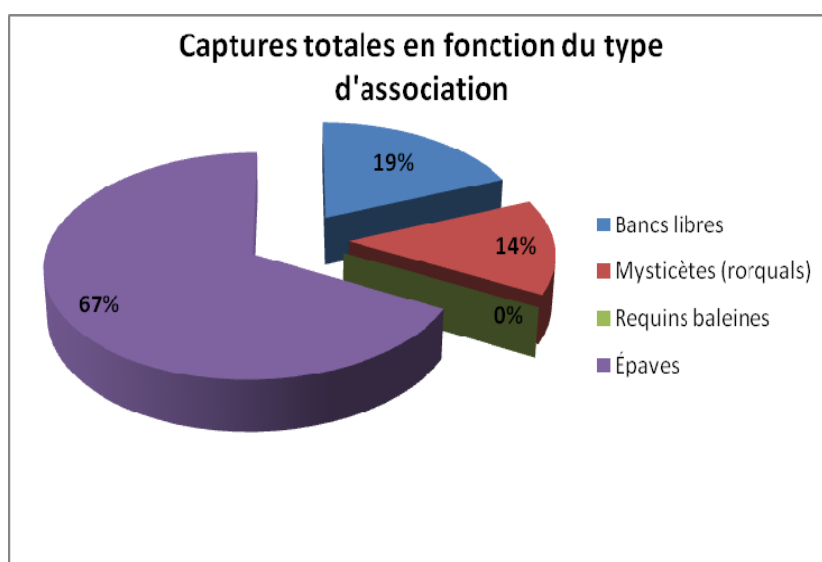
Sur cette marée, le Bernica a capturé 159 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 4), avec une proportion importante d'albacores qui représentent 59,7 % de la capture totale.

Les calées sur DCP représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 107 tonnes de thons pêchés soit 67,3 % de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est le listao avec 55 tonnes, soit 51,4 %.

Les calées sur banc libre ou avec baleines sont représentées par des captures d'albacores avec 52 tonnes pêchées soit 100 % de la capture sur ce type d'association.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	LTA	FRI	Autres	Total
Bancs libres	30	0	0				30
Mysticètes (rorquals)	22	0	0				22
Requins baleines		0	0				0
Épaves	43	55	9				107
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>55</b>	<b>9</b>				<b>159</b>





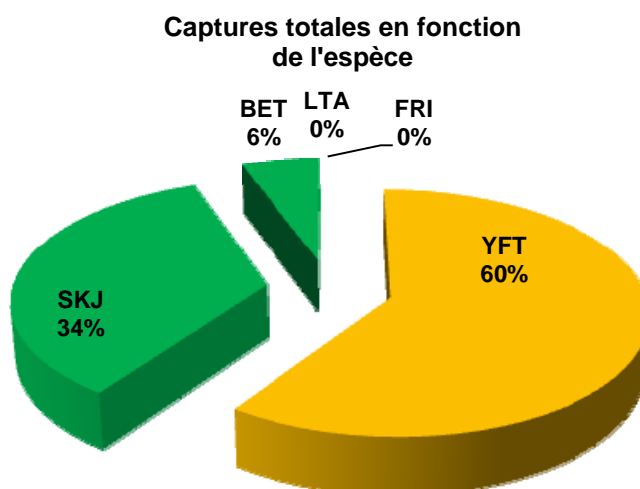


Figure 5. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

#### 4.2. Rejets de thon

Des rejets de thonidés ont eu lieu lors de 6 calées, toutes sur épaves. Les 14,9 tonnes de rejets représentent 8,5 % du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (173,9 tonnes de thons entre la capture mise en cuve et la capture rejetée).

Deux espèces ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 4 et Fig. 6) : listao SKJ et albacore YFT. Elles ont été observées sur les DCP et ont été rejetées pour deux raisons :

- Taille du poisson ;
- Poisson abîmé.

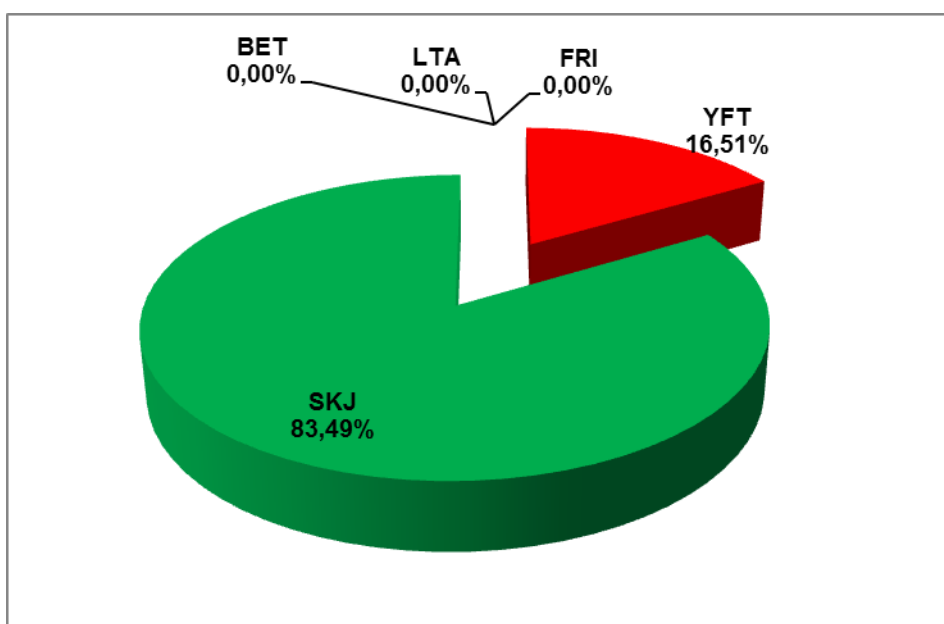
D'une manière globale, le listao SKJ représente la majorité des individus rejetés avec 12,44 tonnes soit 83,48 % de la totalité des rejets de thons. Viennent ensuite les albacores YFT avec 2,46 tonnes rejetées soit 16,51 % du total.

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

Rejets	YFT	SKJ	BET	LTA	FRI	Autres	Total
Bancs libres							
Mysticètes (rorquals)							
Requins baleines							
Épaves	2,46	12,44					14,9
<b>Total</b>	<b>2,46</b>	<b>12,44</b>					<b>14,9</b>

Figure 6. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèces.

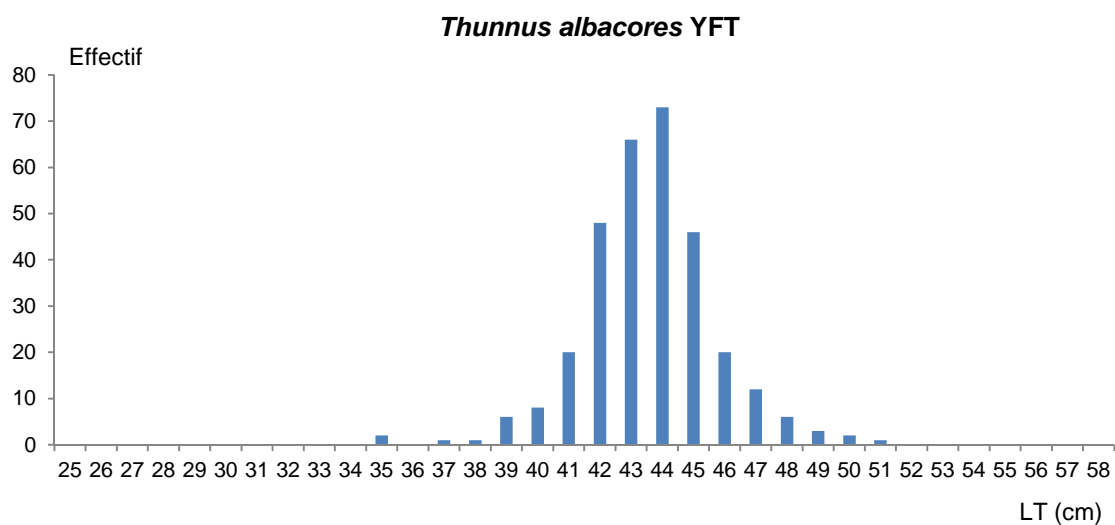




#### 4.3. Fréquences des tailles (thons)

La figure 7 représente la distribution en tailles des espèces de thons rejetées au cours de la marée.

- YFT albacore avec 315 individus mesurés : les tailles varient entre 43 et 51 cm, avec un pic de fréquence à 44 cm. La longueur moyenne est de 43,57 cm.
- SKJ listao avec 398 individus mesurés : les tailles varient entre 42 et 58 cm, avec un pic de fréquence à 42 cm. La longueur moyenne est de 42,95 cm.



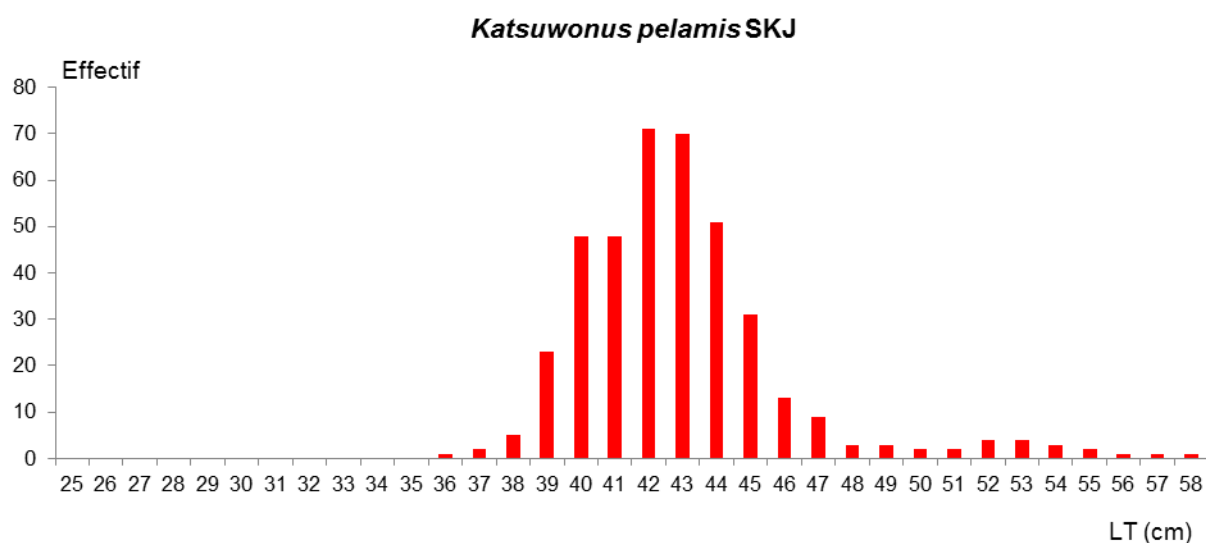


Figure 7. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

## 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 sur banc libre de celles qui sont sur épave.

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
<b>Poissons porte-épée</b>				
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM		X
<b>Requins</b>				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	CFA		X
<b>Raies</b>				
<i>Mobula spp.</i>	Raie diable	RMV		X
<b>Autres poissons</b>				
<i>Canthidemis maculatus</i>	Baliste	BCM		X
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène	COH		X
<i>Elagatis bipinulata</i>	Commère saumon	ELP		X
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vieille de bois	LOB		X
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	BAT		X
<i>Kyphosus cinerascens</i>	Griset	KPC		X
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH		X
<i>Ablennes hians</i>	Aiguillette, orphie	BEA		X
<i>Caranx sexfasciatus</i>	Carangue vorace	CRS		X
<i>Decapterus macarellus</i>	Comète maquereau	CLM		X
<i>Sphyrna barracuda</i>	Barracuda	SPB		X

14 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 1 d'entre elles se démarquent par sa présence sur un grand nombre de calée : *Carcharhinus falciformis* (CFA).

A noter que les requins sont en priorité remis à l'eau lors du passage du poisson de la salabarde vers la goulotte. Des individus échappent à ce premier tri et se retrouvent sur le tapis avant mise en cuve, ils sont mis de côté avant d'être remis à l'eau.

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 3 espèces : *Canthidemis maculatus* BCM, *Elagatis bipinulata* ELP, *Coryphaena hippurus* COH et *Carcharhinus falciformis* CFA.

Tableau 6. Estimation 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
<b>Poissons porte-épée</b>							
<i>Makaira nigricans</i> BUM		1					1
<b>Requins</b>							
<i>Carcharhinus falciformis</i> CFA		71		45	26		
<b>Raies</b>							
<i>Mobula spp.</i> RMV		1		1			
<b>Autres poissons</b>							
<i>Canthidemis maculatus</i> BCM		950		950			
<i>Coryphaena hippurus</i> COH		166	166				
<i>Aluterus monoceros</i> BAT		27		27			
<i>Elagatis bipinulata</i> ELP		409	59	300	50		
<i>Ablennes hians</i> BEA		34			34		
<i>Sphyraena barracuda</i> SPB		36	36				
<i>Lobotes surinamensis</i> LOB		15	15				
<i>Acanthocybium solandri</i> WAH		21	21				
<i>Kyphosus cinerascens</i> KPC		68	28		40		
<i>Decapterus macarellus</i> CLM		50			50		
<i>Caranx sexfasciatus</i> CRS		60	30		30		

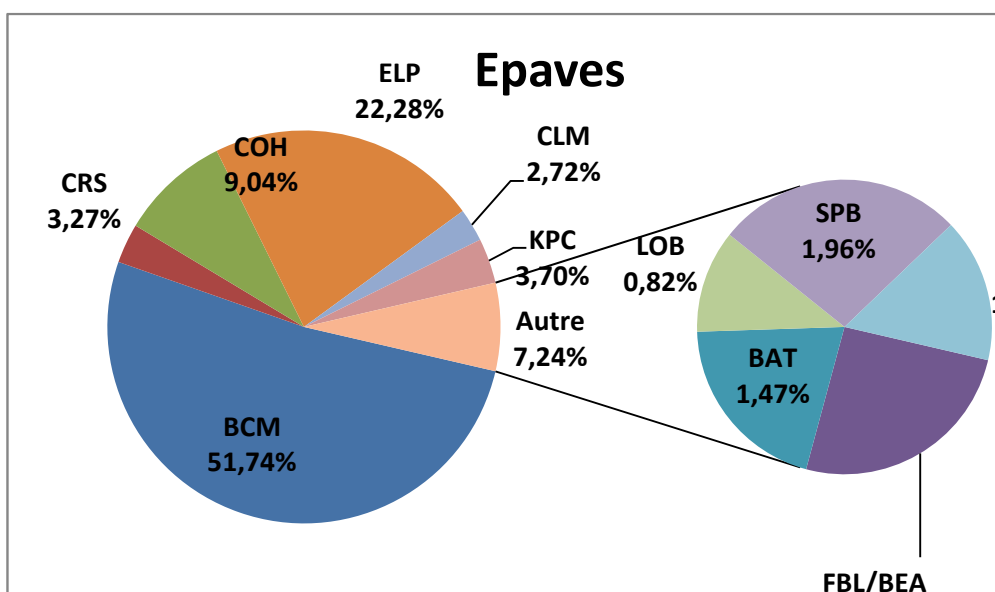


Figure 8.

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

## 5.2. Résultats par groupe d'espèces

La figure 9 représente la distribution en taille de Dorade coryphène COH

- *Coryphaena hippurus* (COH) avec 61 individus mesurés : les tailles varient entre 61 et 114 cm, avec un pic de fréquence à 68 cm. La longueur moyenne est de 80,02 cm.

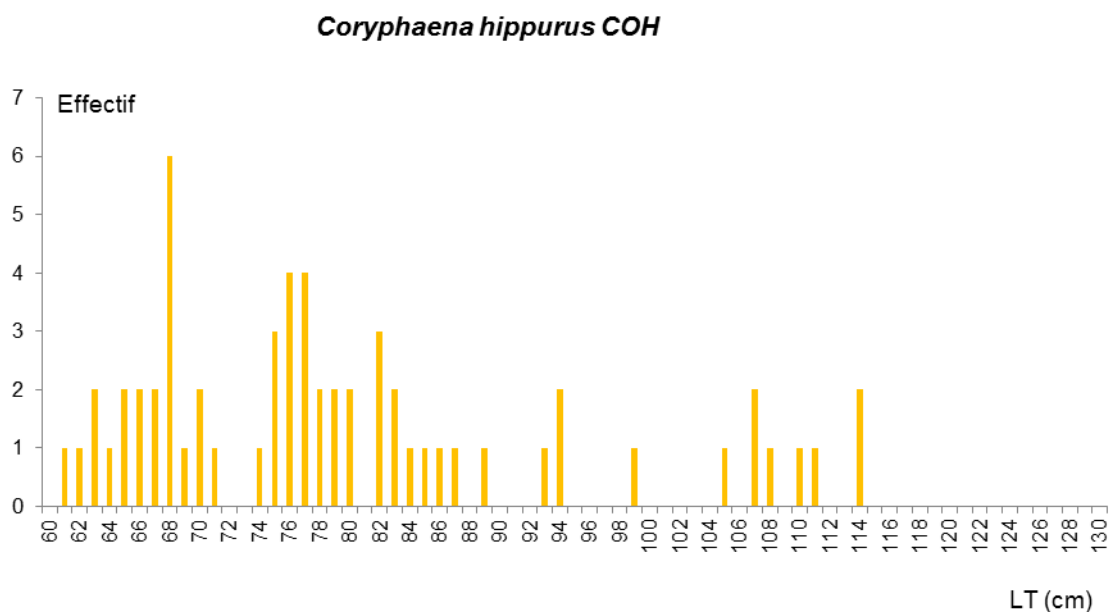


Figure 9. Distribution en taille chez *Coryphaena hippurus* COH

## ANNEXE 1

### CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE

#### **Caractéristiques du navire**

Date de construction : **2010**  
 Longueur Hors Tout : **90 mètres**  
 Longueur entre perpendiculaires : **82.7 mètres**  
 Largeur : **14.5 mètres**  
 Nombre de cuves à poissons : **8**  
 Capacité des cuves à poissons : **539 m<sup>3</sup> soit 300 tonnes**  
 Capacité des cales à sec : **1470 m<sup>3</sup> soit 715 tonnes**  
 Capacité des cuves à combustible : **770 m<sup>3</sup>**  
 Puissance du moteur principal : **3800 kW**  
 Vitesse en pointe : **17.5 nœuds**  
 Vitesse de prospection : **12 nœuds**

#### **Équipements disponible à la passerelle**

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1		O
Loch	1	FURUNO	O
Radar de navigation	2	FURUNO	O
Radar « Oiseaux »	2	FURUNO	O
Sondeur	2	FURUNO	O
Sonar	1	FURUNO	O
Radios VHF	4	FURUNO	O
Radios BLU	2	FURUNO	O
IRRIDIUM	1		O
GPS	3		O
Thermomètre enregistreur	1	FURUNO	O
VMS			
Autres ...			

#### **Équipement de repérage et de suivi des bouées**

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
GONIO pour bouées Ryokuseisha (radio HF)			
GONIO 400 pour bouées ARGOS			
Système de déclenchement-repérage des bouées HF avec GPS			
Systèmes de repérage des bouées SERPE (Ariane 2)			
Autres ...	3	Thallos, Bouées Kannad	O
	2	Marine service, bouée Nautical	O

## Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
PC GECDIS	1	Traceur de route	O
PC Bureau/ Transmission	2	Windows XP	O

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1		O
Senne	1		O
Speed-boat	1		O
Jumelles (grosses fixes)	5	FUJINON	O
Jumelles			
Bouées à bord (début marée)			

## Remarques complémentaires

## ANNEXE 2

Date	Activités principales et observations marquantes				
	Activité (route, recherche)	Observations marquantes (banques thons, DCP, oiseaux, mammifères...)	Nb calées +	Nb calées -	Autres remarques (route de nuit...)
13/06	Port Louis (Maurice)				Embarquement
14/06	Port Louis (Maurice)				A quai au CNOI, Départ 16 :00
14/06 au 26/06	Haute mer	3 lancés dont 2 nuls. 1 positif sur épave avec 9 tonnes de capture (1 tonne de YFT > 50 kg, 8 tonnes de SKJ > 1.8 kg)	1	2	Autre mission d'observation
27/06	Recherche	Visité 4 DCP, 1 pêché	1		Route nuit
28/06	Recherche	Rencontré 3 DCP, 1 lancé en association avec baleine	1		Route nuit
29/06	Recherche	Baleine, volaille ; 1 lancé en association avec baleine	1		Route nuit
30/06	Recherche	Visité 4 DCP, 2 pêchés	2		Route nuit un peu
01/07	Recherche	Rencontré 2 DCP, 1 pêché. Mise à l'eau d'un DCP ECO	1		Stoppé la nuit
02/07	Recherche	Rencontré 1 DCP, pêché. 1 lancé sur matre libre (coup nul)	1	1	Route nuit
03/07	Recherche	Rencontré 1 DCP. Mise à l'eau d'un DCP ECO. 2 lancés sur matre libre (1 coup nul)	1	1	Stoppé la nuit
04/07	Recherche	Visité 1 DCP, pêché. Mise à l'eau 2 DCP ECO	1		Route nuit
05/07	Recherche	Visité 3 DCP. Observation d'une matre de listaos (trop petits)			Route nuit



06/07	Recherche	Mise à l'eau de 4 DCP ECO Mauvais temps			Route nuit
07/07	Recherche	Rencontré 2 DCP, 1 pêché. Visité 2 DCP 1 pêché. Mise à l'eau 2 DCP ECO	2		Route nuit un peu
08/07	Recherche	Visité 4 DCP, 1 pêché. Mise à l'eau d'un DCP ECO	1		Route nuit
09/07	Route	Mauvais temps, route sur La Réunion pour débarquement EPE			Route nuit
10/07	Route	Mauvais temps, débarquement EPE			Route nuit
11/07	Route	Arrivée sur Port Louis (Maurice)			A quai

## Remarques particulières sur le déroulement de la mission

### Difficultés rencontrées

- ✓ Au niveau de l'accueil et des relations avec l'équipage
- ✓ Dans le codage et la saisie des informations
- ✓ Au niveau de l'échantillonnage des rejets (espèces et tailles)
- ✓ Au niveau de l'échantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

### Suggestions d'amélioration

### Autres remarques