



## RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	Indien
Programme	OCUP
Nom Observateur	Anffane ABDOUREMANE
Nom du navire	BERNICA
Port de départ / Date début marée	Port-Louis – 22/10/2015
Port d'arrivée / Date fin marée	Victoria – 07/12/2015
Capitaine	Felipé KERLOCH

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>INFORMATIONS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>BILAN GLOBAL DE LA MAREE.....</b>	<b>4</b>
3.1.	CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE.....	4
3.2.	STRATEGIE DE PECHE.....	5
3.3.	ZONE DE CAPTURES.....	6
3.4.	CALENDRIER DES CAPTURES.....	6
3.5.	NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION.....	7
3.6.	UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS.....	7
<b>4.</b>	<b>OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE.....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>CAPTURES DE THONIDES.....</b>	<b>9</b>
5.1.	THONIDES CONSERVES.....	9
5.2.	THONIDES REJETES.....	9
5.3.	FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES.....	10
<b>6.</b>	<b>CAPTURES ACCESSOIRES.....</b>	<b>11</b>
6.1.	LISTE DES ESPECES.....	11
6.2.	MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS ».....	13
6.3.	DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	13
<b>ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE.....</b>		<b>15</b>
<b>ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....</b>		<b>16</b>

# 1. Informations générales

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du BERNICA dans l'océan INDIEN du 22/10/2015 au 07/12/2015, sous le commandement de M. Felipe KERLOCH.

Le travail effectué s'inscrit dans le cadre du programme d'observation à la mer « OCUP » (Observateurs Communs Uniques et Permanents) mis en œuvre par ORTHONGEL et en application des clauses de l'annexe du protocole d'accord de partenariat dans le secteur de la pêche entre l'Union européenne et les Comores. Cet embarquement a été réalisé par un observateur national comorien sous la responsabilité technique de la société OCEANIC DEVELOPPEMENT basée à Concarneau et dont le partenaire régional est SFA basé à Mahé.

La collecte d'information a été faite à l'aide des huit 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. Les entrées et sorties de ZEE sont indiquées par le code 21 et mises en commentaire.
- ✓ 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.
- ✓ Formulaire rencontre, identification et activité des navires aux alentours.
- ✓ Formulaires d'évaluation de mise en œuvre des bonnes pratiques ORTHONGEL « DCP non maillant » et « requins ».

Les six premiers formulaires présentés ci-dessus sont ceux habituellement utilisés dans le cadre du programme d'observation IRD-DCF.

## 2. Caractéristiques succinctes du thonier

Au sein d'une flotte actuelle de 9 thoniers pêchant dans l'océan Indien et appartenant à l'armement SAPMER, le BERNICA est un navire d'une longueur de 90 mètres pour une largeur de 14,5 mètres. La capacité de ses cuves est de 500 m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 700 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 2010 au chantier de PIRIOU. L'équipage est composé de 35 hommes de 5 nationalités différentes (française, malgache, indonésienne, ivoirienne et ghanéenne).

Les caractéristiques détaillées et appareils de pêches sont présentés en *annexe 1*.

### 3. Bilan global de la marée

#### 3.1. Cartographie de la zone prospectée

La prospection a eu lieu sur une zone plutôt étendue (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 20°08'S ;
- 3°45'N ;
- 41°31'E ;
- 68°26'E.

Le navire est parti de Port-Louis et a débarqué à Victoria. Il a fréquenté, lors de cette marée, les ZEE suivantes :

- ZEE de Maurice ;
- ZEE de Tromelin (France) ;
- ZEE des Seychelles ;
- ZEE du Kenya ;
- Et les Eaux Internationales.

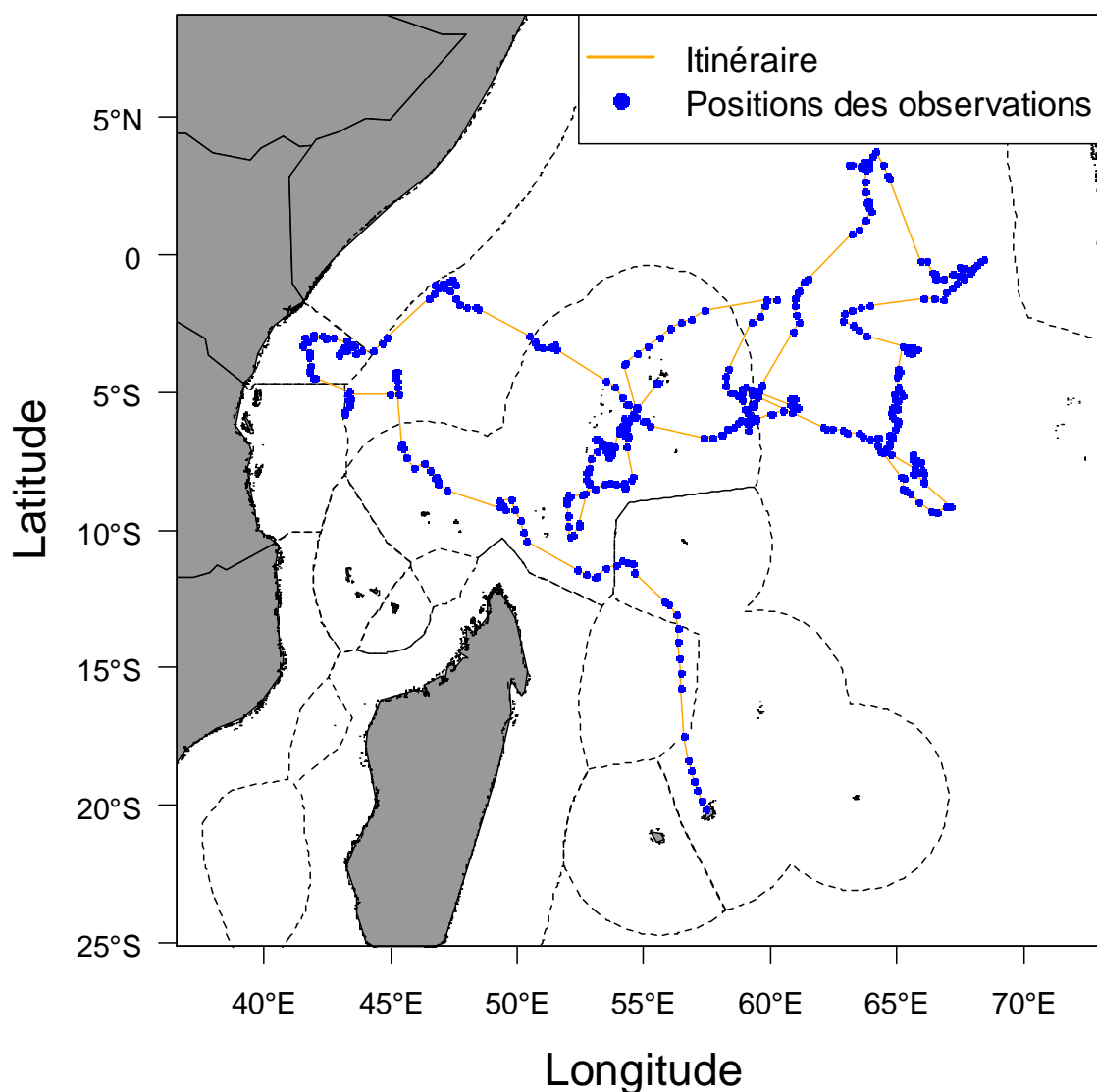


Figure 1. Itinéraire de prospection du BERNICA, marée du 22/10/2015 au 07/12/2015.

Le calendrier des opérations a été le suivant :

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, météo...)
22/10/2015	Route	RAS			Dérive de nuit
23/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
24/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
25/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
26/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
27/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
28/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
29/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
30/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
31/10/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
01/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
02/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
03/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
04/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
05/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
06/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
07/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit
08/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
09/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
10/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit ; Mauvais temps
11/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
12/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit
13/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
14/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
15/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
16/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
17/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
18/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Dérive de nuit
19/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
20/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit
21/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit
22/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit
23/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit
24/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit
25/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
26/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
27/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
28/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit
29/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Route de nuit
30/11/2015	Recherche	DCP, bancs thons		1	Dérive de nuit
01/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
02/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
03/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
04/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons			Dérive de nuit
05/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit
06/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2	1	Route de nuit
07/12/2015	Transit				Au port

### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 10 096 milles pour une marée de 47 jours dont 45 jours en recherche effective. Cela représente 219 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 138 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la

majeure partie de la nuit à 16 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 30 fois.

### 3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Kenya (3 calées), Seychelles (8 calées) et dans les Eaux Internationales (17 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

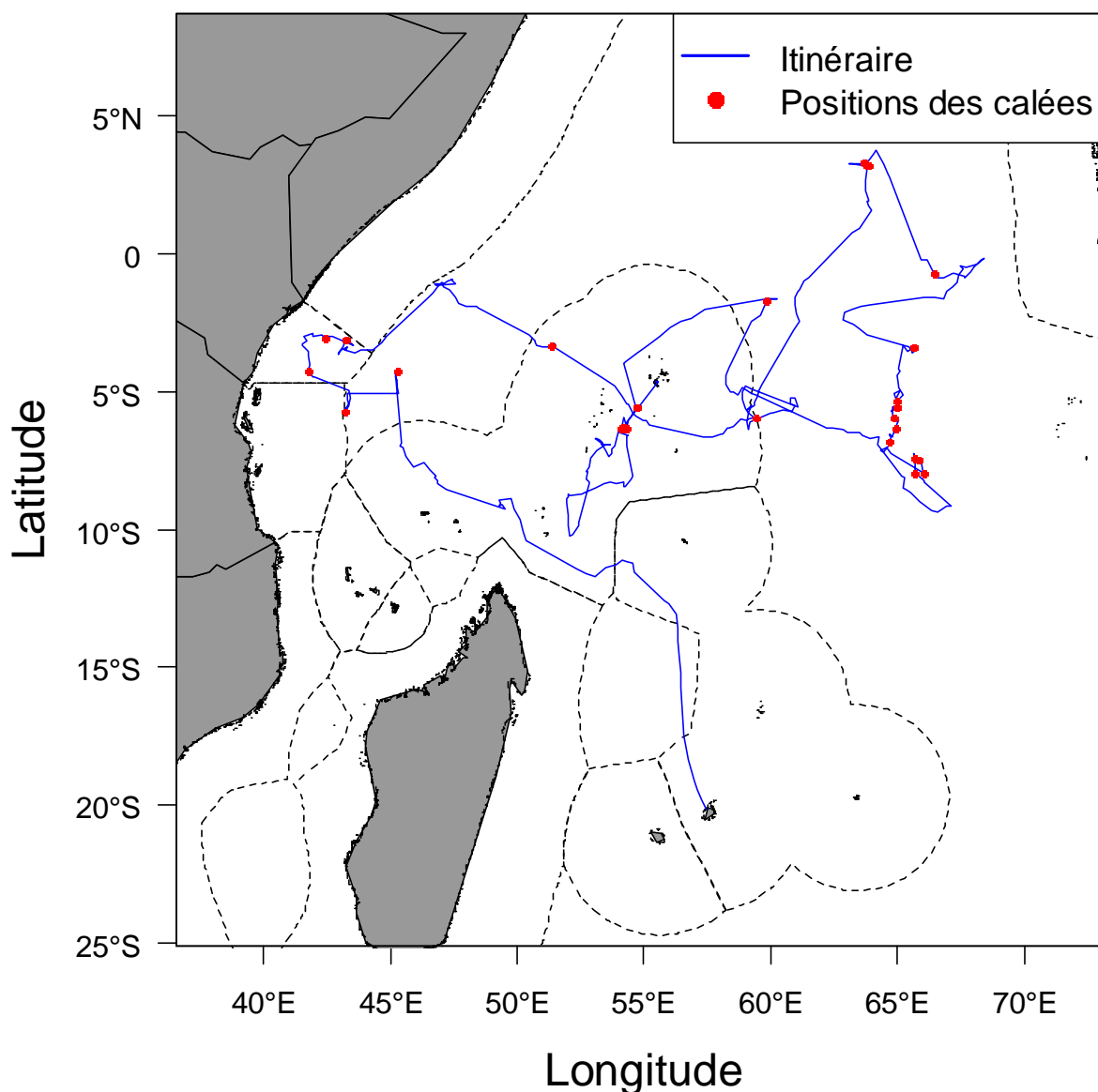


Figure 2 : position des calées du BERNICA pendant sa marée

### 3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 07/11/2015 (95 tonnes en 1 calée), le 06/12/2015 (105 tonnes en 3 calées), et ont été effectués sur objets flottants.

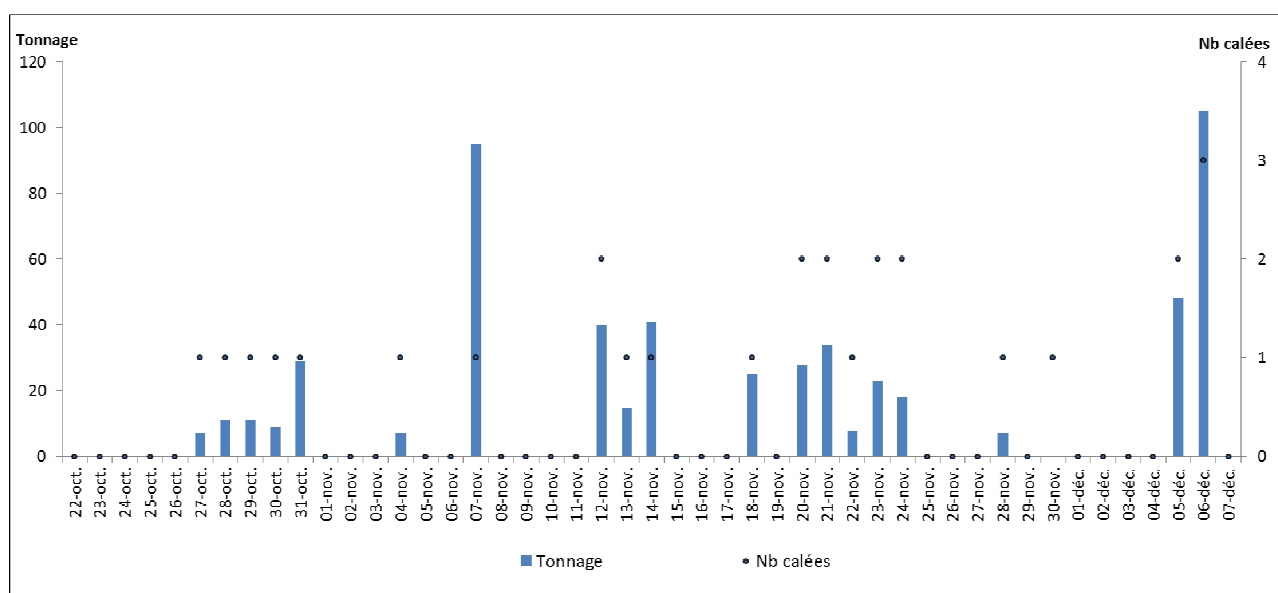


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du BERNICA.

### 3.5. 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.

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

Période	Sous épaves	Total
Coups positifs	26	<b>26</b>
Coups nuls	2	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

28 calées ont été réalisées au cours de cette marée, toutes sur épaves.

Les tonnages pêchés par calée varient de 7 à 95 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 21,5 tonnes par calée.

26 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

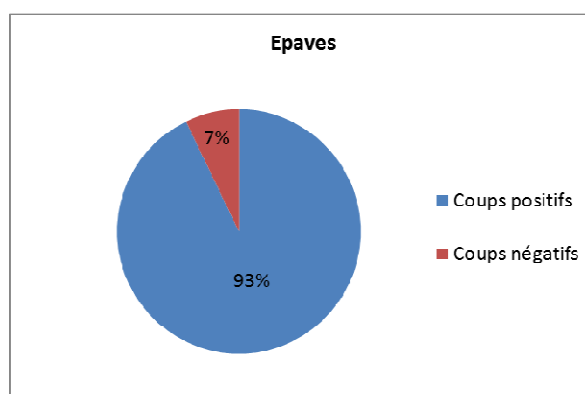


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

### 3.6. Utilisation des objets flottants

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 objets flottants sont principalement représentés par les radeaux balisés en dérive (bambou ou filet) avec un recensement de 122 sur 142 objets au total. Sur ces 122 radeaux, 24 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

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 récupérés sans pêche	Nombre mis à l'eau	Nombre de tortues associées
03 – Arbre (ou branche)	1	2			
06 – Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	91	24		7	3
10 – Caisse ou grosse planche	1	1			
15 – Radeau en dérive (bambou ou filet) sans balise	9	1			1
16 – Radeau ou bouée en dérive			1		
21 – Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé				3	
99 – Autre	1				
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

Plusieurs tortues ont été observées autour des DCP :

- 1 tortue verte (TUG) maillée et vivante, libérée ;
- 1 tortue Caouane (TTL) libre ;
- 1 tortue Caouane (TTL) maillée et vivante, libérée ;
- 1 tortue Imbriquée (TTH) : libre.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés en dérive (bambou ou filet), avec 19,6% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

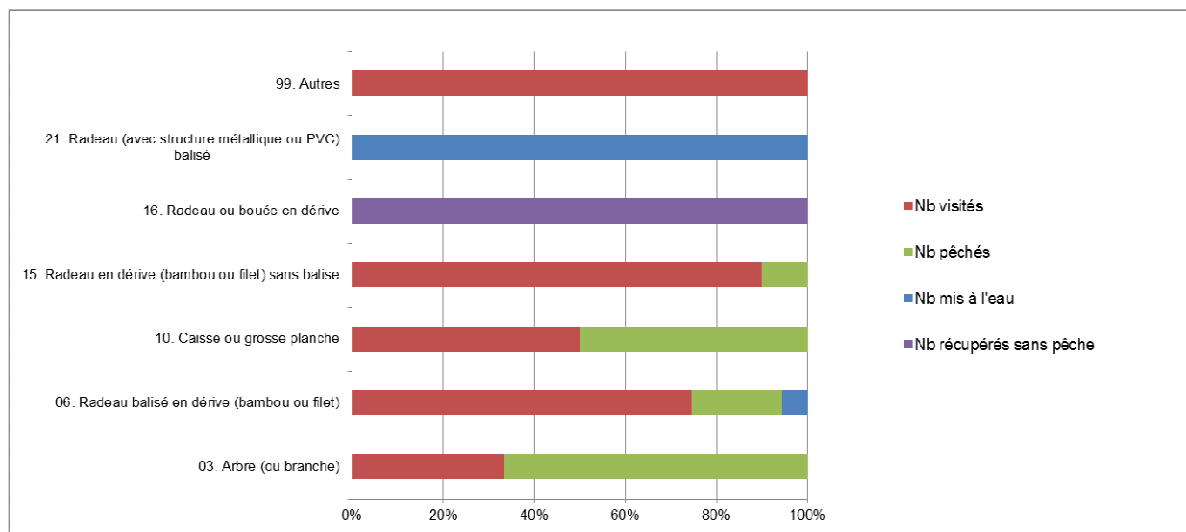


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

## 4. Observations extérieures au navire

Aucune suspicion de pêche illicite n'a été observée au cours de cette marée.



## 5. Captures de thonidés

### 5.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le BERNICA a capturé 561 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de Listao qui représente 59% de la capture totale.

Les calées sur bancs objet représentent la totalité du tonnage mis en cuve.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	Autres	Total
Épaves	177	330	53	1	561
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>330</b>	<b>53</b>	<b>1</b>	<b>561</b>

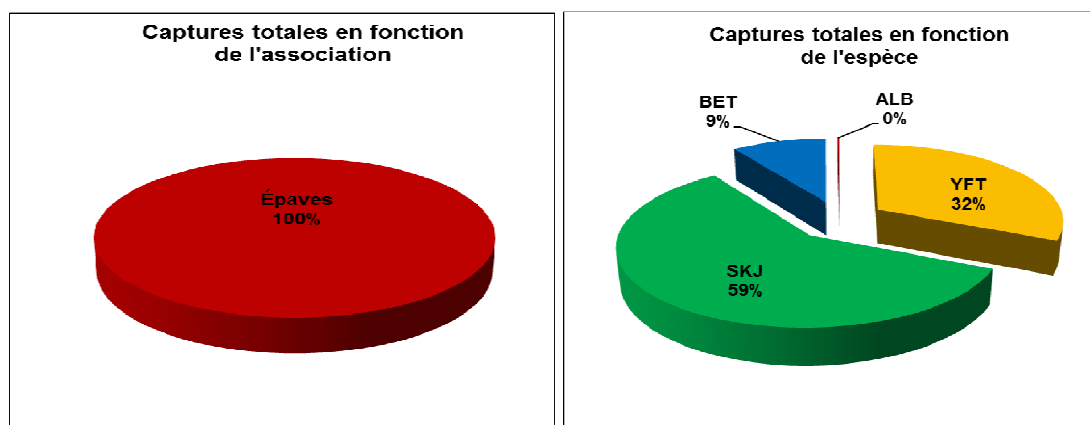


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

### 5.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 17 calées, toutes sur épaves. Les 462 kg de rejets représentent 0,08% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (561,462 tonnes de thons entre la capture mise en cuve et la capture rejetée).

Les rejets de thonidés sur cette marée ont eu lieu pour plusieurs raisons (Tabl. 4) :

- Rejets de thonidés impropres à la consommation : 223 kg des trois espèces (Albacore, Listao, Patudo) ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 5 et Fig. 7). Les individus ont été capturés sur bancs objets et ont été rejetés à cause de leur état abîmé.
- Rejets « autres espèces de thonidés » : 239 kg d'Auxide et de Thonine orientale ont été rejetés après avoir été capturés sur bancs objets.

D'une manière globale, l'Auxide représente la majorité des individus rejetés avec 230 kg soit 50% de la totalité des rejets de thon. Viennent ensuite, le Listao avec 142 kg rejetés soit 31% du total et l'Albacore avec 63 kg soit 13%.

Tableau 4. Raison du rejet de thonidés (en tonnes).

	YFT	SKJ	BET	FRI	KAW	Total
Taille	-	-	-	-	-	0
Espèce	-	-	-	0,23	0,009	0,239
Poisson abîmé	0,063	0,142	0,018	0	0	0,223
<b>Total</b>	<b>0,063</b>	<b>0,142</b>	<b>0,018</b>	<b>0,23</b>	<b>0,009</b>	<b>0,462</b>

Tableau 5. Thonidés rejetés (en tonnes) par espèce et par association.

	YFT	SKJ	BET	FRI	KAW	Total
Épaves	0,063	0,142	0,018	0,23	0,009	<b>0,462</b>
<b>Total</b>	<b>0,063</b>	<b>0,142</b>	<b>0,018</b>	<b>0,23</b>	<b>0,009</b>	<b>0,462</b>

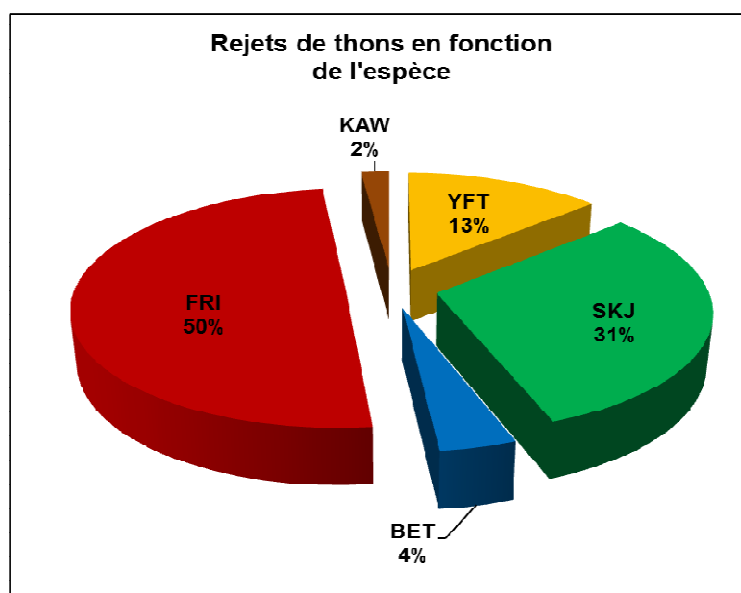


Figure 7. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

### 5.3. Fréquences des tailles des thonidés

La figure 8 représente la distribution en tailles des espèces de thonidés rejetés au cours de la marée.

- *Auxis thazard* avec 170 individus mesurés : les tailles varient entre 33 et 50 cm, avec un pic de fréquence à 45 cm. La longueur moyenne est de 41,1 cm.
- *Katsuwonus pelamis* avec 121 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 57 cm, avec un pic de fréquence à 35 cm. La longueur moyenne est de 37,7 cm.
- *Thunnus albacares* avec 50 individus mesurés : les tailles varient entre 32 et 61 cm, avec un pic de fréquence à 35 cm. La longueur moyenne est de 38,3 cm.

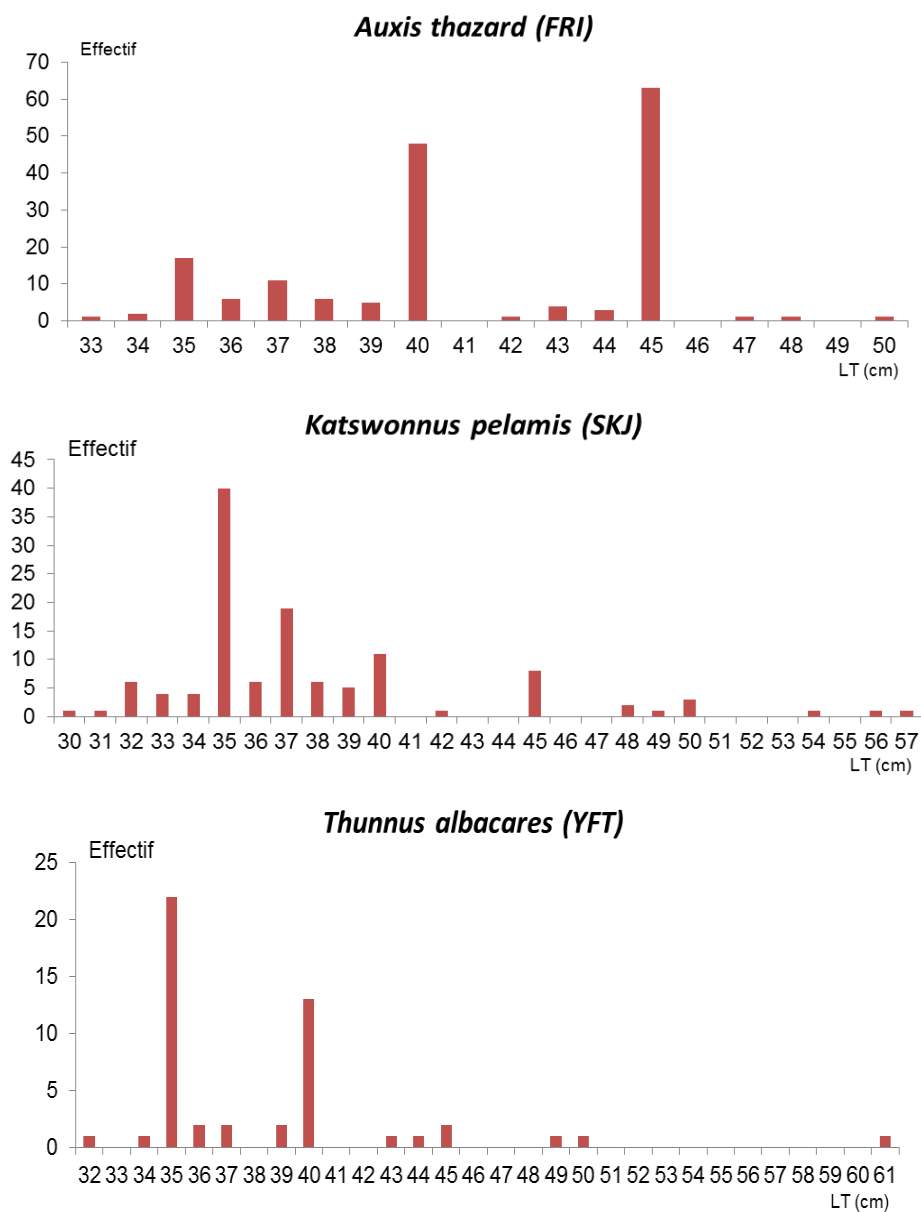


Figure 8. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

## 6. Captures accessoires

### 6.1. Liste des espèces

Le tableau 6 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 6. 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 indica</i>	Makaïre noir	BLM		7
<b>Sélacien</b>				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		16
<i>Carcharhinus leucas</i>	Requin bouledogue	CCE		1
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Requin océanique	OCS		2
<i>Dasyatis violacea</i>	Pastenague	PLS		2
<b>Autres poissons</b>				
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH		20
<i>Kyphosus cinerascens</i>	Caligagère grisé	KYC		2
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB		3
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commune	DOL		21
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		23
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU		24
<i>Decapterus macarellus</i>	Comète maquereau	MSD		10
<i>Seriola rivoliana</i>	Seriote limon	YTL		2
<i>Caranx sexfasciatus</i>	Carange vocace	CXS		3
<i>Platax sp</i>	Poule d'eau	BAT		5
<i>Aluterus sriptus</i>	Bourse loulou écriture	ALN		1
<i>Sphyræna barracuda</i>	Barracuda	GBA		5
<i>Kyphosus vaigiensis</i>	Caligagère grisé	KYV		1
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	ALM		2

19 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. Quatre d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Canthidermis maculata*, *Coryphaena hippurus*, *Elagatis bipinnulata* et *Acanthocybium solandri*.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 7. Il montre une nette prédominance de deux espèces : *Canthidermis maculata* et *Elagatis bipinnulata*.

Tableau 7. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèce (+ code)	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 indica</i> (BLM)		22	1	5	15		1
<b>Sélaciens</b>							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)		151		142	9		
<i>Carcharhinus leucas</i> (CCE)		10		10			
<i>Carcharhinus longimanus</i> (OCS)		71		71			
<i>Dasyatis violacea</i> (PLS)		2		1	1		
<b>Autres poissons</b>							
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		344	41	26	277		
<i>Kyphosus cinerascens</i> (KYC)		21			21		
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)		35			35		
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		938	10	314	614		

<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		3169		766	2403		
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		1739	247	576	916		
<i>Decapterus macarellus</i> (MSD)		246		38	208		
<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)		13			13		
<i>Caranx sexfasciatus</i> (CXS)		42			42		
<i>Platax sp</i> (BAT)		43			43		
<i>Aluterus sriptus</i> (ALN)		22			22		
<i>Sphyaena barracuda</i> (GBA)		54	23		31		
<i>Kyphosus vaigiensis</i> (KYV)		108			108		
<i>Aluterus monoceros</i> (ALM)		22			22		

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 46,7% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 25,6% et *Coryphaena hippurus* (DOL) avec 13,8%. A elles 3, ces espèces représentent 86,1% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

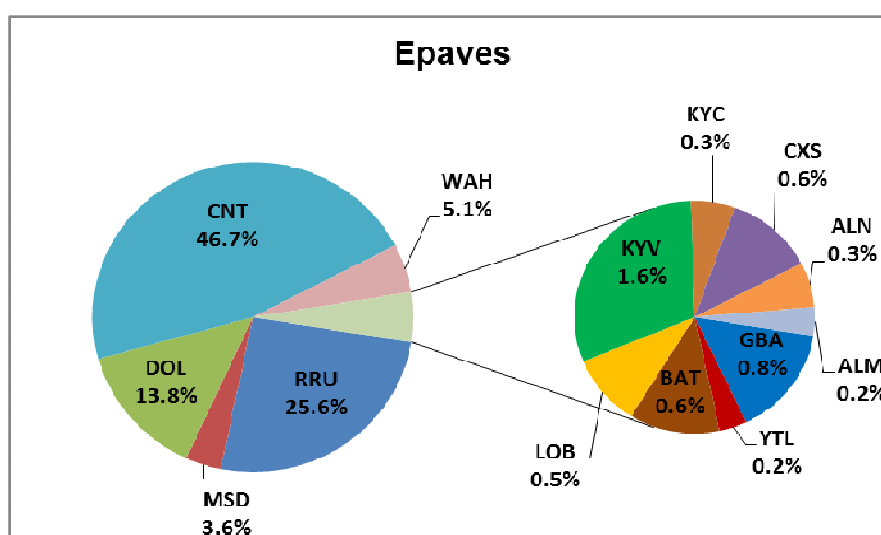


Figure 9. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

## 6.2. Mise en œuvre des bonnes pratiques CAT « Requins »

Le Contrat d'Avenir Thonier « Requins », mené par ORTHONGEL et l'IRD, s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de pratiques de pêches responsables et durables. Ce programme vise à réduire voire à supprimer la mortalité des requins, raies et tortues capturés accidentellement par les senneurs.

L'équipage a reçu la formation des bonnes pratiques. La majorité de l'équipage fait le nécessaire pour les mettre en application.

Une pastenague et 9 requins soyeux ont été rejetés morts à l'eau. Tous les autres sélaciens ont été remis vivants à l'eau. Les poissons porte-épées sont rejetés morts ou vivants, mis en cuve ou utilisés en cuisine de bord.

## 6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

La figure 10 représente la distribution de tailles des 4 principales espèces :

- *Elagatis bipinnulata* avec 535 individus mesurés : les tailles varient entre 44 et 125 cm, avec un pic de fréquence à 65 cm. La longueur moyenne est de 72,9 cm.
- *Coryphaena hippurus* avec 357 individus mesurés : les tailles varient entre 55 et 120 cm, avec un pic de fréquence à 95 cm. La longueur moyenne est de 84,3 cm.
- *Canthidermis maculata* avec 1571 individus mesurés : les tailles varient entre 20 et 48 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 32,0 cm.
- *Decapterus macarellus* avec 120 individus mesurés : les tailles varient entre 27 et 40 cm, avec un pic de fréquence à 35 cm. La longueur moyenne est de 34,2 cm.

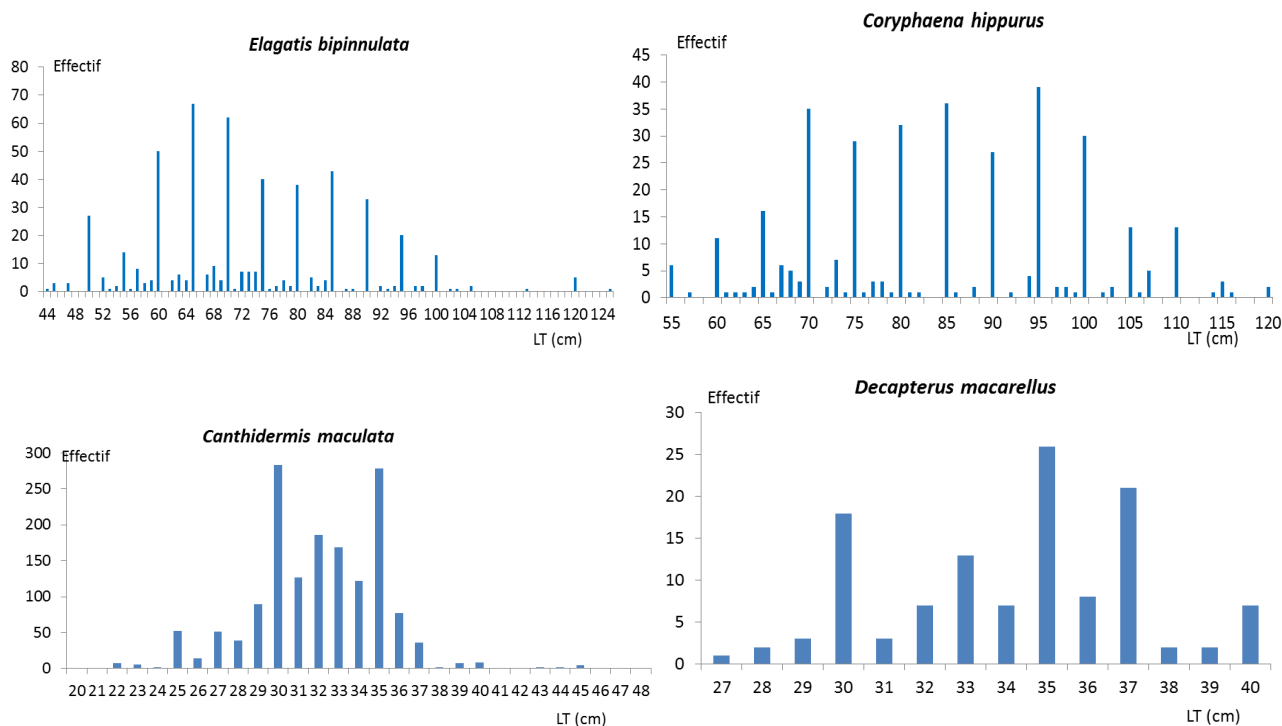


Figure 10. Distribution en taille chez *Elagatis bipinnulata* (RRU), *Coryphaena hippurus* (DOL), *Canthidermis maculata* (CNT) et *Decapterus macarellus* (MSD).

## ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : **2010**

Longueur Hors Tout : **90 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **85,20 mètres**

Largeur : **14,5 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **8**

Capacité des cuves à poissons : **500 m<sup>3</sup> soit 700 tonnes**

Capacité des cuves à combustible : **650 m<sup>3</sup>**

Puissance du moteur principal : **2000 CV**

Vitesse en pointe : **17,5 nœuds**

### Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1		Oui
Loch	1		Oui
Radar de navigation	2		Oui
Radar « Oiseaux »	2		Oui
Sondeur	1		Oui
Sonar	2		Oui
Radios VHF	2		Oui
Radios BLU	2		Oui
INMARSAT	2		Oui
GPS	2		Oui
Courantomètre	1		Oui
Compas satellitaire	1		Oui

### Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	3		OUI

### Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Imprimante	1		OUI
Ordinateurs	4		OUI

### Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance	Oui
Senne	1	Dimension/Poids	Oui
Speed-boat	1		Oui
Jumelles (grosses fixes)	7		Oui
Jumelles	10		Oui
Bouées à bord (début marée)	100		Oui
Salabarde	1	Capacité en m <sup>3</sup>	Oui

## ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

### ✓ Accueil et relations avec l'équipage

Bon accueil.
--------------

### ✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

<u>Codage et saisie des informations</u> RAS
<u>Matériel</u> RAS

<u>Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)</u> RAS
---

<u>Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)</u> RAS
---