



## RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	Atlantique
Programme	OCUP
Nom Observateur	CAMARA Naby Karim
Nom du navire	VIA EUROS
Port de départ / Date début marée	Abidjan - 01/04/2018
Port d'arrivée / Date fin marée	Dakar - 03/05/2018
Capitaine	LAHUEC Frédéric

## Sommaire

---

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INFORMATIONS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER.....</b>	<b>3</b>
<b>3. 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 .....	8
3.7.    AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES.....	8
<b>4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE.....</b>	<b>8</b>
<b>5. CAPTURES DE THONIDES .....</b>	<b>9</b>
5.1.    THONIDES CONSERVES .....	9
5.2.    THONIDES REJETES .....	10
5.3.    FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES.....	11
<b>6. CAPTURES ACCESSOIRES.....</b>	<b>12</b>
6.1.    LISTE DES ESPECES .....	12
6.2.    MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS » .....	14
6.3.    DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES .....	14
<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>17</b>

## **1. Informations générales**

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du VIA EUROS dans l'océan Atlantique, du 01/04/2018 au 03/05/2018, sous le commandement de M. LAHUEC Frédéric. Le navire a fait le plein des cuves à poisson.

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 la Guinée Conakry. Cet embarquement a été réalisé par un observateur national guinéen sous la responsabilité technique de la société OCEANIC DEVELOPPEMENT basée à Concarneau et dont le partenaire régional est la société Bureau Veritas basée à Abidjan.

La collecte d'information a été faite à l'aide des sept 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 appareaux, 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.
- ✓ Formulaires d'évaluation de mise en œuvre des bonnes pratiques ORTHONGEL « DCP non maillant » et « requins ».

Les cinq 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 trois thoniers pêchant dans l'océan Atlantique et appartenant à l'armement Saupiquet, le VIA EUROS est un navire d'une longueur de 78,33 mètres pour une largeur de 13,68 mètres. La capacité de ses cuves est de 1644 m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 1120 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1991 au chantier de CAMPBELL SHIPYARD SAN DIEGO CALIFORNIA. L'équipage est composé de 25 hommes de 7 nationalités différentes (française, guinéenne, ivoirienne, sénégalaise, ghanéenne, burkinabé et béninoise).

Les caractéristiques détaillées et appareaux 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 étendue (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 2°23' N ;
- 14°41' N ;
- 4°00'W ;
- 23°40' W.

La ZEE de Guinée Conakry est une zone de pêche remarquable.

Le navire est parti d'Abidjan et a débarqué à Dakar. Il a fréquenté, lors de cette marée, les ZEE suivantes :

- ZEE de Côte d'Ivoire ;
- ZEE du Liberia ;
- ZEE de Sierra Leone ;
- ZEE de Guinée Conakry ;
- ZEE du Sénégal ;
- ZEE de Gambie ;
- Eaux Internationales.

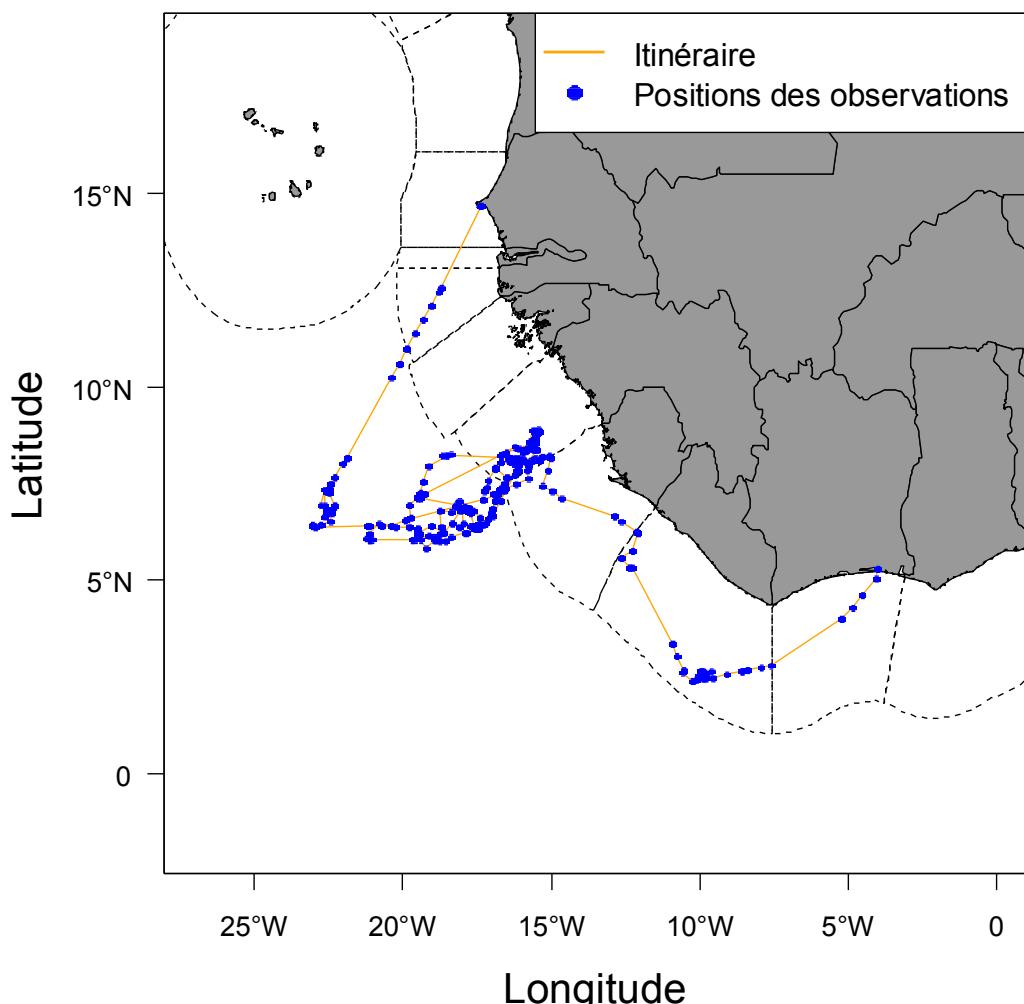


Figure 1 : Itinéraire de prospection du VIA EUROS, marée du 01/04/2018 au 03/05/2018.

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...)
01/04/2018	Recherche	Aucune observation			Route de nuit
02/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	1		Dérive de nuit
03/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	3		Dérive de nuit
04/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1	1	Dérive de nuit; Autres thoniers
05/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP		1	Route de nuit; Autres thoniers
06/04/2018	Recherche	DCP			Route de nuit; Autres thoniers
07/04/2018	Recherche	DCP			Dérive de nuit
08/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	2		Route de nuit
09/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	1		Route de nuit; Autres thoniers
10/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux		1	Dérive de nuit; Autres thoniers
11/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux		1	Dérive de nuit; Autres thoniers
12/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	1		Dérive de nuit; Autres thoniers
13/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	1		Dérive de nuit; Autres thoniers
14/04/2018	Recherche	Mise à l'eau de DCP			Route de nuit; Autres thoniers
15/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Dérive de nuit; Autres thoniers
16/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	2		Dérive de nuit; Autres thoniers
17/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux			Route de nuit; Autres thoniers
18/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Route de nuit; Autre thoniers
19/04/2018	Recherche	DCP			Dérive de nuit
20/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1	1	Dérive de nuit; Autres thoniers
21/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	2		Dérive de nuit; Autres thoniers
22/04/2018	Recherche	DCP, bancs de thons, oiseaux			Dérive de nuit; Autres thoniers
23/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Route de nuit
24/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	1		Dérive de nuit
25/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP		1	Dérive de nuit; Autres thoniers
26/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	2		Dérive de nuit; Autres thoniers
27/04/2018	Recherche	DCP	1		Route de nuit; Autres thoniers
28/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux			Route de nuit
29/04/2018	Recherche	DCP	1		Dérive de nuit; Autres thoniers
30/04/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP			Dérive de nuit; Autres thoniers
01/05/2018	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	2		Route de nuit; Autres thoniers
02/05/2018	Recherche	Aucune observation			Route de nuit
03/05/2018	Route	Aucune observation			Au port

### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 6326 milles pour une marée de 33 jours dont 32 jours en recherche effective. Cela représente 171,7 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 138,9 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit à 13 reprises et a par conséquent été stoppé la majeure partie de la nuit 19 fois.

A la sortie du port, le patron a mis le cap vers la ZEE du Libéria. Il a ensuite été dans la ZEE de la Guinée Conakry et a terminé sa marée dans les Eaux Internationales.

Tout au long de la marée, le capitaine a axé sa recherche sur les bancs libres. Le capitaine est satisfait car les cuves étaient pleines avant la date de la relève.

### 3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Liberia (7 calées), Guinée Conakry (8 calées) et Eaux Internationales (16 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

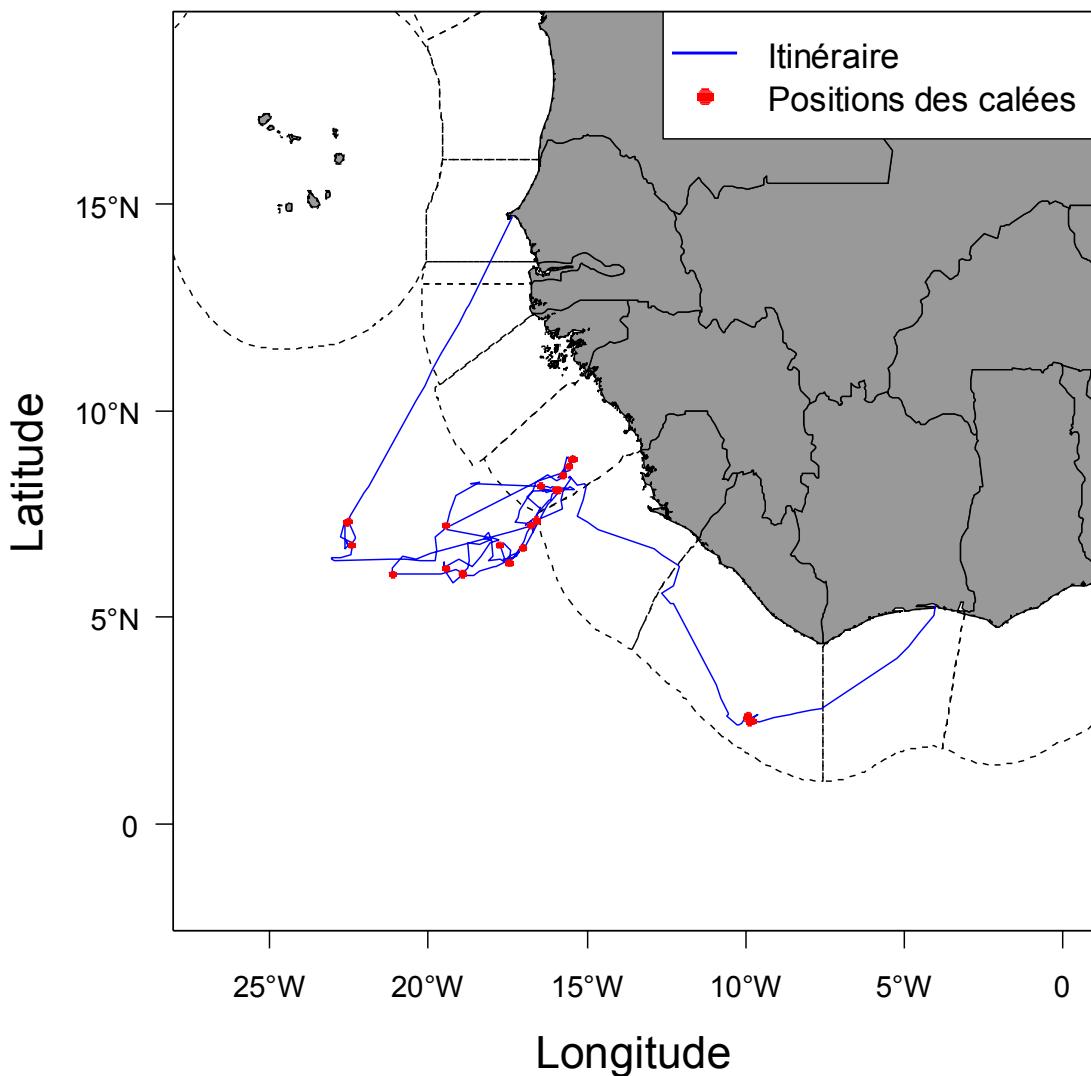


Figure 2 : position des calées du VIA EUROS pendant sa marée

### 3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 13/04/2018 (122 tonnes en 1 calée), le 03/04/2018 (115 tonnes en 3 calées), le 08/04/2018 (80 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur bancs libres.

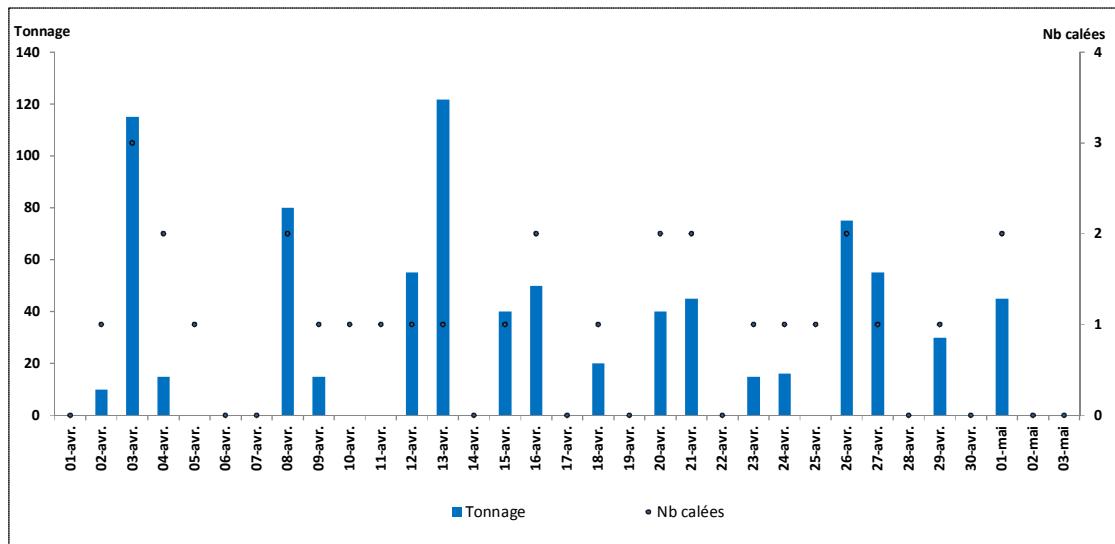


Figure 3 : Calendrier des captures au cours de la marée du VIA EUROS.

### 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	Banc libre	Epaves	Total
Coups positifs	24	1	25
Coups nuls	6	-	6
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>31</b>

31 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 97% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 10 à 122 tonnes pour les calées sur bancs libres, avec une moyenne de 27,7 tonnes par calée.

25 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (24 sur bancs libres et 1 sur épave). Les coups nuls sont au nombre de 6, et concernent uniquement les calées sur bancs libres. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

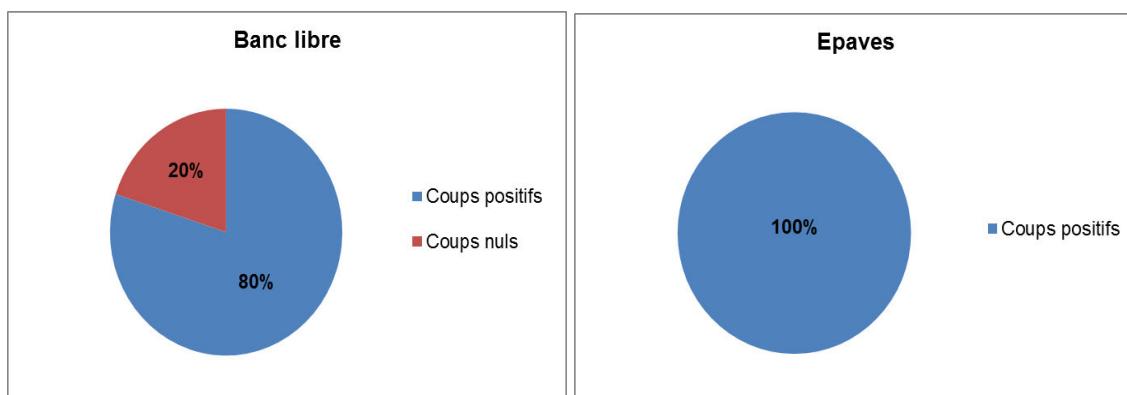


Figure 4 : Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

### 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 en dérive (bamboo ou filet) avec un recensement de 14 sur 25 objets au total. Sur ces 14 radeaux, aucun n'a été jugé intéressant pour la réalisation d'une calée.

12 changements de balises ont été réalisés au cours de la marée : 9 sur des radeaux espagnols, 1 sur un radeau français, 1 sur un radeau sénégalais et 1 sur un radeau coréen.

Sur 32 jours de recherche, 12 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 8 jours avec 1 épave, 3 jours avec 2 épaves et 1 jour avec 3 épaves.

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

Type de DCP	Nb visités	Nb pêchés	Nb mis à l'eau
25. Radeau en dérive (bamboo)	6	-	8
26. Radeau en dérive (structure métallique ou PVC)	10	1	-
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a uniquement lieu au niveau des radeaux en dérive (structure métallique ou PVC), avec 9% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

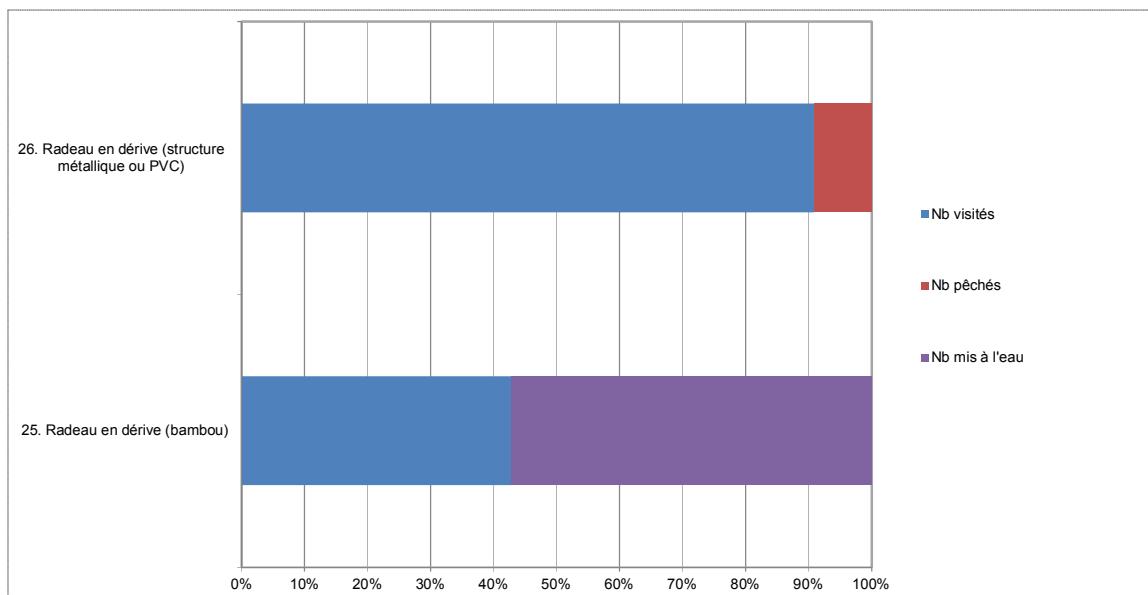


Figure 5 : Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

### 3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées est de 2h30 sur bancs libres. La seule calée sur épave a duré 2h16.

Les conditions météorologiques étaient variables.

## 4. Observations extérieures au navire

Il n'y a eu aucune observation pouvant donner lieu à une suspicion de pêche illicite.

## 5. Captures de thonidés

### 5.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le VIA EUROS a capturé 842,5 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* (YFT) qui représente 95% de la capture totale.

Les calées sur bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 826,5 tonnes de thons pêchés soit 98% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares* (YFT), avec 803 tonnes, soit 97%.

La calée sur épave est principalement représentée par des captures de *Katsuwonus pelamis* (SKJ) avec 14 tonnes pêchées soit 88% 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	Total
Bancs libres	803	20,5	2	1	826,5
Épaves	-	14	1	1	16
<b>Total</b>	<b>803</b>	<b>34,5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>842,5</b>

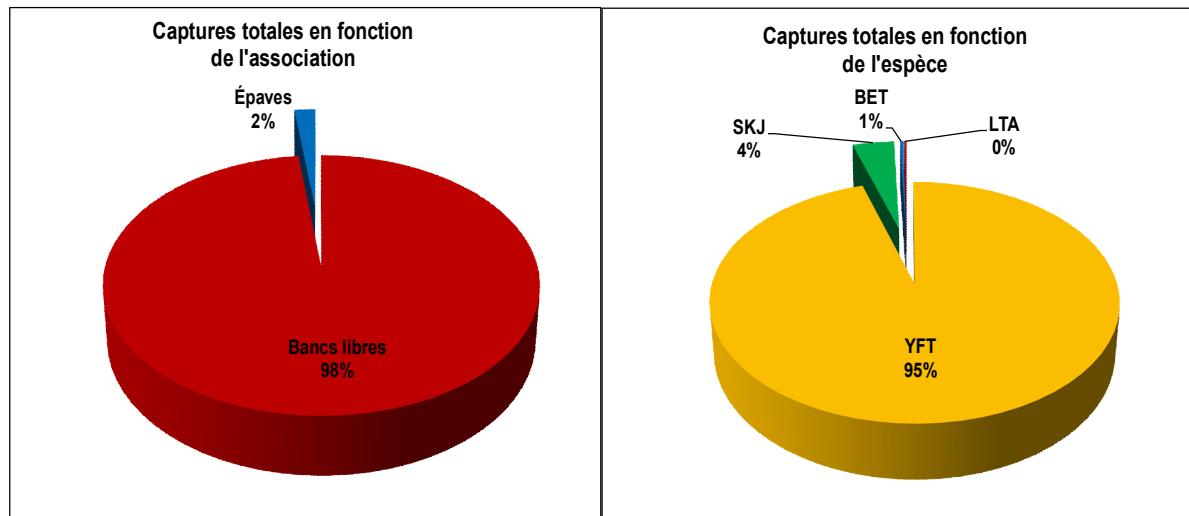


Figure 6 : Composition des captures de thons par association et par espèce.

Tableau 4 : Répartition des captures par espèce, par type d'association et par numéro de cuve

Espèces	Poids estimé (tonne)	Type d'association	Numéro de cuve
Albacore	45	Banc libre	1
Albacore	25	Banc libre	2B
Patudo	1	Banc objet	
Listao	14		2T
albacore	10	Banc libre	
Albacore	30	Banc libre	3B
Patudo	1	Banc libre	3T
Albacore	34		
Listao	20	Banc libre	4B
Albacore	25		
Albacore	40	Banc libre	4T
Albacore	55	Banc libre	5B
Albacore	55	Banc libre	5T
Albacore	55	Banc libre	6B
Listao	0,5	Banc libre	6T

Albacore	55		
Albacore	54		
Patudo	1	Banc libre	7T
Albacore	60	Banc libre	7B
Albacore	50		8B
Albacore	60	Banc libre	8T
Albacore	60		9B
Albacore	15		9T
Albacore	40	Banc libre	10B
Albacore	35		10T

### 5.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 2 calées sur banc libre. Les 256 kg de rejets représentent 0,03% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (842,756 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. 5) :

- Rejets de thonidés impropre à la consommation : 184 kg de Listao ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 6 et Fig. 7). Les individus ont été capturés sur bancs libres et ont été rejetés à cause de leur état abîmé.
- Rejets « autres espèces de thonidés » : 72 kg d'Auxide ont été rejetés après avoir été capturés sur banc libre.

D'une manière globale, le *Katsuwonus pelamis* (SKJ) représente la majorité des individus rejetés avec 174 kg soit 72% de la totalité des rejets de thons.

Tableau 5 Raison du rejet de thonidés (en tonnes).

Raison	SKJ	FRI	Total
Espèce	-	0,072	<b>0,072</b>
Taille	-	-	<b>0</b>
Poisson abîmé	0,184	-	<b>0,184</b>
<b>Total</b>	<b>0,184</b>	<b>0,072</b>	<b>0,256</b>

Tableau 6 : Thonidés rejetés (en tonnes) par espèce et par association.

Captures	SKJ	FRI	Total
Bancs libres	0,184	0,072	0,256
Épaves	-	-	0
<b>Total</b>	<b>0,184</b>	<b>0,072</b>	<b>0,256</b>

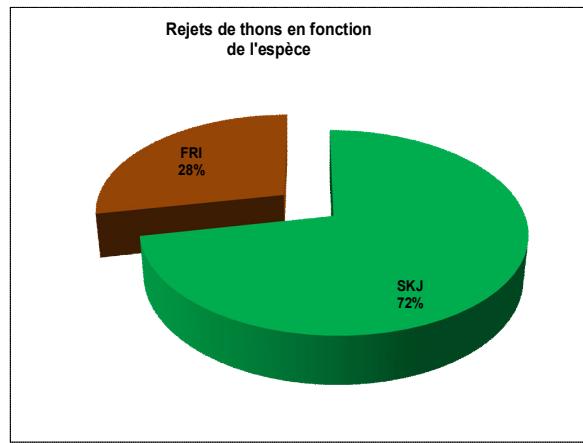


Figure 7 : Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

### 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.

- *Katsuwonus pelamis* (SKJ) avec 51 individus mesurés : les tailles varient entre 29 et 34 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 30,7 cm.
- *Auxide thazard* (FRI) avec 14 individus mesurés : les tailles varient entre 26 et 33 cm, avec un pic de fréquence à 31 cm. La longueur moyenne est de 30,7 cm.

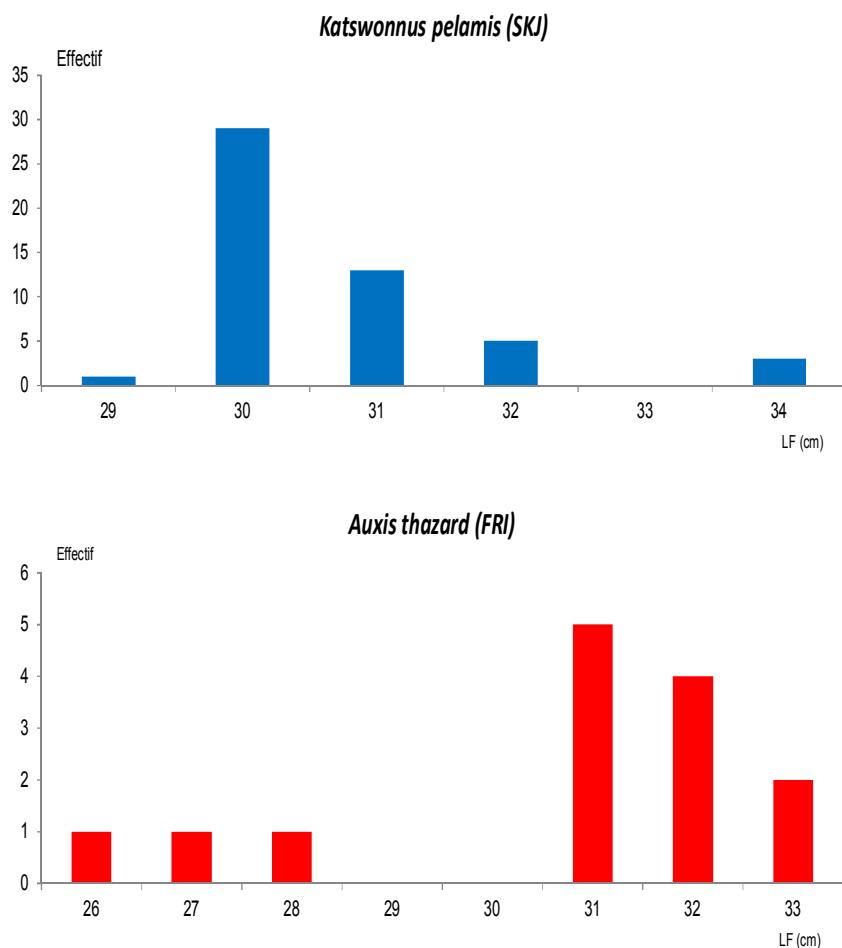


Figure 8 : Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

## 6. Captures accessoires

### 6.1. Liste des espèces

Le tableau 7 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 7 : Inventaire des espèces composant la capture accessoire, selon le type de calée par groupe.

Nom latin	Nom commun	CODE	Banc libre	Epave
<b>Poissons porte-épée</b>				
<i>Istiophorus albicans</i>	Voilier de l'Atlantique	SAI	7	-
<b>Requins</b>				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	6	1
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Requin océanique	OCS	1	-
<b>Tortues</b>				
<i>Caretta caretta</i>	Tortue Caouane	TTL	2	-
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortue Luth	DKK	1	-
<i>Chelonia mydas</i>	Tortue verte	TUG	1	-
<b>Autres poissons</b>				
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH	-	1
<i>Mola mola</i>	Poisson-lune	MOX	3	-
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT	1	1
<i>Caranx cryos</i>	Carangue coubali	RUB	-	1
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL	2	-
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU	-	1
<i>Kyphosus sectatrix</i>	Caligagère	KYS	-	1

13 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 2 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Istiophorus albicans* (SAI) et *Carcharhinus falciformis* (FAL).

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 8. Il montre une nette prédominance de deux espèces : *Carcharhinus falciformis* (FAL) et *Caranx cryos* (RUB).

Tableau 8 : Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèces	Nombres		Devenir			
	Bancs libres	Bancs objets	Cuisine du bord	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort à la mer	Mis en cuve
<b>Poissons porte-épée</b>						
<i>Istiophorus albicans</i> (SAI)	29	-	-	-	-	29
<b>Sélaciens</b>						
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	68	6	-	34	40	-
<i>Carcharhinus longimanus</i> (OCS)	1	-	-	1	-	-
<b>Tortues</b>						
<i>Caretta caretta</i> (TTL)	2	-	-	2	-	-
<i>Chelonia mydas</i> (TUG)	1	-	-	1	-	-
<i>Dermochelys coriacea</i> (DKK)	1	-	-	1	-	-
<b>Autres poissons</b>						
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)	1	2	-	2	1	-
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)	5	-	5	-	-	-
<i>Caranx cryos</i> (RUB)	-	43	-	-	-	43
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)	-	6	-	-	-	6
<i>Kyphosus sectatrix</i> (KYS)	-	5	5	-	-	-
<i>Mola mola</i> (MOX)	4	-	-	4	-	-
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)	-	5	2	-	-	3

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx cryos* (RUB) avec 70,5% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 9,8%. A elles 2, ces espèces représentent 80,3% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

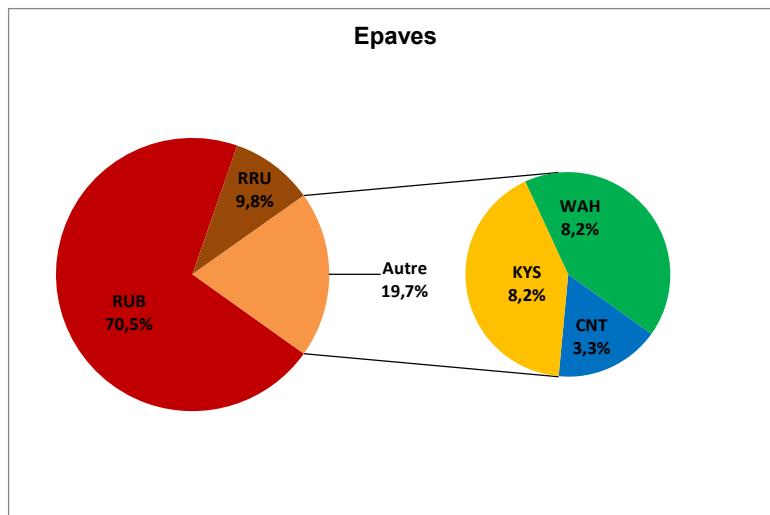


Figure 9 : Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

## 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.

Tout l'équipage a reçu la formation des bonnes pratiques.

Toutes les tortues capturées ont été rapidement remises vivantes à l'eau. Les requins étaient généralement rejettés vivants à l'eau vivant. Mais certains sont restés piégés sur le faux pont et ont été rejettés morts.

## 6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

La figure 10 représente la distribution de tailles des 2 principales espèces :

- *Caranx cryos* (RUB) avec 43 individus mesurés : les tailles varient entre 28 et 33 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 29,9 cm.
- *Carcharhinus falciformis* (FAL) avec 74 individus mesurés : les tailles varient entre 75 et 255 cm, avec un pic de fréquence à 175 cm. La longueur moyenne est de 183,1 cm.

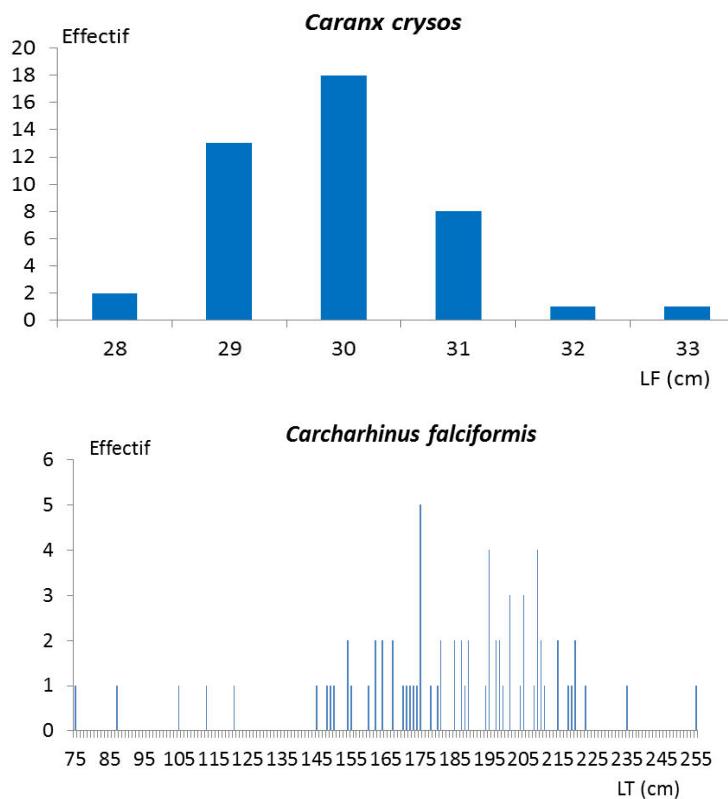


Figure 10 : Distribution en taille chez *Caranx cryos* (RUB) et *Carcharhinus falciformis* (KYS).

## ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : **1991**

Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **78,83 mètres**

Largeur : **13,68 mètres**

Tirant d'eau : **5,40 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **19**

Capacité des cuves à poissons : **1 644 m<sup>3</sup> soit 1 120 tonnes**

Capacité des cuves à combustible : **557,78 m<sup>3</sup>**

Puissance du moteur principal : **6655 CV**

Vitesse en pointe : **16 nœuds**

Vitesse de prospection : **13 nœuds**

### Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1		O
Loch	1		N
Radar de navigation	1		N
Radar « Oiseaux »	2	60KW/30KW	O
Sondeur	4	2 latéraux / 2 verticaux	O
Sonar	1		N
Radios VHF	7		O
Radios BLU	1		O
INMARSAT	3		O
GPS	3		O
Thermomètre enregistreur	1		O
VMS	1		O
AIS (Automatic Identification System	1		O
Courantomètre	1		N
Compas satellitaire	1		O
Pilote automatique	2		O
GECDIS	1		O
Compas satellitaire	1		O

### Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Système de déclenchement-repérage des bouées HF avec GPS	1		O
Systèmes KANNAD	2		O
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	1		O

### Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Ordinateur	2		O

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1		O
Senne	1		O
Speed-boat	1		O
Jumelles (grosses fixes)	7		O
Jumelles	15		O
Bouées à bord (début marée)	80		O
Salabarde	1		O

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

**Accueil et relations avec l'équipage**

Bon accueil.

**Difficultés rencontrées par l'observateur**

Codage et saisie des informations

Aucune difficulté.

Matériel

Aucune difficulté.

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

Aucune difficulté.

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

Aucune difficulté.