

# RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Nom Observateur	KOSSONOU KOUASSI ANGE P.
Nom Thonier	VIA AVENIR
Date début / fin de la marée	17-08-14 / 24-09-14



## Sommaire

<b>1. INFORMATION GENERALE .....</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 .....	6
3.3. ZONE DE CAPTURES .....	6
3.4. CALENDRIER DES CAPTURES .....	7
3.5. NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION .....	8
3.6. UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS .....	9
3.7. AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES .....	10
<b>4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CAPTURES DE THONIDES .....</b>	<b>10</b>
5.1. THONIDES CONSERVES .....	10
5.2. THONIDES REJETES .....	11
<b>6. 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.....	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. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Via Avenir dans l'océan Atlantique du 17 août au 24 septembre 2014, sous le commandement de M. Jean-Christophe LE GAL.

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 sous la responsabilité technique de la société OCEANIC DEVELOPPEMENT basée à Concarneau dont le partenaire régional est la Société BIGEYE basée à Abidjan.

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 99 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 4 thoniers pêchant dans l'océan Atlantique et appartenant à l'armement SAUPIQUET, le Via Avenir est un navire d'une longueur de 78,33 mètres pour une largeur de 13,68 mètres. La capacité de ses cuves est de 1000 m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 1100 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1990 au chantier de Shipyard Campbell San Diego (Californie). L'équipage est composé de 23 hommes de 6 nationalités différentes (française, ivoirienne, ghanéenne, béninoise, togolaise et sénégalaise).

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

- 05°38'N
- 03°57'S
- 04°00'W
- 09°36'E

La zone du Gabon a été une zone remarquable de pêche.

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

- ZEE du Ghana ;
- ZEE de Côte d'Ivoire ;
- ZEE de Sao Tomé et Principe ;
- ZEE du Gabon ;
- ZEE de Guinée Equatoriale.

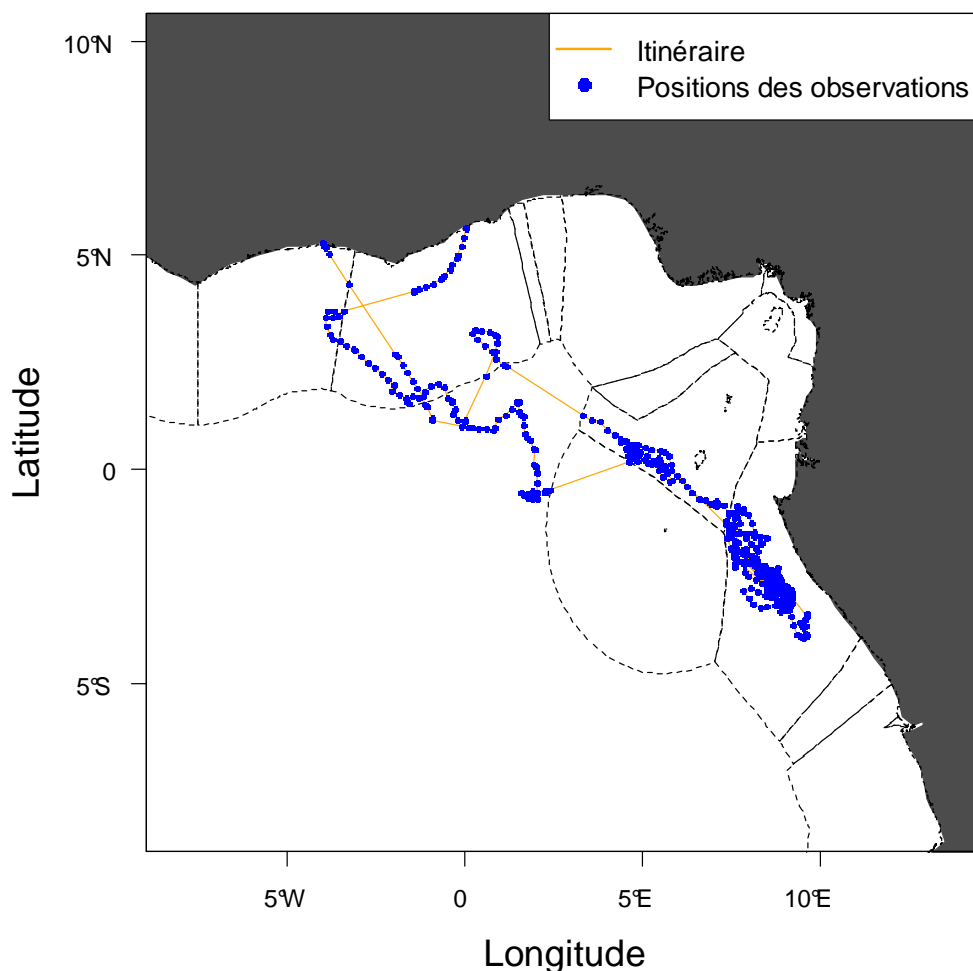


Figure 1. Itinéraire de prospection du Via avenir, marée du 17-08-14 au 24-09-14.

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...)
17/08/2014	Recherche	DCP Balisés			Route de nuit; sortie du port, beau temps
18/08/2014	Recherche	Mysticètes (baleines)			Dérive de nuit; beau temps
19/08/2014	Recherche	DCP Balisés			Dérive de nuit; beau temps
20/08/2014	Recherche	DCP Balisés			Route de nuit; vent frais, route jusqu'à 2h00
21/08/2014	Recherche	DCP balisés et non balisé, oiseaux			Route de nuit; vent frais
22/08/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya	2		Dérive de nuit; vent frais
23/08/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya	2		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 18h20
24/08/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et requin baleine	3		Dérive de nuit; beau temps
25/08/2014	Recherche	autres thoniers			Route de nuit; vent frais, avec des pluies fines, route jusqu'à 20h
26/08/2014	Recherche	RAS			Route de nuit; vent frais
27/08/2014	Recherche	Autres thoniers			Dérive de nuit; vent frais
28/08/2014	Recherche	DCP balisés et balbaya	2		Dérive de nuit; beau temps
29/08/2014	Recherche	DCP balisés			Dérive de nuit; vent frais
30/08/2014	Recherche	DCP balisés			Route de nuit; vent frais, route jusqu'à 19h00
31/08/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et DCP balisé		1	Dérive de nuit; beau temps
01/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya	2		Dérive de nuit; beau temps
02/09/2014	Recherche	DCP balisé et non balisé			Dérive de nuit; beau temps
03/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya	4		Dérive de nuit; beau temps
04/09/2014	Recherche	Oiseaux, Balbaya et DCP balisé	1		Dérive de nuit; beau temps
05/09/2014	Recherche	DCP balisé			Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 20h00
06/09/2014	Recherche	DCP balisé et balbaya	2		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 21h00
07/09/2014	Recherche	Oiseaux et DCP non balisé			Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 19h00
08/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, DCP balisé et non balisé	3		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 20h30
09/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya	3		Dérive de nuit; ciel nuageux
10/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et DCP balisé	1		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 19h20
11/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et DCP balisé	2		Dérive de nuit; beau temps
12/09/2014	Recherche	Oiseaux et balbaya	1		Dérive de nuit; beau temps
13/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, DCP balisé et non balisé	3		Dérive de nuit; fine pluie
14/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et	3		Route de nuit; beau temps, route



		DCP non balisé			jusqu'à 20h00
15/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et DCP balisé	2		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 18h20
16/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et DCP balisé	1	1	Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 21h40
17/09/2014	Recherche	DCP balisé et balbaya	1		Dérive de nuit; beau temps
18/09/2014	Recherche	RAS			Route de nuit; vent avec pluie, route toute la nuit
19/09/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et DCP balisé	3		Route de nuit; vent frais, route jusqu'à 19h00
20/09/2014	Recherche	DCP balisé			Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 20h00
21/09/2014	Recherche	DCP balisé	2		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 18h15
22/09/2014	Recherche	DCP balisé	2		Route de nuit; beau temps, route jusqu'à 23h00
23/09/2014	Recherche	DCP balisé	1		Route de nuit; beau temps, route toute la nuit
24/09/2014	Route	RAS			Au port; beau temps, arrivée au port

### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 6 265 milles pour une marée de 39 jours dont 38 jours en recherche effective. Cela représente 161 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 164 milles, ce qui est peu selon le capitaine. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 7 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 32 fois.

Dès la sortie du port de Tema, le cap a été mis sur Sao-Tomé et Principe puis le Gabon. Selon le capitaine, cette zone fut remarquable en pêche dans les années antérieures. Cela a bien été vérifié car la majeure partie de la capture a été pêchée au Gabon. Il y a eu une alternance entre deux types d'associations de pêche (DCP et banc libre). Mais à la fin de la marée, le poisson sur banc libre se faisant rare. Le capitaine a terminé sa pêche avec les DCP. Le Via Avenir a fait le plein des cuves et le capitaine est globalement satisfait.

### 3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Sao Tomé et Principe (7 calées), Gabon (33 calées) et dans les Eaux Internationales (8 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

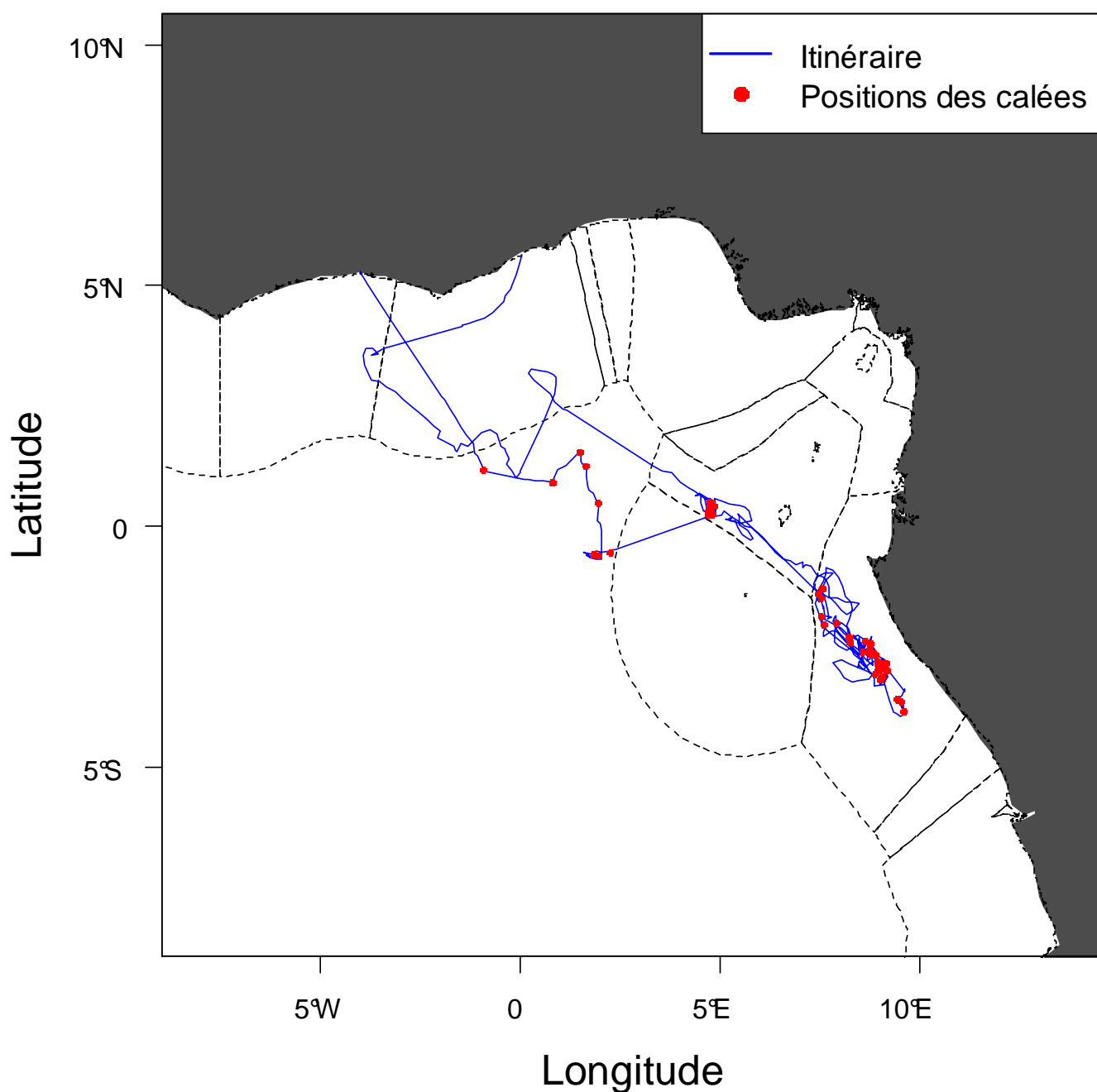


Figure 2 : position des calées du Via Avenir pendant sa marée

### 3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 11-09-14 (150 tonnes en 2 calées), le 28-08-14 (110 tonnes en 2 calées), le 06-09-14 (105 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur banc libre et banc objet.

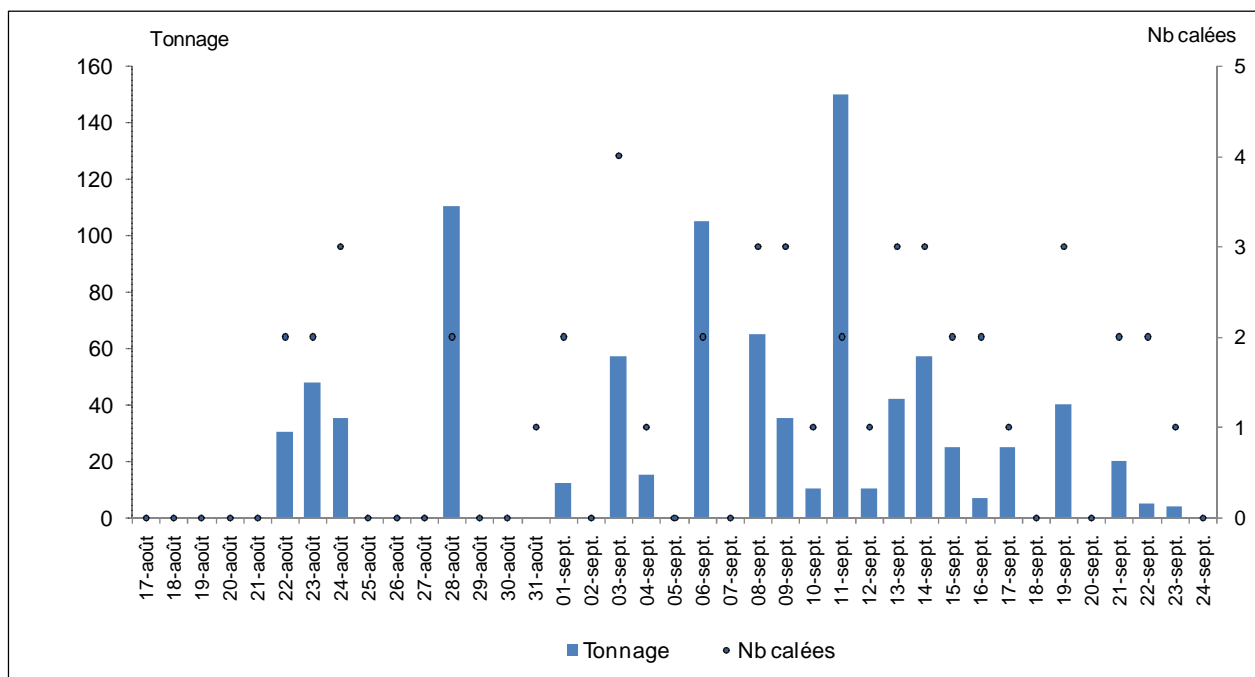


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du Via Avenir.

### 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 banc libre	Avec requin baleine	Sous épaves	Total
Coups positifs	28	1	17	46
Coups nuls	1	0	1	2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>48</b>

48 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 3 types d'associations (banc libre, DCP et requin baleine) avec une majorité de coups de senne sur les bancs libres qui représentent 60% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 2 à 100 tonnes pour les calées sur épave, avec une moyenne de 24 tonnes par calée, et de 2 à 105 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 16 tonnes par calée.

46 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons (28 sur bancs libres et 17 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 2, et concernent aussi bien les calées sur bancs libres que sur épaves. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.



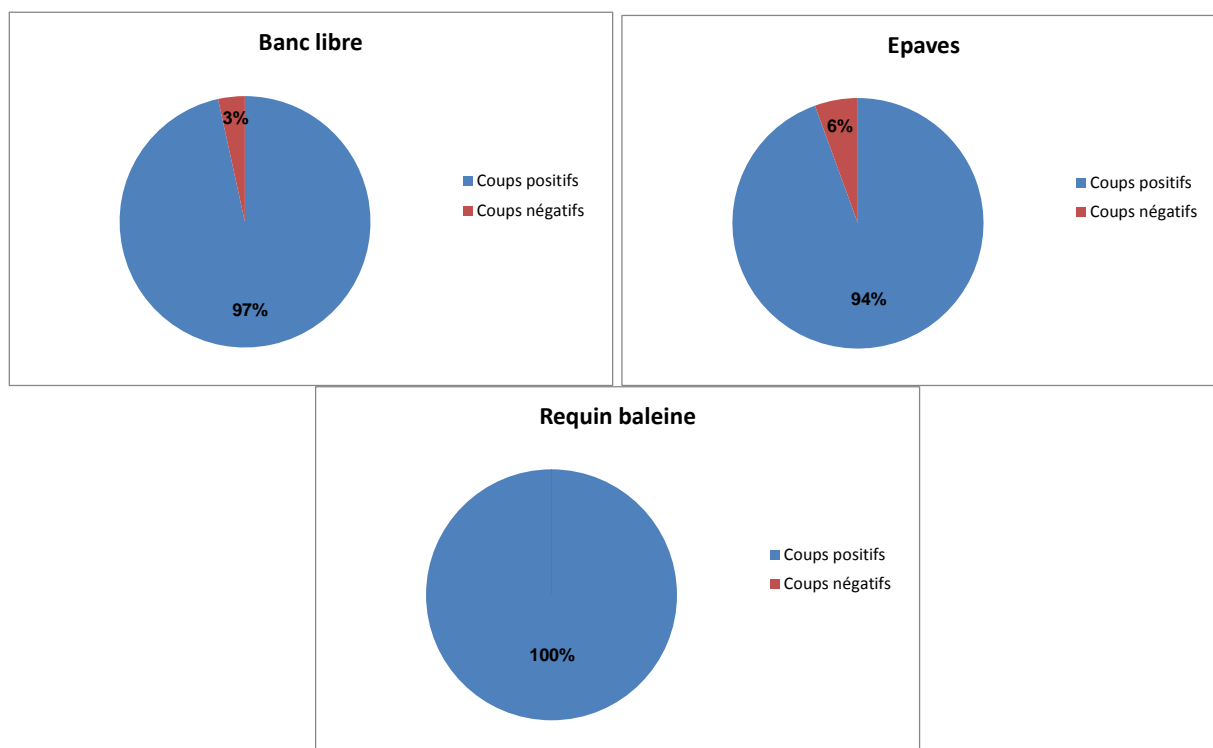


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

### 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 avec un recensement de 38 sur 46 objets au total. Sur ces 46 radeaux, 18 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

La majorité des balises sont d'origine espagnole et coréenne. Il y a eu 12 transferts de balises, de marque DSL+ et ZUNIBAL.

Le seul DCP qui a été mis à l'eau est non maillant et a été associé à un autre. Sur 38 jours de recherche, 27 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 13 jours avec 1 épave, 10 jours avec 2 épaves, 2 jours avec 3 épaves et 2 jours avec 4 épaves

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

Type de DCP	Nombre visités	Nombre pêchés	Nombre Récupérés sans pêche	Nombre visités puis renforcés avec un radeau
01. Tas de paille	1			
02. Palme de cocotier/palmier	1			
03. Arbre (ou branche)	1			
06. Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	11	8	1	
10. Caisse ou grosse planche	1			1

15. Radeau en dérive (bambou ou filet) sans balise		2		
21. Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé	11	7		
99. Autres	1	1		
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Les tortues remontées à bord sont des tortues de Ridley, elles n'étaient pas maillées et ont été rejetées vivantes à la mer.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des Radeaux balisés en dérive (bambou + filet) avec 44% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

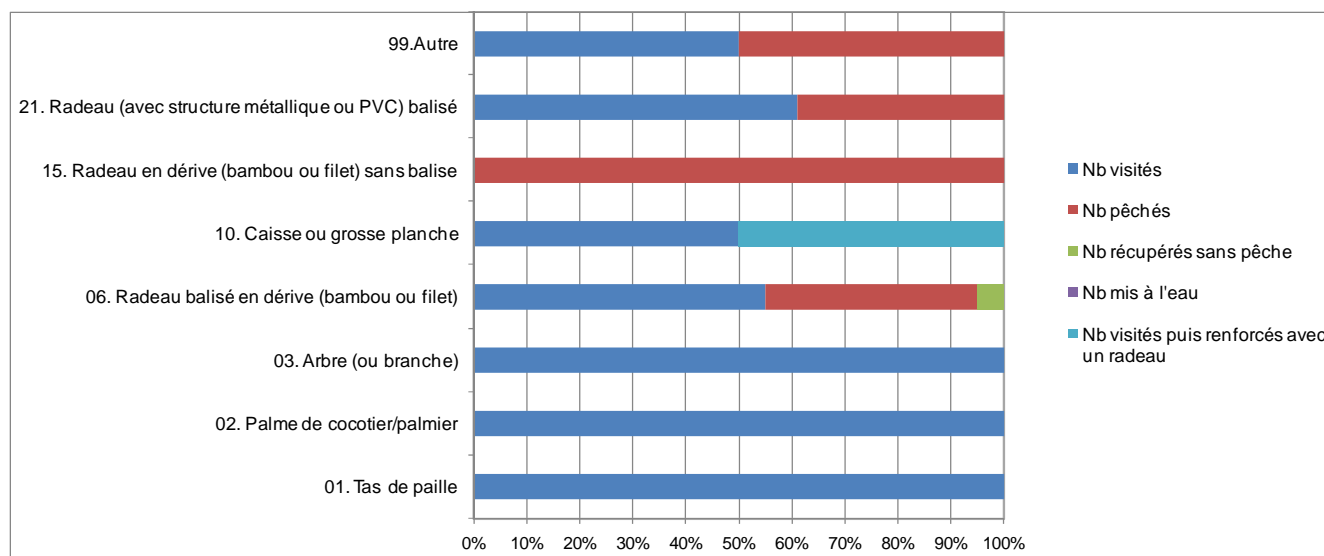


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

### 3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées sur banc libre et sur épaves sont sensiblement identiques (2h50). Les conditions météorologiques ont été bonnes avec quelques pluies et pas trop de vent.

## 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 Via Avenir a capturé 907 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* qui représente 50% de la capture totale.

Les calées sur banc libre représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 466 tonnes de thons pêchés soit 51% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares*, avec 392 tonnes, soit 84%.

Les calées sur épave sont principalement représentées par des captures de *Katsuwonus pelamis* avec 340 tonnes pêchées soit 80% de la capture sur ce type d'association.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	LTA	FRI	Autres	Total
Bancs libres	392	71	0	0	3	0	466
Mysticètes (rorquals)	0	0	0	0	0	0	0
Requins baleines	2	13	0	0	0	0	15
Épaves	60	340	5	12	8	1	426
Total	454	424	5	12	11	1	907

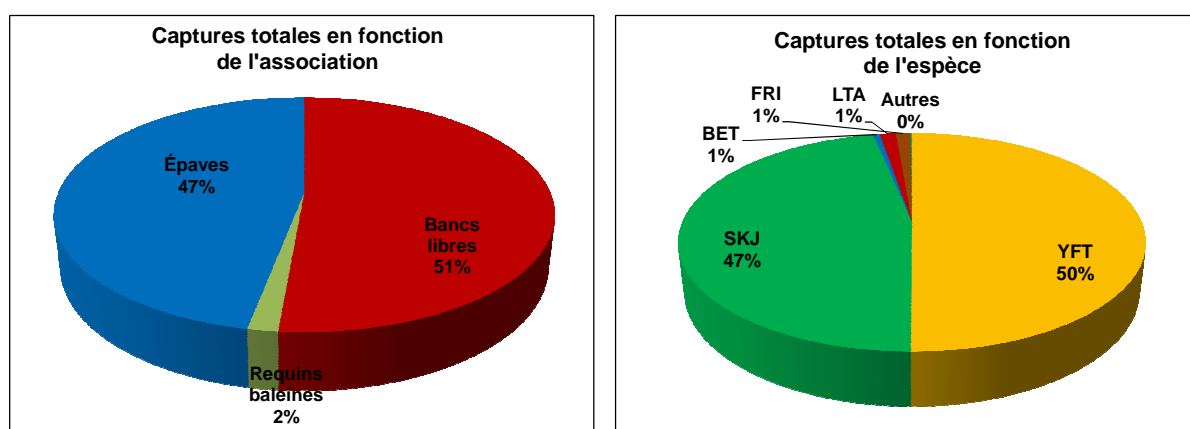


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

## 5.2. Thonidés rejetés

Aucun rejet de thonidé n'a été observé au cours de cette marée.

# 6. Captures accessoires

## 6.1. Liste des espèces

Le tableau 4 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 4. 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		3
<b>Requins</b>				
<i>Carcharhinus leucas</i>	Requin bouledogue	CCE		2
<i>Sphyrna lewini</i>	Requin marteau halicorne	SPL		2
<i>Sphyrna mokarran</i>	Grand requin marteau	SPK	1	1
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	2	3

<b>Raies</b>				
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	Pastenague	PLS		1
<b>Tortues</b>				
<i>Lepidochelis olivacea</i>	Tortue de Ridley	LKV	2	
<b>Autres poissons</b>				
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		6
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL		6
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA		5
<i>Kyphosus sectatrix</i>	Caligagère	KYS		1
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vielle de bois	LOB		3
<i>Mola mola</i>	Poisson-lune	MOX	1	
<i>Masturus lanceolatus</i>	Poisson-lune à queue pointue	MRW	1	1
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Comère saumon	RRU		6
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB		3
<i>Acanthocybium solandri</i>	Wahoo	WAH		2
<i>Seriola rivoliana</i>	Sérieole limon	YTL		1

18 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*, *Elagatis bipinnulata*, *coryphaena hippurus* et *Sphyraena barracuda*.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 5. Il montre une nette prédominance de 3 espèces : *Canthidermis maculata*, *Elagatis bipinnulata* et *Caranx crysos*.

Tableau 5. 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>						
BUM - <i>Makaira nigricans</i>		4				4
<b>Requins et raies</b>						
CCE - <i>Carcharhinus leucas</i>		19			19	
FAL - <i>Carcharhinus falciformis</i>	20	8			28	
PLS - <i>Dasyatis</i> ( <i>Pteroplatytrygon</i> ) <i>violacea</i>		1		1		
SPL - <i>Sphyrna lewini</i>		9			9	
SPK - <i>Sphyrna mokarran</i>	3	2			5	
<b>Tortues</b>						
LKV - <i>Lepidochelys olivacea</i>	3			3		
<b>Autres poissons</b>						
CNT - <i>Canthidermis maculata</i>		872			593	279
DOL - <i>Coryphaena hippurus</i>		67				67
RUB - <i>Caranx crysos</i>		392			20	372
RRU - <i>Elagatis bipinnulata</i>		506				506

KYS - <i>Kyphosus sectatrix</i>		11	11			
LOB - <i>Lobotes surinamensis</i>		26	13			13
MRW - <i>Masturus lanceolatus</i>	1	1		2		
MOX - <i>Mola mola</i>	1			1		
YTL - <i>Seriola rivoliana</i>		2	2			
GBA - <i>Sphyraena barracuda</i>		76	11			65
WAH - <i>Acanthocybium solandri</i>		61				61

La capture d'espèces accessoires est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 45,5% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 26,5% et *Caranx crysos* (RUB) avec 20,4% de la capture accessoire. A elles trois, ces espèces représentent 91,9% des effectifs capturés d'espèces accessoires.

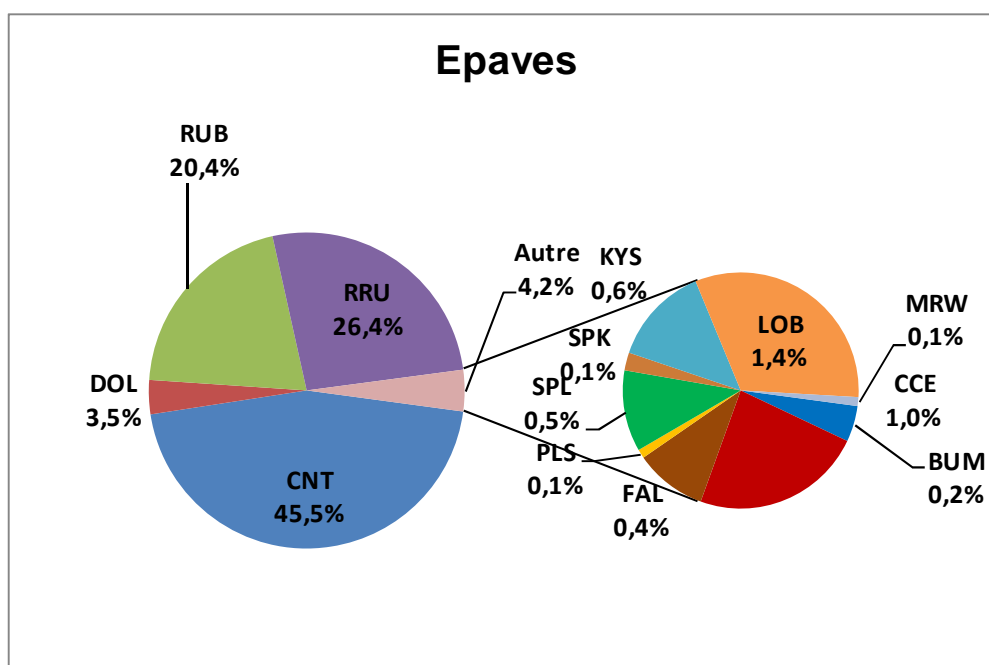


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

## 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 pêche 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 du Via Avenir a reçu la formation sur les bonnes pratiques.

Les poissons porte-épée ont été mis en cuve, les tortues ont été rejetées vivantes et les requins ont tous été rejetés morts à la mer.

### 6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

La figure 8 représente la distribution de tailles des 4 principales espèces :

- *Canthidermis maculata* avec 667 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 45 cm, avec un pic de fréquence à 36 cm. La longueur moyenne est de 37,7 cm.
- *Caranx crysos* avec 316 individus mesurés : les tailles varient entre 26 et 35 cm, avec un pic de fréquence à 32 cm. La longueur moyenne est de 30,8 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 287 individus mesurés : les tailles varient entre 40 et 88 cm, avec un pic de fréquence à 41 cm. La longueur moyenne est de 51 cm.
- *Sphyraena barracuda* avec 76 individus mesurés : les tailles varient entre 46 et 130 cm, avec un pic de fréquence à 88 cm. La longueur moyenne est de 87,2 cm.

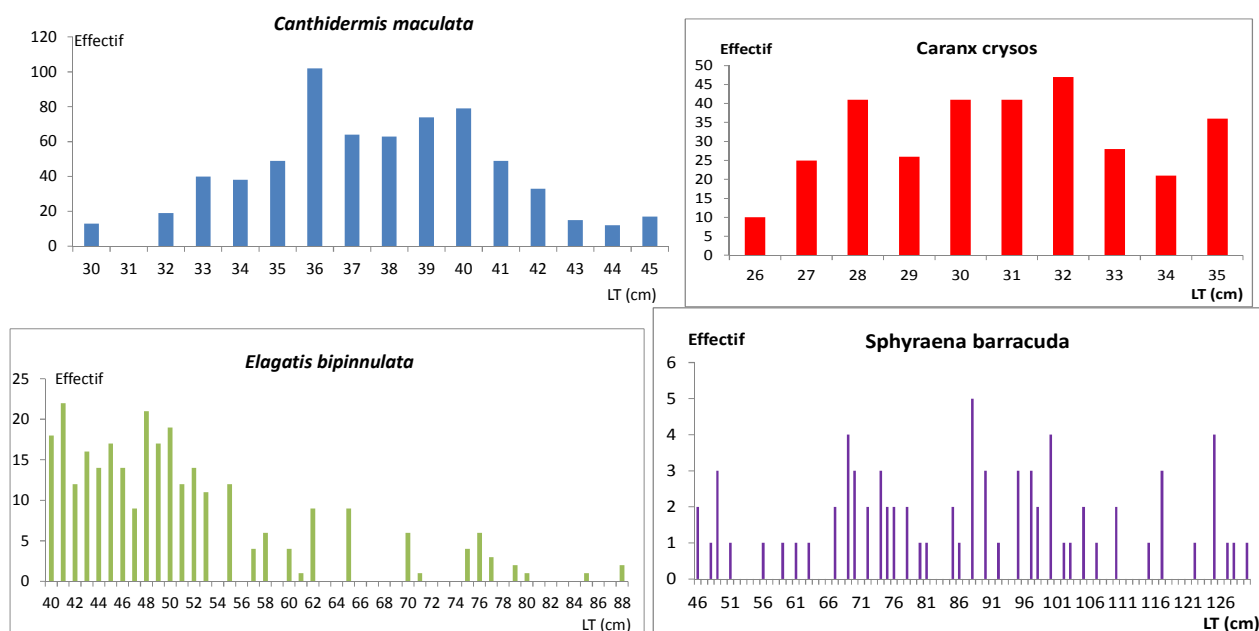


Figure 8. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Caranx crysos* (RUB), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Sphyraena barracuda* (GBA).



## ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : **1990**

Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **75,10 mètres**

Largeur : **13,68 mètres**

Tirant d'eau : **7,53mètres**

Nombre de cuves à poissons : **19**

Capacité des cuves à poissons : **1000 m<sup>3</sup> soit 1100 tonnes**

Capacité des cuves à combustible : **535 m<sup>3</sup>**

Puissance du moteur principal : **4200 CV**

Vitesse en pointe : **19nœuds**

Vitesse de prospection : **14 nœuds**

### Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1	ASPERRY MK 37	O
Loch	1	GPS MLR FX312	O
Radar de navigation	2	RADAR FURUNO FR2157 DS	O
Radar « Oiseaux »	2	2 x 60 KW ; 30 KW	O
Sondeur	1	SIMRAD ES 70	O
Sonar	1	SIMRAD ES 60	O
Radios VHF	3	SIMRAD S x 90	O
Radios BLU	1	2. FURUNO FM 8500 ; 1. ICOM M421	O
INMARSAT	1	FURUNO ES 1502 ; SKANTI	O
GPS	1	FURUNO FEL COM 15	O
Thermomètre enregistreur	1	GP 500 et MLR	O
VMS	1	FURUNO TI 20	O
AIS (Automatic Identification System)	1	VLINK	O
Courantomètre	1	FURUNO FA 150	O
Compas satellitaire	1	FURUNO CI 68	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	Marine système/ system RAFT	N
Système de repérage des bouées Marine Instrument	1	Instruments marine	O

## Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
PC bureau	1	HDD Line out	O
PC	1	DELL	O
Imprimante	1	CANON M65350	O
Fax	1	SAMSUNG SF 340	O

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance 680 CV	O
Senne	1	Dimension 1550 m x 247 ; Poids 63 T	O
Speed-boat	1	Puissance 145 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	8	FUJINON (25 x 150 ; 2.7°)	O
Jumelles	9	Fuji non MTR-SX (7 x 50, 7°30)	O
Bouées à bord (début marée)	19	M3i	O
Salabarde	1		O

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

### ✓ Accueil et relations avec l'équipage

L'accueil fut convivial et les relations avec l'équipage étaient professionnelles et amicales.

### ✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

Codage et saisie des informations

RAS

Matériel

RAS

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS

### ✓ Suggestions d'amélioration

Aménagé une table dans la cabine de l'observateur afin de faciliter le report des données recueillies.