

## RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Nom Observateur	ALLARD
Nom Thonier	VIA HARMATTAN
Date début / fin de la marée	25/04/2014 – 03/06/2014

## Sommaire

<b>1. INFORMATION GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER.....</b>	<b>3</b>
2.1. CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE .....	4
2.2. STRATEGIE DE PECHE .....	6
2.3. ZONE DE CAPTURES .....	6
2.4. CALENDRIER DES CAPTURES .....	7
2.5. NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION .....	8
2.6. UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS.....	8
2.7. AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES .....	9
<b>3. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE .....</b>	<b>9</b>
<b>4. CAPTURES DE THONIDES .....</b>	<b>10</b>
4.1. THONIDES CONSERVES .....	10
4.2. THONIDES REJETES .....	10
4.3. FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES .....	11
<b>5. CAPTURES ACCESSOIRES.....</b>	<b>11</b>
5.1. LISTE DES ESPECES.....	11
5.2. MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS » .....	14
5.3. DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	14
<b>ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE .....</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....</b>	<b>18</b>

## 1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le VIA HARMATTAN dans l'océan Atlantique du 25/04/2014 au 03/06/2014, sous le commandement de M. GARREC Jean-Marc.

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.

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 4 thoniers pêchant dans l'océan Atlantique et appartenant à l'armement SAUPIQUET, le VIA HARMATTAN est un navire d'une longueur de 64,60 mètres pour une largeur de 12,80 mètres. La capacité de ses cuves est de 1588 m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 900 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1971 au chantier de Maritima de AXPE à Bilbao. L'équipage est composé de 24 hommes de 7 nationalités différentes (française, portugaise, ivoirienne, sénégalaise, togolaise, béninoise et ghanéenne).

Les caractéristiques détaillées et appareils de pêches sont présentés en *annexe1*. Il convient de mentionner le non fonctionnement du radar de navigation.

## 2.1. Cartographie de la zone prospectée

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

- 5°17'N
- 7°04'S
- 9°45'W
- 10°9'E

18 des calées ont été effectués dans la zone du Gabon au niveau de la rupture du plateau continental.

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

- ZEE de Côte d'Ivoire ;
- ZEE du Gabon ;
- ZEE du Ghana ;
- ZEE de Sao Tome et Principe.

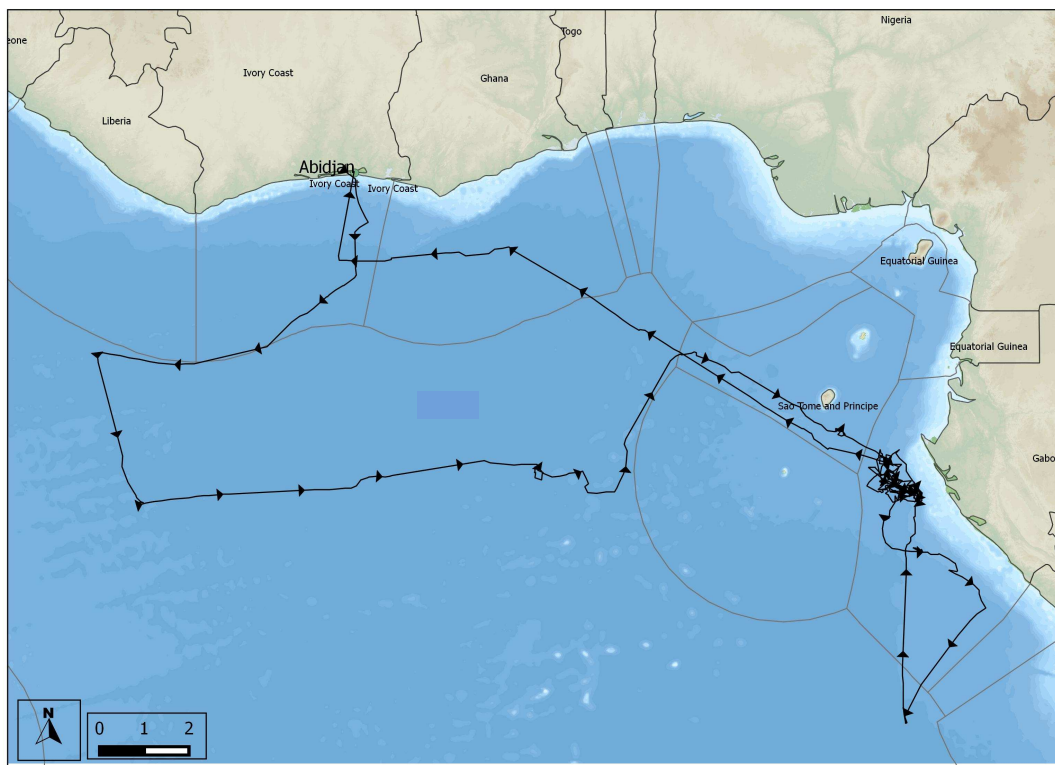


Figure 1. Itinéraire de prospection du Via Harmattan, marée du 25/04/2014 au 03/06/2014.

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...)
25/04/2014	Recherche	RAS			Dérive
26/04/2014	Recherche	3 DCP			Route de nuit
27/04/2014	Recherche	Changement de zone CIV/XIN			Temps pluvieux, route de nuit
28/04/2014	Recherche	1 balbaya, 2 DCP	1		Dérive
29/04/2014	Recherche	1 DCP			Route de nuit
30/04/2014	Recherche	3 DCP			Route de nuit
01/05/2014	Recherche	Un balbaya, 2 DCP			Dérive
02/05/2014	Recherche	3 DCP	1		Dérive
03/05/2014	Recherche	1 DCP			Route de nuit
04/05/2014	Recherche	1 DCP, changement de zone XIN/STP			Route de nuit
05/05/2014	Recherche	Beaucoup d'oiseaux marins, quelques bancs de chicaneurs, 4 DCP, changement d'heure sur bateau TU+1			Dérive
06/05/2014	Recherche	10 DCP, beaucoup de tas de paille, forte présence d'oiseaux marins, chicaneurs souvent dispersés, changement de zone STP/GAB			Dérive
07/05/2014	Recherche	9 DCP, forte présence d'oiseaux marins, chicaneurs souvent dispersés, nombreux balbayas d'albacores et de listaos			Dérive
08/05/2014	Recherche	10 DCP, forte présence d'oiseaux marins, balbayas d'albacores et de listaos	2		Dérive
09/05/2014	Recherche	5 DCP, zone très fréquentée	1		Route de nuit
10/05/2014	Recherche	8 DCP, forte présence d'oiseaux marins, balbayas d'YFT et listaos	1		Dérive
11/05/2014	Recherche	9 DCP, présence d'oiseaux marins, petites détections de YFT et listaos	1		Dérive, temps pluvieux
12/05/2014	Recherche	3 DCP, sardaras	2		Dérive
13/05/14	Recherche	7 DCP, listaos			Dérive, ciel couvert
14/05/2014	Recherche	9 DCP, baisse de l'activité aviaire, calée de ravils		1	Dérive
15/05/2014	Recherche	3 DCP, forte présence de ravils			Dérive
16/05/2014	Recherche	6 DCP, points d'albacores			Dérive
17/05/2014	Recherche	3 DCP, balbayas, 1 calée très laborieuse sur tas de paille	2		Route de nuit
18/05/2014	Recherche	6 DCP, baisse de l'activité aviaire, détection d'albacores.	1		Route de nuit
19/05/2014	Recherche	6 DCP, 1 tas de paille balisée volée, YFT détecté	1		Dérive
20/05/2014	Recherche	5 DCP, déchirure du filet pris dans l'hélice, veilleurs mobilisés à la réparation	1		Dérive
21/05/2014	Recherche	5 DCP			Route de nuit, Nombreux

					moutons et fort courant
22/05/2014	Recherche	2 DCP, route vers le sud pour envisager de meilleures conditions de courant			Dérive
23/05/2014	Recherche	5 DCP, forte présence de ravils, chavirage de la poche		1	Dérive
24/05/2014	Recherche	1 DCP			Route de nuit
25/05/2014	Recherche	2 DCP, 2 changements de zone GAB/XIN et XIN/GAB	1		Route de nuit
26/05/2014	Recherche	4 DCP, Retour au Gabon, toutes les bouées ont dérivés vers le nord, quelques listaos			Dérive
27/05/2014	Recherche	3 DCP, points d'albacores	1		Dérive
28/05/2014	Recherche	5 DCP, détections de ravils, listaos et YFT	1		Dérive, matinée pluvieuse
29/05/2014	Recherche	3 DCP, changement de zone GAB/Sao tomé, petit balbaya	1		Dérive
30/05/2014	Recherche	4 DCP, ravils et balistes			Route de nuit
31/05/2014	Recherche	2 changements de zones, Sao tomé/ XIN et XIN/GHA			Route de nuit
01/06/2014	Recherche	1 DCP	1		Route de nuit
02/06/2014	Recherche	1 DCP	1		Route de nuit
03/06/2014	Transit	Retour au port			

## 2.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 5870 milles environ (loch HS, problème de compteur Geddis du 25 au 28 avril) pour une marée de 40 jours dont 39 jours en recherche effective. Cela représente 145 milles par jour. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 22 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 17 fois.

La stratégie de pêche est basée sur les objets flottants. Le capitaine visite, balise et pêche sur le maximum d'objets qu'il rencontre. Le capitaine peut visiter plusieurs fois le même DCP et y pêcher également plusieurs fois. Il préfère y pêcher le matin car les poissons ont tendance à s'y concentrer autour en début de journée.

Le tonnage de 565 tonnes d'espèces commerciale obtenu semble très correct si l'on compare les résultats aux autres navires.

## 2.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans la ZEE suivantes : Ghana, Gabon et Eaux Internationales. Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.



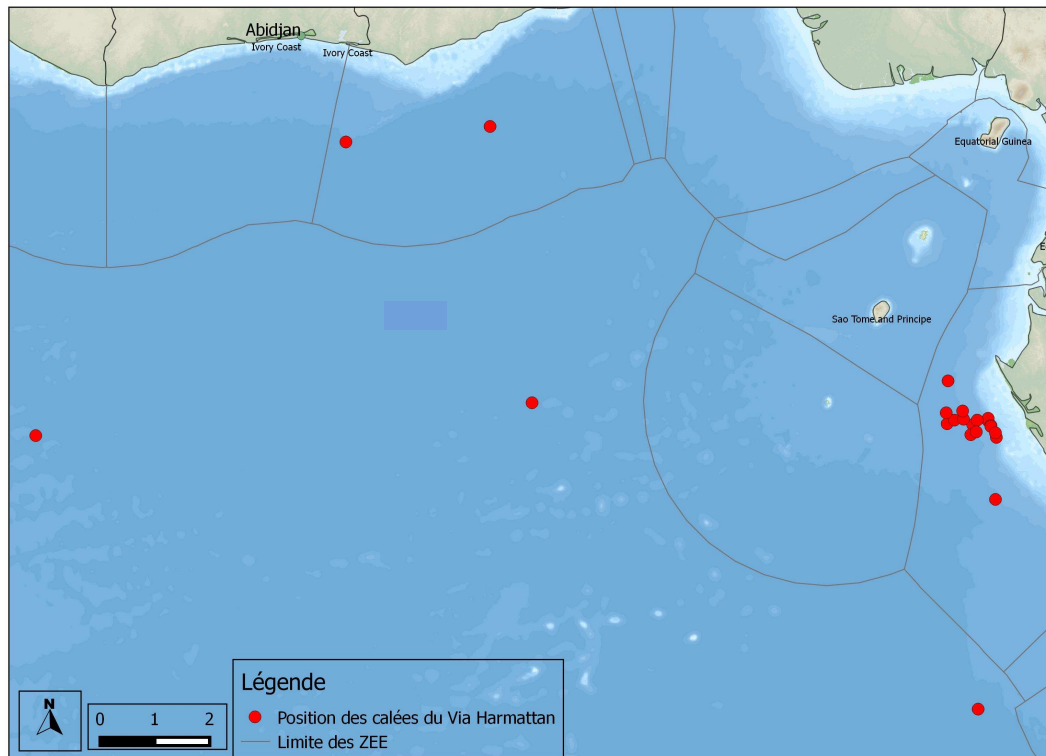


Figure 2 : position des calées du Via Harmattan pendant sa marée

#### 2.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 28/04/2014 (65 tonnes en une calée), le 09/05/2014 (95 tonnes en 1 calée), le 12/05/2014 (60 tonnes en 1 calée), le 28/04/2014 (65 tonnes en 1 calée), le 02/05/2014 (50 tonnes en 1 calée), le 17/05/2014 (70 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur objet flottant.

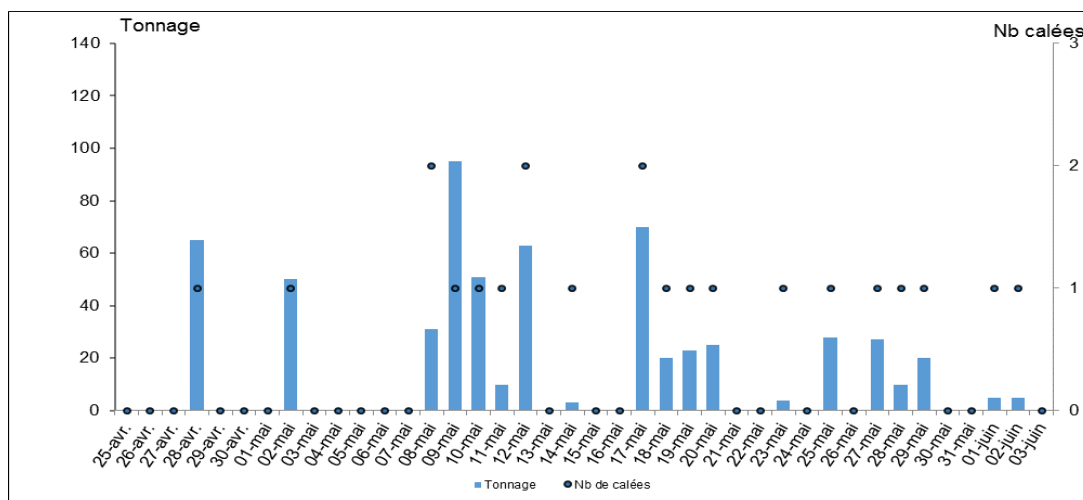


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du Via Harmattan.

## 2.5. 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	Epaves	Total
Coups positifs	20	20
Coups négatifs	2	2
Total	22	22

Au total 22 calées ont été réalisées sur des objets flottants.

Les tonnages pêchés par calée varient de 4 à 95 tonnes, avec une moyenne de 27,5 tonnes par calée. 20 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons. Les coups nuls sont au nombre de 2. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

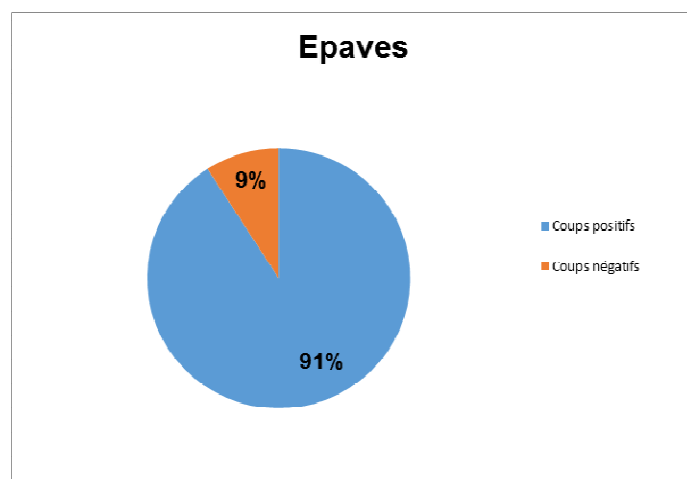


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

## 2.6. 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 espagnols avec un recensement de 52 sur 149 objets au total. Sur ces 52 radeaux, 8 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Nous avons pu constater que tous les radeaux et des balises rencontrés étaient de types maillant principalement de nationalité espagnole (21) avec une forme hexagonale. Aucun DCP non maillant n'a été mis à l'eau lors de cette marée. Sur ces 40 jours de recherche, 39 jours ont comporté des découvertes d'épaves.



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

Type de DCP (Tableau 8)	Nb visités	Nb pêchés	Nb mis à l'eau	Nb récupéré sans pêche	Nombre de tortues associées
01 - Tas de paille	31	6		1	1
03 - Arbre (ou branche)	20		1		
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	17	8		1	2
10 - Caisse ou grosse planche	3	1			
15 - Radeau en dérive (bambou ou filet) sans balise	3				
20 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) non balisé	3				
21 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé	43	8		1	
99 - Autre				2	
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

Seule une tortue de Ridley a été maillée durant une calée, celle-ci n'a malheureusement pu être démaillée à temps car le virage ne pouvait être interrompu à cet instant pour une raison technique. De plus, celle-ci était très emmêlée à l'extérieur du filet et très en amont, elle s'est donc retrouvée la carapace cassée dans le power block.

Selon la figure 5, la réalisation de calée objet flottant a principalement eu lieu sur les radeaux avec structure pvc balisé de type espagnol, avec 19% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

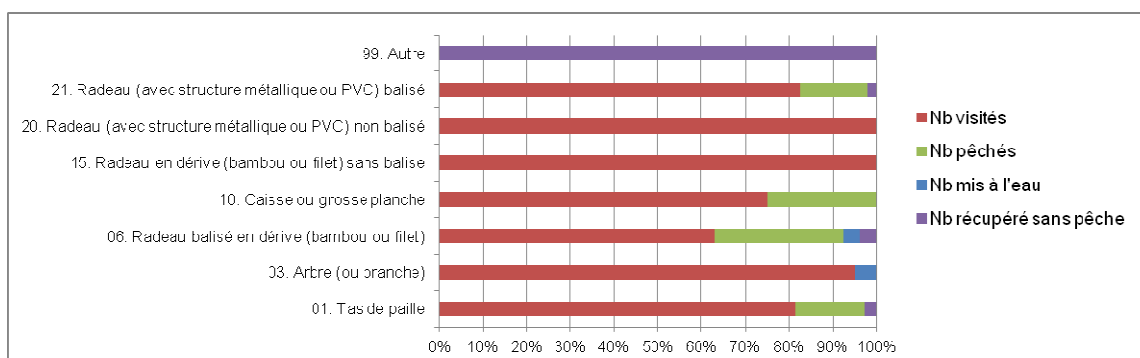


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

### 2.7. Autres observations remarquables

La durée des calées sur le Via Harmattan est plus longue en moyenne qu'à bord des autres navires. En effet, le navire étant très vieux, il ne possède pas de propulseur pour aider au virage du filet. Les manœuvres sont donc très délicates. Les calées durent en moyenne entre 3h et 4h.

## 3. Observations extérieures au navire

Aucune suspicion de pêche illicite n'a été observée au cours de la marée. Seule déclaration, un baliseur espagnol prénommé « ARENE » (orthographe à vérifier) sans AIS, aperçu le 26/05/2014 à 5h00 position 3°45'S / 8°21'E.

## 4. Captures de thonidés

### 4.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le Via Harmattan a capturé 588 tonnes de thons sur épaves (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de listaos qui représente 53% de la capture totale.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	LTA	FRI	Autre	Total
Épaves	227	312	26	16	6,5	0,5	588
<b>Total</b>	<b>227</b>	<b>312</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>6,5</b>	<b>0,5</b>	<b>588</b>

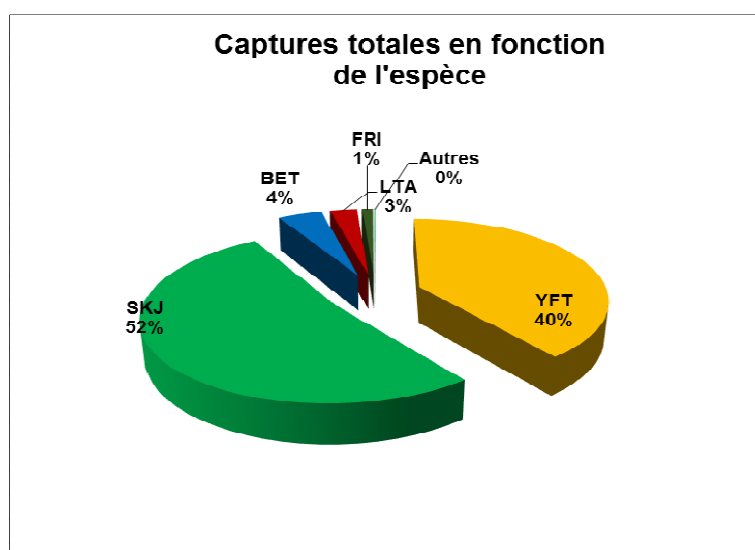


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

### 4.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de trois calées, or la poche a été chavirée deux fois et les thons n'ont pas pu être remontés sur le pont, l'estimation du rejet sur ces deux calées a donc été faite par le patron. Les 17 tonnes de rejets représentent 2% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée

Trois espèces ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 4 et Fig. 7) : Le Ravil LTA, L'Auxide thazard FRI et L'Auxide rochei BLT car il s'agit d'espèces non commercialisées.

D'une manière globale, le ravil représente la majorité des individus rejetés avec 9,5 tonnes soit 56% de la totalité des rejets de thons. Vient ensuite, l'Auxide thazard avec 6 tonnes rejetées soit 28% du total.

Tableau 4. Thonidés rejetés (en tonnes) par espèce et par association.

	LTA	FRI	FRZ	Total
Épaves	9,50	4,50	3	17
<b>Total</b>	<b>9,50</b>	<b>4,50</b>	<b>3</b>	<b>17</b>

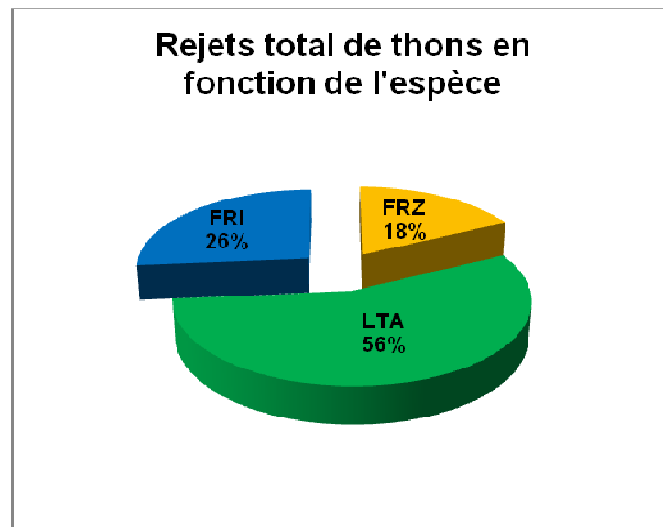


Figure 7. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce,.

#### 4.3. Fréquences des tailles des thonidés

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

- *Le raval* (LTA) avec 23 individus mesurés : les tailles varient entre 40 et 48 cm, avec un pic de fréquence à 43 cm. La longueur moyenne est de 43,7 cm.
- *L'auxide thazard* (FRI) avec 9 individus mesurés : les tailles varient entre 42 et 44 cm, avec un pic de fréquence à 41 cm. La longueur moyenne est de 41,7 cm.

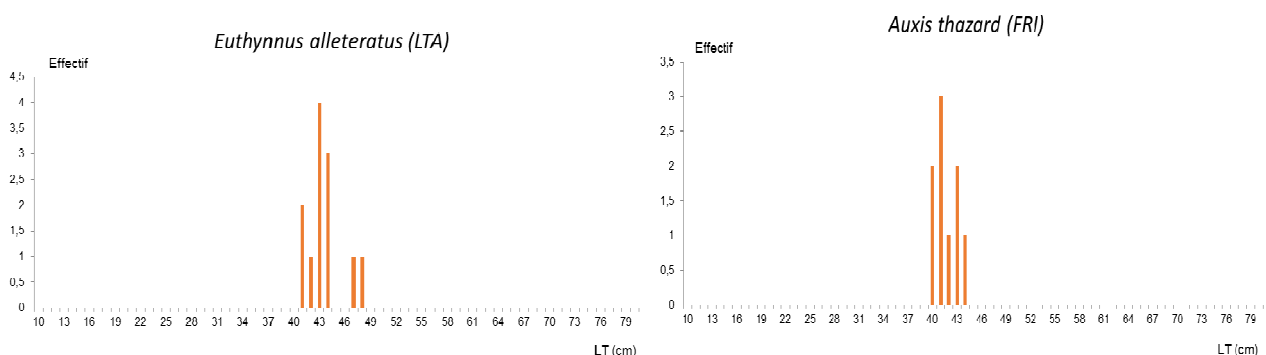


Figure 8. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

## 5. Captures accessoires

### 5.1. Liste des espèces

Le tableau 5 dresse la liste des espèces accessoires pêchées au cours de la marée, en indiquant pour chaque espèce le nombre de calées où elle a été capturée.

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

Nom latin	Nom commun	CODE	Banc sur épave
<b>Tortues</b>			
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortue Ridley	LKV	1
<b>Poissons porte-épée</b>			
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM	10
<b>Requins</b>			
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	16
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Requin taupe bleue	SMA	1
<i>Sphyrna lewini</i>	Requin marteau halicorne	SPL	5
<b>Autres poissons</b>			
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vielle de bois	LOB	5
<i>Balistes carolinensis</i>	Baliste	TRG	1
<i>Acanthocybium solandri</i>	Wahoo	WAH	9
<i>Sphyrna Barracuda</i>	Barracuda	GBA	8
<i>Kyphosus sectatrix</i>	Caligagère	KYS	4
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL	16
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Comère saumon	RRU	14
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT	14
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB	18
<i>Ablennes hians</i>	Orphie	BAF	1

15 espèces ont été pêchées au cours de cette marée avec trois d'entre elles qui se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : la Carangue coubali, le Baliste, la Comère saumon, le Coryphène commun et le requin soyeux.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 6.

Tableau 6. 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	Autre	Mis en cuve
<b>Tortues</b>							
Tortue Ridley(LKV)		1		1			
<b>Poissons porte-épée</b>							
Makaire bleu (BUM)		11					11
<b>Requins</b>							
Requin soyeux (FAL)		92		14	78		
Requin taupe bleu (SMA)		1		1			
Requin marteau halicorne (SPL)		17		8	9		
<b>Autres poissons</b>							
Baliste (TRG)		10					10
Baliste rude (CNT)		524					524
Orphie (BAF)		1	1				
Coryphène commun (DOL)		118	39	6	10		63
Carangue couballi (RUB)		705	228			54	423
Commère saumon (RRU)		298	61			34	61
Calicagère blanche (KYS)		71	14				57
Croupia roche (LOB)		38	4			11	23
Barracuda (GBA)		51	19			2	30
Thazard bâtard (WAH)		59	22			2	35

La proportion de capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, la Carangue couballi (RUB) avec 37% de la capture accessoire, le Baliste (CNT) (25%) et la Commère saumon (15%). A elles 3, ces espèces représentent 77% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

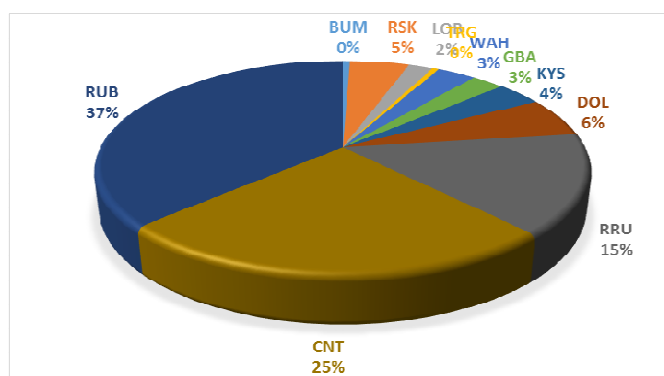


Figure 9. Composition des captures accessoires (en pourcentage) dans la catégorie sur objets flottants.

### 5.2. 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.

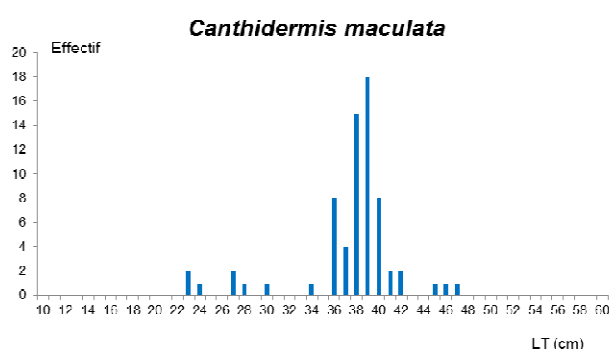
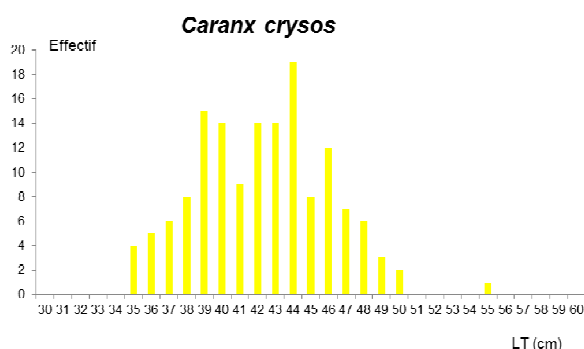
Sur le navire Via Harmattan, seules les espèces maillées et les espèces disposées au-dessus dans la salabarde ont une chance de survie. Le bateau ne possède pas de bassine de triage au niveau du salabardage, il ne possède pas de grue, ni de fourche à requins et de tapis de rejets. Tous ces inconvénients expliquent le fort taux de mortalité chez les requins qui meurent souvent dans le faux pont.

Quand un animal est maillé et si le virage peut être interrompu, l'équipage réagit relativement rapidement en coupant le filet pour libérer l'animal. Les recommandations Orthongel au niveau de la manipulation de l'animal peuvent cependant être améliorées. Le jet et le soulèvement par la queue sont parfois constatés malgré le guide des bonnes pratiques Orthongel affiché à l'entrée du navire.

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

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

- *Caranx crysos* avec 147 individus mesurés : les tailles varient entre 35 et 55 cm, avec un pic de fréquence à 44 cm. La longueur moyenne est de 42,3 cm.
- *Canthidermis maculata* avec 68 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 47 cm, avec un pic de fréquence à 39 cm. La longueur moyenne est de 37,5 cm.
- *Elegatis bipinnulata* avec 74 individus mesurés : les tailles varient entre 50 et 98 cm, avec un pic de fréquence à 69 cm. La longueur moyenne est de 69,1 cm.
- *Coryphaena hippurus* avec 44 individus mesurés : les tailles varient entre 56 et 140 cm, avec un pic de fréquence à 79 cm. La longueur moyenne est de 97 cm.





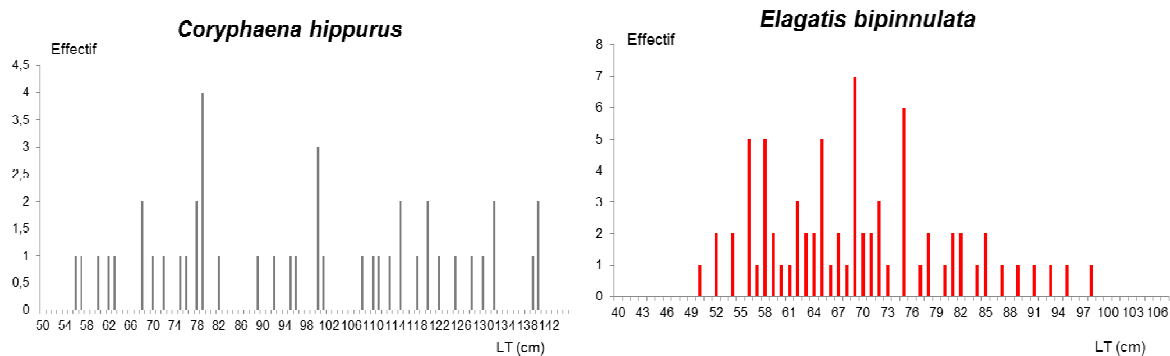


Figure 10. Distribution en taille chez *Caranx crysos* (RUB), *Canthidermis maculata* (CNT), *Coryphaena hippurus* (DOL) et *Elegatis bipinnulata* (RRU).

## ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : **1971**  
 Longueur Hors Tout : **64,60 mètres**  
 Longueur entre perpendiculaires : **57,60 mètres**  
 Largeur : **12,80 mètres**  
 Tirant d'eau : **5,80 mètres**  
 Nombre de cuves à poissons : **18**  
 Capacité des cuves à poissons : **1588 m<sup>3</sup> soit 900 tonnes**  
 Capacité des cuves à combustible : **470 m<sup>3</sup>**  
 Puissance du moteur principal : **3000 CV**  
 Vitesse en pointe : **13,5 nœuds**  
 Vitesse de prospection : **12 nœuds**

### Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1	SPERRY SR-140	O
Loch	1	Ne fonctionne pas	N
Radar de navigation	1	FURUNO 28-52 HS	N
Radar « Oiseaux »	1	FURUNO 30 et 60 KW	O
Sondeur	5	FURUNO FCV 362/ 4 latéraux SIMRAD	O
Sonar	1	SIMRAD SP-90	O
Radios VHF	6	4 FURUNO/ 2 SAILOR	O
Radios BLU	2	FURUNO FS 1562	O
INMARSAT	2	Standard C/ Standard A	N
GPS	4	FURUNO GP 500/ JRC /MLR	O
Thermomètre enregistreur	1	FURUNO Ti 20	O
VMS	1	ARGOS	O
AIS (Automatic Identification System)	1	FURUNO FM 850	O
Courantomètre	1		O
Compas satellitaire	1		O
Pilote automatique	2		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		N
Système de déclenchement-repérage des bouées SERPE (Neptune)	1		N
Systèmes KANNAD	1	406 Auto Balise caspas	O
Système de repérage des bouées	2	Système Iridium : THALOS (RAFT) pour bouée Iris, Système Marine Instrument pour bouée MI	O

## Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Ordinateurs	4		O
Pc Gecdis	2	Traceur de route	O
Imprimante	2	Canon	O
Téléphone	4	Systèmes satellites Iridium et fleet	O

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	400CV	O
Senne	1	1500M/ FILET 70 T/ LEST 9T/ CHUTE 230 M	O
Speed-boat	1	150 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	6	FUJINON 25X150	O
Jumelles	9	FUJINON 7X50	O
Bouées à bord (début marée)	60	Marine Instrument	O
Salabarde	1	6T	O

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

### ✓ Accueil et relations avec l'équipage

L'accueil à bord du Via Harmattan a été très chaleureux, les relations sont restées courtoises et très professionnelles.

### ✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

#### Codage et saisie des informations

Les codages ont été relativement bien assimilés et de manière rapide (environ une semaine). La saisie des informations sur Observe peut parfois être fastidieuse notamment lorsque la quantité de DCP est élevée.

#### Matériel

Le non fonctionnement du radar de navigation a été très rédhibitoire pour remplir le formulaire de rencontre d'autres navires.

L'absence de tapis de rejet dans le faux pont est très problématique pour la remise à l'eau des espèces sensibles. Les individus doivent être portés à une ou deux personnes et monter sur le pont par le biais d'un escalier étroit et parfois glissant, je suis personnellement tombé à plusieurs reprises.

De même, la mise en application des règles Orthongel semblent difficiles à élaborer sans le matériel adéquat. Le navire est clairement inadapté pour respecter les bonnes pratiques Orthongel.

#### Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

L'échantillonnage des rejets de thonidés a été quasiment nulle, « les ravils » sont conservés à bord pour être vendu sur le marché local.

#### Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

L'échantillonnage des captures accessoires peut être très aléatoire selon le lieu de stockage. L'équipage africain a également tendance à cacher du poisson un peu partout malgré mes multiples sollicitations.