



RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	Atlantique
Programme	OCUP
Nom Observateur	Yao A. Patrice ADINGRA
Nom du navire	VIA HARMATTAN
Port de départ / Date début marée	Abidjan – 17/10/2015
Port d'arrivée / Date fin marée	Abidjan – 24/11/2015
Capitaine	Pascal PROVOST



Institut de recherche
pour le développement



ORGANISATION DES PRODUCTEURS DE THON CONGELÉ ET SURGELÉ

ORTHONGEL
ASSOCIATION LOI DE 1901

Sommaire

1. INFORMATIONS GENERALES.....	3
2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER	3
3. BILAN GLOBAL DE LA MAREE.....	3
3.1. CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE	3
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	7
3.6. UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS.....	8
3.7. AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES	9
4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE	9
5. CAPTURES DE THONIDES	10
5.1. THONIDES CONSERVES	10
5.2. THONIDES REJETES.....	10
6. CAPTURES ACCESSOIRES.....	10
6.1. LISTE DES ESPECES.....	10
6.2. MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS »	12
6.3. DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	13
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE	14
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....	16

1. Informations générales

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du VIA HARMATTAN dans l'océan Atlantique du 17/10/2015 au 24/11/2015, sous le commandement de M. PROVOST Pascal.

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 régionale 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 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.
- ✓ 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 1588,088 m³ et il peut ainsi congeler environ 900 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1972 en Espagne. L'équipage est composé de 24 hommes de 5 nationalités différentes (française, ivoirienne, ghanéenne, béninoise et sénégalaise).

Les caractéristiques détaillées et apparaux 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 :

- 5°17'N ;
- 12°20'S ;
- 7°05'W ;
- 13°17'E.

Les zones de pêches remarquables sont celles de l'Angola et les Eaux Internationales.

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 Ghana ;
- ZEE d'Angola ;
- ZEE du Gabon ;
- Et les Eaux Internationales.

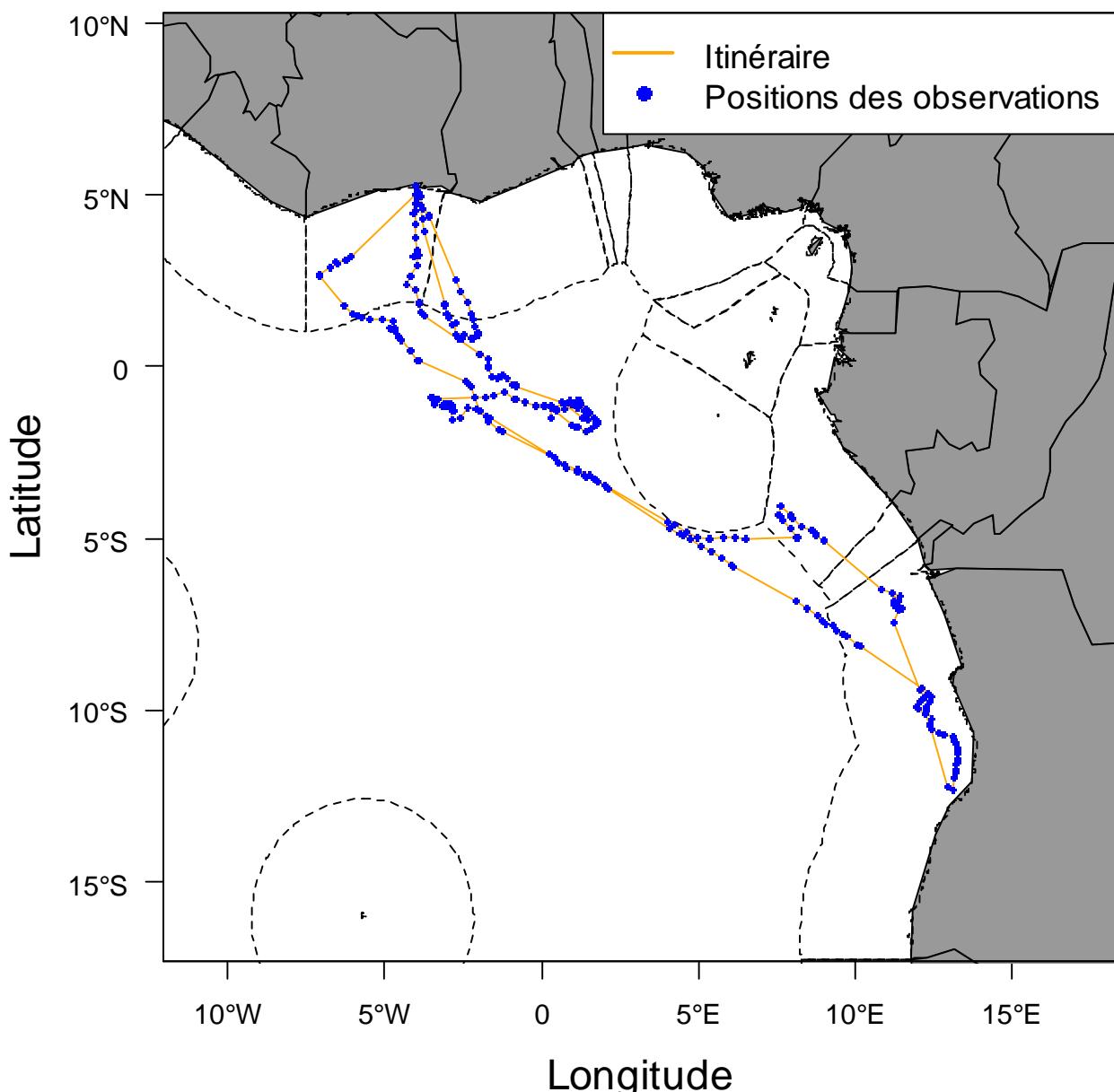


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA HARMATTAN, marée du 17/10/2015 au 24/11/2015.

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...)
17/10/2015	Route	RAS			Route de nuit; Thoniers ; cargo ; pétrolier
18/10/2015	Recherche	DCP			Route de nuit; Thoniers ; cargo
19/10/2015	Recherche	DCP		1	Route de nuit; Thoniers
20/10/2015	Recherche	RAS	1	2	Route de nuit; Thoniers ; cargo
21/10/2015	Route	RAS	2		Route de nuit; Thoniers ; cargo
22/10/2015	Route	RAS	1		Au port; Thoniers ; cargo
23/10/2015	Au port	Réparation navire			Au port; Thoniers ; cargo
24/10/2015	Au port	Réparation navire	1	1	Au port; Thoniers ; cargo
25/10/2015	Au port	Réparation navire	1	1	Au port; Thoniers ; cargo
26/10/2015	Au port	Réparation navire			Au port; Thoniers ; cargo
27/10/2015	Au port	Réparation navire			Au port; Thoniers ; cargo
28/10/2015	Recherche	DCP			Dérive de nuit; Thoniers ; cargo
29/10/2015	Recherche	DCP			Route de nuit
30/10/2015	Recherche	DCP			Route de nuit
31/10/2015	Recherche	Bancs thons, DCP, oiseaux	1		Route de nuit; Supply
01/11/2015	Recherche	Bancs thons, oiseaux	2		Route de nuit; Thonier, cargo
02/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP, oiseaux	2		Route de nuit
03/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP, oiseaux	1		Route de nuit
04/11/2015	Recherche	DCP	2		Route de nuit
05/11/2015	Recherche	Bancs thons, oiseaux	1		Route de nuit; Thoniers
06/11/2015	Recherche	Bancs thons, requin baleine			Dérive de nuit; Thoniers
07/11/2015	Recherche	RAS	1		Route de nuit; Thoniers
08/11/2015	Recherche	DCP	1		Route de nuit
09/11/2015	Recherche	DCP	2		Route de nuit
10/11/2015	Recherche	DCP	1		Route de nuit; Cargo
11/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP	1		Route de nuit; Cargo
12/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Route de nuit; Fileyeur
13/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP, oiseaux			Route de nuit
14/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP, oiseaux			Dérive de nuit
15/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Route de nuit; Fileyeur
16/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Dérive de nuit
17/11/2015	Recherche	RAS			Route de nuit
18/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Route de nuit
19/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Route de nuit
20/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP, oiseaux			Route de nuit
21/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Dérive de nuit
22/11/2015	Recherche	Bancs thons, DCP			Route de nuit
23/11/2015	Recherche	RAS			Route de nuit
24/11/2015	Route	RAS			Au port; Thonier, cargo

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 6 095 milles pour une marée de 39 jours dont 30 jours en recherche effective. Cela représente 156,28 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 114,8 mille. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 26 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 6 fois.

La marée n'a pas été satisfaisante pour le capitaine.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Angola (6 calées), Gabon (3 calées), Côte d'Ivoire (2 calées) et dans les Eaux Internationales (15 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

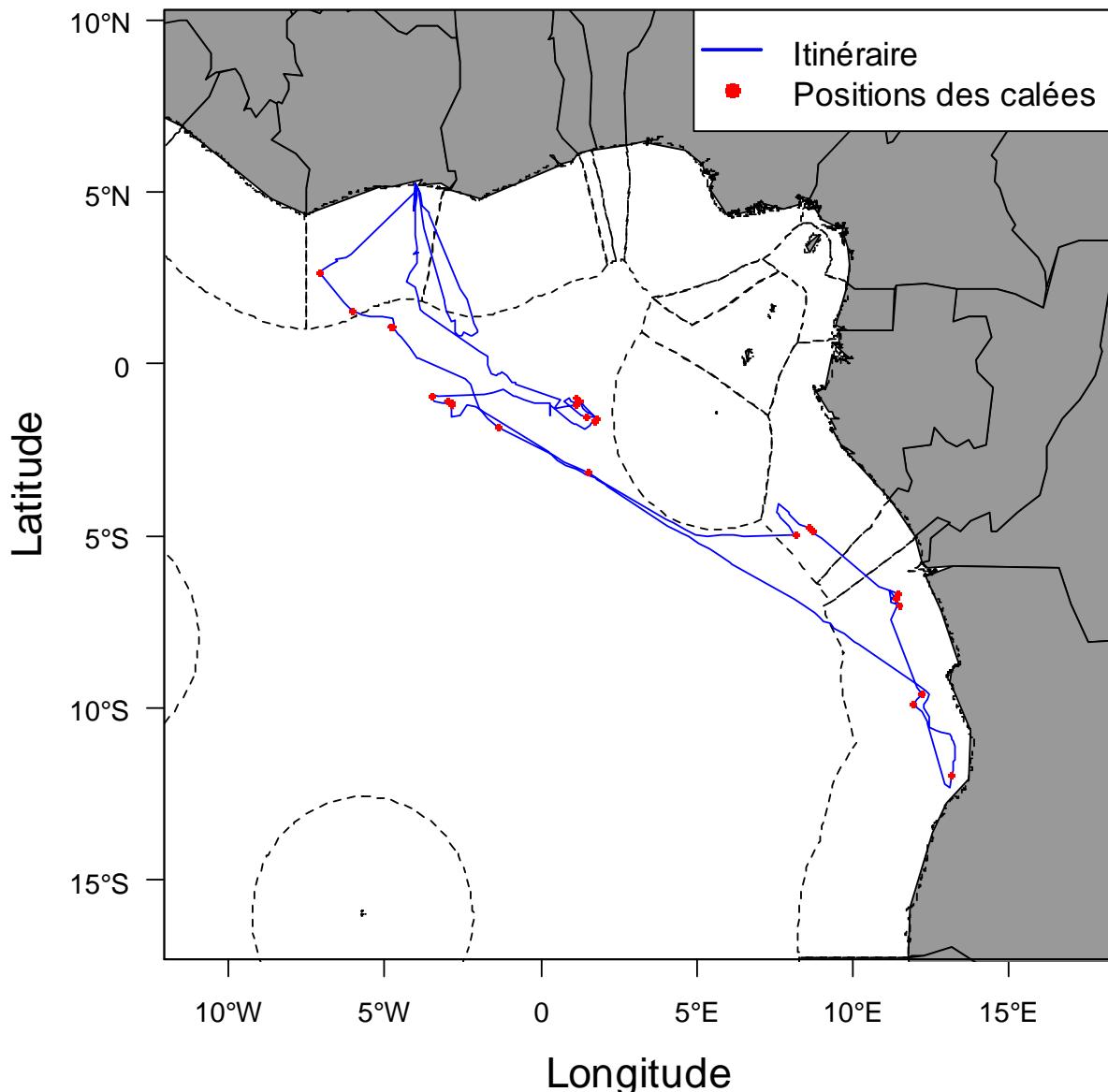


Figure 2 : Position des calées du VIA HARMATTAN pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 16/11/2015 (37 tonnes en 2 calées), le 14/11/2015 (35 tonnes en 2 calées), le 20/11/2015 (34 tonnes en 1 calée) et ont été effectués sur objets flottants.

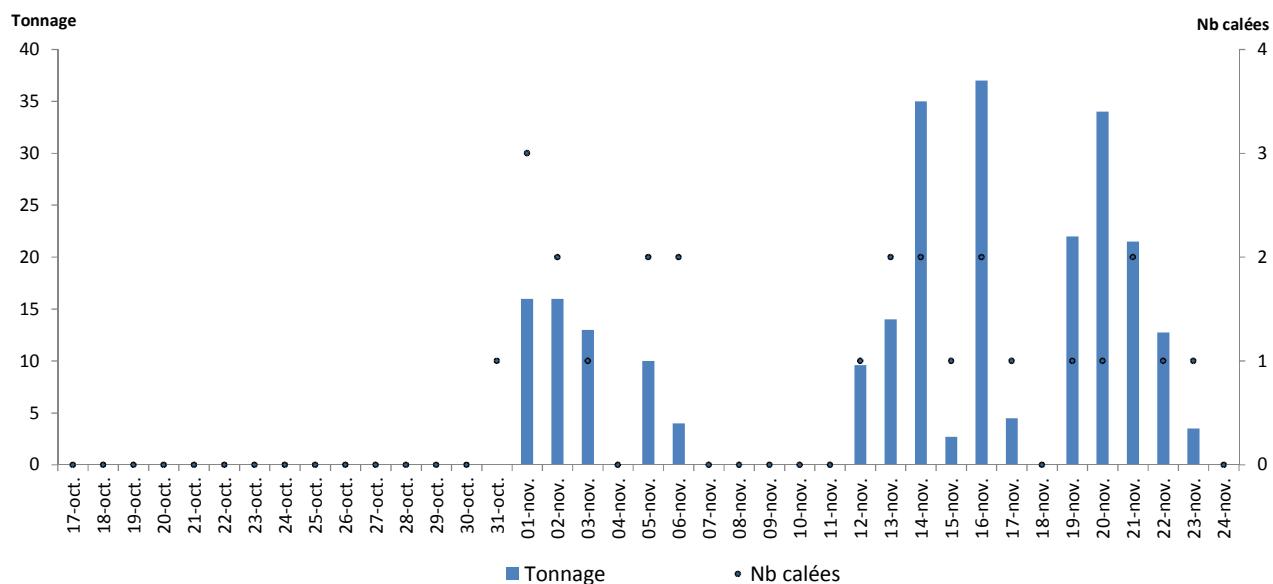


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA HARMATTAN.

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	Requin baleine	Epaves	Total
Coups positifs	2	1	18	21
Coups négatifs	5	-	-	5
Total	7	1	18	26

26 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 3 types d'associations (banc libre, DCP et baleine) avec une majorité de coups de senne sur les DCP qui représentent 69% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 2,7 à 34 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 12,36 tonnes par calée, et de 0 à 16 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 3,70 tonnes par calée.

21 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (2 sur bancs libres, 1 sur requin baleine et 18 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 5 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.

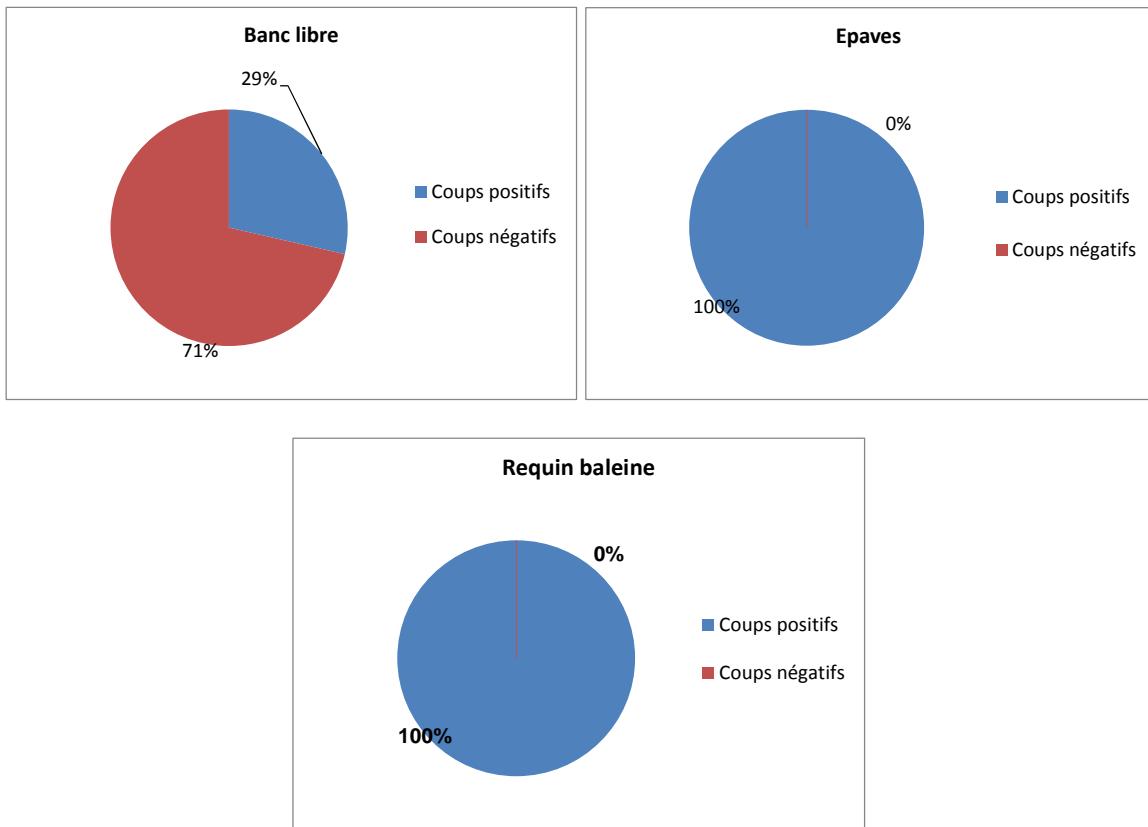


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche

3.6. Utilisation des objets flottants

Le tableau 3 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 et filet) avec un recensement de 67 sur 76 objets au total. Sur ces 67 radeaux, 17 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

30 de ces radeaux balisés ont fait l'objet d'un changement de balises : 11 appartenaient aux espagnols, 2 aux français, 13 aux coréens, 1 aux sénégalais et 3 non identifiés.

Sur 30 jours de recherche, 24 jours ont comporté des découvertes d'épaves. Le nombre d'opérations réalisées quotidiennement sur DCP est consigné dans le tableau 2.

Tableau 2 : Nombre d'opérations réalisées quotidiennement sur DCP

Nombre d'opérations sur DCP journalière	Nombre de jours
1	5
2	7
3	5
4	4
7	2
12	1

Tableau 3. Nombre de DCP visités (avec et sans pêche) et mis à l'eau

Type de DCP	Nb visités	Nb pêchés	Nb récupérés sans pêche	Nb mis à l'eau
04. Charogne	1			
06. Radeau balisé en dérive (bamboo et filet)	45	17	2	3
12. Filet ou morceau de filet			1	
13. Objet de plastique	1			
15. Radeau en dérive (bamboo ou filet) sans balise	3			
16. Radeau ou bouée en dérive		1	2	
Total	50	18	5	3

6 tortues ont été maillées lors de cette marée. Il s'agit de 2 *Lepidochelys olivacea* et 4 autres non identifiées. Remontées à bord, elles ont été soigneusement libérées par l'équipage.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés en dérive (bamboo ou filet), avec 25% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

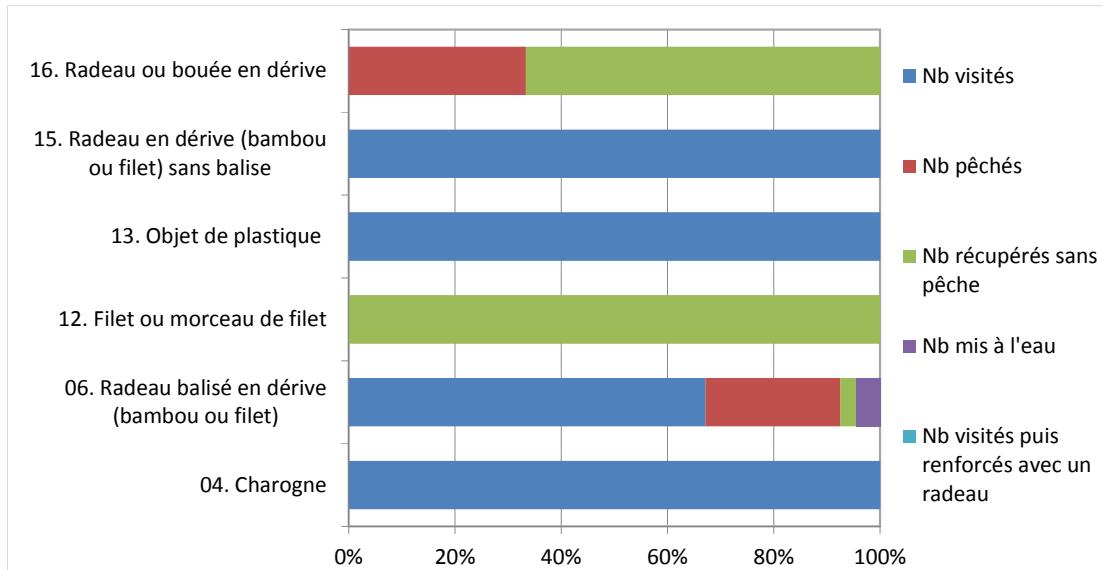


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées est de 2h17 sur banc libre, de 2h36 sur épave et de 2h51 sur requin-baleine.

Les conditions météorologiques (vent, pluie, température eau...) étaient favorables pendant cette marée.

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 HARMATTAN a capturé 254 tonnes de thon (Tabl. 4 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Katsuwonus pelamis* (SKJ) qui représente 45% de la capture totale.

Les calées sur épaves représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 224 tonnes de thons pêchés soit 88% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Katsuwonus pelamis*, avec 115 tonnes, soit 51%.

Les calées sur banc libre sont uniquement représentées par des captures de *Thunnus albacares* (YFT) avec 26 tonnes pêchées.

Les calées sur requin baleine sont uniquement représentées par des captures de *Thunnus obesus* (BET) avec 4 tonnes pêchées.

Tableau 4. Répartition des captures de thons (en tonnes) par espèce et par association

Captures	YFT	SKJ	BET	LTA	FRI	Autres	Total
Bancs libres	26	-	-	-	-	-	26
Requins baleines	-	-	4	-	-	-	4
Épaves	70	115	15	7,5	3,5	13,55	224,55
Total	96	115	19	7,5	3,5	13,55	254,55

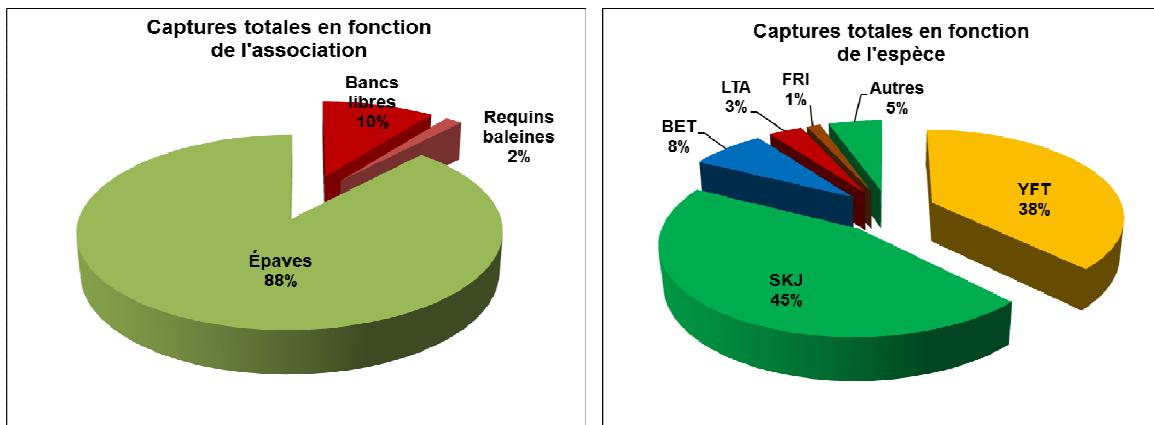


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

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 5 dresse la liste des espèces accessoires pêchées au cours de la marée, en distinguant celles qui sont sur banc libre de celles qui sont sur épave et 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 libre	Banc sur épave
Poissons porte-épée				
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM	1	3
<i>Tetrapturus albidus</i>	Makaïre blanc	WHM	1	2
Sélaciens				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		5
<i>Raie non identifiée</i>	Ordre des Rajiformes	SRX		1
Tortues				
<i>Lepidochelis olivacea</i>	Tortue Ridley	LKV		2
<i>Testudinata</i>	Tortue non identifiée	TTX		3
Autres poissons				
<i>Ablennes hians</i>	Orphie	BAF		1
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtarde	WAH		13
<i>Balistes carolinensis</i>	Baliste	TRG		2
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		11
<i>Caranx cryos</i>	Carangue coubali	RUB		15
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL		13
<i>Echeneis naucrates</i>	Rémora	EHN		2
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU		15
<i>Kyphosus sectatrix</i>	Caligagère	KYS		4
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB		11
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	YTL		3

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

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 6. Il montre une nette prédominance de 3 espèces : *Canthidermis maculata*, *Elagatis bipinnulata* et *Caranx cryos*.

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	Partiellement conservé à bord	Mis en cuve
Tortues							
<i>Lepidochelys olivacea</i> (LKV)		2		2			
Tortue non identifiée (TTX)		4		4			
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)	1	5					6
<i>Tetrapturus albidus</i> (WHM)		5	2				3
Requins							
<i>Raie non identifiée</i> (SRX)		1		1			
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)		11			11		
Autres poissons							
<i>Balistes carolinensis</i> (TRG)		2					2
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		1 085					1 085

<i>Ablennes hians</i> (BAF)		1	1			
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)	354	36				318
<i>Caranx crysos</i> (RUB)	2 942					2 942
<i>Echeneis naucrates</i> (EHN)	2					2
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)	1 396					1 396
<i>Kyphosus sectatrix</i> (KYS)	8				2	6
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)	93	20			21	52
<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)	6				6	
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)	331				2	329

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx crysos* (RUB) avec 47,3%, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 22,4% et *Canthidermis maculata* (CNT) avec 17,4% de la capture accessoire. A elles trois, ces espèces représentent 87,1% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

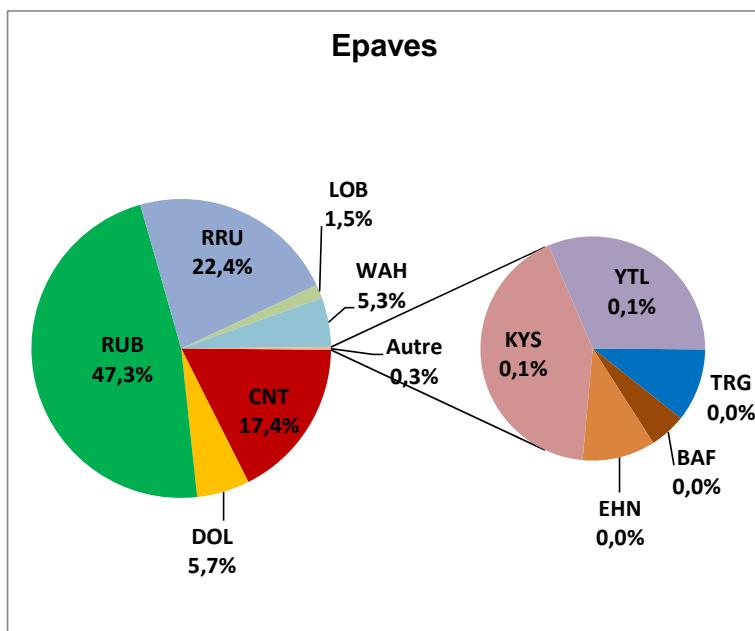


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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 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, mais le problème réside dans leur application.

Les tortues rencontrées, ont été bien traitées et libérées vivantes. Cependant, la majorité des requins est rejetée à l'eau sans vie à cause du temps qu'ils passent dans le faux-pont (la priorité de l'équipage reste les espèces commercialisables), et aussi à cause de l'inexistence d'un tapis de rejet dans le faux-pont. Les porte-épées sont directement conservés dans les cuves.

La mise en place d'une goulotte de rejet dans le faux-pont pourrait améliorer la mise en œuvre des bonnes pratiques. Il faudrait également accentuer la sensibilisation de l'équipage.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- *Caranx crysos* avec 206 individus mesurés : les tailles varient entre 28 et 50 cm, avec un pic de fréquence à 33 cm. La longueur moyenne est de 35,5 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 141 individus mesurés : les tailles varient entre 48 et 89 cm, avec un pic de fréquence à 53 cm. La longueur moyenne est de 60,8 cm.
- *Canthidermis maculata* avec 108 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 43 cm, avec un pic de fréquence à 39 cm. La longueur moyenne est de 37,6 cm.
- *Coryphaena hippurus* avec 74 individus mesurés : les tailles varient entre 60 et 125 cm, avec deux pics de fréquence à 86 et 90 cm. La longueur moyenne est de 89,1 cm.

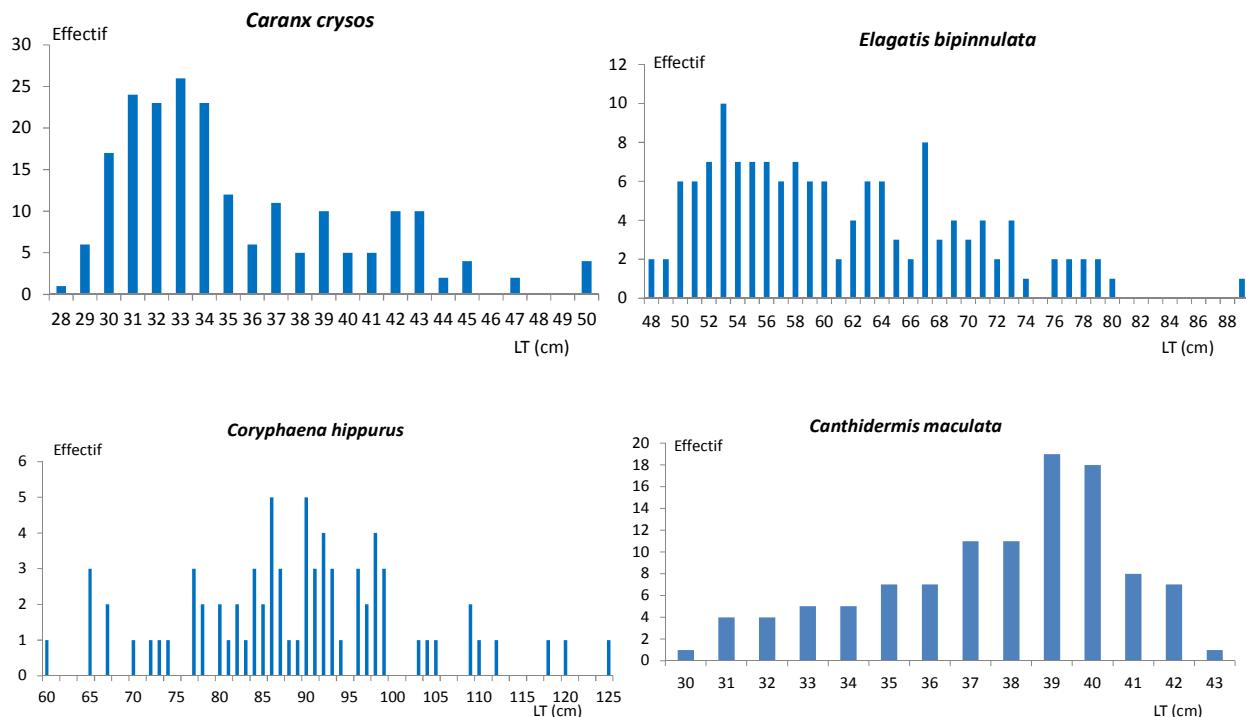


Figure 8. Distribution en taille chez *Caranx crysos* (RUB), *Elagatis bipinnulata* (RRU), *Coryphaena hippurus* (DOL) et *Canthidermis maculata* (CNT).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **1972**

Longueur Hors Tout : **64,60 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **63,80 mètres**

Largeur : **12,80 mètres**

Tirant d'eau : **7 mètres Arrière et 6 mètres Avant**

Nombre de cuves à poissons : **18**

Capacité des cuves à poissons : **1588,088 m³** soit **857 tonnes d'YFT et 950 tonnes de SKJ**

Capacité des cuves à combustible : **480 m³**

Puissance du moteur principal : **3000 CV**

Vitesse en pointe : **13 nœuds**

Vitesse de prospection : **11 nœuds**

Équipements disponibles à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1	SPERRY numéro de série 921465	N
Loch	1		O
Radar de navigation	2	GECDIS Tuna	O
Radar « Oiseaux »	2	FURUNO FR 2165	O
Sondeur	1	FURUNO 12 INCH Multifonction	O
Sonar	1	SIMRAD SP 90	O
Radios VHF	2	SAILOR SP 3510	O
Radios BLU	1	FURUNO FS-1562-25	O
INMARSAT	1	FURUNO	O
GPS	4	FURUNO	O
Thermomètre enregistreur	1	FURUNO indicateur de température TI-25	O
VMS	1	ARGO	O
AIS (Automatic Identification System)	1	FURUNO FA 150	O
Courantomètre	1	FURUNO Courant Indicator	O
Compas satellitaire	1	FURUNO Compas satellite	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	Satellite/M3I	O
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	1	Satellite/M3I	O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Ordinateur de Bureau	1		O
Ordinateurs portables	2	Toshiba et Samsung	O
Imprimante multifonctions	1	Canon	O
LOGBOOK ELECTRONIQUE	1		O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance : 520 CV	O
Senne	1	Dimension : 1514m/Poids : 70t	O
Speed-boat	2	120 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	6	2X150 MT	O
Jumelles	11	7X50 MTR-SX Field 7°30	O
Bouées à bord (début marée)	52	Satellite + échosondeur/M3I	O
Salabarde	1	Capacité en m ³	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ **Accueil et relations avec l'équipage**

Bon accueil et bonnes relations avec l'équipage

✓ **Difficultés rencontrées par l'observateur**

Codage et saisie des informations

Aucune difficulté dans le codage et la saisie des informations. Mais soulignons quelques dysfonctionnements du logiciel Observe (impossibilité d'enregistrer les équipements dans le programme OCUP, et de réaliser les tableaux de synthèse pour le rapport).

Matériel

Impossibilité d'émission et réception de messages électroniques (courriel) à partir de mon ordinateur.

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS

✓ **Suggestions d'amélioration**

Etendre l'exemple du "GUERIDEN" sur les autres navires par l'installation de "POLAR COM"