

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	Atlantique
Nom Observateur	KOUAME Yao Mathieu
Nom Thonier	VIA HARMATTAN
Date début / fin de la marée	01-03-2015 / 25-03-2015



Sommaire

1. INFORMATIONS GENERALES.....	3
2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER.....	3
3. BILAN GLOBAL DE LA MAREE.....	4
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
4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE.....	10
5. CAPTURES DE THONIDES.....	10
5.1. THONIDES CONSERVES.....	10
5.2. THONIDES REJETES.....	11
6. CAPTURES ACCESSOIRES.....	11
6.1. LISTE DES ESPECES.....	11
6.2. MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS ».....	13
6.3. DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	13
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 01/03/2015 au 25/03/2015, sous le commandement de M. Jean Marc GARREC.

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 HARMATTAN est un navire d'une longueur de 75 mètres pour une largeur de 12,80 mètres. La capacité de ses cuves est de 1588 m³ et il peut ainsi congeler environ 1588,088 m³ soit 857 tonnes d'Albacore et 950 tonnes de Listao.

Ce navire a été construit en 1972 en Espagne. L'équipage est composé de 25 hommes de 7 nationalités différentes (française, ivoirienne, portugaise, ghanéenne, béninoise, burkinabé 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 étroite (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 00°35'N ;
- 05°48'N ;
- 03°32'W ;
- 15°48'W.

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

- ZEE de Côte d'Ivoire ;
- ZEE du Libéria et les Eaux Internationales.

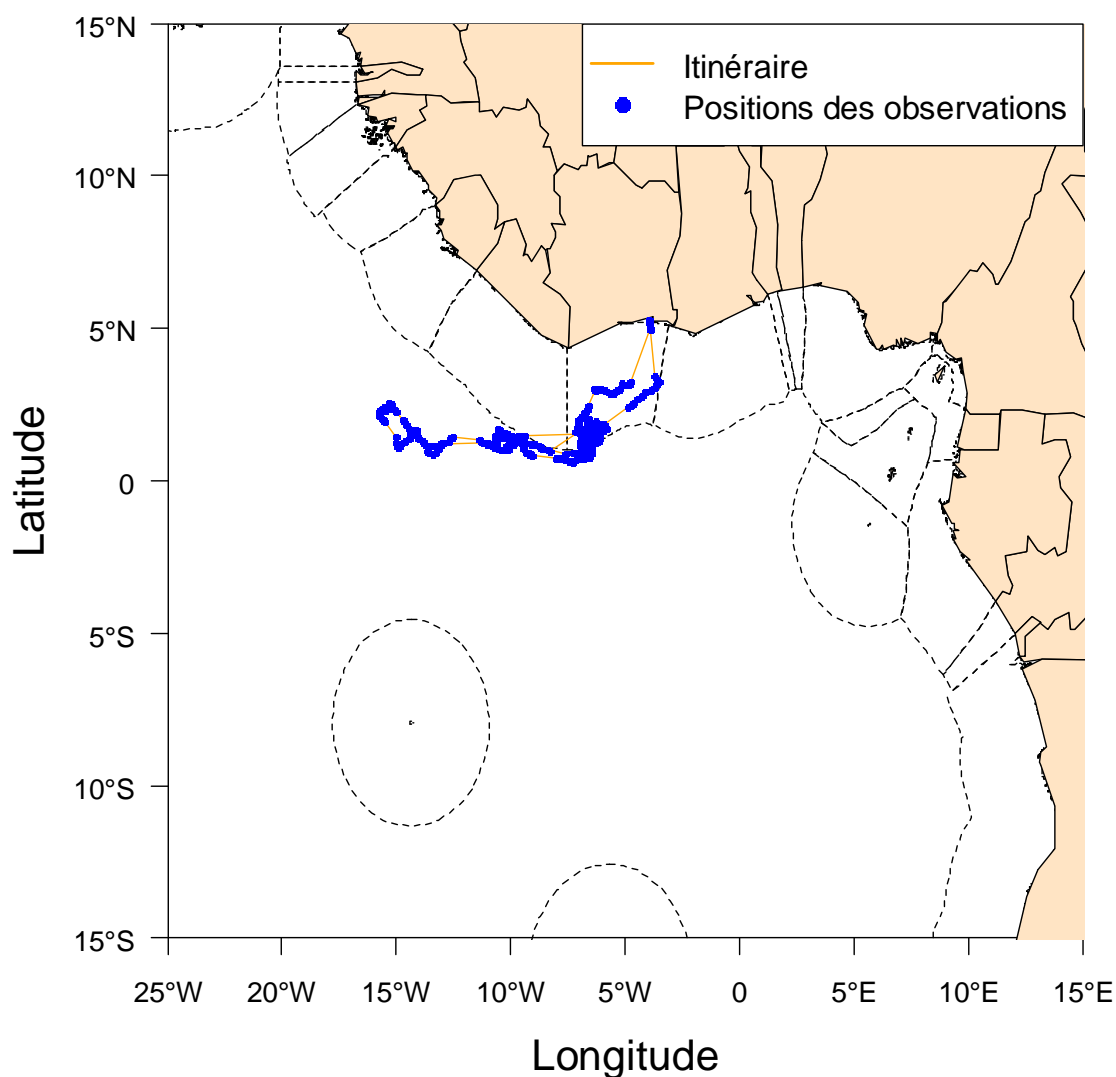


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA HARMATTAN, marée du 01/03/2015 au 25/03/2015.

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...)
01/03/15	Transit	RAS			Bonne visibilité, mer calme et route jusqu'à 2h
02/03/15	Recherche	Sardara, 1 radeau visité et 2 objets rencontrés			Bonne visibilité, mer peu agitée et route toute la nuit
03/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux	1	1	Pluie à plusieurs reprises dans la journée, rencontre de thoniers et dérive de nuit
04/03/15	Recherche	Balbaya, 2 radeaux visités et 1 radeau rencontré		1	Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à 20h
05/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux		1	Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route toute la nuit
06/03/15	Recherche	RAS			Pluie, changement de zone et dérive de nuit
07/03/15	Recherche	Balbaya			Pluie, changement de zone et route toute la nuit
08/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux		3	Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à 20h
09/03/15	Recherche	Sardara, oiseaux et 3 radeaux rencontrés			Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à 21h
10/03/15	Recherche	Balbaya, oiseaux, 1 radeau visité et 3 radeaux rencontrés	1		Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à 20h
11/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux	1		Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à 20h
12/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux	1		Bonne visibilité, mer peu agitée, changement de zone et rencontre de thoniers
13/03/15	Recherche	Balbaya	1		Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à minuit
14/03/15	Recherche	Balbaya, baleine et oiseaux			Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et dérive de nuit
15/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux	1		Bonne visibilité, mer peu agitée, rencontre de thoniers et route jusqu'à minuit
16/03/15	Recherche	Sardara, oiseaux et 2 radeaux rencontrés	1		Bonne visibilité, mer calme, rencontre de thoniers et route jusqu'à minuit
17/03/15	Recherche	Balbaya, oiseaux et 2 radeaux visités	1	1	Pluie, rencontre de thoniers et route jusqu'à 23h
18/03/15	Recherche	Sardara, oiseaux, 1 radeau visité et 4 radeaux mis à l'eau	1		Bonne visibilité, mer calme et route jusqu'à 21h
19/03/15	Recherche	Balbaya, oiseaux, 1	1		Bonne visibilité, mer calme et route

		radeau rencontré et 1 radeau mis à l'eau			toute la nuit
20/03/15	Recherche	Balbaya, oiseaux et 4 radeaux mis à l'eau			Bonne visibilité, mer calme, rencontre de thoniers et route toute la nuit
21/03/15	Recherche	Balbaya et oiseaux	1		Pluie, rencontre de thoniers, changement de zone et dérive de nuit
22/03/15	Recherche	Balbaya, oiseaux, 1 objet flottant rencontré avec 8 tortues TTL maillées			Pluie, rencontre de thoniers, changement de zone et dérive de nuit
23/03/15	Recherche	2 radeaux visités et oiseaux			Pluie et route jusqu'à 21h
24/03/15	Recherche	1 radeau visité			Bonne visibilité, mer calme, rencontre de cargos et route toute la nuit
25/03/15	Transit	Au port			Bonne visibilité, mer calme, rencontre de cargos

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 4 160 milles pour une marée de 25 jours dont 23 jours en recherche effective. Cela représente 166,4 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 120,11 milles, cela est peu. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 18 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 5 fois.

Le capitaine recherchait principalement les gros individus qui ont une plus grande valeur commerciale. Selon le capitaine, les résultats obtenus sont relativement bons, même s'il n'a pas atteint ses objectifs.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans la ZEE de la Côte d'Ivoire (11 calées) et dans les Eaux Internationales (8 calées). Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

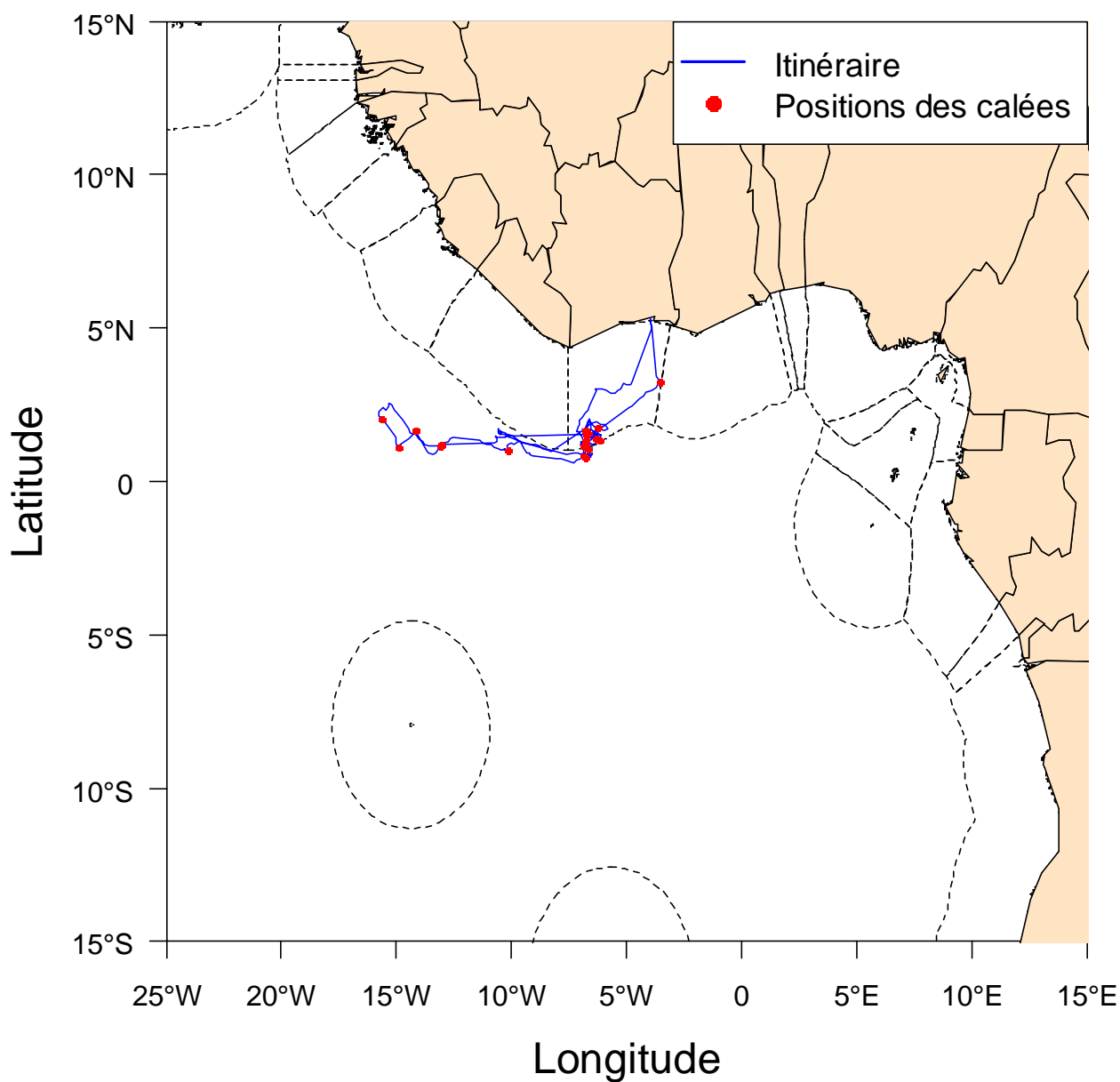


Figure 2 : Position des calées du VIA HARMATTAN pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 03/03/15 (70 tonnes en 2 calées), le 16/03/15 (50,5 tonnes en 1 calée), le 18/03/15 (36 tonnes en 1 calée) ont été effectués sur bancs libres et objets flottants.

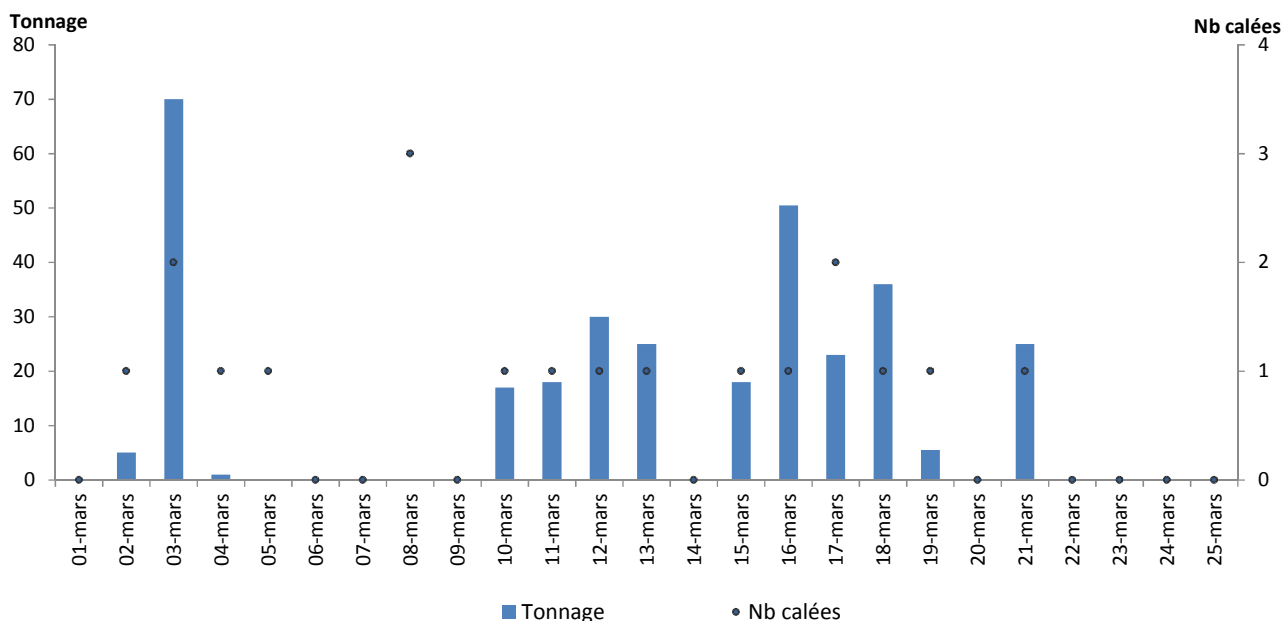


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA HARMATTAN.

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	Sous banc libre	Sous épaves	Total
Coups positifs	6	6	12
Coups nuls	5	2	7
Total	11	8	19

19 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 58% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 1 à 50,5 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 17,25 tonnes par calée, et de 0 à 70 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 16,90 tonnes par calée.

12 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons (6 sur bancs libres et 6 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 7, et concernent principalement les calées sur bancs libres. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

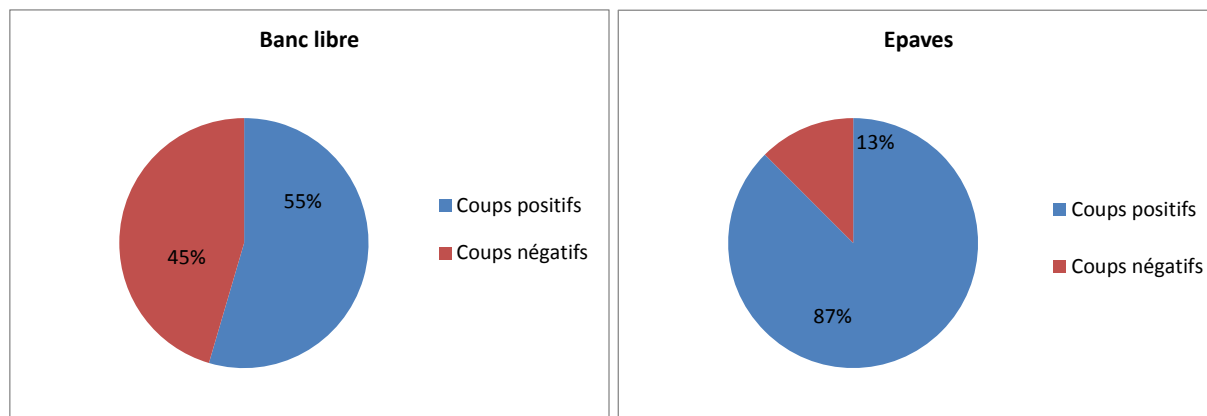


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 balisés avec un recensement de 29 sur 33 objets au total. Sur ces 33 objets, 8 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Sur 12 radeaux balisés rencontrés, 4 appartiennent aux thoniers espagnols, 4 aux thoniers coréens et 4 à d'autres thoniers inconnus.

Presque tous les DCP rencontrés étaient non maillants sauf un objet flottant sur lequel 8 tortues *Caretta caretta* étaient maillées.

Voici quelques idées qui pourraient améliorer la qualité des DCP non-maillants :

- Les battants de filet sur les côtés pourraient être supprimés ;
- Les couches de filet devraient être tendues ;
- Les couches de filet devraient être assemblées et cousues ;
- Les couches de filet aux bambous devraient également être cousues ;
- Les DCP non-maillants devraient être constitués de matériaux recyclables, naturels ou biodégradables autant que possible ;
- Les DCP devraient être plus solides afin de rester non-maillants.

Sur 23 jours de recherche, 11 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 4 jours avec 1 épave, 3 jours avec 2 épaves, 3 jours avec 3 épaves et 1 jour avec 5 épaves découvertes.

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

Type de DCP (Tableau 8)	Nombre visités	Nombre pêchés	Nombre mis à l'eau	Nombre de tortues associées
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	10	6	9	2
10 - Caisse ou grosse planche	2	1	0	0
12 - Filet ou morceau de filet	1	0	0	8
21 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé	3	1	0	0
Total	16	8	9	10

Deux tortues de l'espèce *Lepidochelis olivacea* (LKV) ont été remontées à bord, elles n'étaient pas maillées et ont été rapidement rejetées vivantes à l'eau. Huit tortues de l'espèce *Caretta caretta* (TTL) maillées dans un objet flottant, ont été démaillées par l'équipage du VIA HARMATTAN. Elles n'ont pas été remontées à bord.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés en dérive (bambou ou filet), avec 24% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

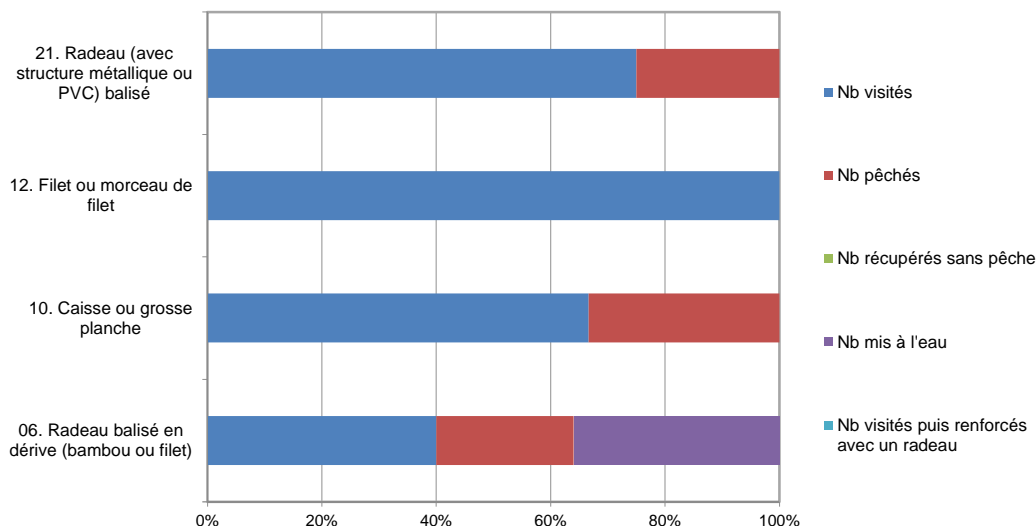


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées sur banc libre est environ de 2h22 et celle sur DCP est environ 2h41.

Les conditions météorologiques ont été relativement favorables tout au long de la marée avec un vent faible (variant entre 1 et 13 nœuds), une température relativement constante (entre 28 et 29°C). Seulement 6 jours ont été caractérisés par des épisodes pluvieux.

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 324 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante d'Albacore qui représente 59% de la capture totale.

Les calées sur banc libre représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 186 tonnes de thons pêchés soit 58% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est l'Albacore, avec 184 tonnes, soit 99%.

Les calées sur épaves sont principalement représentées par des captures de Listao avec 119,50 tonnes pêchées soit 87% 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	FRI	BLT	Total
Bancs libres	184	0	2	0	0	186
Épaves	6	119,5	11	1	0,5	138
Total	190	119,5	13	1	0,5	324

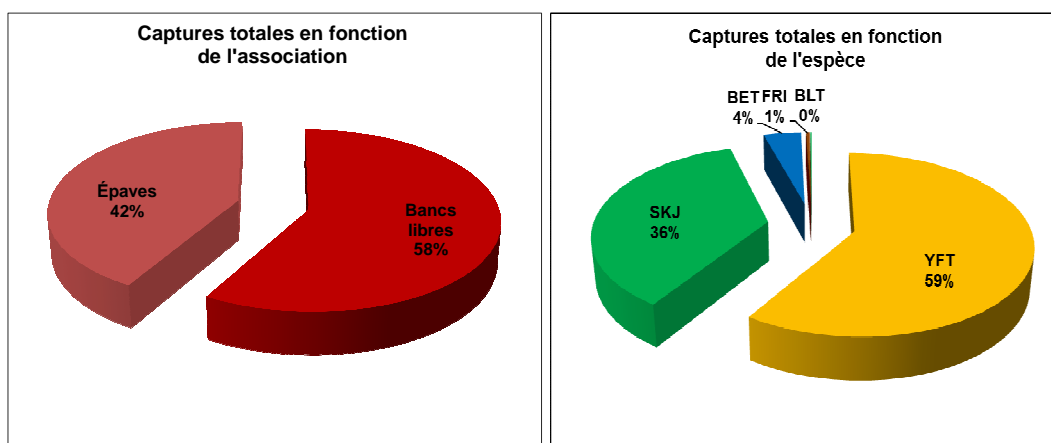


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

5.2. Thonidés rejetés

Aucun thonidé n'a été rejeté 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
Tortues				
<i>Lepidochelis olivacea</i>	Torture Ridley	LKV		1
Poissons porte-épée				
<i>Istiophorus albicans</i>	Voilier de l'Atlantique	SAI	2	1
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM		2
Requins				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		1
Autres poissons				
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH		5
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commune	DOL		1
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU		8
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB		8
<i>Balistes carolinensis</i>	Baliste	TRG		3
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		8
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	YTL		3

11 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. Trois d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : Carangue coubali, Baliste et Commère saumon.

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 deux espèces : *Caranx crysos* et *Canthidermis maculata*.

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>Lepidochelis olivacea</i> (LKV)		2		2			
Poissons porte-épée							
<i>Istiophorus albicans</i> (SAI)	2	2	3				1
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)		2					2
Requins							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)		2			2		
Autres poissons							
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		8	8				
<i>Coryphaena hipurus</i> (DOL)		5	5				
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		482	75				407
<i>Caranx crysos</i> (RUB)		5534	210				5324
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		1419		5			1414
<i>Balistes carolinensis</i> (TRG)		6			2		4
<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)		5	4				1

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx crysos* (RUB) avec (74,2%), *Canthidermis maculata* (CNT) avec 19,0% et *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec (6,5%) de la capture accessoire. A elles trois, ces espèces représentent 99,7% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

Epaves

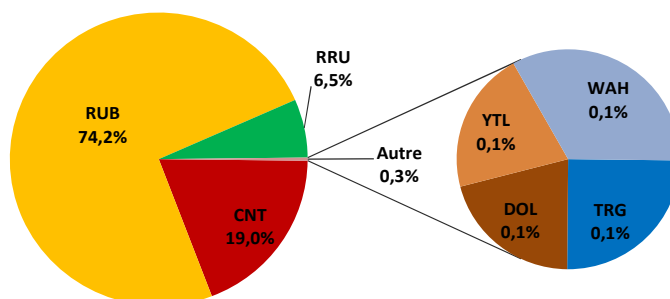


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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.

Au cours de la marée, ces bonnes pratiques n'ont pas été totalement mises en œuvre notamment au niveau des requins.

Les poisons porte-épées ont été mis en cuve ou utilisés pour la cuisine de bord. Les tortues ont été rejetées rapidement à l'eau, toutes vivantes. Les requins ont 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 :

- *Caranx crysos* avec 343 individus mesurés : les tailles varient entre 27 et 48 cm, avec un pic de fréquence à 32 cm. La longueur moyenne est de 32,7 cm.
- *Canthidermis maculata* avec 138 individus mesurés : les tailles varient entre 31 et 40 cm, avec un pic de fréquence à 36 cm. La longueur moyenne est de 35,3 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 206 individus mesurés : les tailles varient entre 40 et 85 cm, avec un pic de fréquence à 71 cm. La longueur moyenne est de 64,1 cm.
- *Acanthocybium solandri* avec 8 individus mesurés : les tailles varient entre 97 et 129 cm. La longueur moyenne est de 110,1 cm.

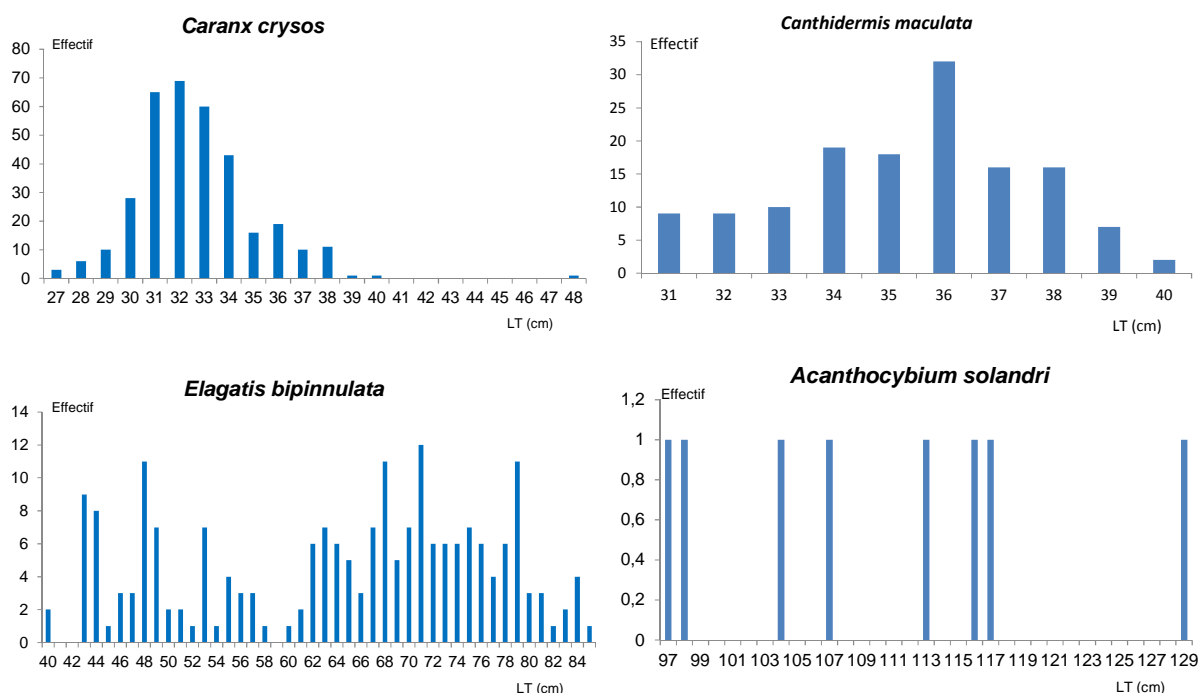


Figure 8. Distribution en taille chez *Caranx crysos* (RUB), *Canthidermis maculata* (CNT), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Acanthocybium solandri* (WAH).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils 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 : **14,5 nœuds**
 Vitesse de prospection : **11 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1	SPERRY numéro de série 921465	N
Loch	1		N
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

Remarques complémentaires

Le loch n'a pas fonctionné pendant toute la marée donc la distance parcourue a été prise sur le GECDIS.

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ Accueil et relations avec l'équipage

Bonne collaboration avec tout l'équipage.

✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

Codage et saisie des informations

- Le fichier Excel a présenté un bug au niveau de la feuille **Fig9. Taille faune**. Les graphiques des différentes espèces accessoires ne s'affichaient pas même en actionnant le bouton d'actualisation.
- Le type de calée (calée + ou calée -) ne s'affiche pas automatiquement sur la feuille **calendrier des opérations**.

Matériel

- L'appareil photo Sony a affiché un message d'erreur (**E.62:10**) et cela a empêché de faire des vidéos à la fin de la marée

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS

✓ Suggestions d'amélioration

L'armement doit expliquer le bien-fondé de la présence d'un observateur embarqué à bord des navires pour tout l'équipage.

L'observateur devrait avoir une cabine individuelle ou à défaut partager une cabine à deux. Les conditions de logement, aussi banale soit-elle, fait que l'observateur n'est pas vraiment traité comme un officier. Il m'a été impossible de travailler la nuit dans la cabine parce que les cooccupants se reposent et ne veulent pas de lumière dans la couchette, malgré le fait que je prenais soin de baisser le rideau de ma couchette