



RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Programme	OCUP
Nom Observateur	AKAFFOU Evrard
Nom du navire	VIA HARMATTAN
Port de départ / Date début marée	ABIDJAN / 16-01-2016
Port d'arrivée / Date fin marée	ABIDJAN / 03-03-2016
Capitaine	GARREC J



Institut de recherche
pour le développement



ORGANISATION DES PRODUCTEURS DE THON CONGELÉ ET SURGELÉ

ORTHONGEL
ASSOCIATION LOI DE 1901

Sommaire

1. INFORMATION GENERALES	3
2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER	4
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.....	8
3.7. AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES	9
4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE	9
5. CAPTURES DE THONIDES	9
5.1. THONIDES CONSERVES	9
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 »	11
6.3. DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	12
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE	13
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....	15

1. Information générales

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du VIA HARMATTAN dans l'océan Atlantique du 16/01/2015 au 03/03/2016, 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 dont le partenaire régionale est la société BIGEYE basée à Abidjan. Cet embarquement a été réalisé par ailleurs pendant la période du moratoire (résolution ICCAT n°14/01).

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.

Des formulaires complémentaires ont été élaborés afin de recueillir l'ensemble des données demandées en appendice 2 de la recommandation n°14-01 de l'ICCAT :

- ✓ Formulaire I1, respect de la réglementation ICCAT : conformité du journal de bord (captures et positions GPS) et observations des navires non conformes aux mesures de gestion et de conservation de l'ICCAT.
- ✓ Formulaire I2, récupération de marque : dans le cas de la récupération d'individus marqués (espèce, taille, poids, type de marque, informations concernant la capture).
- ✓ Formulaire I3, informations générales sur la marée.
- ✓ Formulaire I4, description de la calée : heures de début de boursage, début et fin du salabardage.
- ✓ Formulaire I5, données environnementales : indices de nébulosité et de visibilité.
- ✓ Formulaire I6, description des objets flottants rencontrés et des individus maillés.

Le formulaire I1 a été transmis par mail ou par fax toutes les semaines au Centre National de Surveillance des Pêches par l'observateur.

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 950 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1972 au chantier d'Espagne. L'équipage est composé de 25 hommes de 5 nationalités différentes (française, béninoise, ghanéenne, sénégalaise et ivoirienne).

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 ;
- 3°33'S ;
- 16°27'W ;
- 1°39'E.

Les zones à proximité des ZEE du Libéria et de la Côte d'Ivoire ont été les plus remarquables de cette marée.

Le navire est parti d'Abidjan et a débarqué à Abidjan. Il a fréquenté, lors de cette marée, la ZEE de la Côte d'Ivoire et les Eaux Internationales.

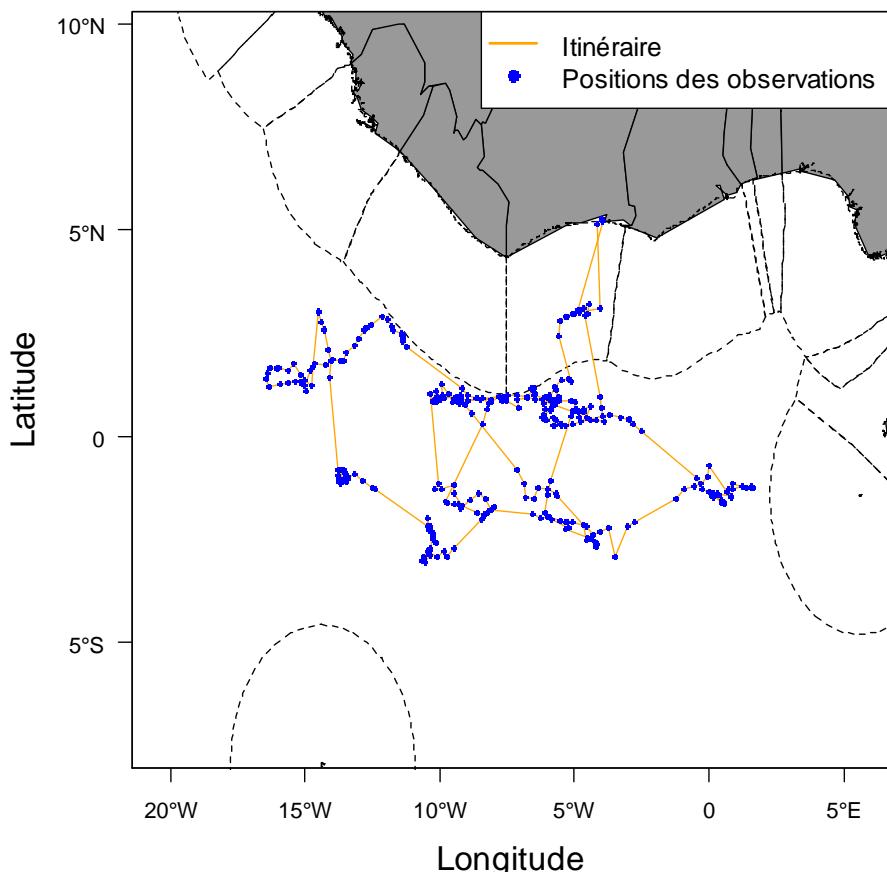


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA-HARMATTAN, marée du 16/01/2016 au 03/03/2016.

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...)
16/01/2016	Route	RAS			Route de nuit ; départ du port d'ABIDJAN
17/01/2016	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit ; temps ensoleillé
18/01/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Route de nuit ; temps ensoleillé
19/01/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP			Route de nuit ; temps ensoleillé
20/01/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Dérive de nuit ; temps peu ensoleillé
21/01/2016	Recherche	Bancs de thons	1		Route de nuit ; temps peu ensoleillé
22/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
23/01/2016	Recherche	RAS			Dérive de nuit ; temps ensoleillé
24/01/2016	Recherche	RAS			Dérive de nuit ; temps ensoleillé
25/01/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Route de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
26/01/2016	Recherche	Bancs de thons	1		Route de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
27/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
28/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
29/01/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP	1		Route de nuit ; temps ensoleillé
30/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
31/01/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP			Route de nuit ; temps ensoleillé
01/02/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP	1		Route de nuit ; temps ensoleillé
02/02/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP	1		Dérive de nuit ; temps ensoleillé
03/02/2016	Recherche	RAS			Dérive de nuit ; temps ensoleillé
04/02/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP			Dérive de nuit ; temps ensoleillé
05/02/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
06/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux, DCP	1		Route de nuit ; temps ensoleillé
07/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Dérive de nuit ; temps ensoleillé
08/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux	1		Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
09/02/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
10/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux			Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
11/02/2016	Recherche	RAS	2		Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
12/02/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP, oiseaux			Route de nuit ; temps ensoleillé
13/02/2016	Recherche	RAS		1	Route de nuit ; temps ensoleillé
14/02/2016	Recherche	Bancs de thons			Route de nuit ; temps ensoleillé
15/02/2016	Recherche	Bancs de thons, mammifères		1	Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
16/02/2016	Recherche	RAS		1	Route de nuit ; temps ensoleillé
17/02/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
18/02/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
19/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux			Route de nuit ; temps ensoleillé
20/02/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP	1	2	Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé

21/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux			Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
22/02/2016	Recherche	RAS	1		Route de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
23/02/2016	Recherche	Bancs de thons, oiseaux			Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
24/02/2016	Recherche	Bancs de thons	2		Route de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
25/02/2016	Recherche	Bancs de thons	1	1	Route de nuit ; forte pluie
26/02/2016	Recherche	Bancs de thons		1	Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
27/02/2016	Recherche	Bancs de thons		1	Route de nuit
28/02/2016	Recherche	RAS			Route de nuit ; temps ensoleillé
29/02/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP		1	Dérive de nuit ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé
01/03/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP			Route de nuit ; temps ensoleillé
02/03/2016	Recherche	Bancs de thons, DCP	1		Route de nuit ; temps ensoleillé
03/03/2016	Route	RAS			Au port ; autres thoniers dans la zone, temps ensoleillé

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 8 155 milles pour une marée de 48 jours dont 46 jours en recherche effective. Cela est supérieur aux habitudes du capitaine pour le tonnage mis en cuve, s'expliquant par la difficulté à trouver les bancs de thons. Cela représente 170 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 124 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 31 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 16 fois.

Le capitaine recherchait essentiellement les albacores.

Les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants selon le capitaine.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans ZEE de Côte d'Ivoire (2 calées) et les Eaux Internationales (27 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

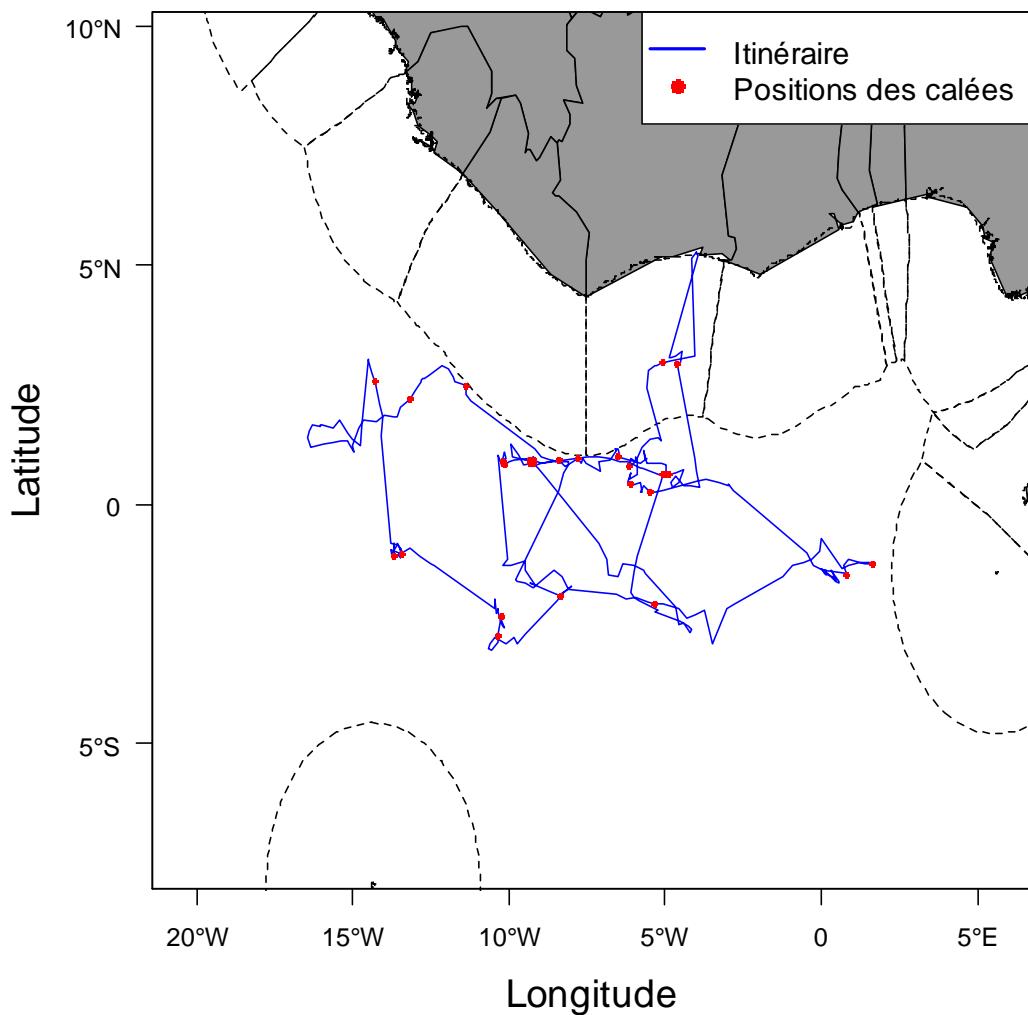


Figure 2 : Position des calées du VIA HARMATTAN pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 22/02/2016 (120 tonnes en 1 calée), le 18/01/2016 (70 tonnes en 1 calée), le 11/02/2016 (61 tonnes en 2 calées), le 20/02/2016 (60 tonnes en 3 calées) et ont été effectués sur bancs libres.

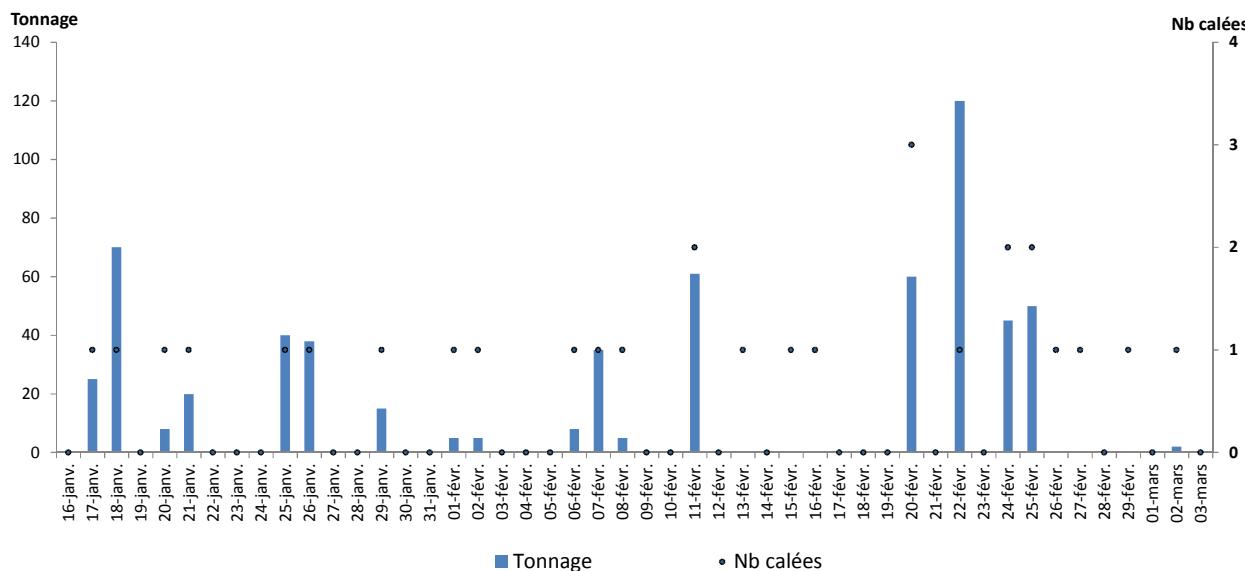


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA HARMATTAN.

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	14	6	20
Coups nuls	8	1	9
Total	22	7	29

29 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 2 types d'associations (banc libre, DCP) avec une majorité de coups de senne sur les bancs libres qui représentent 76% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 5 à 25 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 8,57 tonnes par calée, et de 5 à 120 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 25 tonnes par calée.

20 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (14 sur bancs libres et 6 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 9, 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.

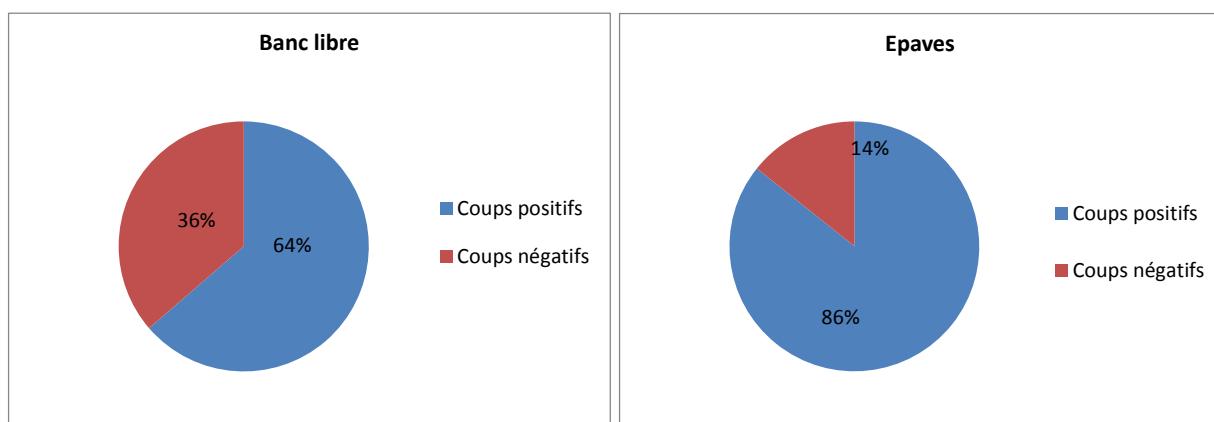


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 en dérive (bambou ou filet), avec un recensement de 21 sur 23 objets au total. Sur ces 21 radeaux, 6 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

19 changements de balises ont été réalisés au cours de cette marée : 8 sur des épaves espagnoles, 10 sur des épaves coréennes et 1 sur une épave d'appartenance inconnue.

Sur 46 jours de recherche, 13 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 7 jours avec 1 épave, 4 jours avec 2 épaves, 1 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
06 - Radeau balisé en dérive (bamboo ou filet)	15	6
21 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé	1	1
TOTAL	16	7

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 29% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

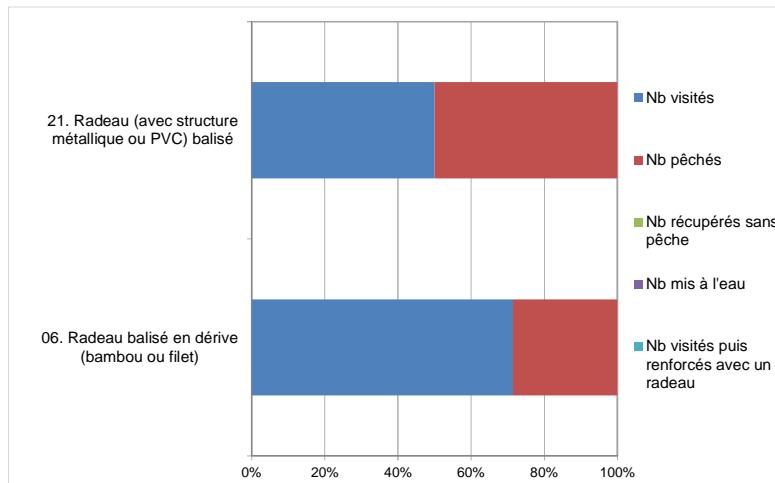


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées sur DCP est plus longue (2h37) que celle des calées sur bancs libres (2h29).

Les conditions météorologiques étaient bonnes ; le vent soufflait légèrement et la mer était calme. La température de l'eau variait entre 26,8°C et 29,2°C.

4. Observations extérieures au navire

Aucune suspicion de pêche illicite n'a été observée pendant cette marée.

5. Captures de thonidés

5.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le VIA HARMATTAN a capturé 612 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* qui représente 90% de la capture totale.

Les calées sur bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 522 tonnes de thons pêchés soit 90% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares*, avec 549 tonnes, soit 99%.

Les calées sur épaves sont principalement représentées par des captures de *Katsuwonus pelamis* avec 44 tonnes pêchées, soit 73%.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	LTA	ALB	Total
Bancs libres	549	-	2	-	1	552
Épaves	2	44	9	5	-	60
Total	551	44	11	5	1	612

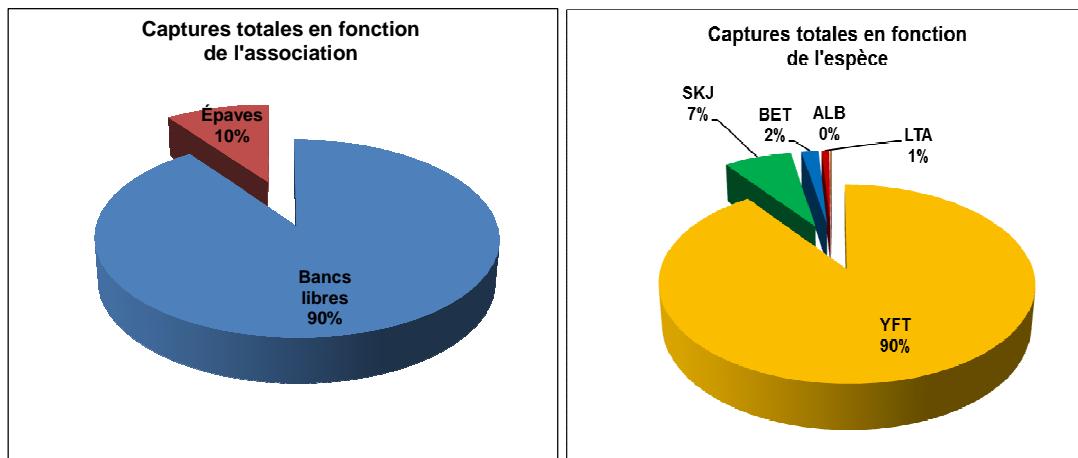


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

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
Tortues				
<i>Testudinata</i>	Tortue non identifiée	TTX	-	1
Poissons porte-épée				
<i>Istiophorus albicans</i>	Voiler de l'atlantique	SAI	3	2
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM	-	1
Autres poissons				
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT	-	3
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH	-	3
<i>Caranx cryos</i>	Carangue couballi	RUB	-	4
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL	-	4
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU	-	1

8 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. Trois d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Canthidermis maculata*, *Caranx cryos* et *Coryphaena hippurus*.

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 trois espèces : *Caranx crysos* (RUB), *Canthidermis maculata* (CNT) et *Elagatis bipinnulata* (RRU).

Tableau 5. 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>Testitudines</i> (TTX)		1		1			
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)		1					1
<i>Istiophorus albicans</i> (SAI)	7	2	7				2
Autres poissons							
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		946			946		
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		14	1				13
<i>Caranx crysos</i> (RUB)		1413			1095		318
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		520					520
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		8	2				6

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx crysos* (RUB) avec 48,7% de la capture accessoire, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 32,6% et *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 17,9%. A elles 3, ces espèces représentent 99,2% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

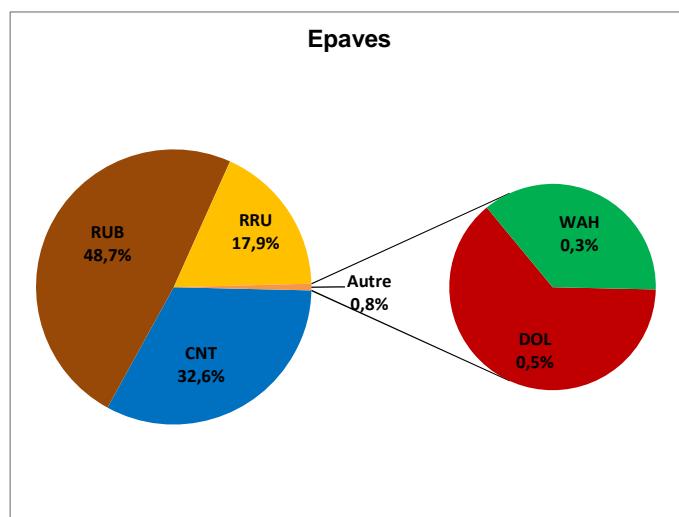


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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 et a respecté les recommandations sur les bonnes pratiques.

Les porte-épées ont mis en cuve ou utilisés pour la cuisine de bord. La tortue non identifiée a été remise vivante à l'eau.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

La figure 10 représente la distribution de tailles des 3 principales espèces :

- *Caranx cryos* (RUB) avec 175 individus mesurés : les tailles varient entre 27 et 39 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 30,9 cm.
- *Canthidermis maculata* (CNT) avec 135 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 42 cm, avec un pic de fréquence à 34 cm. La longueur moyenne est de 35,4 cm.
- *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 90 individus mesurés : les tailles varient entre 50 et 59 cm, avec un pic de fréquence à 53 cm. La longueur moyenne est de 54,0 cm.

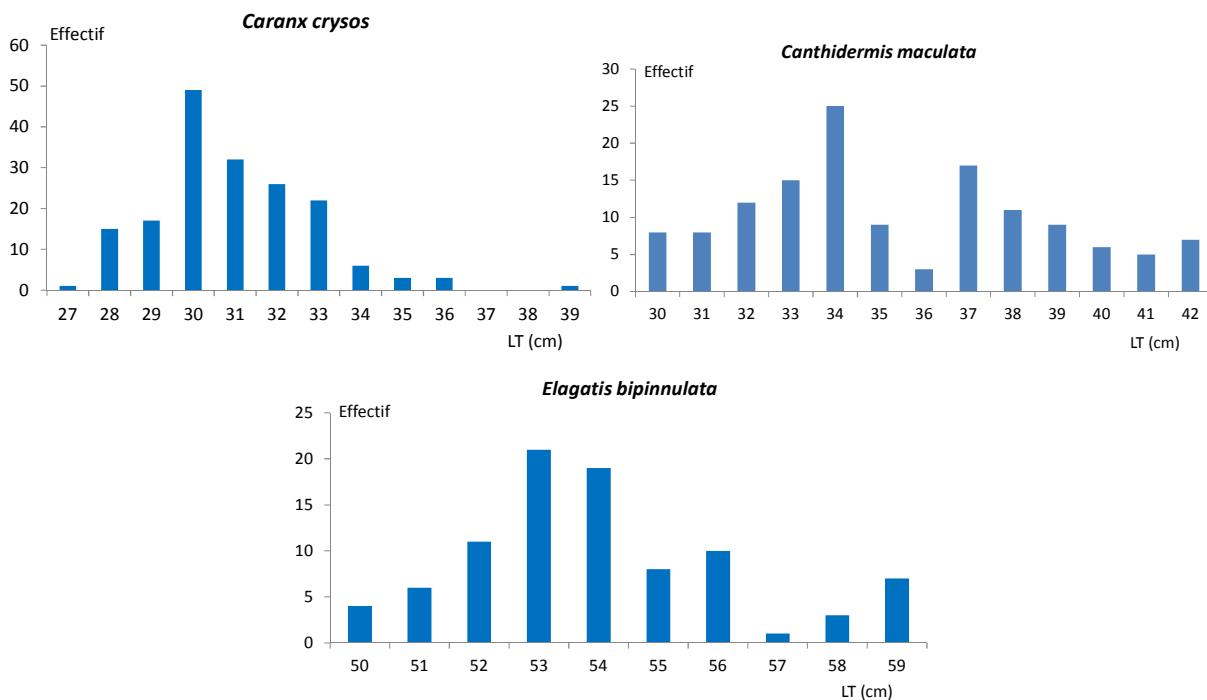


Figure 8. Distribution en taille chez *Caranx cryos* (RUB), *Canthidermis maculata* (CNT) et *Elagatis bipinnulata* (RRU).

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**

Nombre de cuves à poissons : **18**

Capacité des cuves à poissons : **1588,088 m³ soit 950 tonnes**

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-compas	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	BAUDOUIN : 520 CV	O
Senne	1	Dimension : 1514m/Poids : 70t	O
Speed-boat	2	YANMAR : 120 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	6	FUJINON 2X150 MT	O
Jumelles	11	FUJINON 7X50 MTR-SX Field 7°30	O
Bouées à bord (début marée)	80	Satellite + échosondeur/M3i	O
Salabarde	1		O

Remarques complémentaires

Le navire n'est pas équipé de capteur qui donne la profondeur à laquelle le filet est fermé à chaque coup de senne.

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ Accueil et relations avec l'équipage

Accueil et relations parfaits.

✓ 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