



RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Programme	OCUP
Nom Observateur	AKAFFOU N'DJAHS EVRARD
Nom du navire	VIA MISTRAL
Port de départ / Date début marée	ABIDJAN / 11-11-2015
Port d'arrivée / Date fin marée	ABIDJAN / 26-12-2015
Capitaine	LASTENNET Christian



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.....	4
3.1. CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE	4
3.2. STRATEGIE DE PECHE	7
3.3. ZONE DE CAPTURES	7
3.4. CALENDRIER DES CAPTURES	8
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 »	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 MISTRAL dans l'océan Atlantique du 11/11/2015 au 26/12/2015, sous le commandement de M. LASTENNET Christian.

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 est la société BigEye SARL 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 MISTRAL est un navire d'une longueur de 78,33 mètres pour une largeur de 13,68 mètres. La capacité de ses cuves est de 1644 m³ et il peut ainsi congeler environ 1100 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1990 au chantier de Campbell Shipyard. L'équipage est composé de 24 hommes de 5 nationalités différentes (française, ivoirienne, sénégalaise, béninoise et ghanéenne).

Les caractéristiques détaillées et appareaux 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 ;
- 2°55'S ;
- 20°59'W ;
- 4°52'E.

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

- ZEE de la Côte d'Ivoire ;
- ZEE du Ghana ;
- ZEE de Sao Tomé et Principe ;
- Eaux Internationales.

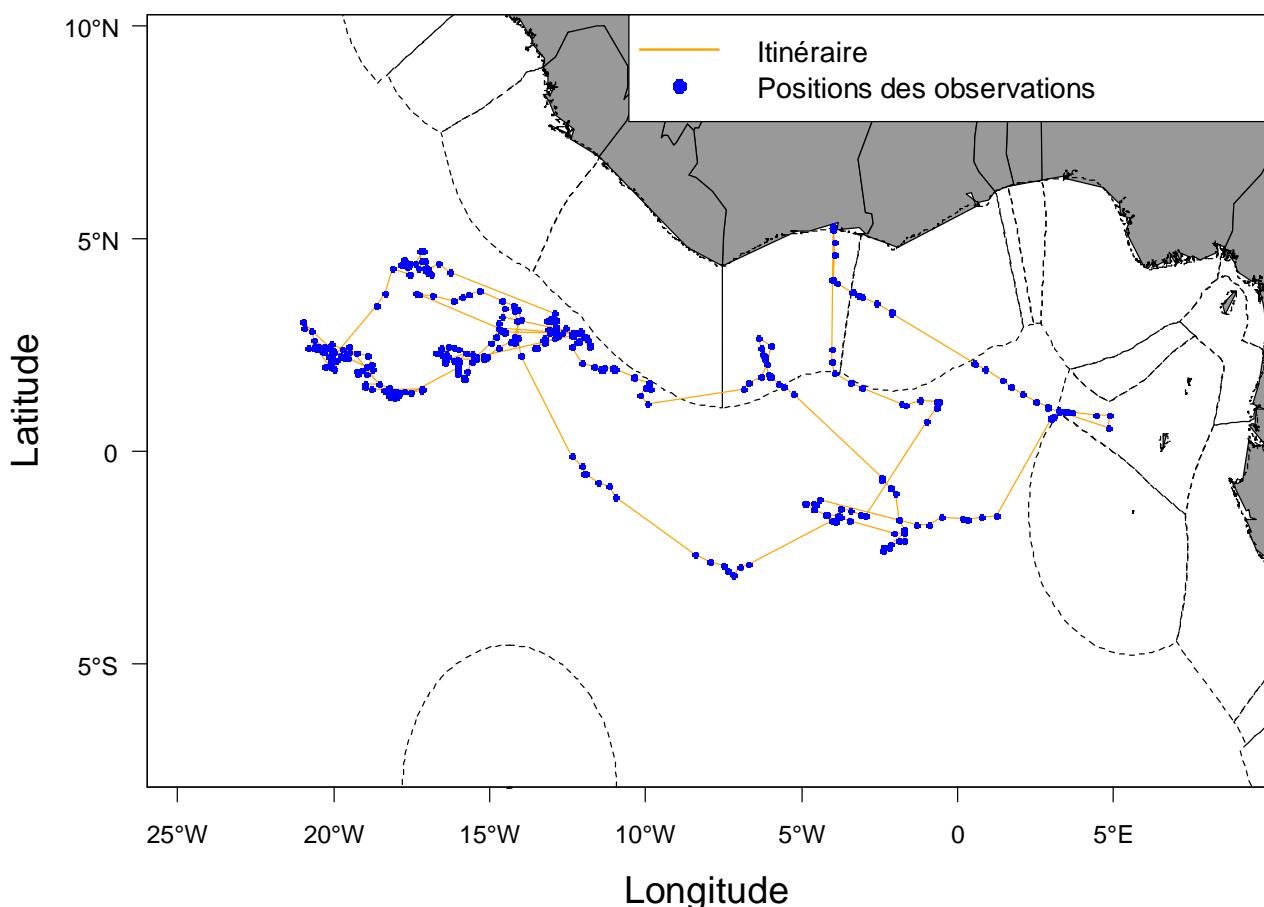


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA MISTRAL, marée du 11-11-2015 au 26-12-2015.

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...)
11/11/2015	Route	RAS			Route de nuit; Sortie du port; thonier rejoint pétrolier pour gasoil
12/11/2015	Recherche	1 DCP rencontré		1	Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée, Changement de zone CIV/GHA
13/11/2015	Recherche	Transfert sur un DCP rencontré			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée, Changement de zone GHA/XIN
14/11/2015	Recherche	3 DCP rencontrés, bancs de thons observés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée, 2 Changements de zone
15/11/2015	Recherche	RAS			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
16/11/2015	Recherche	5 DCP rencontrés, bancs de thons rencontrés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
17/11/2015	Recherche	1 DCP rencontré, bancs de thons rencontrés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
18/11/2015	Recherche	1 DCP rencontré, bancs de thons rencontrés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
19/11/2015	Recherche	1 DCP rencontré, bancs de thons rencontrés			Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée, Changement de zone XIN/CIV
20/11/2015	Recherche	RAS			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
21/11/2015	Recherche	RAS			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée, thoniers rencontrés
22/11/2015	Recherche	5 DCP rencontrés, bancs de thons rencontrés			Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
23/11/2015	Recherche	3 DCP rencontrés, bancs de thons observés	2		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
24/11/2015	Recherche	1 coup de filet sur banc libre, 3 DCP rencontrés		1	Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
25/11/2015	Recherche	2 DCP rencontrés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
26/11/2015	Recherche	1 coup de filet sur banc libre, balbaya, oiseaux	1		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
27/11/2015	Recherche	1 coup de filet sur banc libre, balbaya, oiseaux, 1 DCP rencontré	1		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
28/11/2015	Recherche	RAS			Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
29/11/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés		1	Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
30/11/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	1		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
01/12/2015	Recherche	2 coups de filet sur DCP rencontrés	1	1	Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
02/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP	1		Route de nuit; Bonne

		rencontré, bancs de thon observés			visibilité, Mer peu agitée
03/12/2015	Recherche	2 DCP rencontrés, bancs de thons observés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
04/12/2015	Recherche	4 DCP rencontrés, 1 coup de filet sur DCP rencontré	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
05/12/2015	Recherche	2 coups de filet sur DCP rencontrés, bancs de thons observés	2		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
06/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
07/12/2015	Recherche	2 coups de filet sur DCP rencontrés, bancs de thons observés	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
08/12/2015	Recherche	3 coups de filet sur DCP rencontrés, bancs de thons observés	2		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
09/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	3		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
10/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
11/12/2015	Recherche	2 coups de filet sur DCP rencontrés, bancs de thons observés		1	Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
12/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	2		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
13/12/2015	Recherche	2 coups de filet sur DCP rencontrés, bancs de thons observés	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
14/12/2015	Recherche	3 DCP rencontrés, bancs de thons observés	1	1	Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
15/12/2015	Recherche	3 DCP rencontrés, bancs de thons observés			Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
16/12/2015	Recherche	2 coups de filet sur DCP rencontrés, oiseaux	3		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
17/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	2		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
18/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur l'un des 3 DCP rencontrés, bancs de thons observés	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
19/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés	1		Dérive de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
20/12/2015	Recherche	RAS	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
21/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré, bancs de thons observés			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
22/12/2015	Recherche	RAS	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
23/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré			Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
24/12/2015	Recherche	1 coup de filet sur DCP rencontré	1		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée
25/12/2015	Recherche	RAS	2		Route de nuit; Bonne visibilité, Mer peu agitée

26/12/2015	Route	RAS		Au port; Bonne visibilité, Mer peu agitée
------------	-------	-----	--	---

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 9 789 milles pour une marée de 46 jours dont 44 jours en recherche effective. Cela représente 212 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 30 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 15 fois.

En début de marée, la stratégie du capitaine consistait en la recherche d'Albacores, vu que cette espèce se fait de plus en plus rare. Ensuite, il a mis le cap vers le Nord-Ouest où les radeaux concentrent beaucoup de poisson à cette période de l'année.

Le résultat obtenu à la fin de marée est peu satisfaisant par rapport aux espérances du capitaine.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Ghana (1 calée) et Côte d'Ivoire (1 calée) et dans les Eaux Internationales (38 calées). Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

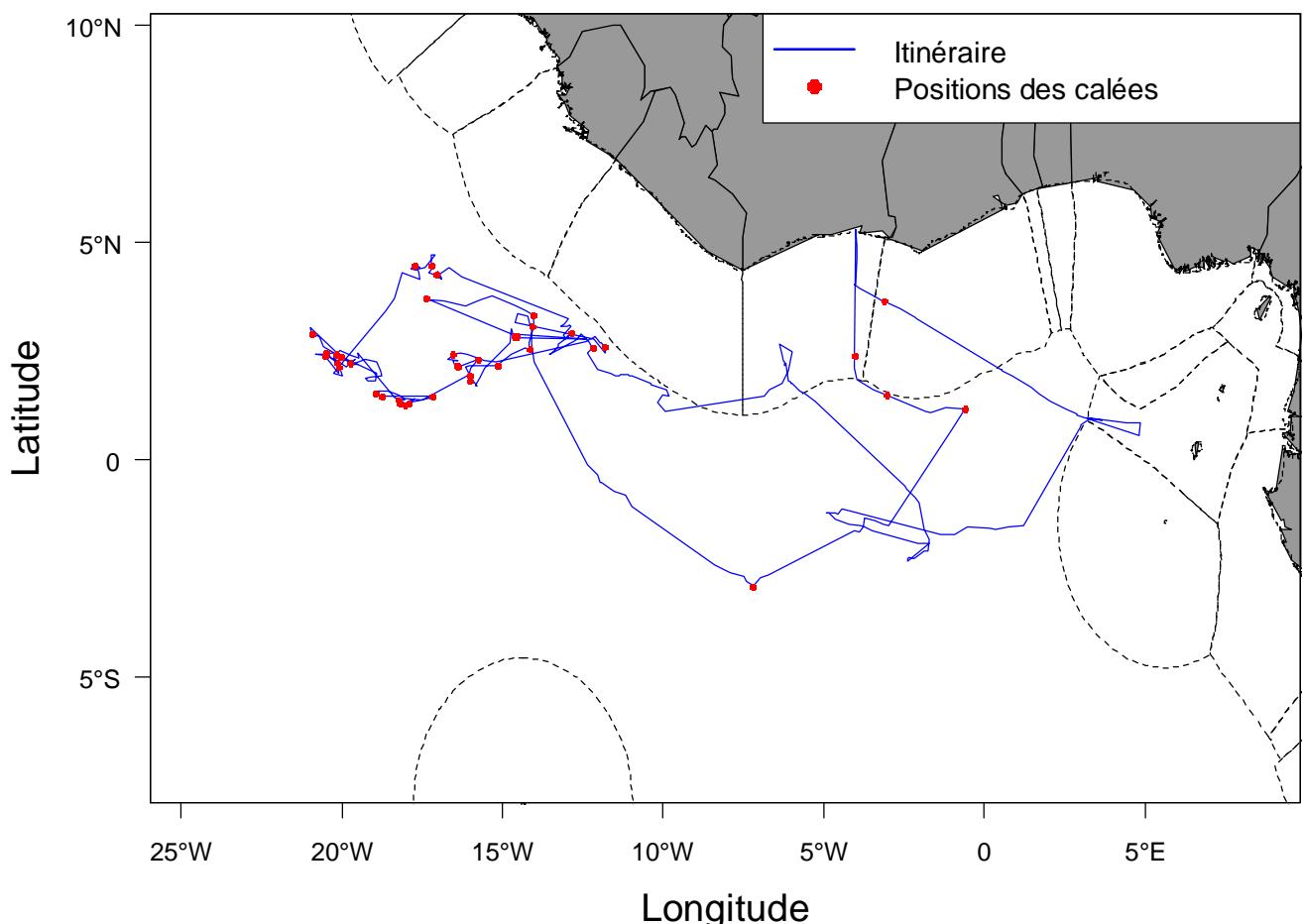


Figure 2 : Position des calées du VIA MISTRAL pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 05/12/2015 (68 tonnes en 2 calées), le 07/12/2015 (57 tonnes en 1 calée), le 08/12/2015 (56 tonnes en 1 calée) et ont été effectués sur objet flottant.

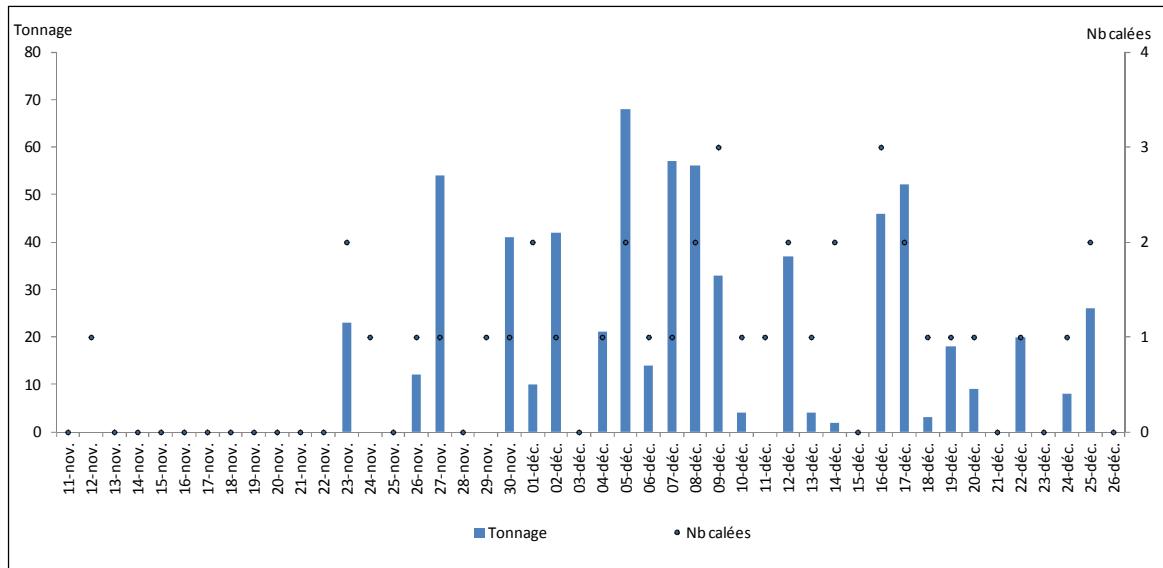


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA-MISTRAL.

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	2	32	34
Coups nuls	1	5	6
Total	3	37	40

40 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 DCP qui représentent 93% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 0 à 57 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 10,42 tonnes par calée, et de 0 à 54 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 22 tonnes par calée.

34 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (2 sur bancs libres et 32 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 6, et concernent principalement les calées sur épaves. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

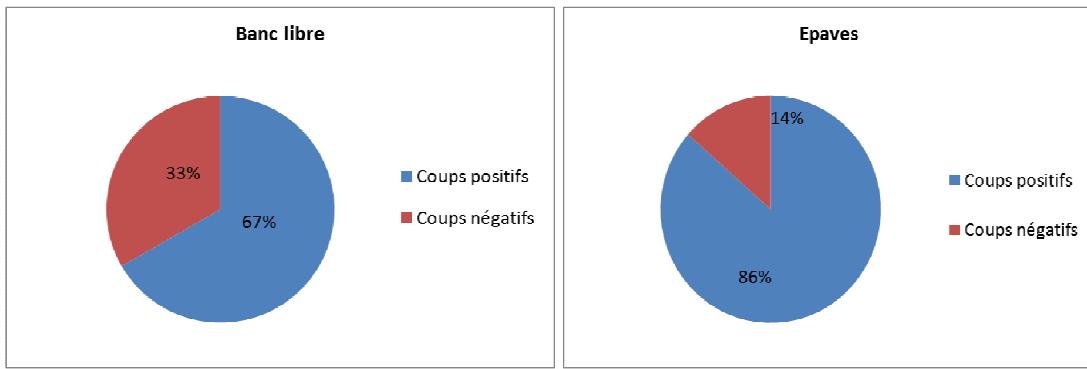


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

3.6. Utilisation des objets flottants

Le tableau 2 dresse le bilan du nombre d'objets flottants visités en fonction de leur catégorie en précisant s'ils ont simplement été visités ou s'ils ont fait l'objet d'une calée.

Les objets flottants sont principalement représentés par les radeaux balisés en dérive avec un recensement de 72 sur 80 objets au total. Sur ces 72 radeaux 37 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

36 changements de balises ont été effectués sur l'ensemble de la marée dont 26 appartenant aux thoniers espagnols, 8 aux thoniers coréens, 1 à un thonier sénégalais et 1 à un thonier ghanéen.

La majorité des DCP rencontrés était non maillant.

Sur 44 jours de recherche, 37 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 14 jours avec 1 épave, 13 jours avec 2 épaves, 6 jours avec 3 épaves et 4 jours avec 4 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
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	35	37	
10 - Caisse ou grosse planche	1		
12 - Filet ou morceau de filet	1		
21 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé			6
TOTAL	37	37	6

Aucune tortue maillée n'a été observé pendant la marée.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des Radeau balisé en dérive, avec 51,4% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

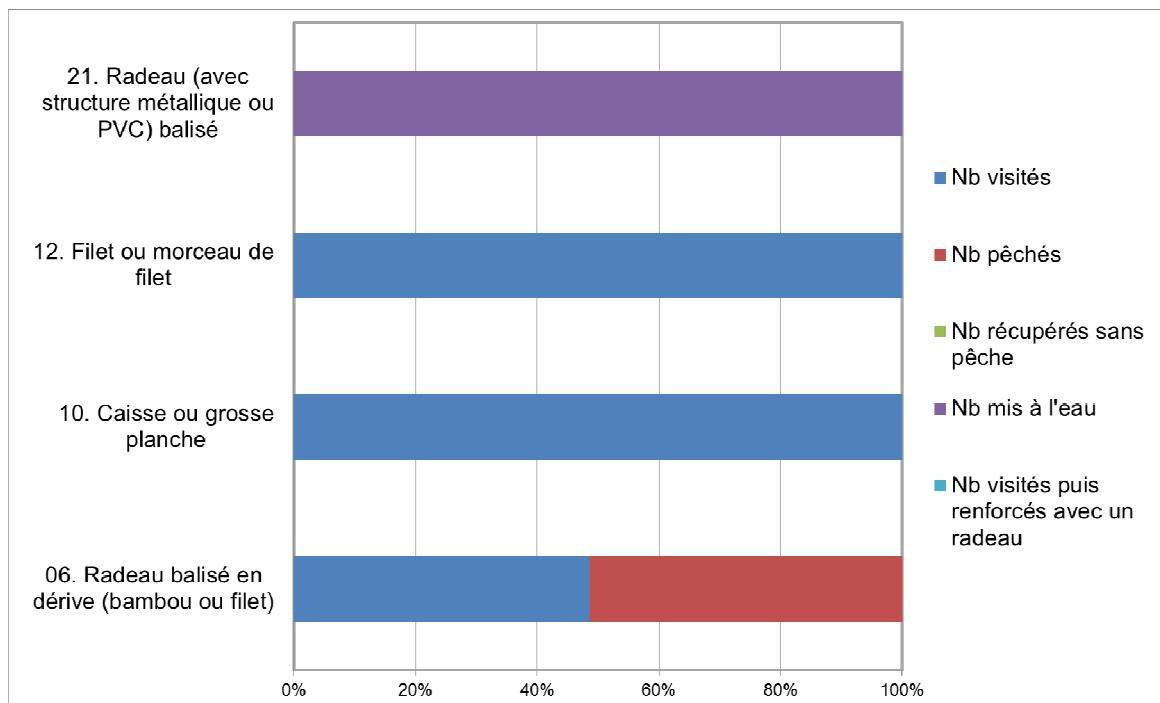


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées sur banc libre est de 2h13 et 2h48 sur DCP, mais pouvait varier selon la quantité de capture et les différentes panne pendant la manœuvre.

Les conditions météorologiques (vent, pluie, température eau...) étaient variables selon les zones prospectées avec en général une température élevée et des vents caractérisés par une légère brise.

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 MISTRAL a capturé 660 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de Listao qui représente 68% de la capture totale.

Les calées sur épaves représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 594 tonnes de thon pêchées soit 90% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est le listao, avec 452 tonnes, soit 76%.

Les calées sur banc libre sont uniquement représentées par des captures d'elbacores avec 66 tonnes pêchées.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	LTA	Total
Bancs libres	66	-	-	-	66
Épaves	37	452	47	58	594
Total	103	452	47	58	660

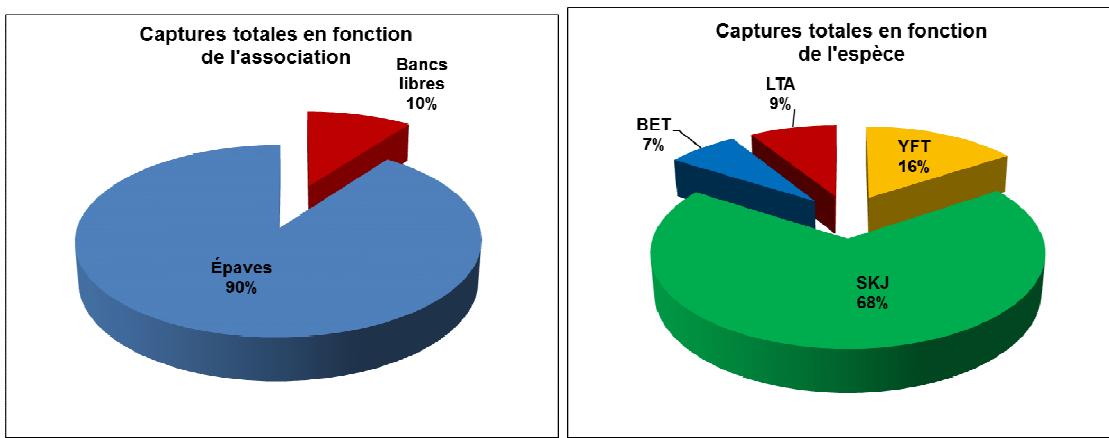


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

5.2. Thonidés rejetés

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

6. Captures accessoires

6.1. Liste des espèces

Le tableau 6 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 6. 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>Caretta caretta</i>	Tortue caouane	TTL		1
Poissons porte-épée				
<i>Makaira nigricans</i>	Makaire bleu	BUM		12
Sélaciens				
<i>Sphyrna lewini</i>	Requin marteau halicorne	SPL		1
<i>Pteroplatygon violacea</i>	Pastenague	PLS		1
Autres poissons				
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vielle de bois	LOB		5
<i>Acanthocybium solandri</i>	Wahoo	WAH		9
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commune	DOL		15
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Comère saumon	RRU		8
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		23
<i>Caranx cryos</i>	Carangue coubali	RUB		18
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	ALM		2
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA		1

12 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 7. Il montre une nette prédominance de deux espèces : *Canthidermis maculata* et *Caranx cryos*.

Tableau 7. 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>Caretta caretta</i> (TTL)		1		1			
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)		14					14
Sélaciens							
<i>Dasyatys pteroplatytrygon</i> (PLS)		1		1			
<i>Sphyrna lewini</i> (SPL)		2		2			
Autres poissons							
<i>Aluterus monoceros</i> (ALM)		24			24		
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		31412			31412		
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		97	10	7			80
<i>Caranx crysos</i> (RUB)		15981					15981
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		839					839
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)		20	10				10
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)		7					7
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		71	3				68

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 64,8% de la capture accessoire, *Caranx crysos* (RUB) avec 33%. A elles 2, ces espèces représentent 97,8% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

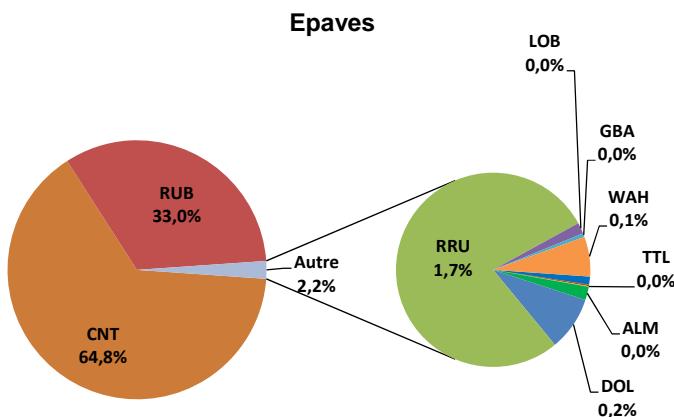


Figure 9. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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. Les poissons porte-épées ont été mis en cuve. La tortue caouane a été rapidement remise vivante à l'eau. Les sélaciens ont été remis vivants à l'eau.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- *Canthidermis maculata* avec 694 individus mesurés : les tailles varient entre 28 et 42 cm, avec un pic de fréquence à 32 cm. La longueur moyenne est de 34,3 cm.
- *Caranx cryos* avec 407 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 37 cm, avec un pic de fréquence à 29 cm. La longueur moyenne est de 30,0 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 222 individus mesurés : les tailles varient entre 40 et 71 cm, avec un pic de fréquence à 68 cm. La longueur moyenne est de 55,7 cm.
- *Coryphaena hippurus* avec 80 individus mesurés : les tailles varient entre 67 et 134 cm, avec deux pics de fréquence à 95 et 112 cm. La longueur moyenne est de 108,4 cm.

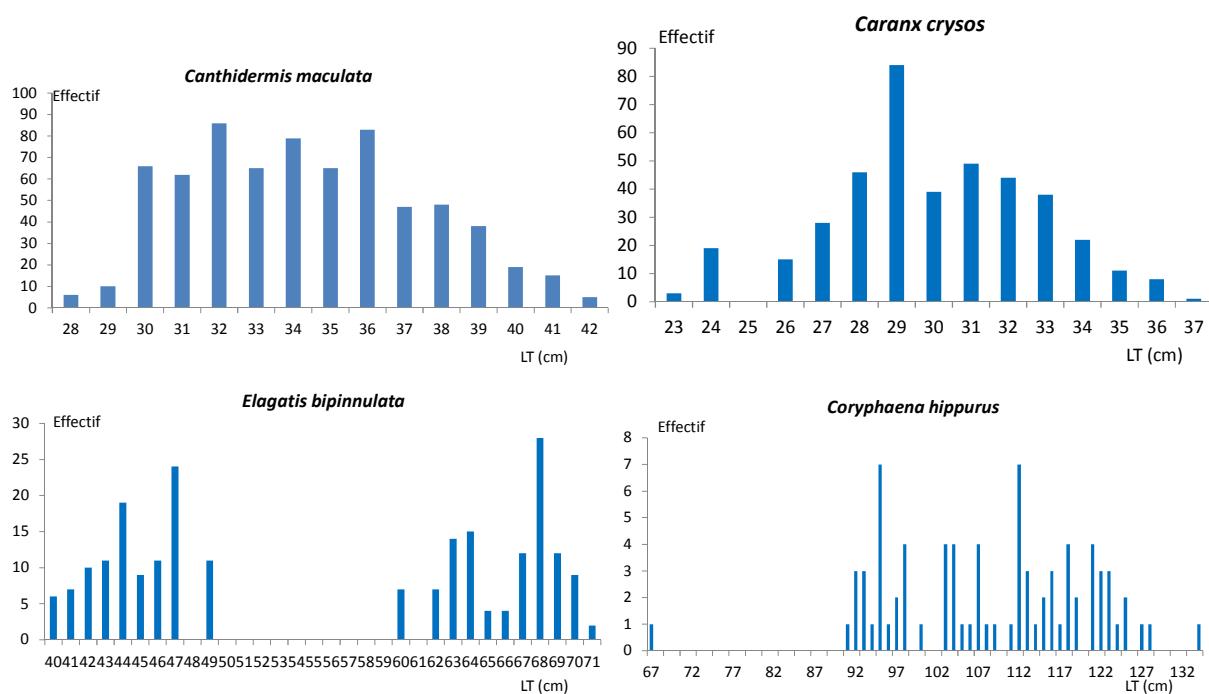


Figure 10. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Caranx cryos* (RUB), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Coryphaena hippurus* (DOL).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **22/08/1990**

Date de mise en service : **24/07/1991**

Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **71,62 mètres**

Largeur : **13,68 mètres**

Tirant d'eau : **6,10 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **19**

Capacité des cuves à poissons : **1644 m³ soit 1100 tonnes**

Capacité des cuves à combustible : **478 m³**

Puissance du moteur principal : **3450 KW**

Vitesse en pointe : **17 nœuds**

Vitesse de prospection : **13,50 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1	Sperry marine	O
Loch	1	Furuno Doppler speed log DS-70	N
Radar de navigation	1	Furuno	O
Radar « Oiseaux »	3	Furuno	O
Sondeur	2	Furuno à color LCD/Simrad ES60	O
Sonar	2	Simrad SX90-45/Furuno	O
Radios VHF	4	Furuno RT 2048	O
Radios BLU	1	Furuno FS 5000	O
INMARSAT	1	Furuno	O
GPS	2	Furuno	O
Thermomètre enregistreur	1	Furuno H20	O
VMS	1	KANNAD	O
AIS (Automatic Identification System	1	AIS Furuno FA150	O
Courantomètre	1	Furuno current indicator	O
Compas satellitaire	1	GPS compas JLR-10	O

Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	1	Bouées IRIS	O
MSR	1	Bouées M3i	O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Pilotes automatique	2		O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance 800 CV	O
Senne	1	Dimension/Poids 1550m /70T	O
Speed-boat	1	150 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	6	Fujinon	O
Jumelles	9	Fujinon MTR-SX Field 7°30	O
Bouées à bord (début marée)	35	M3i	O
Salabarde	1	6T/Salabarde	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

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

Bon accueil

✓ **Difficultés rencontrées par l'observateur**

Codage et saisie des informations

RAS

Matériel

RAS

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS

✓ **Suggestions d'amélioration**

La cabine de l'observateur devrait être équipée d'un bureau afin de faciliter son travail.