

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Programme	OCUP
Nom Observateur	KOUAME BROU SERGE
Nom du navire	VIA EUROS
Port de départ / Date début marée	ABIDJAN / 23-12-2015
Port d'arrivée / Date fin marée	TEMA / 02-02-2016
Capitaine	PASCAL PROVOST



Sommaire

1.	INFORMATIONS 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.....	7
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 ».....	12
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. Informations générales

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du Via Euros dans l'océan Atlantique du 23/12/2015 au 02/02/2016, 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. Cet embarquement a été réalisé par ailleurs en partie 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 appareils, autres informations demandées fournies par le capteur de température, l'anémomètre, le loch, etc.... Les données sur l'activité autour du bateau (bateaux alentours et métiers pratiqués) sont fournies par l'observation aux jumelles et les radars. Les entrées et sorties de ZEE sont indiquées par le code 21 et mises en commentaire.
- ✓ Formulaire B, caractéristiques de la pêche : les informations sur l'estimation du banc, son épaisseur et sa profondeur ont été données par le capitaine et son second, surtout à partir de la lecture du sonar latéral qui a été utilisé de manière constante, et parfois du sondeur lorsque le poisson se trouve sous le bateau. Le sonar latéral a ici une importance considérable et est toujours utilisé en cas d'observation d'un système. Les données sur les captures ont surtout été obtenues auprès du chef mécanicien. Les données sur les quantités rejetées ont été communiquées par le capitaine ou le chef mécanicien, parfois auprès du bosco en cas de chavirage de la poche.
- ✓ Formulaires C1 et C2, échantillonnages de taille pour les thonidés et les espèces associées.
- ✓ Formulaire D, caractéristiques des objets flottants rencontrés.
- ✓ Formulaire rencontre, identification et activité des navires aux alentours.
- ✓ Formulaires d'évaluation de mise en œuvre des bonnes pratiques ORTHONGEL « DCP non maillant » et « requins ».

Les six premiers formulaires présentés ci-dessus sont ceux habituellement utilisés dans le cadre du programme d'observation IRD-DCF.

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 EUROS 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 1120 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1991 au chantier de CAMPBELL SHIPYARD à SAN DIEGO en Californie(U.S.A). L'équipage est composé de 24 hommes de 6 nationalités différentes (française, ivoirienne, ghanéenne, sénégalaise, béninoise et camerounaise)

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 étendue (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 5°18'N ;
- 4°28'S ;
- 18°34'W ;
- 3°15'E.

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

- ZEE de Côtes d'Ivoire ;
- ZEE du Ghana ;
- Et les Eaux Internationales.

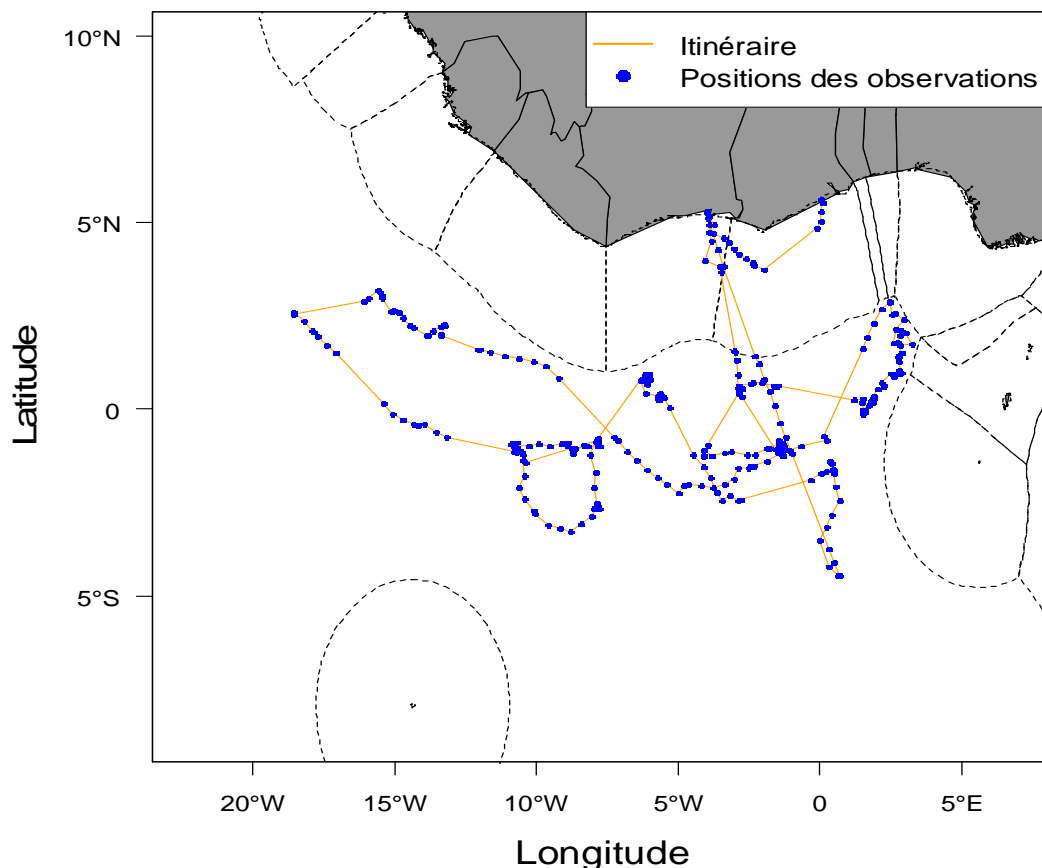


Figure 1. Itinéraire de prospection du Via Euros, marée du 23/12/2015 au 02/02/2016.

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...)
23/12/2015	Recherche	RAS			Route de nuit, ciel peu nuageux
24/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit, ciel peu nuageux
25/12/2015	Recherche	Bancs thons, oiseaux	2		Dérive de nuit, ciel nuageux, pluie
26/12/2015	Recherche	Bancs thons, oiseaux	1		Dérive de nuit, ciel nuageux, pluie
27/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit, ciel nuageux
28/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons	2		Route de nuit, ciel nuageux
29/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons, oiseaux	1	1	Dérive de nuit, ciel nuageux, pluie
30/12/2015	Recherche	Bancs thons, oiseaux	3		Dérive de nuit, ciel nuageux
31/12/2015	Recherche	DCP, bancs thons, oiseaux	1	1	Dérive de nuit, ciel nuageux, pluie
01/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	2		Dérive de nuit, ciel nuageux
02/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	1		Dérive de nuit, ciel nuageux
03/01/2016	Recherche	RAS			Dérive de nuit, ciel nuageux
04/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	1		Route de nuit, ciel nuageux
05/01/2016	Recherche	DCP			Dérive de nuit, ciel nuageux
06/01/2016	Recherche	RAS			Dérive de nuit, ciel nuageux, pluie
07/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit, ciel peu nuageux
08/01/2016	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit, ciel peu nuageux
09/01/2016	Recherche	DCP, bancs thons	2		Dérive de nuit, ciel peu nuageux
10/01/2016	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit, ciel serein
11/01/2016	Recherche	DCP, bancs thons	1		Route de nuit, ciel serein
12/01/2016	Recherche	DCP			Route de nuit, ciel serein
13/01/2016	Recherche	DCP, bancs thons, oiseaux	1		Dérive de nuit, ciel serein
14/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	1		Dérive de nuit, ciel nuageux
15/01/2016	Recherche	DCP			Route de nuit, ciel nuageux
16/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit, ciel serein
17/01/2016	Recherche	RAS			Dérive de nuit, ciel nuageux
18/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit, ciel serein
19/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	1		Dérive de nuit, ciel serein
20/01/2016	Recherche	RAS	0		Dérive de nuit, ciel peu nuageux
21/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	2		Route de nuit, ciel peu nuageux
22/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit, ciel peu nuageux
23/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	2		Dérive de nuit, ciel nuageux
24/01/2016	Recherche	RAS			Route de nuit, ciel nuageux, pluie
25/01/2016	Recherche	Bancs thons, oiseaux	2		Route de nuit, ciel peu nuageux
26/01/2016	Route	RAS			Route de nuit, ciel serein
27/01/2016	Route	RAS			Au port d'Abidjan
28/01/2016	Au port	RAS			
29/01/2016	Au port	RAS			
30/01/2016	Au port	RAS			
31/01/2016	Au port	RAS			
01/02/2016	Route	RAS			Route de nuit
02/02/2016	Route	RAS			Au port de Tema

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 7228 milles pour une marée de 42 jours dont 34 jours en recherche effective ; cela est correct par rapport aux habitudes du capitaine. Cela représente 201 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 127 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route la majeure partie de la nuit à 19 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit 17 fois.

En début de marée, le capitaine a visité plusieurs radeaux de l'Est à l'Ouest avant le début du moratoire. Ensuite, il a privilégié la recherche de mattes sur banc libre. Il est très satisfait de sa marée car les cuves sont pleines, ce qui est rare pendant la période du moratoire.

Les différentes périodes de la marée en fonction des zones prospectées ou transitées sont :

- Le 23/12/2015 : Côte d'Ivoire ;
- Du 23/12/2015 au 24/12/2015 : Ghana ;
- Du 24/12/2015 au 26/01/2016 : Eaux Internationales ;
- Du 26/01/2016 au 27/01/2016 : Ghana ;
- Le 27/01/2016 : Côte d'Ivoire.

3.3. Zone de captures

Toutes les calées ont été réalisées dans les Eaux Internationales. Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

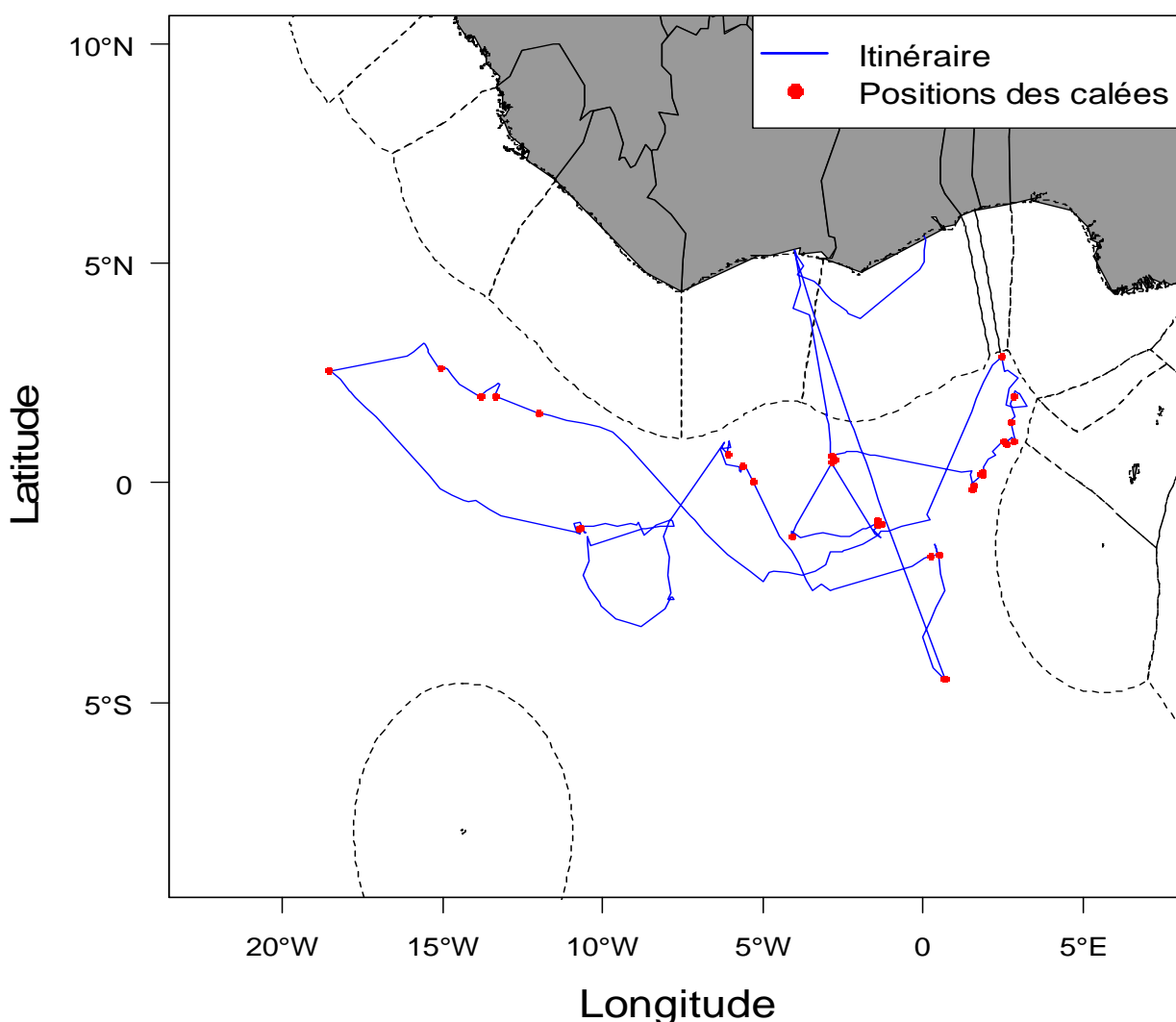


Figure 2 : Position des calées du Via Euros pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 23/01/2016 (135 tonnes en 2 calées), le 02/01/2016 (123 tonnes en 1 calée), le 01/01/2016 (87 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur bancs libres.

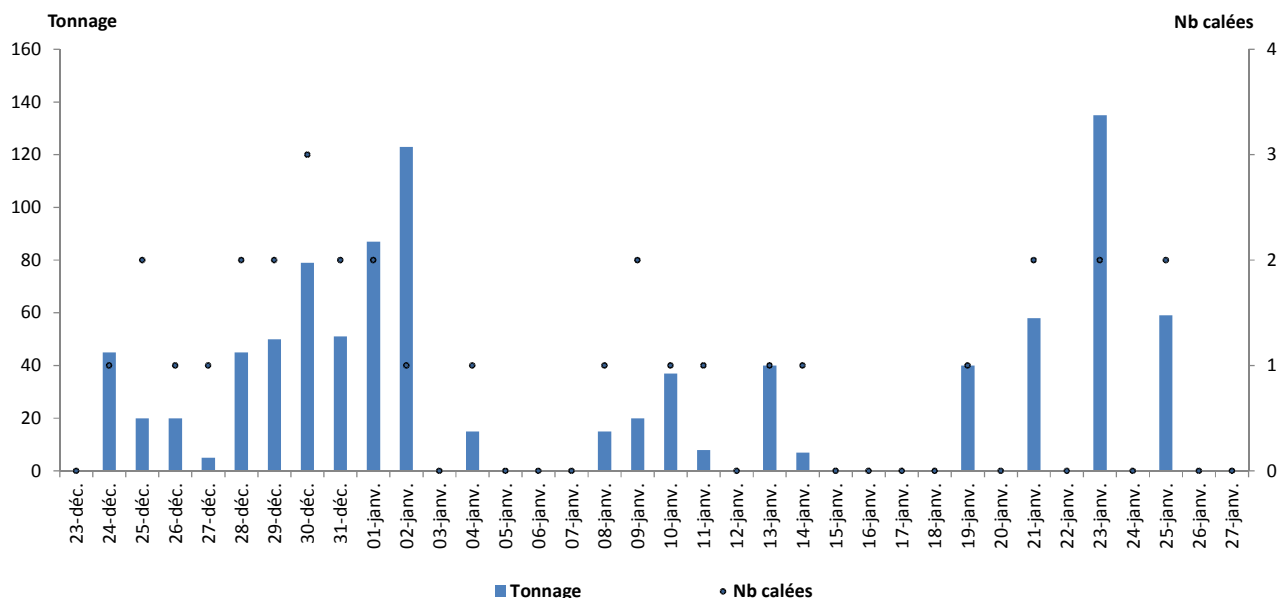


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du Via euros.

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	21	9	30
Coups nuls	2	-	2
Total	23	9	32

32 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur deux types d'associations (banc libre et DCP) avec une majorité de coups de senne sur les bancs libres qui représentent 72% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 5 à 45 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 19 tonnes par calée, et de 6 à 123 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 37 tonnes par calée.

30 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (21 sur bancs libres et 9 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 2 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.

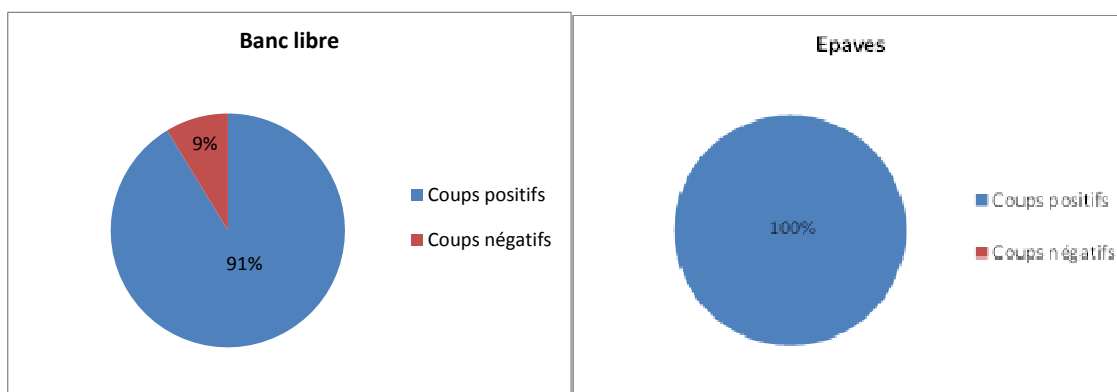


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

3.6. Utilisation des objets flottants

Le tableau 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 28 sur 33 objets au total. Sur ces 28 radeaux, 9 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Les balises rencontrées sont principalement espagnoles et coréennes. 12 balises ont échangées.

Les 3 DCP mis à l'eau par le Via Euros étaient non maillants, confectionnés avec des bambous, des filets, des lièges et des traînes.

Sur 34 jours de recherche, 13 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 5 jours avec 1 épave, 3 jours avec 2 épaves, 2 jours avec 3 épaves, 2 jours avec 4 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
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	11	5	2
16 - Radeau ou bouée en dérive	1		
20 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) non balisé	1		
21 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé	8	4	1
TOTAL	21	9	3

Aucune tortue n'a été observée autour des DCP au cours de cette marée.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés en dérive (bambou et filet), avec 28% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

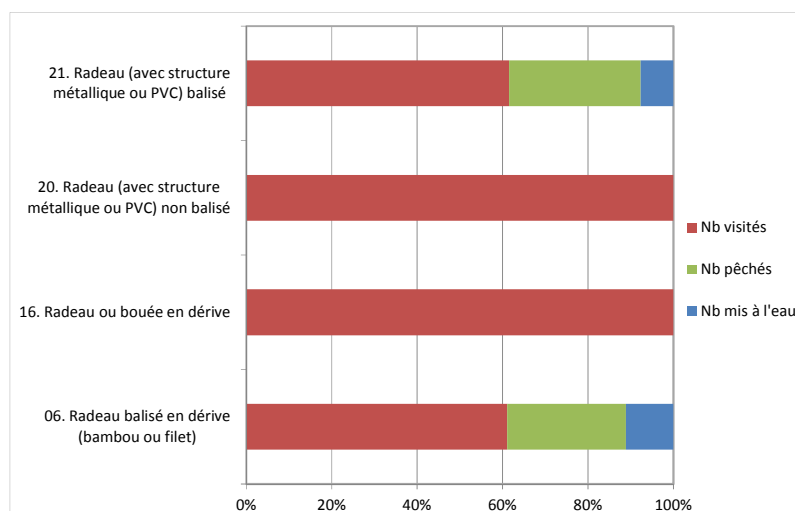


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées sur banc libre est de 3h05, elle est de 2h32 pour les calées sur épave.

La température moyenne de l'eau était d'environ 27°C. Le vent était assez faible en général. Par contre, il y a eu beaucoup de pluie et de brouillard.

4. Observations extérieures au navire

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

Depuis le 01/01/2016, c'est-à-dire le début du moratoire, le Via Euros a perdu 3 balises mentionnées ci-dessous:

- Balise M3i, n°202096

Dernière position enregistrée : 0°45'N et 0°30'E

Date de la dernière position : 13/01/2016

- Balise M3i, n°200970

Dernière position enregistrée : 0°42'N et 6°37'E

Date de la dernière position : 16/01/2016

- Balise M3i, n°202136

Dernière position enregistrée : 0°03'N et 5°18'W

Date de la dernière position : 22/01/2016

5. Captures de thonidés

5.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le Via Euros a capturé 959 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* qui représente 82% de la capture totale.

Les calées sur banc libre représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 784 tonnes de thons pêchés soit 82% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares*, avec 779 tonnes, soit 99%.

Les calées sur DCP sont principalement représentées par des captures de *Katsuwonus pelamis* avec 113 tonnes pêchées soit 65% 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	Total
Bancs libres	779	-	5	784
Épaves	9	113	53	175
Total	788	113	58	959

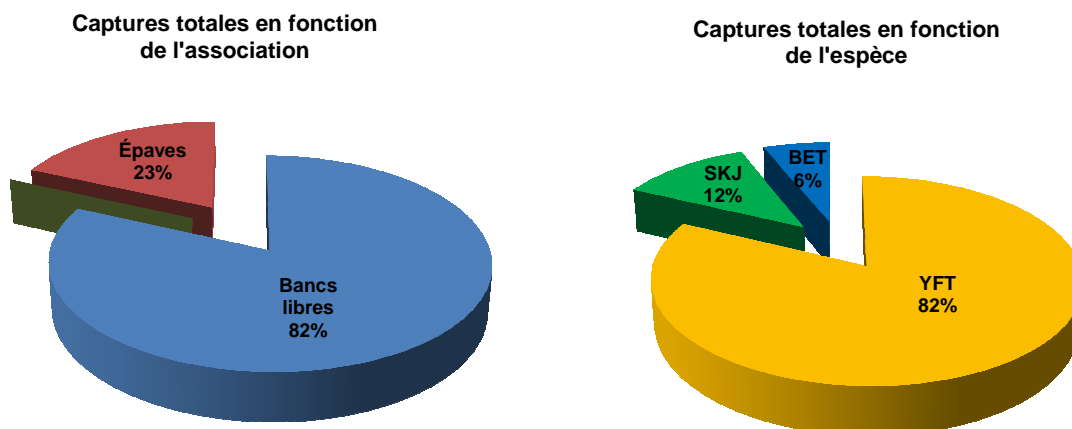


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

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
Poissons porte-épée				
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM		3
Requins				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		2
Autres poissons				
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB		9
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		9
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère-saumon	RRU		9
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB		1
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL		3
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH		4
<i>Sphyrna barracuda</i>	Barracuda	GBA		1
<i>Balistes carolinensis</i>	Baliste	TRG		2

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

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 4. Il montre une nette prédominance de trois espèces : *Caranx crysos*, *Canthidermis maculata* et *Elagatis bipinnulata*.

Tableau 4. 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
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)		3					3
Requins							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)		8		6			2
Autres poissons							
<i>Caranx crysos</i> (RUB)		2300					2300
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		1780			1380		400
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		2050					2050
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)		10					10
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		60					60
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		110					110
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)		30					30
<i>Balistes carolinensis</i> (TRG)		200			200		

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx crysos* (RUB) avec 35% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 31% et *Canthidermis maculata* (CNT) avec 27%. A elles trois, ces espèces représentent 94% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

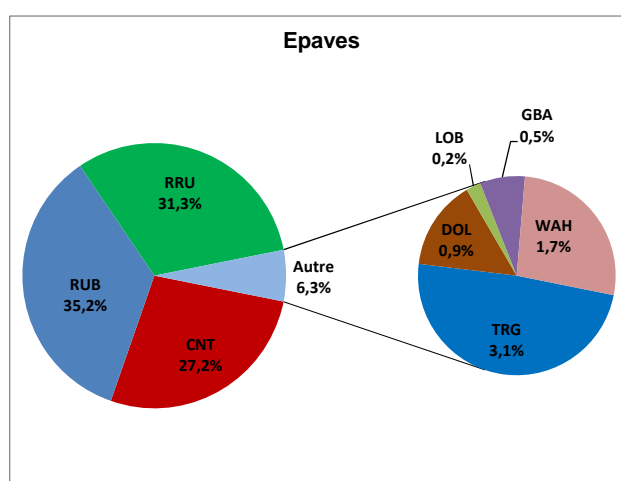


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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 sur les bonnes pratiques mais il faut les encourager à faire encore mieux. Le VIA EUROS n'a pas capturé de tortue ni de raie lors de cette marée. Les requins ont été rejetés vivants et deux requins ont glissé involontairement dans une cuve (8B). Les poissons porte-épées ont été mis en cuve car ils étaient déjà morts dans la poche.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- *Caranx crysos* avec 937 individus mesurés : les tailles varient entre 25 et 38 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 29,4 cm.
- *Canthidermis maculata* avec 816 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 42 cm, avec un pic de fréquence à 37 cm. La longueur moyenne est de 35,7 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 532 individus mesurés : les tailles varient entre 47 et 77 cm, avec un pic de fréquence à 55 cm. La longueur moyenne est de 57,2 cm.
- *Balistes carolinensis* avec 91 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 26 cm, avec un pic de fréquence à 25 cm. La longueur moyenne est de 24,5 cm.

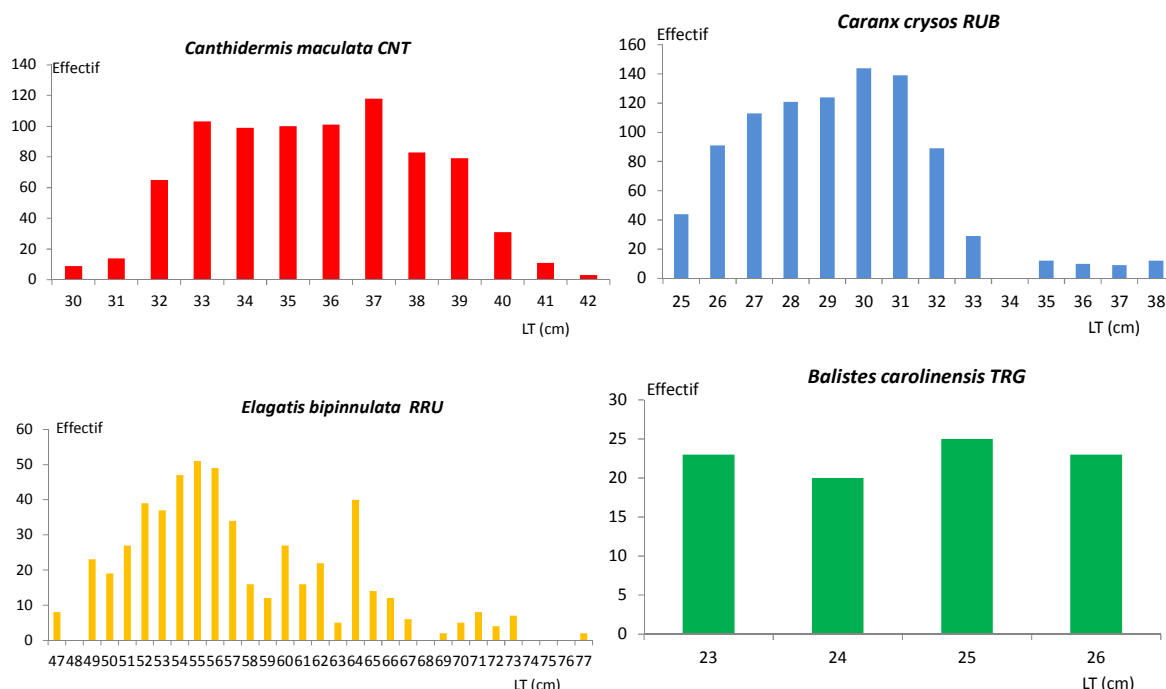


Figure 8. Distribution en taille chez *Caranx crysos* (RUB), *Canthidermis maculata* (CNT), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Balistes carolinensis* (TRG).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **1991**

Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **69 mètres**

Largeur : **13,68 mètres**

Tirant d'eau : **5,40 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **19**

Capacité des cuves à poissons : **1644 m³ soit 1120 tonnes**

Capacité des cuves à combustible : **557,78 m³**

Puissance du moteur principal : **6655 CV**

Vitesse en pointe : **16 nœuds**

Vitesse de prospection : **13 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1		O
Loch	1		N
Radar de navigation	1	Portée : 20 à 30 milles	O
Radar « Oiseaux »	2	Portée : 8 à 14 milles	O
Sondeur	4	2 L/ 2V. Profondeur : 450/150m	O
Sonar	1		O
Radios VHF	7		O
Radios BLU	1		O
INMARSAT	3		O
GPS	3		O
Thermomètre enregistreur	1		O
VMS	1		O
AIS (Automatic Identification System)	1		O
Courantomètre	1		O
Compas satellitaire	1		O
Pilote automatique	2		O
GECDIS	1		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		O
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	1		O
Radeaux	12	H=17cm ; non maillant ; bambou+ filet+ liège ; structure métallique	O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Ordinateur	2		O
Imprimante	2		O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	671 CV	O
Senne	1	L/C : 1600/ 244 m ; mailles : 50-55-110	O
Speed-boat	1	138 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	8	5 milles	O
Jumelles	15	3 milles	O
Bouées à bord (début marée)	80	M3i ; IRIS	O
Salabarde	1	8 m ³ ; 5 tonnes ; D=250cm	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ Accueil et relations avec l'équipage

Bon accueil et bonnes relations.

✓ 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