

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

PROGRAMME OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Nom Observateur	BLE Jean Joël Cédric
Nom Thonier	VIA MISTRAL
Date début / fin de la marée	09-02-2014 / 25-03-2014

Sommaire

1. INFORMATION GENERALE	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	7
3.3. ZONE DE CAPTURES	7
3.4. CALENDRIER DES CAPTURES	8
3.5. NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION	9
3.6. UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS	10
4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE	11
5. CAPTURES DE THONIDES	11
5.1. THONIDES CONSERVES	11
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	15
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION	17

1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le VIA MISTRAL dans l'océan Atlantique du 9 février au 25 mars 2014, sous le commandement de RICHARD Alain.

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 basée en Côte d'Ivoire.

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.
- ✓ 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.

Dans le cadre d'un programme de conservation et de gestion durable des stocks de thon obèse et d'albacore, la recommandation 11-01 de l'ICCAT impose en effet une interdiction de pêche ou d'activités de soutien à la pêche en association avec des objets flottant, type DCP du 1^{er} janvier au 28 février dans une zone délimitée du Golfe de Guinée. Les navires mesurant plus de 20 mètres ont alors obligation d'embarquer à bord un observateur, pour pouvoir prendre part à la pêche dans la zone et pendant la période susvisée.

Des formulaires complémentaires ont été élaborés dans le cadre du moratoire afin de recueillir l'ensemble des données demandées en appendice 2 de la recommandation 11-01 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 MISTRAL est un navire d'une longueur de 78,83 mètres pour une largeur de 13,68 mètres. La capacité de ses cuves est de 1648 m³ et il peut ainsi congeler environ 1100 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1991 au chantier de CAMPBELL (San Diego, Californie), L'équipage est composé de 25 hommes de 4 nationalités différentes (française, Ivoirienne, sénégalaise et Ghanéenne).

Les caractéristiques détaillées et appareils 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 :

14°40'N
03°05'S
22°55'W
04°07'E

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

- ZEE de Côte d'Ivoire ;
- ZEE de Sao tomé et Principe ;
- ZEE du Sénégal ;
- ZEE de Gambie.

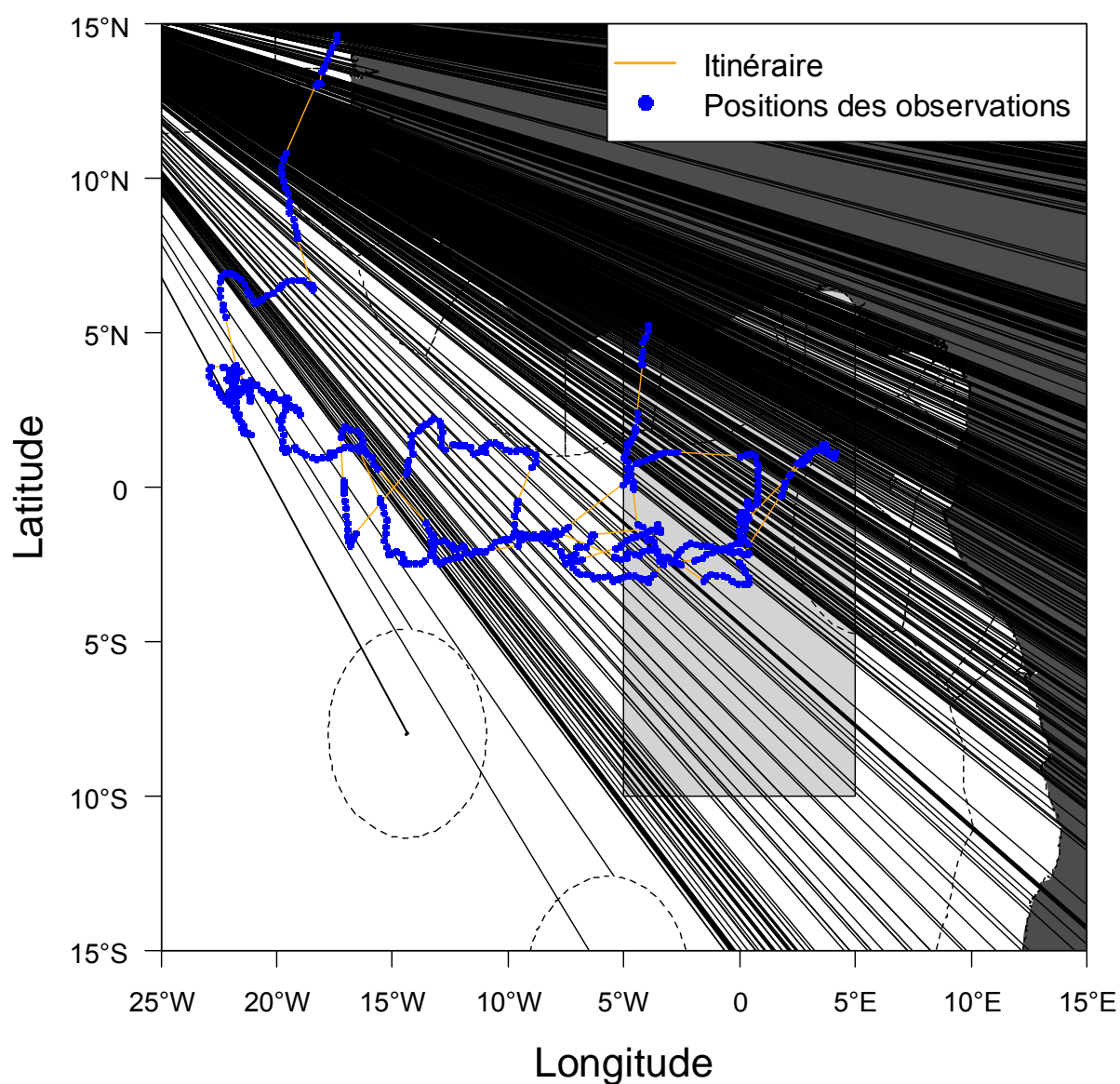


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA MISTRAL, marée du 9/02/2014 au 25/03/2014.

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...)
09/02/2014	Transit	Aucune observation	0	0	Route une partie de la nuit et temps orageux
10/02/2014	Recherche	Sachet plastique	0	0	Route une partie de la nuit
11/02/2014	Recherche	Oiseaux, bancs de thons, DCP	0	0	Route de nuit
12/02/2014	Recherche	Aucune observation	0	0	Route de nuit
13/02/2014	Recherche	Oiseaux, DCP, marsouin	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
14/02/2014	Recherche	Thon en profondeur, oiseaux	2	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
15/02/2014	Recherche	Oiseaux, thon en profondeur, DCP	1	0	Route toute la nuit

16/02/2014	Recherche	Gleurre, oiseaux	0	0	Route une partie de la nuit
17/02/2014	Recherche	Oiseaux	0	0	Route toute la nuit
18/02/2014	Recherche	Aucune observation	0	0	Route une partie de la nuit
19/02/2014	Recherche	DCP, oiseaux	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
20/02/2014	Recherche	DCP	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
21/02/2014	Recherche	DCP	0	0	Route toute la nuit
22/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya et baleine	0	0	Route une partie de la nuit
23/02/2014	Recherche	Baliseur	0	0	Route toute la nuit
24/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya	0	0	Route toute la nuit
25/02/2014	Recherche	Oiseaux, DCP, balbaya, baleine	0	0	Route toute la nuit
26/02/2014	Recherche	Oiseaux, listao	0	0	Route toute la nuit
27/02/2014	Recherche	Oiseaux, Gleurre	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé), ciel couvert avec des foyers orageux et de la pluie
28/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, autre thonier	0	2	En dérive de nuit (moteur stoppé)
01/03/2014	Recherche	Oiseau, balbaya, thonier et DCP	0	1	En dérive de nuit (moteur stoppé)
02/03/2014	Recherche	DCP	0	0	Route une partie de la nuit
03/02/2014	Recherche	Oiseaux, marsouin, listao, DCP	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
04/02/2014	Recherche	Oiseaux, marsouin, listao	0	0	Route une partie de la nuit.
05/02/2014	Recherche	Gleurre	0	0	Route une partie de la nuit
06/02/2014	Recherche	Aucune observation	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
07/02/2014	Recherche	Oiseaux, listao, DCP	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
08/02/2014	Recherche	Gleurre, DCP	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
09/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, listao	0	0	Route une partie de la nuit vers objet
10/02/2014	Recherche	DCP, thon en profondeur, oiseaux	2	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
11/02/2014	Recherche	DCP, oiseaux, balbaya	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
12/02/2014	Recherche	DCP, saut, gleurre	1	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
13/02/2014	Recherche	Sauts, thon en profondeur, autre thonier, baleine	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
14/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, autre thonier	2	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
15/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, autre thonier	1	0	Pluie abondante, En dérive de nuit (moteur stoppé)
16/02/2014	Recherche	Balbaya, thon en profondeur, autre thonier	1	1	En dérive de nuit (moteur stoppé)
17/02/2014	Recherche	Oiseaux, balbaya, autre thonier	0	1	En dérive de nuit (moteur stoppé)
18/02/2014	Recherche	Oiseaux, autre thonier, balbaya	0	1	En dérive de nuit (moteur stoppé)
19/02/2014	Recherche	Thon en profondeur, autres thoniers, oiseaux	0	0	Route une partie de la nuit
20/02/2014	Recherche	Aucune observation	0	0	Route une partie de la nuit vers objet

21/02/2014	Recherche	DCP, autres thoniers	0	0	Route de nuit jusqu'à 2 H
22/02/2014	Recherche	Aucune observation	0	0	En dérive de nuit (moteur stoppé)
23/02/2014	Recherche	DCP	0	0	Route de nuit jusqu'à 00H
24/02/2014	Recherche	Aucune observation	0	0	Route toute la nuit
25/02/2014	Transit	Aucune observation	0	0	Bateau à quai

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 11567 milles pour une marée de 45 jours dont 43 jours en recherche effective. Cela représente 257 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de pêche effectif est de 11051 milles, ce qui est de beaucoup pour une marée de 45 jours. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 23 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 22 fois.

La stratégie du capitaine a consisté en la recherche d'albacores dans la partie Est du Golfe de Guinée (zone excellente de pêche pour la marée antérieure). Ensuite, il s'est concentrée sur la visite d'épaves plus à l'Ouest (en attente de la fin du moratoire). Il a ensuite fait un retour à l'Est, pour enfin terminer la marée à l'Ouest (recherche d'albacores) où nous avons constaté la formation de planctons et la présence de gleurre (diversité d'êtres vivants regroupés, nourriture potentielle des thons).

Les résultats obtenus sont négatifs par rapport aux espérances du capitaine.

Les périodes et zones de prospections sont les suivantes :

- ZEE de la Côte d'Ivoire : le 10/02/2014 ;
- ZEE de Sao Tomé and Principe: du 13/02/2014 au 15/02/2014 ;
- Eaux Internationales : du 10/02/2014 au 13/02/2014, du 15/02/2014 au 24/03/2014.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Sao Tomé et Principe, Eaux Internationales.

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

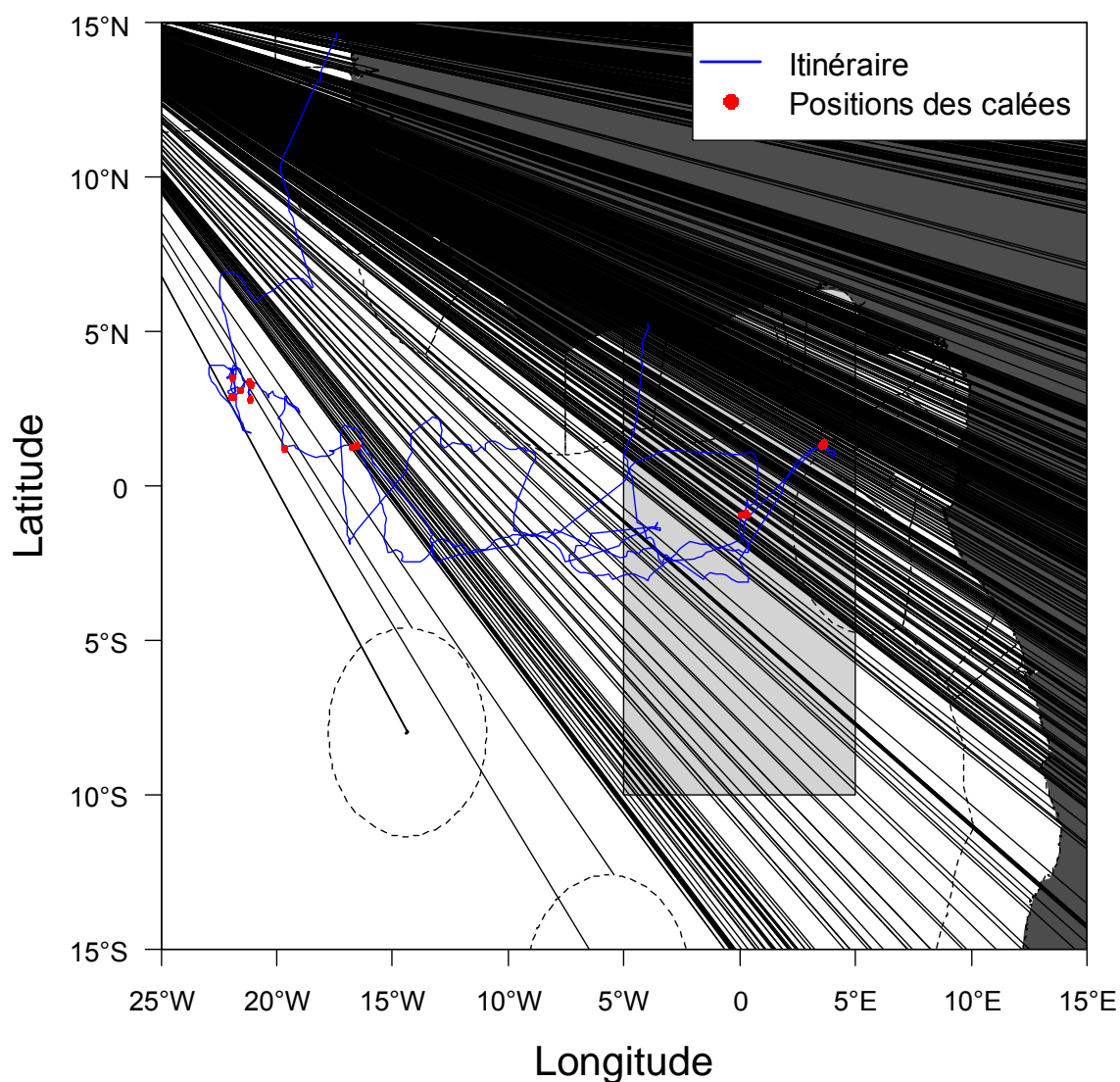


Figure 2 : Positions des calées du VIA AVENIR pendant sa marée.

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 14/02/2014 (33 tonnes en 2 calées), le 14/03/2014 (115 tonnes en 2 calées), le 15/03/2014 (20 tonnes en 1 calée) et ont été effectués sur bancs libres.

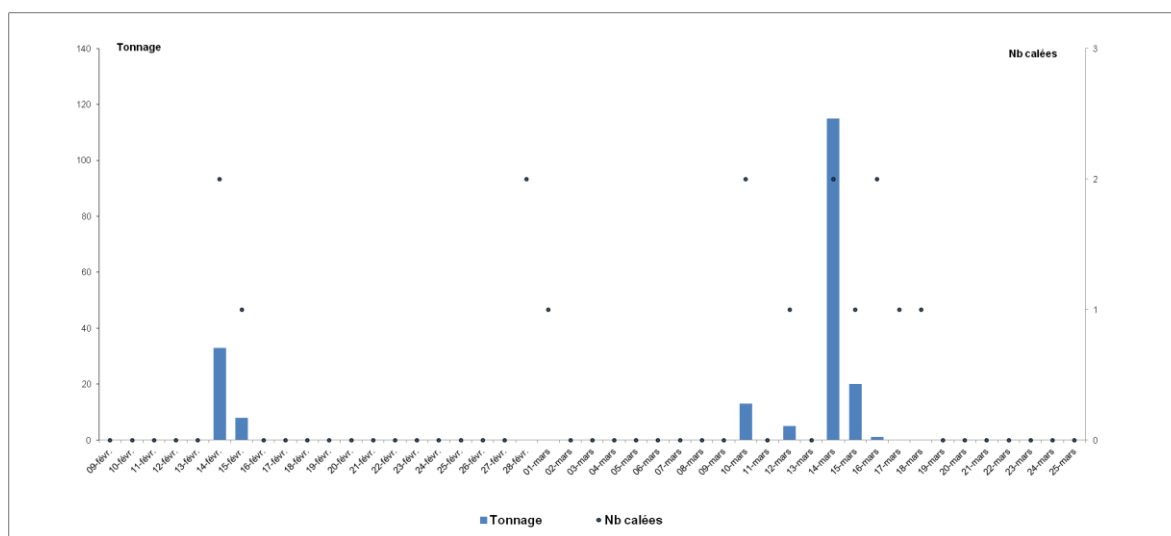


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA MISTRAL.

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	Banc libre	Epaves	Total
Coups positifs	7	3	10
Coups négatifs	6	0	6
Total	13	3	16

16 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 81% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 3 à 10 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 6 tonnes par calée, et de 1 à 70 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 13,6 tonnes par calée.

10 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons (7 sur bancs libres et 3 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 6, 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.

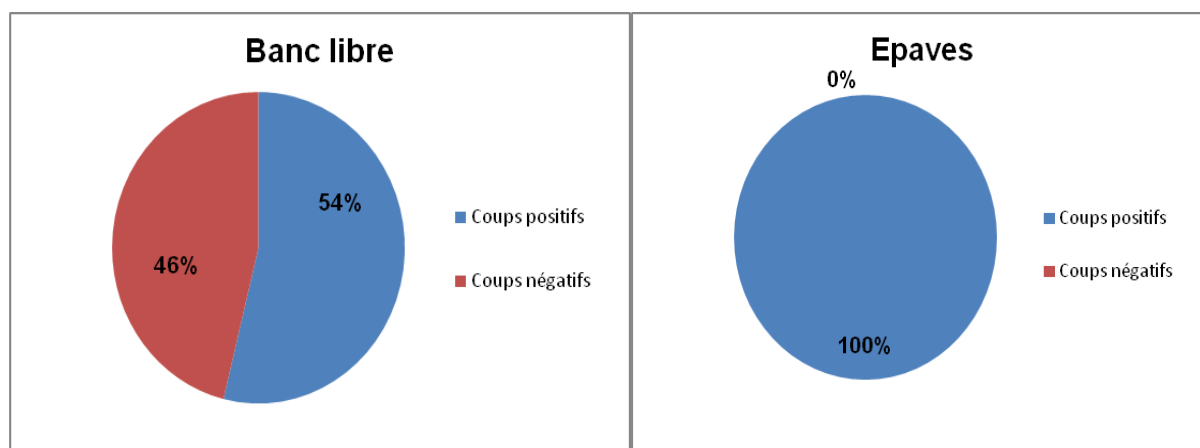


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 en dérives avec un recensement de 29 sur 30 objets au total. Sur ces 29 radeaux, 3 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Des changements de balises ont été effectués sur 13 radeaux dont 5 appartenant à des navires espagnols et 8 aux coréens.

Sur 43 jours de pêche, 18 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 11 jours avec 1 épave, 5 jours avec 2 épaves et 2 jours avec 3 épaves découvertes.

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

Type de DCP	Nb visités	Nb pêchés	Nb mis à l'eau
06. Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	23	3	3
13. Objet de plastique	1	0	0
Total	24	3	3

Aucune tortue n'a été observée.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés en dérives, avec 10% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

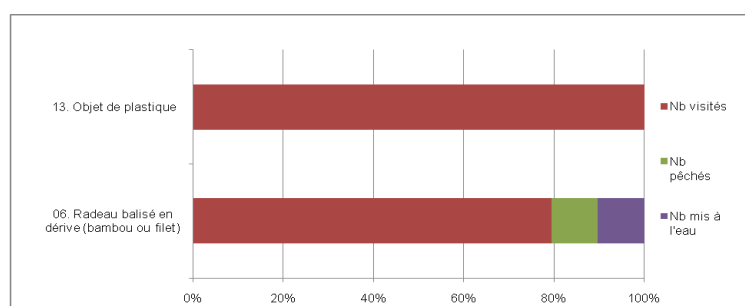


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

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 MISTRAL a capturé 195 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante d'albacore qui représente 93% de la capture totale.

Les calées sur bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 177 tonnes de thons pêchés soit 91% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est l'albacore, avec 176 tonnes, soit 99,4%.

Les calées sur épaves sont principalement représentées par des captures de listao avec 10 tonnes pêchées soit 55,5% 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	176	0	1	177
Épaves	5	10	3	18
Total	181	10	4	195

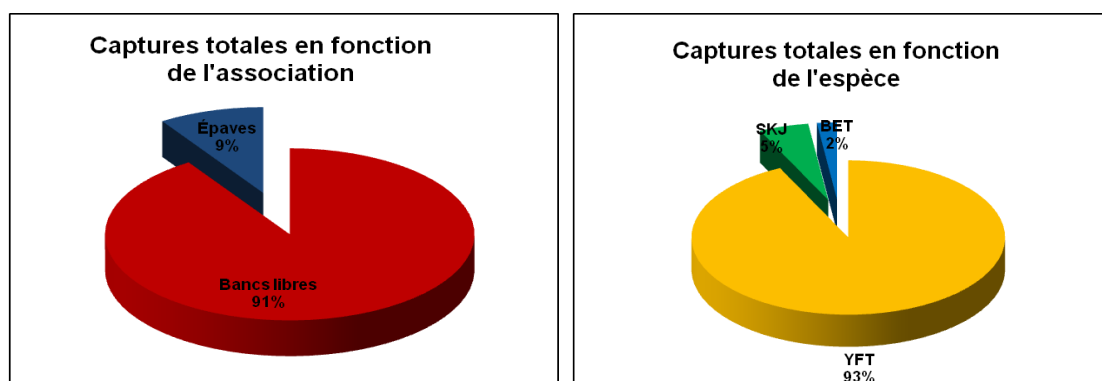


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

5.2. Thonidés rejetés

Il n'y a pas eu de rejet de thonidés au cours de cette marée. Le Via Mistral n'effectue aucun rejet dans son fonctionnement normal. Cependant, il peut avoir des rejets de thons pour diverses raisons (espèce, poissons abîmés ...) sous les ordres du capitaine.

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
Raies				
<i>Dasyatis violacea</i>	Pastenague pélagique	PLS	1	0
Poissons porte-épée				
<i>Makaira indica</i>	Makaïre noir	BLM	1	0
Requins				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	0	1
Autres poissons				
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste rude	CNT	0	3
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB	0	2
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU	0	3
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche vieille de bois	LOB	0	2
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH	0	3
<i>Coryphaena hippurus</i>	Caméléon	DOL	0	1

9 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 4 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : le Baliste rude, la Carangue coubali, la Commère saumon et le Thazard bâtard.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 5. Il montre une nette prédominance d'une espèce : le Baliste rude (CNT).

Tableau 5. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèce	Nombres		Devenir				
	Bancs libres	Bancs objets	Cuisine du bord	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort à la mer	Partiellement conservé à bord	Mis en cuve
Sélaciens							
Requin soyeux		1			1		
Pastenague violette	5			5			
Porte-épée							
Makaïre noir	1						1
Autres poissons							
Baliste rude		238		20	70		148
Coryphène commun		1					1
Carangue coubali		108	12				96
Commère saumon		142					142
Croupia roche		8	8				
Thazard bâtard		110	17				93

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, Baliste rude (CNT) avec 39,2% de la capture accessoire, Carangue coubali (RUB) avec 17,8%, Commère saumon (RRU) avec 23,4% et le Thazard bâtard (WAH) avec 18,1%. À elles 4, ces espèces représentent 98,3% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

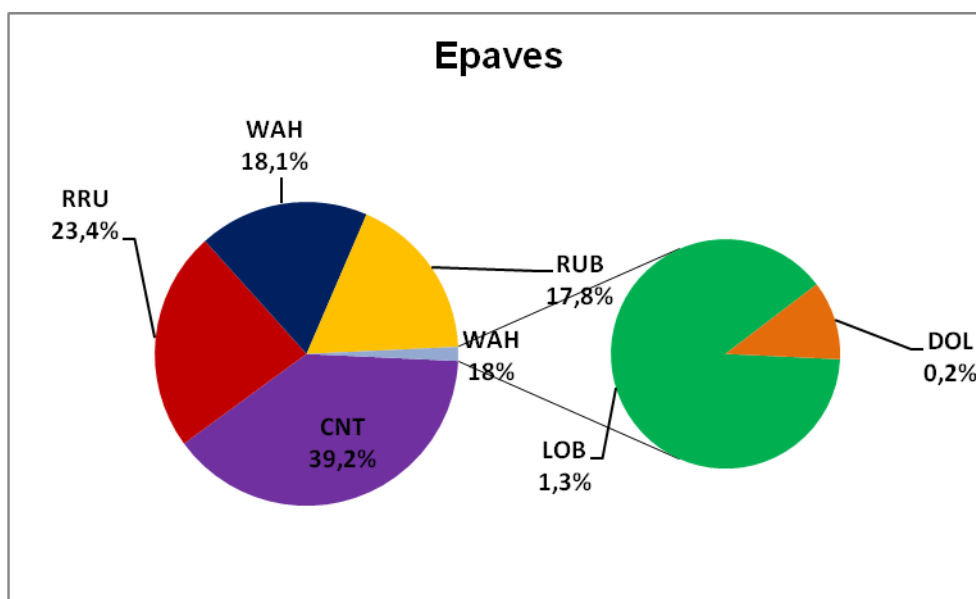


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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 visant à mettre en œuvre les bonnes pratiques indiquées.

Etant donnée la rareté des espèces concernées, nous ne pouvons pas donner une nette appréciation de l'application des bonnes pratiques. Cependant, la remise à l'eau en entier d'un requin mort et le rejet rapide de petites raies vivantes en suivant les consignes sont à encourager.

Aucune tortue, ni de poisson porte-épée n'a été remonté à bord. Nous notons la présence d'un seul requin remonté mort lors de la formation de la poche puis rejeté.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- Baliste rude avec 50 individus mesurés : les tailles varient entre 33 et 47 cm, avec un pic de fréquence à 39 cm. La longueur moyenne est de 37,6 cm.
- Carangue coubali avec 29 individus mesurés : les tailles varient entre 29 et 39 cm, avec un pic de fréquence à 33 cm. La longueur moyenne est de 33,3 cm.
- Commère saumon avec 53 individus mesurés : les tailles varient entre 47 et 87 cm, avec un pic de fréquence à 60 cm. La longueur moyenne est de 62,9 cm.
- Thazard bâtard avec 62 individus mesurés : les tailles varient entre 79 et 128 cm, avec un pic de fréquence à 100 cm. La longueur moyenne est de 106,4cm.

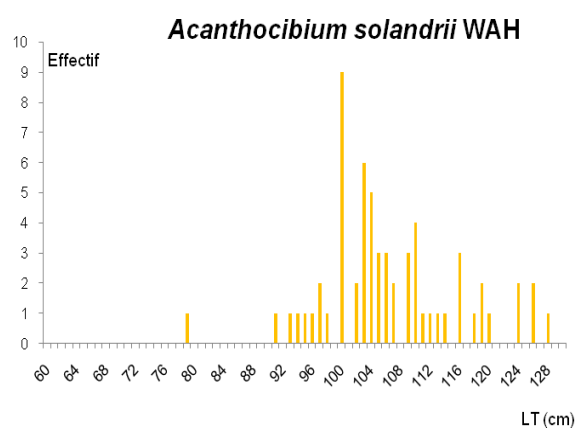
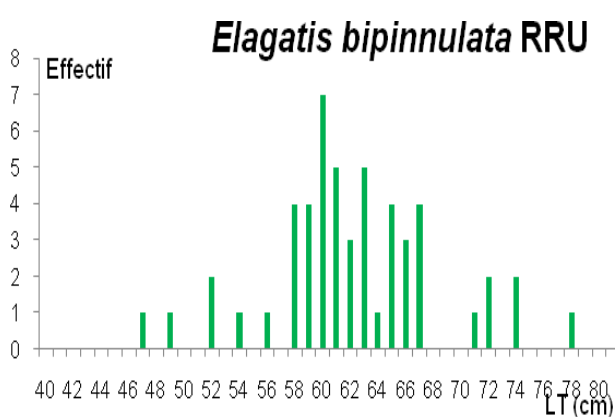
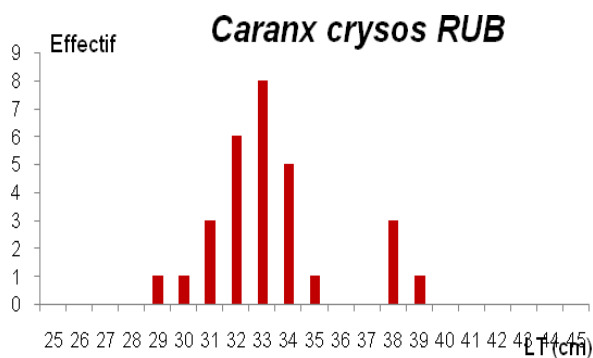
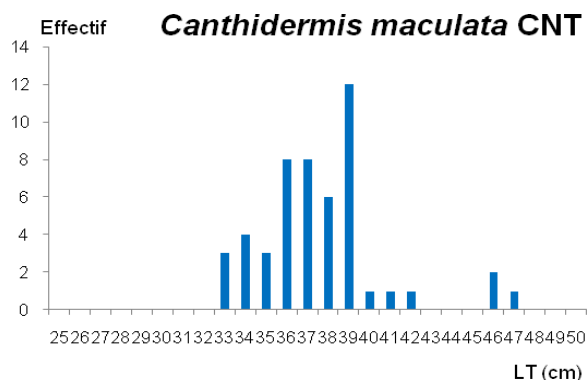


Figure 8. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Caranx crysos* (RUB), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Acanthocybium solandri* (WAH).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **1991**
 Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**
 Longueur entre perpendiculaires : **68,35 mètres**
 Largeur : **13,68 mètres**
 Tirant d'eau : **6,50 mètres**
 Nombre de cuves à poissons : **19**
 Capacité des cuves à poissons : **950 à 1100 tonnes**
 Capacité des cuves à combustible : **558 m³**
 Puissance du moteur principal : **3281 KW, 4200CV**
 Vitesse en pointe : **16,5 nœuds**
 Vitesse de prospection : **13,5-14,5 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1	JLR - 10	O
Loch	1	FURUNO DS 70	O
Radar de navigation	1	Jusqu'à 32 miles	O
Radar « Oiseaux »	3	6, 12 et 16 miles	O
Sondeur	6	4 latéraux et 2 verticaux - SIMRAD	O
Sonar	1	+ un répliqueur de sonar	O
Radios VHF	4	2 FURUNO et 2 SAILOR	O
Radios BLU	2	FURUNO	O
INMARSAT	2	FURUNO et SAILOR	O
GPS	1	1 Furuno et 1 JRC (JLR - 10)	O
Thermomètre enregistreur	1	Furuno	O
VMS	1		O
AIS	1	Furino Universal AIS FA-150	O
Courantomètre	1	FURUNO (10m, 50 m et 90m)	O
Compas satellitaire	1	JRC	O

Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Système KANNAD	1	Marine Instrument	O
Système de repérage des bouées	1	Marine Instrument (Thalos)	O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Répliqueur de sonneur	1		O
Pilote automatique	1		O
Pilote automatique de secours	1		O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	850 CV	O
Senne	1	1550m/243m	O
Speed-boat	1	140CV	O
Jumelles (grosses fixes)	6	FUJINON, 25 x 150 MT	O
Jumelles	5	FUJINON, 7 x 50	O
Bouées à bord (début marée)	31	Toutes avec échosondeur de marque M3I et IRIS	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

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

RAS

✓ **Difficultés rencontrées par l'observateur**

Codage et saisie des informations

RAS

Matériel

Le loch est tombé en panne au cours de la marée. Les distances affichées étaient surestimées. Je les ai quand même reportées sur les formulaires et dans le logiciel de saisie Observe.

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS