



# RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

## PROGRAMME OCUP

Océan	ATLANTIQUE
Programme	OCUP
Nom Observateur	N'GUESSAN N'GUESSAN ROC SALOMON JUNIOR
Nom du navire	VIA MISTRAL
Port de départ / Date début marée	ABIDJAN le 19/11/20
Port d'arrivée / Date fin marée	ABIDJAN le 23/12/20
Capitaine	LE GAL JEAN-CHRISTOPHE

## Sommaire

<b>1. INFORMATIONS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER .....</b>	<b>3</b>
<b>3. BILAN GLOBAL DE LA MAREE.....</b>	<b>3</b>
3.1.    CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE .....	3
3.2.    STRATEGIE DE PECHE .....	5
3.3.    ZONE DE CAPTURES .....	6
3.4.    CALENDRIER DES CAPTURES .....	6
3.5.    NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION .....	7
3.6.    UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS.....	8
3.7.    AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES .....	8
<b>4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CAPTURES DE THONIDES .....</b>	<b>9</b>
5.1.    THONIDES CONSERVES .....	9
5.2.    THONIDES REJETES .....	11
<b>6. CAPTURES ACCESSOIRES.....</b>	<b>12</b>
6.1.    LISTE DES ESPECES.....	12
6.2.    MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS » .....	13
6.3.    DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	13
<b>ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE .....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....</b>	<b>17</b>

# 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 19/11/2020 au 23/12/2020, sous le commandement de M. LE GAL Jean-Christophe.

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. Bureau Veritas Abidjan est le partenaire régional.

La collecte d'information a été faite à l'aide des sept 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.
- ✓ Formulaires d'évaluation de mise en œuvre des bonnes pratiques ORTHONGEL « DCP non maillant » et « requins ».

Les cinq 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 3 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 1680m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 1000 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1990 au chantier PIRIOU à CONCARNEAU. L'équipage est composé de 26 hommes de 4 nationalités différentes (française, ivoirienne, ghanéenne et sénégalaise).

Les caractéristiques détaillées et appareaux de pêches sont présentés en *annexe 1*. (A remplir autant que possible)

## 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 :

- 05°17'N
- 16°44'S
- 10°20'W
- 11°31'E

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

- ZEE Côte d'Ivoire (CIV)
- ZEE Ghana (GHA)
- ZEE Liberia (LBR)
- ZEE Angola (AGO)
- Eaux Internationales (XIN)

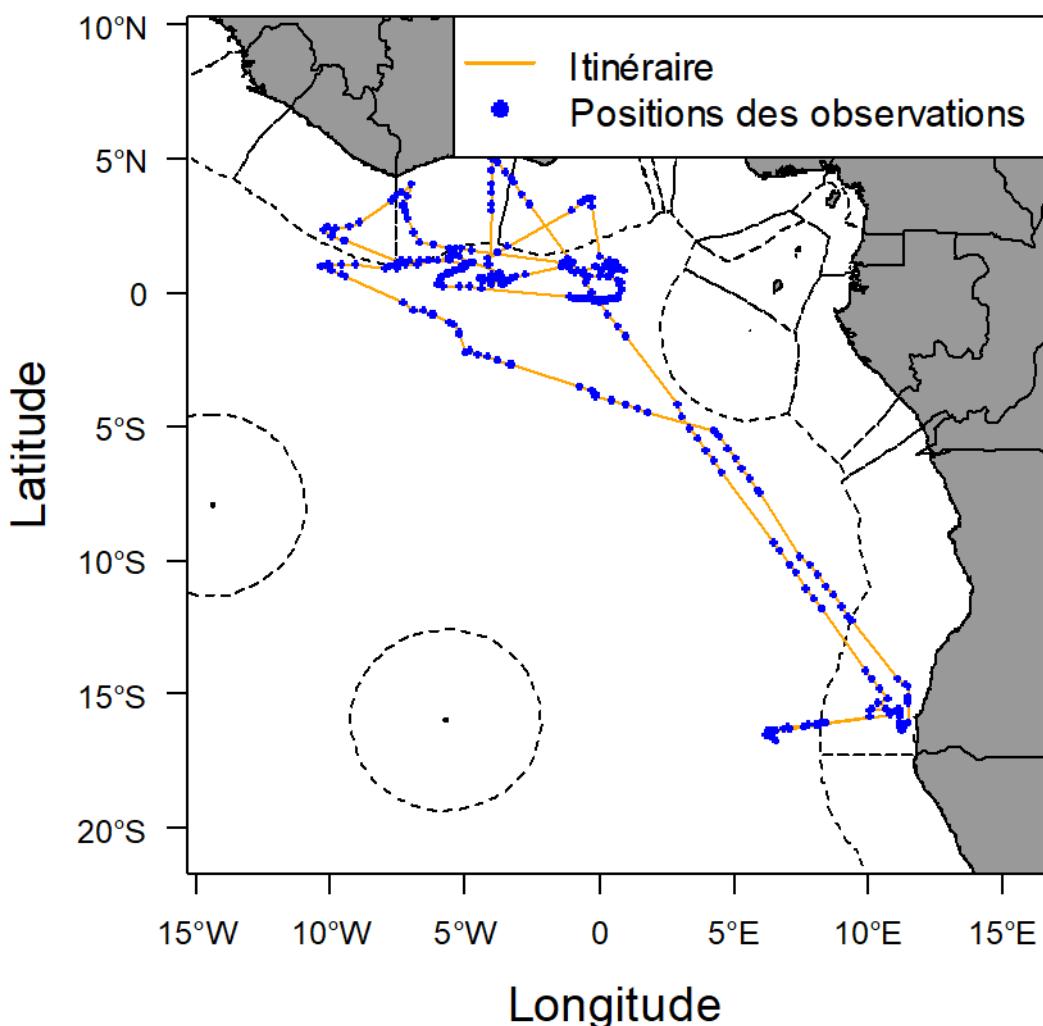


Figure 1 Itinéraire de prospection du Via Mistral marée du 19/11/2020 au 23/12/2020

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...)
19/11/2020	recherche	ras	-	-	route de nuit; bien
20/11/2020	recherche	ras	-	-	route de nuit; mauvaise
21/11/2020	recherche	dcp	-	-	route de nuit; mauvaise
22/11/2020	recherche	dcp	1	-	dérive de nuit; bien
23/11/2020	recherche	dcp	2	-	dérive de nuit; assez bien
24/11/2020	recherche	dcp, oiseaux	-	-	route de nuit; bien
25/11/2020	recherche	ras	-	-	dérive de nuit; bien
26/11/2020	recherche	dcp	1	-	route de nuit; bien
27/11/2020	recherche	oiseaux banc de thons	-	-	route de nuit; très bien
28/11/2020	recherche	dcp	-	-	route de nuit; très bien
29/11/2020	recherche	dc p	2	-	dérive de nuit; bien
30/11/2020	recherche	dcp	2	-	dérive de nuit; très bien
01/12/2020	recherche	dcp ; oiseaux et banc de thons	2	1	dérive de nuit; très bien
02/12/2020	recherche	dcp	1	-	route de nuit; bien
03/12/2020	recherche	dcp	-	-	dérive de nuit; bien
04/12/2020	recherche	dcp	-	-	route de nuit; très bien
05/12/2020	recherche	dcp	2	-	dérive de nuit; bien
06/12/2020	recherche	dcp	2	-	dérive de nuit; très bien
07/12/2020	recherche	dcp	-	-	dérive de nuit; très bien
08/12/2020	recherche	dc p	1	-	route de nuit; très bien
09/12/2020	recherche	dcp	-	-	dérive de nuit; bien
10/12/2020	recherche	dcp	1	-	route de nuit; bien
11/12/2020	recherche	oiseaux banc de thons	-	-	route de nuit; très bien
12/12/2020	recherche	dcp	-	-	route de nuit; très bien
13/12/2020	recherche	ras	-	-	route de nuit; bien
14/12/2020	recherche	dcp	2	-	dérive de nuit; bien
15/12/2020	recherche	dcp	1	-	route de nuit; assez bien
16/12/2020	recherche	dcp	-	-	dérive de nuit; assez bien
17/12/2020	recherche	dcp	1	-	route de nuit; bien
18/12/2020	recherche	dcp	-	-	dérive de nuit; bien
19/12/2020	recherche	dcp	1	-	route de nuit; bien
20/12/2020	route	ras	-	-	route de nuit; bien
21/12/2020	route	ras	-	-	route de nuit; bien
22/12/2020	route	ras	-	-	route de nuit; bien
23/12/2020	route	ras	-	-	Au port; bien

### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 8141 milles pour une marée de 35 jours dont 31 jours en recherche effective. Cela représente 232,6 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 133,9 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 20 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 14 fois.

Dans le souci de réussir sa marée, LE GAL Jean-Christophe qui était à sa deuxième marée d'affilée met le cap en zone internationale depuis Abidjan ou il réalise dans un premier temps 3 coups de senne. Il fait cap dans les eaux de la Côte d'Ivoire pour une calée avant de se retourner en zone internationale avec 14 coups de filet. Ensuite il fait cap sur l'Angola, il réalise 3 gros coups de 155t, 120t et 198t. Un retour dans les eaux internationales complète le nombre de coup de filet

à 22. Pour finir, le capitaine retourne en Angola pour sa dernière calée avec 79t. La marée étant expirée route au port d'Abidjan le 23/12/20.

### 3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Côte d'Ivoire (CIV) avec 1 calée, les eaux internationales (XIN) avec 18 calées, et l'Angola (AGO) avec 4 calées.

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

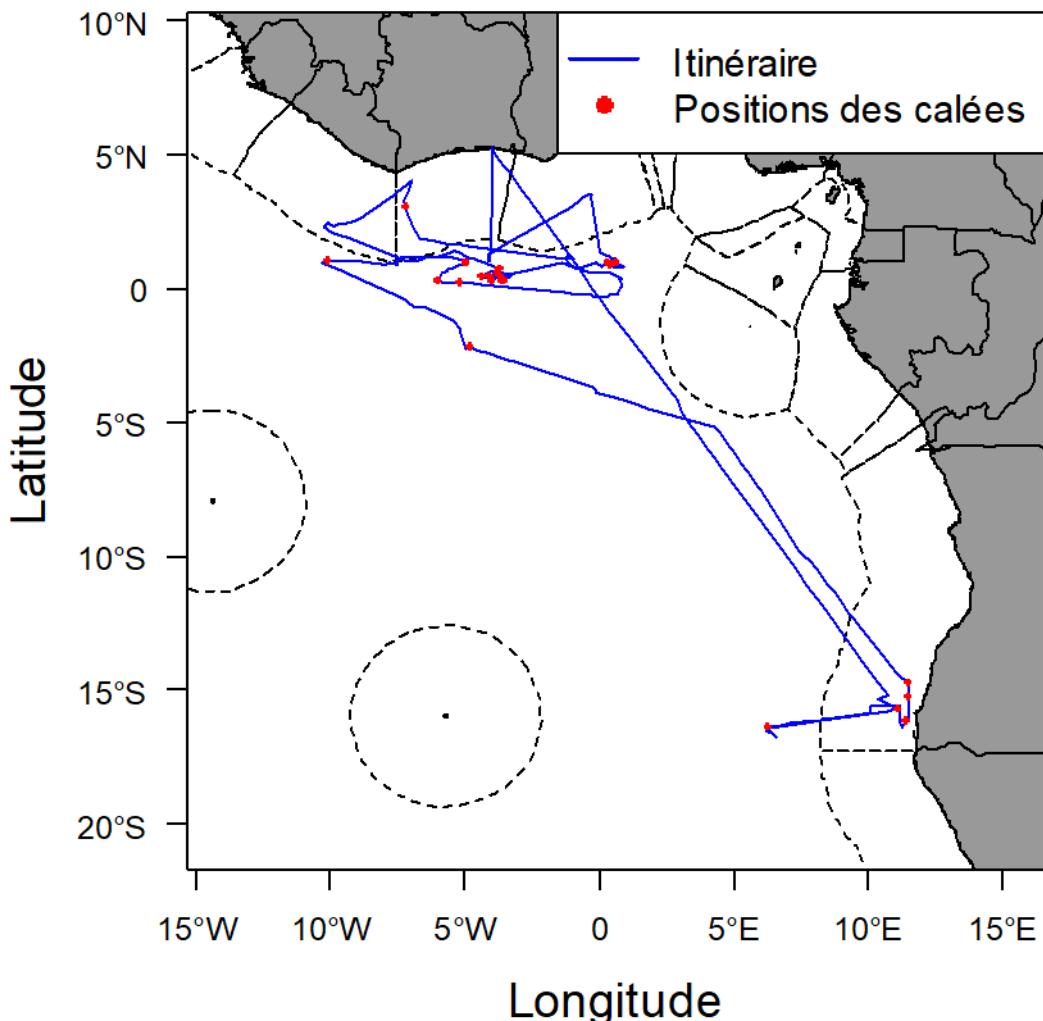


Figure 2 : position des calées via mistral pendant sa marée

### 3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 05/12/2020 (116 tonnes en 2 calées), 14/12/20 (275 tonnes en 1 calée), et le 15/12/2020 (198 tonnes en 1 calée), ont été effectués sur objets flottants.

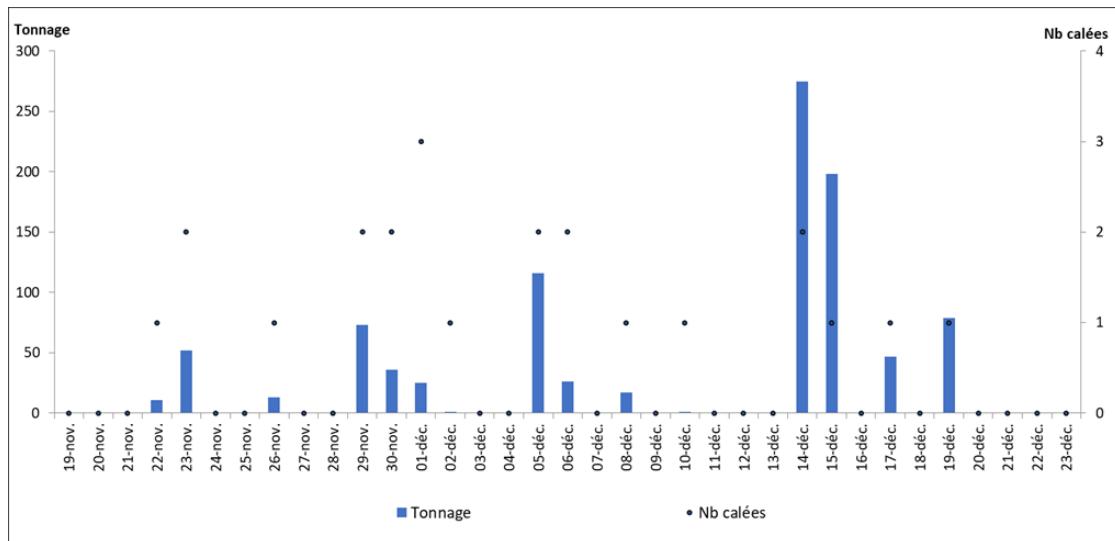


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée de VIA MISTRAL.

### 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
<b>Coups positifs</b>	-	22	<b>22</b>
<b>Coups nuls</b>	1	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

23 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 2 types d'associations (banc libre et DCP) avec une majorité de coups de senne sur les DCP qui représentent 95,7% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 1 à 198 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 44,1 tonnes par calée.

22 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (22 sur épaves). Un seul coup nul qui concerne une calée sur banc libre. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

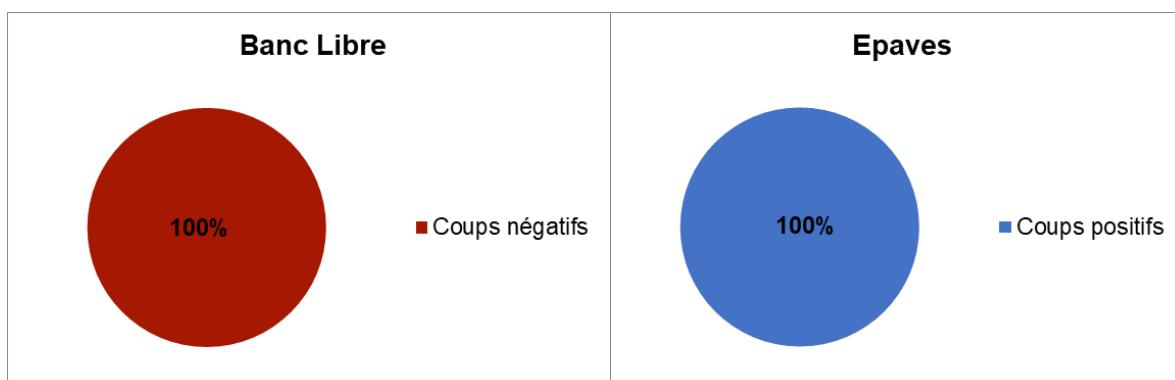


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

### 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 visites d'objets flottants sont uniquement représentées par les radeaux balisés avec un recensement de 49 objets. Sur ces 49 objets flottants, 22 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée. 30 ont été mis à l'eau au cours de cette marée soit 79 objets flottants au total.

Au cours de cette marée, 15 balises ont été transférées. Elles appartiennent aux thoniers espagnols, coréens et quelques-unes de nationalités inconnues. Les marques des balises sont : M3I+, M3I, ISL+ et ZUNIBAL.

Sur 31 jours de recherche, 23 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 7 jours avec 1 épave, 7 jours avec 2 épaves, 8 jours avec 3 épaves et 1 jour avec 4 épaves.

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
DFAD. Végétal, bambou	18	13	30
DFAD. Châssis métal ou PVC	9	9	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

Pas de torture maillée au cours de cette marée.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des DFAD châssis végétal et bambou, avec 59% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

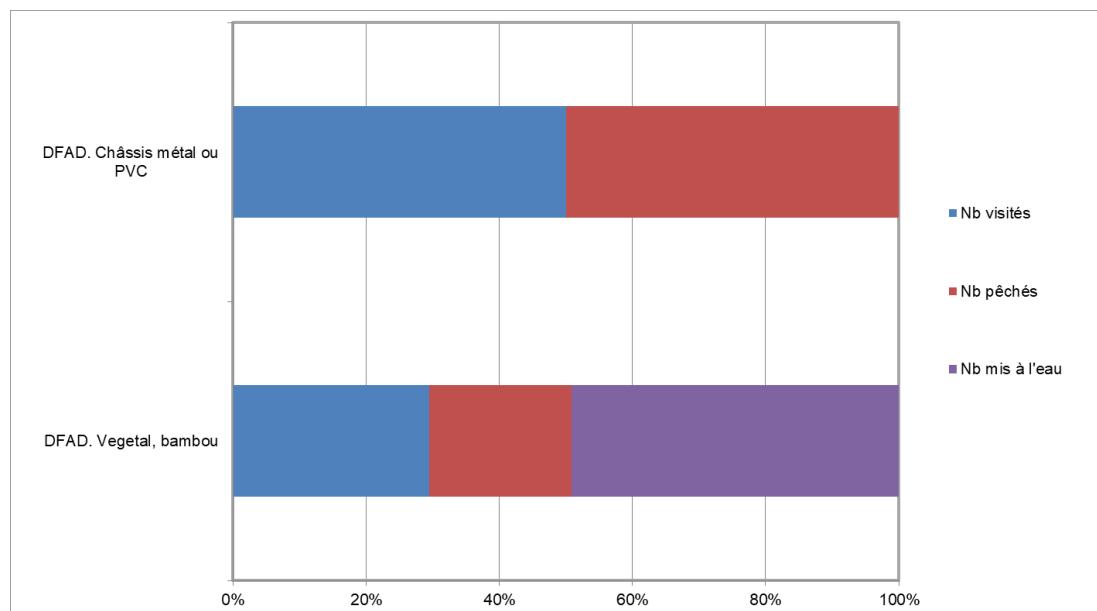


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

### 3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne d'une calée est 2h30 sur DCP comme sur banc libre.

Les conditions météorologiques étaient diverses avec vent, pluie et une température moyenne de 27°C.

## 4. Observations extérieures au navire

Durant cette marée il n'y a pas eu de suspicion de pêche illicite.

## 5. Captures de thonidés

### 5.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le Via Mistral a capturé 970 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Katsuwonus pelamis* (SKJ) qui représente 92,2% de la capture totale.

Les calées sur DCP représentent la totalité du tonnage mis en cuve, avec 970 tonnes de thons pêchés. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Katsuwonus pelamis* (SKJ), avec 894 tonnes, soit 92,2%.

Tableau 1 : Répartition des captures de thons (en tonnes) par espèce et par association

Captures	YFT	SKJ	BET	Total
<b>Epaves</b>	37	894	39	<b>970</b>
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>894</b>	<b>39</b>	<b>970</b>

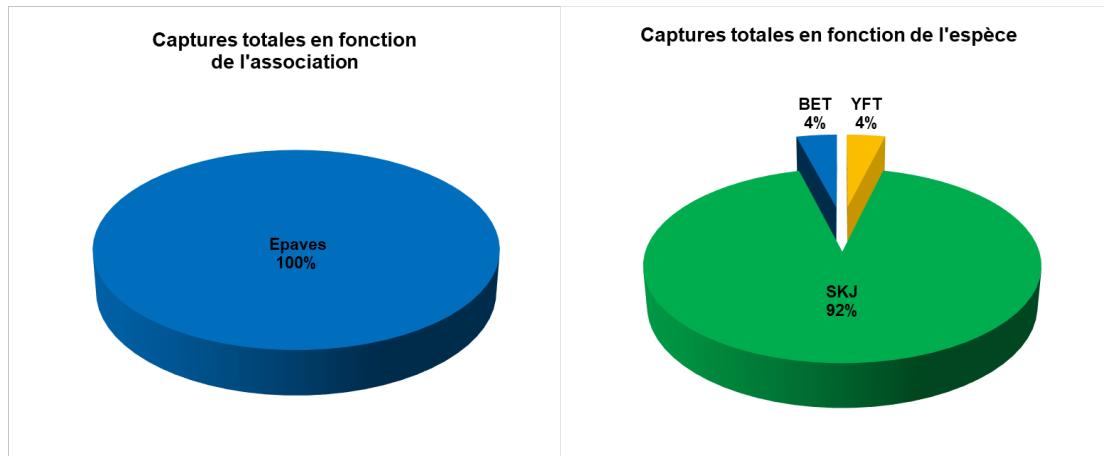


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

Tableau 4. Répartition des captures par espèce, par type d'association et par numéro de cuve

Espèce	Poids estimé (tonne)	Type d'association	Numéro de cuve
YFT	1.0	BO	2t
SKJ	10.0	BO	2t
YFT	1.0	BO	2t
YFT	1.0	BO	3b
SKJ	8.0	BO	2t
SKJ	25.0	BO	3b
YFT	4.0	BO	5t
SKJ	11.0	BO	5t
BET	2.0	BO	5t
YFT	1.0	BO	2t

YFT	1.0	BO	3b
SKJ	5.0	BO	2t
SKJ	4.0	BO	3b
BET	1.0	BO	2t
BET	1.0	BO	3b
YFT	3.0	BO	4b
YFT	2.0	BO	5t
SKJ	3.0	BO	3b
SKJ	25.0	BO	4b
SKJ	13.0	BO	5t
BET	1.0	BO	4b
BET	1.0	BO	5t
YFT	1.0	BO	4b
SKJ	20.0	BO	4b
SKJ	3.0	BO	5t
BET	1.0	BO	4b
YFT	1.0	BO	3t
YFT	1.0	BO	5t
SKJ	8.0	BO	3t
SKJ	9.0	BO	5t
BET	1.0	BO	3t
BET	1.0	BO	5t
YFT	1.0	BO	3t
SKJ	13.0	BO	3t
BET	1.0	BO	3t
YFT	2.0	BO	3t
SKJ	5.0	BO	3t
BET	1.0	BO	3t
YFT	1.0	BO	3t
YFT	1.0	BO	5t
SKJ	8.0	BO	3t
SKJ	5.0	BO	5t
BET	1.0	BO	3t
BET	1.0	BO	5t
SKJ	1.0	BO	5t
YFT	2.0	BO	6b
YFT	1.0	BO	6t
SKJ	59.0	BO	6b
SKJ	34.0	BO	6t
BET	3.0	BO	6b
BET	2.0	BO	6t
YFT	1.0	BO	6t
SKJ	14.0	BO	6t
SKJ	10.0	BO	2b
SKJ	12.0	BO	6t
YFT	2.0	BO	4t
SKJ	2.0	BO	4t
YFT	3.0	BO	4t

SKJ	13.0	BO	4t
BET	1.0	BO	4t
SKJ	1.0	BO	2b
SKJ	5.0	BO	2b
SKJ	11.0	BO	4t
SKJ	60.0	BO	5b
SKJ	10.0	BO	7b
SKJ	27.0	BO	7t
SKJ	42.0	BO	t
SKJ	58.0	BO	7b
SKJ	5.0	BO	8b
SKJ	57.0	BO	8t
YFT	1.0	BO	8b
YFT	1.0	BO	9b
YFT	1.0	BO	9t
YFT	1.0	BO	c
SKJ	48.0	BO	8b
SKJ	7.0	BO	8t
SKJ	38.0	BO	9b
SKJ	48.0	BO	9t
SKJ	49.0	BO	c
BET	1.0	BO	8b
BET	1.0	BO	9b
BET	1.0	BO	9t
BET	1.0	BO	c
SKJ	16.0	BO	10b
SKJ	21.0	BO	10t
BET	4.0	BO	10b
BET	6.0	BO	10t
YFT	1.0	BO	10b
YFT	1.0	BO	10t
SKJ	22.0	BO	10b
SKJ	15.0	BO	10t
SKJ	4.0	BO	2b
SKJ	8.0	BO	4t
SKJ	17.0	BO	8b
SKJ	5.0	BO	9t
BET	2.0	BO	10b
BET	2.0	BO	10t
BET	1.0	BO	8b
BET	1.0	BO	9t

## 5.2. Thonidés rejetés

Aucun rejet de thon durant cette marée.

## 6. Captures accessoires

### 6.1. Liste des espèces

Le tableau 5 dresse la liste des espèces accessoires pêchées au cours de la marée, en distinguant celles qui sont sur banc libre de celles qui sont sur épave et en indiquant pour chaque espèce le nombre de calées où elle a été capturée.

Tableau 5. Inventaire des espèces composant la capture accessoire, selon le type de calée par groupe.

Nom latin	Nom commun	CODE	Banc libre	Epave
<b>Sélaciens</b>				
<i>Pteroplatytrygon(Dasyatis) violacea</i>	Pastenague	PLS	-	1
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	-	2
<b>Autres poissons</b>				
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT	-	20
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL	-	6
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA	-	8
<i>Kyphosus sectatrix</i>	Caligagère	KYS	-	3
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB	-	8
<i>Mola mola</i>	Poisson-lune	MOX	-	1
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU	-	20
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB	-	12
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH	-	11
<i>Seriola rivoliana</i>	Sérieole limon	YTL	-	3

12 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 2 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Canthidermis maculata* (CNT) et *Elagatis bipinnulata* (RRU).

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 6. Il montre une nette prédominance de 3 espèces : *Elagatis bipinnulata* (RRU), *Caranx crysos* (RUB) et *Canthidermis maculata* (CNT).

Tableau 6. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèces + (Code FAO)	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
<b>Sélaciens</b>							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	-	8	-	8	-	-	-
<i>Pteroplatytrygon violacea</i> (PLS)	-	1	-	1	-	-	-
<b>Autres poissons</b>							
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)	-	850	-	-	-	-	850
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)	-	55	28	-	-	-	27
<i>Caranx crysos</i> (RUB)	-	959	-	-	-	-	959
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)	-	2640	-	-	-	-	2640
<i>Kyphosus sectatrix</i> (KYS)	-	53	4	-	-	-	49

Lobotes surinamensis (LOB)	-	10	10	-	-	-	-
Mola mola (MOX)	-	1	-	-	-	-	-
Seriola rivoliana (YTL)	-	4	2	-	-	-	2
Sphyraena barracuda (GBA)	-	25	25	-	-	-	-
Acanthocybium solandri (WAH)	-	81	-	-	-	-	81

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 56,43% de la capture accessoire, *Caranx crysos* (RUB) (20,50%) et *Canthidermis maculata* (CNT) (18,17%). A elles 3, ces espèces représentent 95,10% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

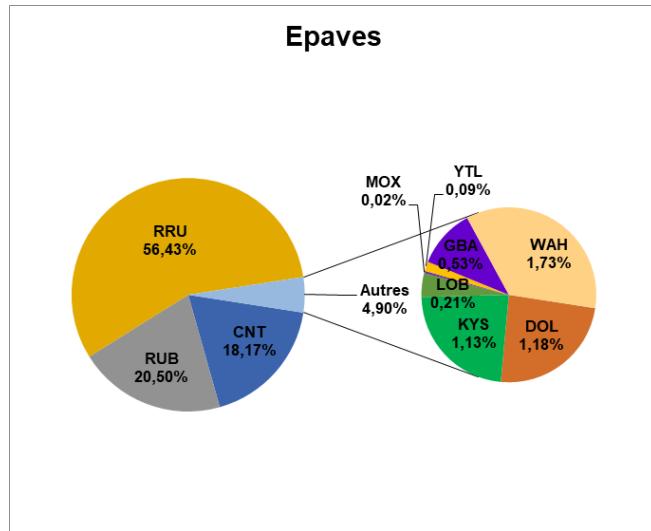


Figure 7. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

### 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 du Via Mistral a bien reçu la formation sur la mise en œuvre des bonnes pratiques concernant la manipulation et le rejet des espèces sensibles.

### 6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

La figure 8 représente la distribution de tailles des 3 principales espèces :

- *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 273 individus mesurés : les tailles varient entre 43 et 95 cm, avec un pic de fréquence à 70 cm. La longueur moyenne est de 68,5 cm.
- *Canthidermis maculata* (CNT) avec 200 individus mesurés : les tailles varient entre 28 et 43 cm, avec un pic de fréquence à 39 cm. La longueur moyenne est de 36 cm.
- *Caranx crysos* (RUB) avec 157 individus mesurés : les tailles varient entre 26 et 44 cm, avec un pic de fréquence à 36 cm. La longueur moyenne est de 36,1 cm.

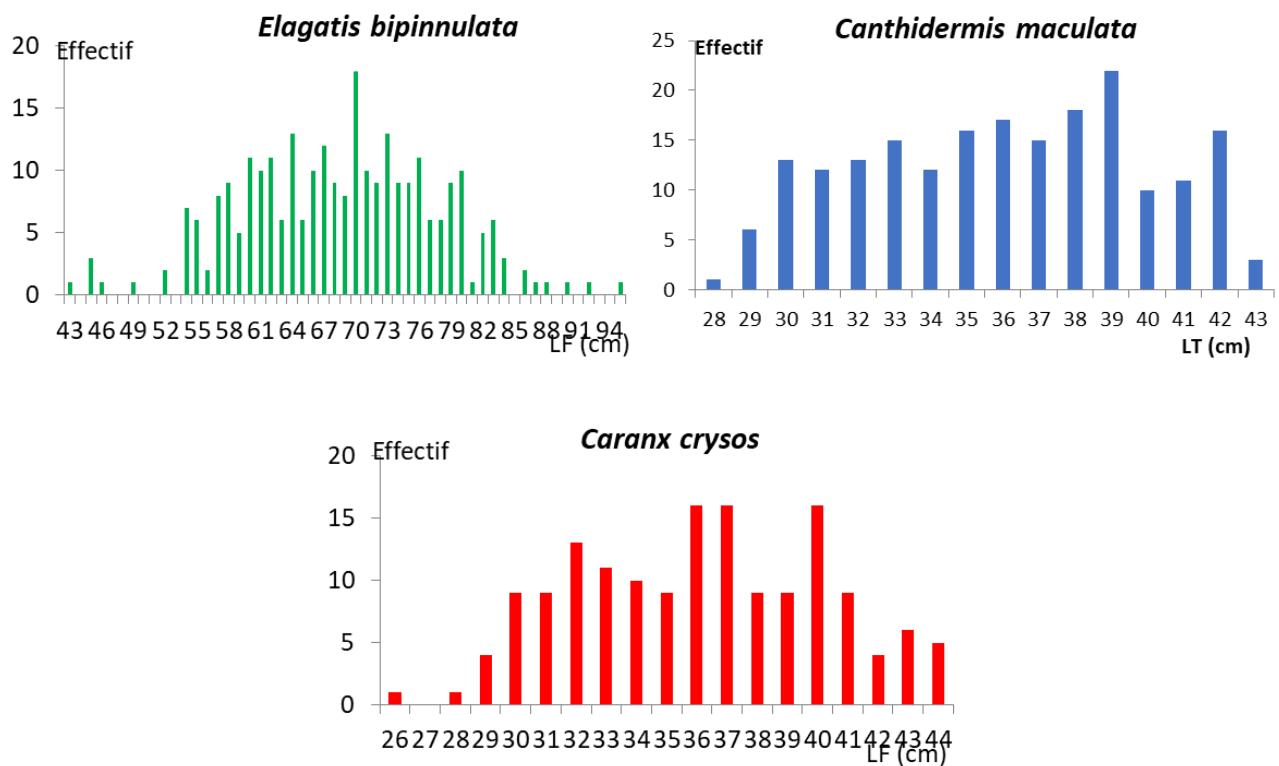


Figure 8. Distribution en taille chez *Elagatis bipinnulata* (RRU), *Canthidermis maculata* (CNT) et *Caranx cryos* (RUB).

## ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : **1990**  
 Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**  
 Longueur entre perpendiculaires : **71,72 mètres**  
 Largeur : **13,68 mètres**  
 Tirant d'eau : **7,50mètres**  
 Nombre de cuves à poissons : **19**  
 Capacité des cuves à poissons : **1680 m<sup>3</sup> soit 1000tonnes**  
 Capacité des cuves à combustible : **555m<sup>3</sup>**  
 Puissance du moteur principal : **4400 CV**  
 Vitesse en pointe : **16,5 nœuds**  
 Vitesse de prospection : **14,50 nœuds**

### Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1		o
Loch	1		o
Radar de navigation	2		o
Radar « Oiseaux »	3		o
Sondeur	1		o
Sonar	2		o
Radios VHF	3		o
Radios BLU	2		o
INMARSAT	1		o
GPS	2		o
Thermomètre enregistreur	1		o
VMS	1		o
AIS (Automatic Identification System	1		o
Courantomètre	1		o
Compas satellitaire	1		o
Autres...			

### Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
GONIO pour bouées Ryokuseisha (radio HF)			
GONIO 400 pour bouées ARGOS			
Système de déclenchement- repérage des bouées HF avec GPS	1		o
Systèmes de repérage des bouées SERPE (Ariane 2)			
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)			
Autres ...			

### Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
ordinateur	14		0

imprimante	5	0

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	(441kw)	0
Senne	1	85T (1500x250)	0
Speed-boat	1	63kw	0
Jumelles (grosses fixes)	6		0
Jumelles	4		0
Bouées à bord (début marée)	92		0
Salabarde	1	4.5t	0

## Remarques complémentaires

## ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

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

Bonne

✓ **Difficultés rencontrées par l'observateur**

Codage et saisie des informations

Matériel

Ras

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

Ras

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

Ras

✓ **Suggestions d'amélioration**

Aucune

✓ **Autres remarques**

Aucune