



RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	Atlantique
Programme	OCUP
Nom Observateur	N'CHO Chris Major
Nom du navire	VIA AVENIR
Port de départ / Date début marée	Abidjan / 20-03-2017
Port d'arrivée / Date fin marée	Abidjan / 03-05-2017
Capitaine	JAFFREZIC Jean-Luc

Sommaire

1. INFORMATIONS GENERALES.....	3
2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER	3
3. BILAN GLOBAL DE LA MAREE.....	3
3.1. CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE	3
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
5.3. FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES	11
6. CAPTURES ACCESSOIRES.....	12
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.....	14
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE	16
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....	17

1. Informations générales

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du VIA AVENIR dans l'océan Atlantique du 20/03/2017 au 03/05/2017, sous le commandement de M. Jean-Luc JAFFREZIC.

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 régional est la société BIGEYE SARL, basée à Abidjan.

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 trois thoniers pêchant dans l'océan Atlantique et appartenant à l'armement SAUPIQUET, le VIA AVENIR est un navire d'une longueur de 78,33 mètres pour une largeur de 13,68 mètres. La capacité de ses cuves est de 1 467 m³ et il peut ainsi congeler environ 1 200 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1991 au chantier de CAMPBELL Shipyard. L'équipage est composé de 24 hommes de 5 nationalités différentes (française, togolaise, ivoirienne, ghanéenne et sénégalaise).

Les caractéristiques détaillées et apparaux de pêches sont présentés en *annexe 1*.

3. Bilan global de la marée

3.1. Cartographie de la zone prospectée

La prospection a eu lieu sur une zone plutôt étendue (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 8°35'N ;
- 2°06'S ;
- 3°37'W ;
- 18°31'W.

La majorité des calées a été réalisée dans la ZEE de Sierra Leone.

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

- ZEE de Côte d'Ivoire ;
- ZEE du Libéria ;
- ZEE de Sierra Leone ;
- ZEE de Guinée ;
- ZEE du Ghana ;
- Eaux Internationales.

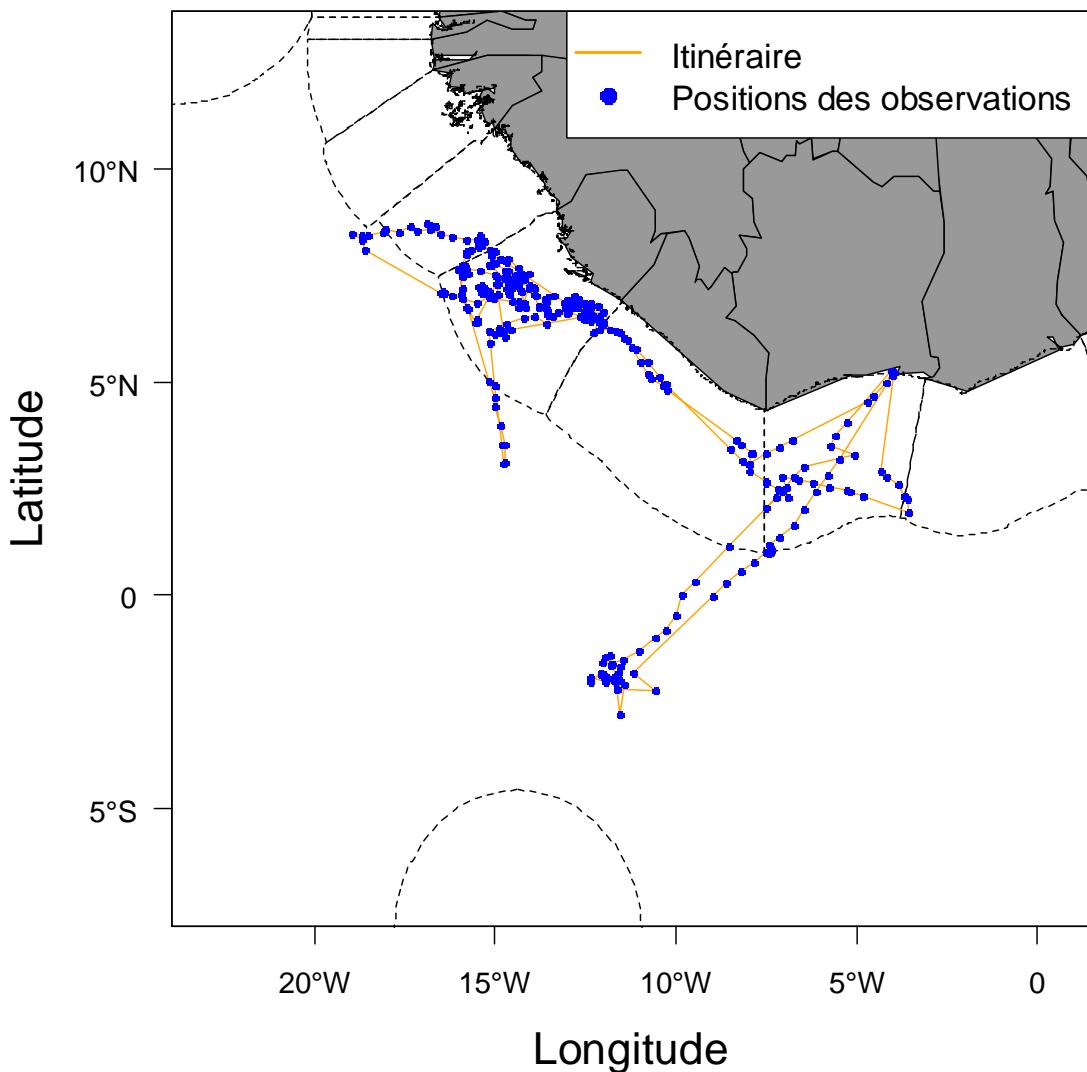


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA AVENIR, marée du 20/03/2017 au 03/05/2017.

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...)
20/03/2017	Route	Aucune observation			Route de nuit
21/03/2017	Recherche	1 DCP			Route de nuit
22/03/2017	Recherche	1 DCP			Route de nuit
23/03/2017	Recherche	2 calées	2		Dérive de nuit
24/03/2017	Recherche	1 DCP			Route de nuit
25/03/2017	Recherche	1 calée et 1 DCP	1		Route de nuit
26/03/2017	Recherche	3 DCP			Route de nuit
27/03/2017	Recherche	1 DCP			Dérive de nuit, panne mécanique
28/03/2017	Route	Transit vers Abidjan			Route de nuit
29/03/2017	Recherche	Réparation et sortie du port			Route de nuit
30/03/2017	Recherche	3 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
31/03/2017	Recherche	4 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
01/04/2017	Recherche	1 DCP et 2 calées	2		Dérive de nuit
02/04/2017	Recherche	3 DCP et 3 calées	2	1	Route de nuit
03/04/2017	Recherche	4 DCP et 1 calée	1		Dérive de nuit
04/04/2017	Recherche	4 DCP et 2 calées	2		Route de nuit
05/04/2017	Recherche	3 DCP et 2 calées	2		Dérive de nuit
06/04/2017	Recherche	1 DCP et 3 calées	3		Dérive de nuit
07/04/2017	Recherche	2 DCP et 1 calée		1	Dérive de nuit
08/04/2017	Recherche	1 DCP et 1 calée	1		Dérive de nuit
09/04/2017	Recherche	1 calée	1		Dérive de nuit
10/04/2017	Recherche	3 calées	3		Dérive de nuit
11/04/2017	Recherche	3 DCP			Route de nuit, transfert d'un malade
12/04/2017	Recherche	2 DCP et 1 calée	1		Dérive de nuit
13/04/2017	Recherche	7 DCP			Route de nuit
14/04/2017	Recherche	1 DCP			Route de nuit
15/04/2017	Recherche	2 calées	1	1	Dérive de nuit
16/04/2017	Recherche	2 calées	2		Dérive de nuit
17/04/2017	Recherche	4 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
18/04/2017	Recherche	2 DCP et 2 calées	2		Dérive de nuit
19/04/2017	Recherche	1 DCP et 3 calées	1	2	Route de nuit
20/04/2017	Recherche	2 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
21/04/2017	Recherche	2 DCP et 2 calées	1	1	Dérive de nuit
22/04/2017	Recherche	2 DCP			Route de nuit
23/04/2017	Recherche	3 DCP			Route de nuit
24/04/2017	Recherche	3 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
25/04/2017	Recherche	3 DCP et 1 calée	1		Route de nuit

26/04/2017	Recherche	5 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
27/04/2017	Recherche	3 DCP et 3 calées	3		Route de nuit
28/04/2017	Recherche	3 DCP et 3 calées	3		Route de nuit
29/04/2017	Recherche	Aucune observation			Route de nuit
30/04/2017	Recherche	Aucune observation			Dérive de nuit
01/05/2017	Recherche	2 DCP et 1 calée	1		Route de nuit
02/05/2017	Recherche	2 DCP 2 calées	2		Route de nuit
03/05/2017	Route	Aucune observation			Au port

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 7 998 milles pour une marée de 45 jours dont 42 jours en recherche effective. Cela représente 177,7 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 125,6 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 28 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 16 fois.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Ghana (2 calées), Libéria (2 calées), Côte d'Ivoire (1 calée), Sierra Leone (36 calées), Guinée (5 calées) et Eaux Internationales (4 calées). Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

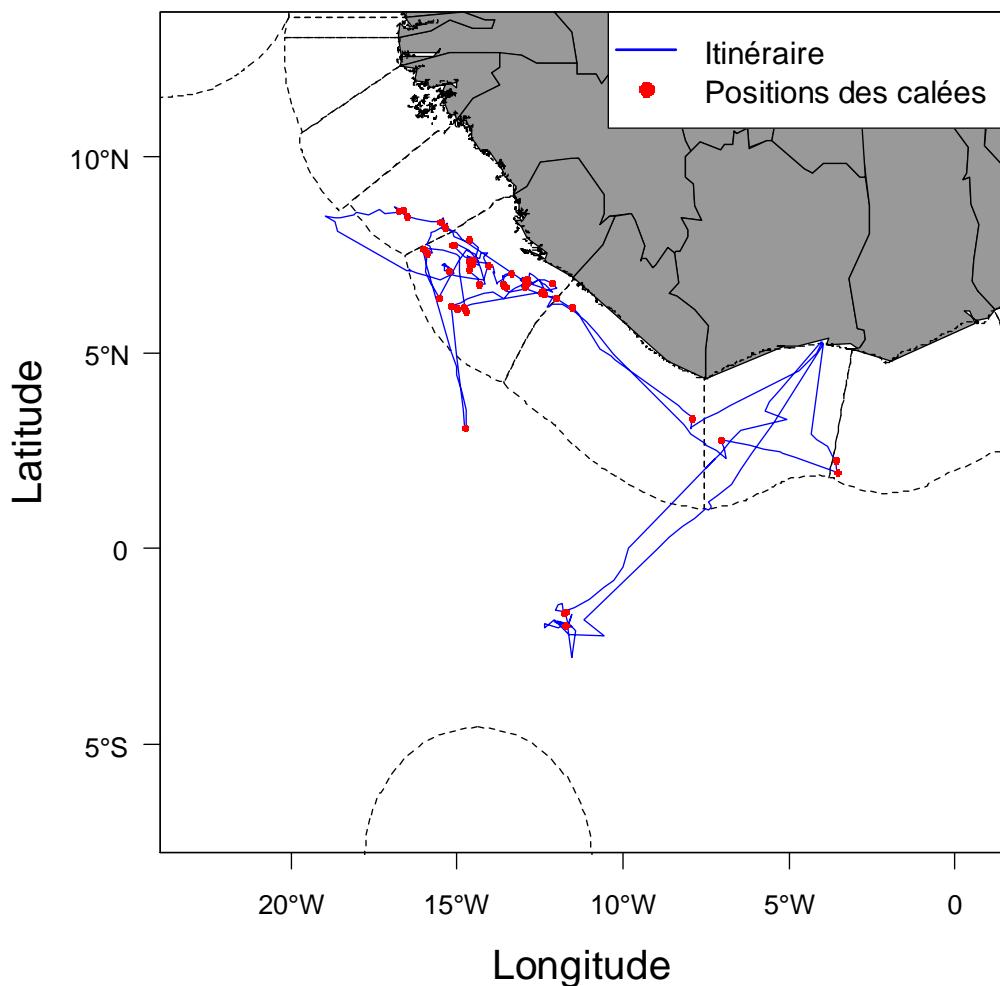


Figure 2 : position des calées du VIA AVENIR pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 28/04/2017 (52 tonnes en 3 calées), le 19/04/2017 (46 tonnes en 3 calées), le 27/04/2017 (45 tonnes en 3 calées) et ont été effectués sur objet flottant.

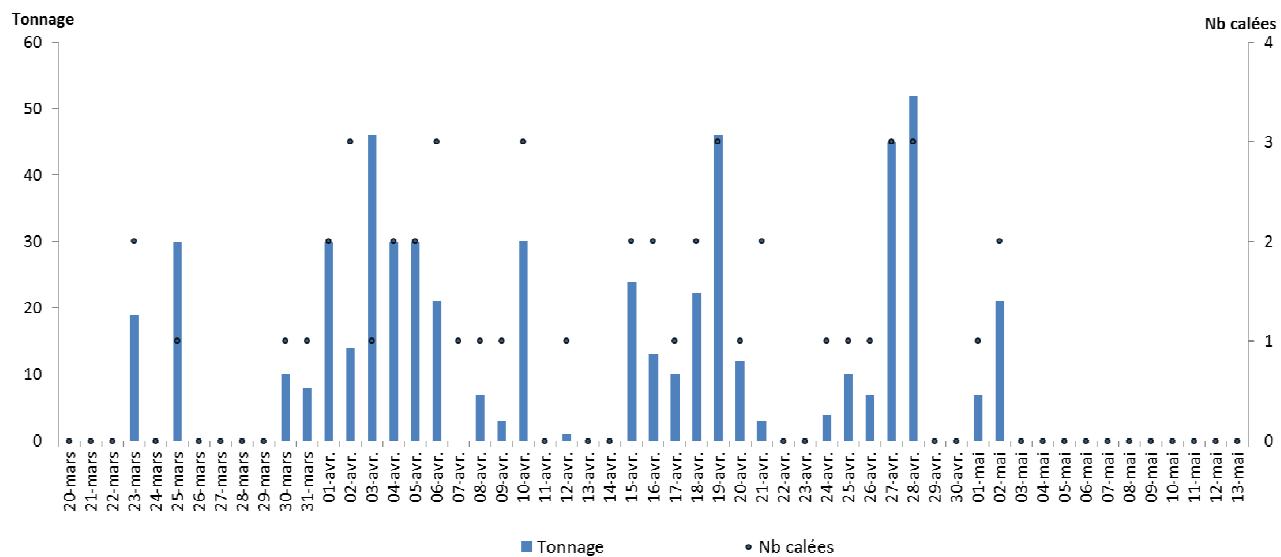


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA AVENIR.

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	Baleine	Epaves	Total
Coups positifs	24	-	20	44
Coups négatifs	5	1	-	6
Total	29	1	20	50

50 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 3 types d'associations (banc libre, DCP et baleine) avec une majorité de coups de senne sur les bancs libres qui représentent 58% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 2 à 46 tonnes pour les calées sur épave, avec une moyenne de 14,6 tonnes par calée, et de 0 à 30 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 8,7 tonnes par calée.

44 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons (24 sur banc libre et 20 sur épave). Les coups nuls sont au nombre de 6, et concernent principalement les calées sur banc libre. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

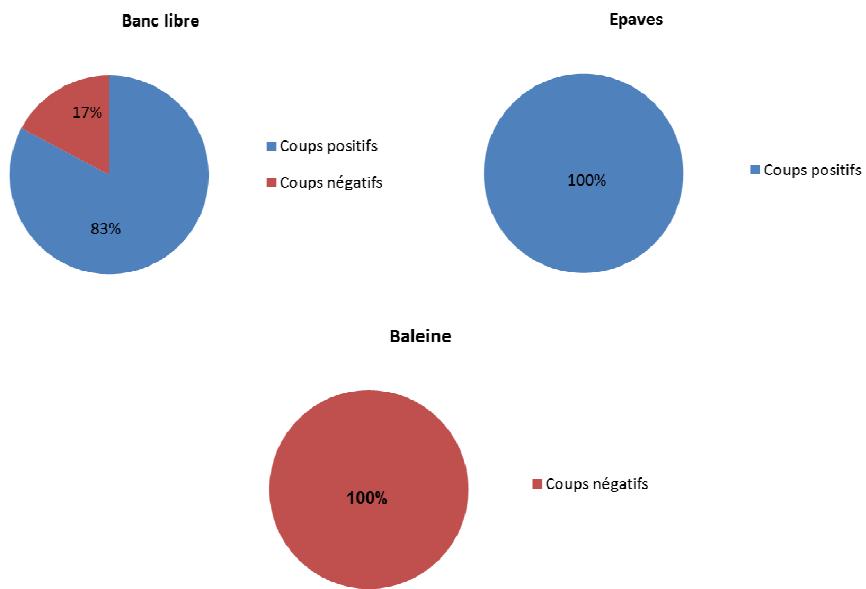


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 objets flottants sont principalement représentés par les radeaux en dérive (avec structure métallique ou PVC) avec un recensement de 52 sur 86 objets au total. Sur ces 52 radeaux, 17 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Sur 42 jours de recherche, 34 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 9 jours avec 1 épave, 9 jours avec 2 épaves, 10 jours avec 3 épaves, 3 jours avec 4 épaves, 2 jours avec 5 épaves et 1 jour avec 7 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 récupérés sans pêche
02. Palme de cocotier/palmier	1	-	-
11. Cordage, câble	1	-	-
12. Filet ou morceau de filet	3	-	-
13. Objet de plastique	3	-	-
16. Radeau ou bouée en dérive	-	-	1
25. Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	20	4	-
26. Radeau en dérive (avec structure métallique ou PVC)	34	17	1
99. Autres	1	-	-
Total	63	21	2

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux en dérive (avec structure métallique ou PVC), avec 33% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

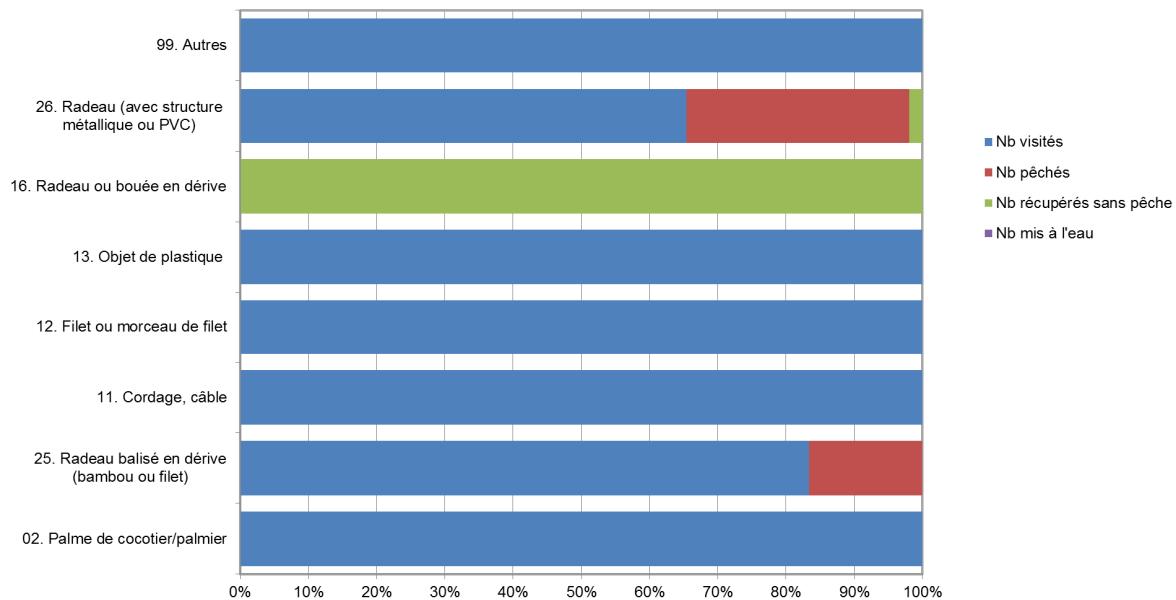


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées est de 2h21 sur banc objet et de 2h06 sur banc libre. Les conditions météorologiques étaient variables avec des passages ensoleillés, des vents légers et de la pluie.

4. Observations extérieures au navire

Il n'y a eu aucune observation pouvant donner lieu à une suspicion de pêche illicite.

5. Captures de thonidés

5.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le VIA AVENIR a capturé 541,4 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* (YFT) qui représente 54% de la capture totale.

Les calées sur épave représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 291,3 tonnes de thons pêchés soit 54% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Katsuwonus pelamis* (SKJ), avec 195 tonnes, soit 67%.

Les calées sur banc libre sont principalement représentées par des captures de *Thunnus albacares* (YFT) avec 225,1 tonnes pêchées soit 90% 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	LTA	ALB	Total
Bancs libres	225,1	11	2	-	12	250,1
Épaves	70	195	1	25,3	-	291,3
Total	295,1	206	3	25,3	12	541,4

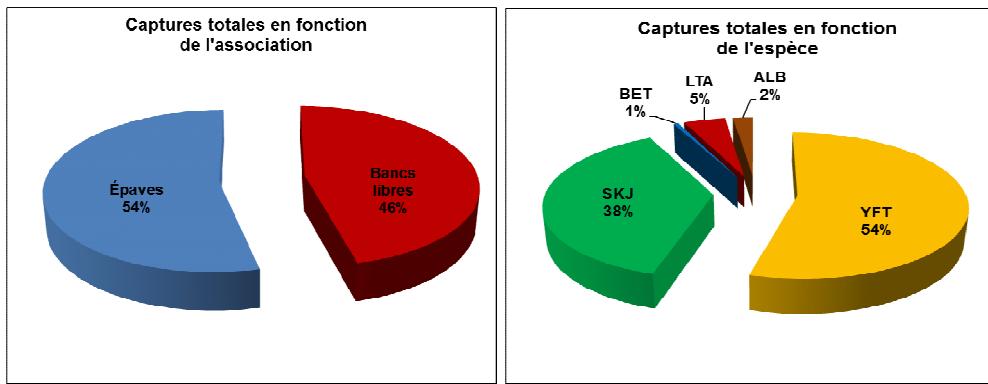


Figure 6. Composition des captures de thons par association et par espèce.

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

Espèces	Poids estimé (tonne)	Type d'association	Numéro de cuve
LTA	6	Épave	2B
SKJ	15	Épave	2B
LTA	2	Épave	2T
SKJ	2	Épave	2T
YFT	3	Épave	2T
BET	1	Épave	3T
LTA	0,3	Épave	3T
SKJ	12	Épave	3T
YFT	1	Épave	3T
ALB	12	Banc libre	4B
BET	2	Épave	4B
SKJ	3	Épave	4B
YFT	28	Épave	4B
YFT	30	Banc libre	4B
LTA	1	Épave	4T
SKJ	11	Épave	4T
YFT	12	Épave	5B
YFT	50	Banc libre	5B
YFT	95,1	Banc libre	5T
LTA	3	Épave	6B
SKJ	20	Épave	6B
SKJ	8	Banc libre	6B
YFT	35	Épave	6B
YFT	2	Banc libre	6B
LTA	8	Épave	6T
SKJ	33	Épave	6T
YFT	22	Épave	6T
YFT	8	Banc libre	6T
LTA	2	Épave	7B
SKJ	45	Épave	7B
YFT	6	Épave	7B
LTA	3	Épave	7T
SKJ	57	Épave	7T
YFT	3	Épave	7T

5.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 2 calées sur épaves. Les 14 tonnes de rejets représentent 2,5% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (555,4 tonnes de thons entre la capture mise en cuve et la capture rejetée).

Les rejets de thonidés sur cette marée ont eu lieu pour une seule raison (Tabl. 5 ; Tabl.6 et Fig.7) :

- Rejets « autres espèces de thonidés » : 3 tonnes de *Katsuwonus pelamis* (SKJ) et 1,1 tonne d'*Euthynnus alleteratus* (LTA) ont été rejetées après avoir été capturées sur banc objet.

D'une manière globale, *Euthynnus alleteratus* représente la majorité des individus rejetés avec 11 tonnes soit 79% de la totalité des rejets de thons.

Tableau 5. Raison du rejet de thonidés.

Raison	SKJ	LTA	Total
Taille	-	-	0
Abîmé	-	-	0
Espèce	3	11	14
Total	3	11	14

Tableau 6. Thonidés rejetés (en tonnes) par espèce et par association.

Captures	SKJ	LTA	Total
Bancs libres	-	-	0
Mysticètes	-	-	-
Épaves	3	11	14
Total	3	11	14

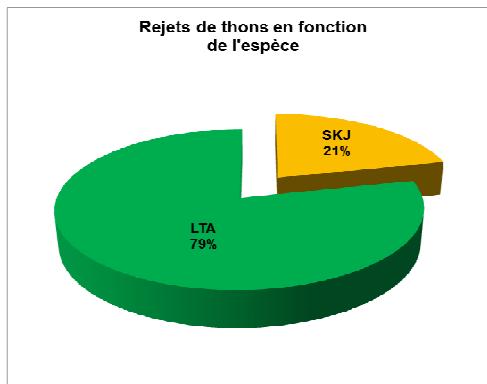


Figure 7. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

5.3. Fréquences des tailles des thonidés

La figure 8 représente la distribution en tailles des espèces de thonidés rejetés au cours de la marée.

- Euthynnus alleteratus* avec 108 individus mesurés : les tailles varient entre 36 et 51 cm, avec un pic de fréquence à 41 cm. La longueur moyenne est de 41,8 cm.

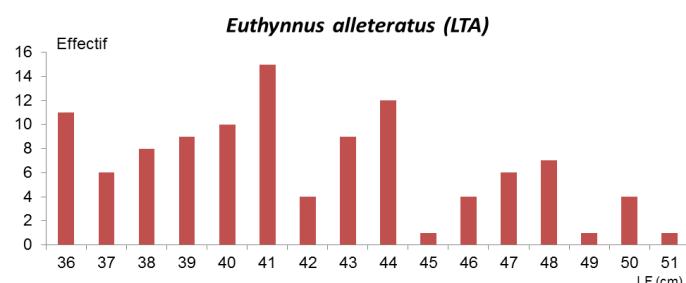


Figure 8. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

6. Captures accessoires

6.1. Liste des espèces

Le tableau 7 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 7. 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>Istiophorus albicans</i>	Voilier de l'Atlantique	SAI	7	1
<i>Makaira nigricans</i>	Makaire bleu	BUM	-	3
Sélaciens				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	3	7
Tortues				
<i>Testudinata</i>	Tortue	TTX	1	-
Autres poissons				
<i>Cantidermis maculata</i>	Baliste	CNT	-	7
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU	-	11
<i>Acanthocybium solandrii</i>	Thazard bâtarde	WAH	-	5
<i>Caranx crysos</i>	Carangue coubali	RUB	-	18
<i>Coryhaena hippurus</i>	Caméléon	DOL	1	1
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	YTL	-	8
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB	-	4
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA	-	1

12 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 3 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Caranx crysos*, *Elagatis bipinnulata* et *Carcharhinus falciformis*.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 8. Il montre une nette prédominance de 3 espèces : *Caranx Crysos*, *Elagatis bipinnulata* et *Canthidermis maculata*.

Tableau 8. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèce (+code)	Nombre		Devenir				
	Bancs libres	Bancs objets	Cuisine du bord	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort en mer	Partiellement conservé à bord	Mis en cuve
Tortues							
<i>Testitudines</i> (TTX)	1	-	-	1	-	-	-
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)	-	3	2	-	-	-	1
<i>Istiophorus albicans</i> (SAI)	31	1	7	-	-	-	25
Requins							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	11	29	-	26	14	-	-
Autres poissons							
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)	-	965	-	-	-	-	965
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)	2	10	2	-	-	-	10
<i>Caranx crysos</i> (RUB)	-	9764	-	-	-	-	9764
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)	-	1187	10	-	-	-	1177
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)	-	125	-	-	-	-	125
<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)	-	474	-	-	-	-	474
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)	-	1	1	-	-	-	-
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)	-	135	5	-	-	-	130

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx crysos* (RUB) avec 77,1% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 9,4% et *Canthidermis maculata* (CNT) avec 7,6%. A elles trois, ces espèces représentent 94,1% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

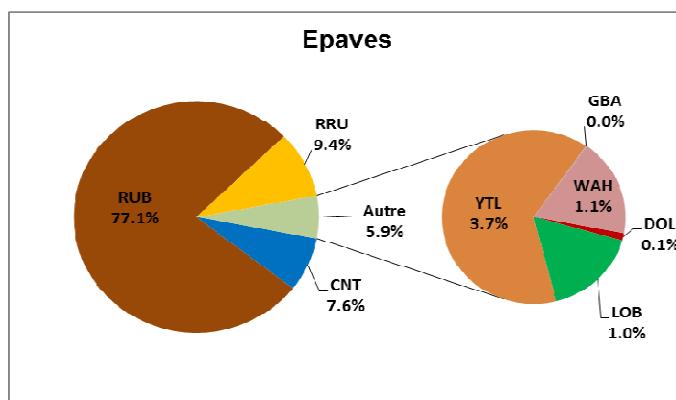


Figure 9. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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.

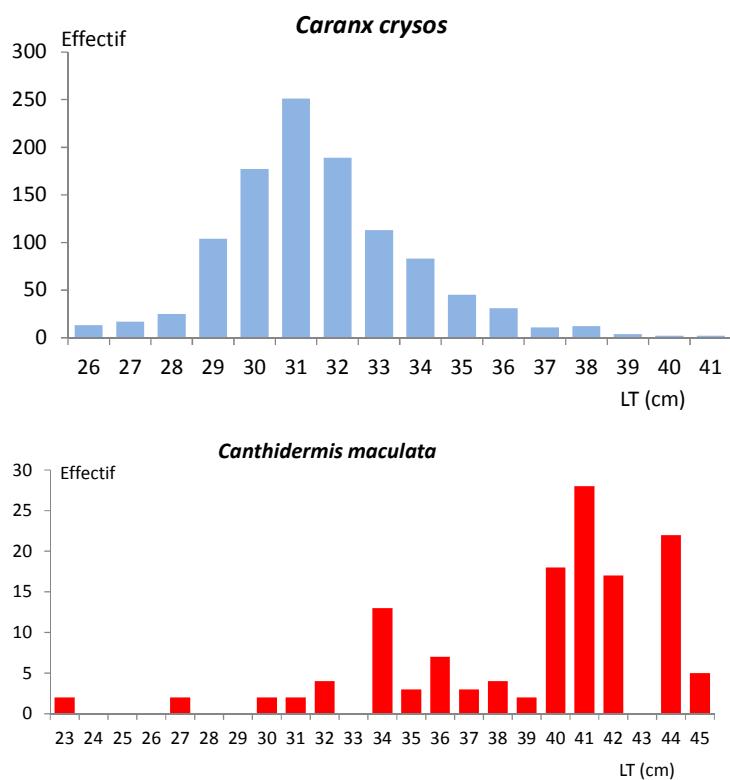
L'équipage a reçu la formation sur la mise en œuvre des bonnes pratiques et les a appliquées au cours des opérations de pêche.

La tortue capturée a été remise vivante à la mer. La majorité des requins a été remise vivante à l'eau. Les poissons porte-épées ont été mis en cuve ou utilisés en cuisine de bord.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- *Caranx cryos* avec 1079 individus mesurés : les tailles varient entre 26 et 41 cm, avec un pic de fréquence à 31 cm. La longueur moyenne est de 31,6 cm.
- *Canthidermis maculata* avec 134 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 45 cm, avec un pic de fréquence à 41 cm. La longueur moyenne est de 39,3 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 140 individus mesurés : les tailles varient entre 52 et 91 cm, avec un pic de fréquence à 60 cm. La longueur moyenne est de 64,9 cm.
- *Seriola rivoliana* avec 58 individus mesurés : les tailles varient entre 31 et 48 cm, avec un pic de fréquence à 35 cm. La longueur moyenne est de 40,1 cm.



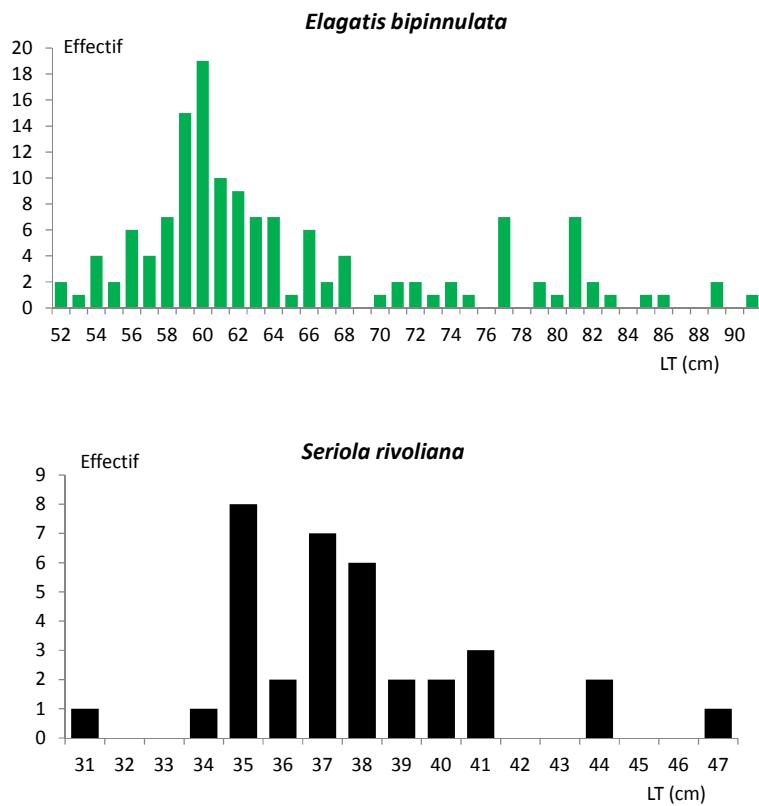


Figure 10. Distribution en taille chez *Caranx crysos* (RUB), *Cantidermis maculata* (CNT), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Seriola rivoliana* (YTL).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **1991**
 Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**
 Longueur entre perpendiculaires : **71,72 mètres**
 Largeur : **13,68 mètres**
 Tirant d'eau : **7,50 mètres**
 Nombre de cuves à poissons : **19**
 Capacité des cuves à poissons : **1467 m³ soit 1200 tonnes**
 Capacité des cuves à combustible : **550 m³**
 Puissance du moteur principal : **4100 CV**
 Vitesse en pointe : **15 nœuds**
 Vitesse de prospection : **13 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

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

Équipement de repérage et de suivi des bouées

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

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1		OUI
Senne	1		OUI
Speed-boat	1		OUI
Jumelles (grosses fixes)	6		OUI
Salabarde	1		OUI

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

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

Très bonne relation avec l'équipage en général.

✓ **Difficultés rencontrées par l'observateur**

Codage et saisie des informations

Aucune difficulté.

Matériel

Aucune difficulté.

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

Aucune difficulté.

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

Aucune difficulté.