

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	ATLANTIQUE
Programme	IRD
Nom Observateur	ZOUZOUGBO Zétikpa Sylva
Nom du navire	VIA AVENIR
Port de départ / Date début marée	ABIDJAN / 22-08-2019
Port d'arrivée / Date fin marée	ABIDJAN / 30-09-2019
Capitaine	JAFFREZIC Jean Luc



Sommaire

1. INFORMATION GENERALE	4
2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER	4
3. BILAN GLOBAL DE LA MAREE	5
3.1. CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE	5
3.2. STRATEGIE DE PECHE	7
3.3. CALENDRIER DES CAPTURES	8
3.4. NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION	8
3.5. UTILISATION DES DCP	9
3.6. AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES	10
4. CAPTURES ET REJETS DE THONS SELON LE TYPE D'ASSOCIATION	10
4.1. CAPTURES DE THON	10
4.2. REJETS DE THON	11
5. CAPTURES ACCESSOIRES	11
5.1. LISTE DES ESPECES	11
5.2. RESULTATS PAR GROUPE D'ESPECES	13
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE	15
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION	17

Liste des figures

Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA AVENIR, marée du 22/08/2019 au 30/09/2019..	5
Figure 2. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA AVENIR.	8
Figure 3. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.	9
Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.	10
Figure 5. Composition des captures de thons par association et par espèce.	11
Figure 6. Composition des captures accessoires (en effectifs) dans la catégorie « autres poissons » sur bancs objets.	13
Figure 7. Distribution en taille chez <i>Caranx crysos</i> (CNT), <i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU) et <i>Canthidermis maculata</i> (CNT).....	14

Liste des tableaux

Tableau 1. Répartition des calées au cours de la marée.	8
Tableau 2. Nombre de DCP visités (avec et sans pêche) et mis à l'eau.	9
Tableau 3. Répartition des captures de thons (en tonnes) par espèce et par association. 10	
Tableau 4. Inventaire des espèces composant la capture accessoire, selon le type de calée par groupe.....	11
Tableau 5. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.	12

1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le VIA AVENIR dans l'océan Atlantique depuis le port d'Abidjan le 22/08/2019 jusqu'au port d'Abidjan le 30/09/2019, sous le commandement de Jean Luc JAFFREZIC.

Le travail effectué s'inscrit dans le cadre du « Programme national pluriannuel de collecte de données de base » mis en œuvre par la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture et dont le volet Pêche thonière tropicale est réalisé sous la responsabilité scientifique de l'IRD et sous la responsabilité technique de la société « Oceanic Développement » basée à Concarneau. Les observateurs ont été recrutés, formés et supervisés par le partenaire régional, la société BIGEYE, basée à Abidjan. OCEANIC DEVELOPPEMENT s'est chargé d'assurer la planification des embarquements et la validation des données collectées.

La collecte d'information a été faite à l'aide des cinq 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.
- ✓ 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.

2. Caractéristiques succinctes du thonier

Au sein d'une flotte actuellement de 3 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 1000 m³ et il peut ainsi congeler environ 1100 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 1990 au chantier de SAN DIOGO, Californie. L'équipage est composé de 27 hommes de 6 nationalités différentes (française, sénégalaise, béninoise, togolaise, ghanéenne et ivoirienne).

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 large dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 5°17' N ;
- 8°21' S ;
- 7°16' W ;
- 11°24' E.

Le calendrier des opérations est détaillé en *annexe 2*.

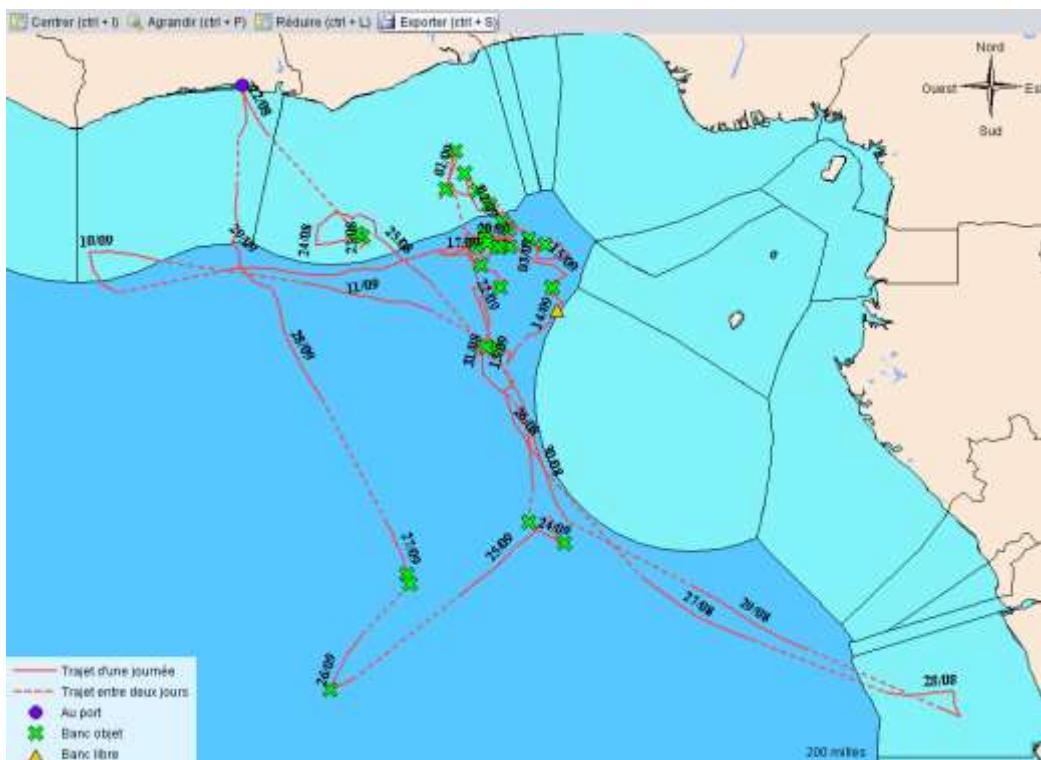


Figure 1. Itinéraire de prospection du VIA AVENIR, marée du 22/08/2019 au 30/09/2019.

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...)
22/08/2019	Route	Aucune observation			Sortie de zone (CIV/GHA). Route toute la nuit
23/08/2019	Recherche	2 DCP rencontrés, 1 bouée transférée. Balbaya observé	2		En dérive de nuit
24/08/2019	Recherche	Aucune observation			En dérive de nuit
25/08/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 2 bouées transférées, 1 DCP balisé récupéré			Sortie de zone (GHA/XIN). Route

					toute la nuit
26/08/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 3 bouées transférées, 4 DCP mis à l'eau			Route toute la nuit
27/08/2019	Recherche	1 DCP rencontré, 1 bouée posée			Route toute la nuit
28/08/2019	Recherche	2 DCP mis à l'eau			Sortie de zone (XIN/AGO). Route toute la nuit
29/08/2019	Recherche	Aucune observation			Sortie de zone (AGO/XIN). Avarie en mer. Route toute la nuit
30/08/2019	Recherche	2 DCP rencontrés, 1 bouée transférée			En dérive de nuit
31/08/2019	Recherche	1 DCP rencontré, 1 bouée transférée			Route toute la nuit
01/09/2019	Recherche	1 DCP visité	1		Sortie de zone (XIN/GHA). En dérive de nuit
02/09/2019	Recherche	2 DCP visités, bancs de thons	1		Sortie de zone (GHA/XIN). En dérive de nuit
03/09/2019	Recherche	7 DCP rencontrés dont 1 renforcé, 4 bouées transférées et 2 bouées posées			En dérive de nuit
04/09/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 3 bouées transférées. Balbaya	2		Route de nuit jusqu'à 21H00
05/09/2019	Recherche	2 DCP visités. Balbaya	2		Sortie de zone (XIN/GHA). En dérive de nuit
06/09/2019	Recherche	4 DCP visités/rencontrés, 2 bouées transférées. Balbaya	2		Sortie de zone (GHA/XIN). En dérive de nuit
07/09/2019	Recherche	1 DCP visité. Bancs de thons	1		Route de nuit jusqu'à 18H30
08/09/2019	Recherche	2 DCP rencontrés, 2 bouées transférées, 1 DCP mis à l'eau			Route de nuit jusqu'à 19H00
09/09/2019	Recherche	1 DCP mis à l'eau			Route toute la nuit
10/09/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 2 bouées transférées			Sortie de zone (XIN/CIV). Route toute la nuit
11/09/2019	Recherche	2 DCP rencontrés, 2 bouées transférées			Sortie de zone (CIV/XIN). Route de nuit jusqu'à minuit
12/09/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 3 bouées transférées			Route de nuit jusqu'à 18H30
13/09/2019	Recherche	2 DCP visités. Balbaya	2		En dérive de nuit
14/09/2019	Recherche	3 DCP visités, 2 bouées récupérées. Balbaya	1		En dérive de nuit
15/09/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 1 bouée récupérée. Balbaya	1		En dérive de nuit
16/09/2019	Recherche	2 DCP visités, 1 bouée récupérée. Balbaya	2		En dérive de nuit
17/09/2019	Recherche	3 DCP rencontrés, 3 bouées transférées. Balbaya			En dérive de nuit
18/09/2019	Recherche	2 DCP visités. Balbaya	2		En dérive de nuit
19/09/2019	Recherche	4 DCP rencontrés, 2 bouées transférées, 1 bouée récupérée.	1		En dérive de nuit

		Balbaya			
20/09/2019	Recherche	2 DCP visités. Balbaya	2		En dérive de nuit
21/09/2019	Recherche	2 DCP rencontrés, 2 bouées transférées. Balbaya			En dérive de nuit
22/09/2019	Recherche	1 DCP visité. Balbaya	1		Route de nuit jusqu'à 22H00
23/09/2019	Recherche	1 DCP rencontré, 1 bouée transférée. Balbaya			Route de nuit jusqu'à 21H00
24/09/2019	Recherche	3 DCP visités, 1 DCP renforcé. Balbaya	2		Route de nuit jusqu'à 20H00
25/09/2019	Recherche	4 DCP rencontrés dont 1 DCP renforcé, 3 bouées transférées. Balbaya			Route toute la nuit
26/09/2019	Recherche	2 DCP visités, 1 bouée transférée, 2 DCP mis à l'eau. Balbaya	1		Route de nuit jusqu'à minuit
27/09/2019	Recherche	2 DCP visités, 1 bouée transférée, 2 DCP mis à l'eau. Balbaya	2		Route toute la nuit
28/09/2019	Recherche	1 DCP rencontré, 1 bouée transférée			En dérive de nuit
29/09/2019	Recherche	1 DCP rencontré, 1 bouée transférée			Route de nuit jusqu'à 22H00
30/09/2019	Recherche	Aucune observation.			Au port

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 7939 milles pour une marée de 40 jours dont 39 jours en pêche effective. Cela représente 198,47 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de pêche effectif est de 131,17 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 12 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 27 fois.

Le capitaine a orienté sa recherche à l'Est dans les eaux de l'Angola. Mais en raison de l'absence de licence, il a dû se retirer. Il a donc redirigé sa recherche vers les radeaux. Cette option a été peu favorable au navire VIA AVENIR. Le capitaine opère à l'aide d'informations reçues des autres navires, des observations données par les matelots et les appareils de recherches de la passerelle. Le capitaine est moyennement satisfait de sa marée.

Les zones prospectées au cours de la marée sont :

- ✓ Le 22/08/2019 : zones de Côte d'Ivoire et du Ghana ;
- ✓ Du 22/08/2019 au 25/08/2019 : zone du Ghana ;
- ✓ Du 25/08/2019 au 27/08/2019 : Eaux Internationales ;
- ✓ Du 28/08/2019 au 29/08/2019 : zone d'Angola ;
- ✓ Du 29/08/2019 au 01/09/2019 : Eaux Internationales ;
- ✓ Du 01/09/2019 au 02/09/2019 : zone du Ghana ;
- ✓ Du 02/09/2019 au 04/09/2019 : Eaux Internationales ;
- ✓ Du 05/09/2019 au 06/09/2019 : zone du Ghana ;
- ✓ Du 06/09/2019 au 10/09/2019 : Eaux Internationales ;
- ✓ Le 10/09/2019 : zone de Côte d'Ivoire ;
- ✓ Du 11/09/2019 au 29/09/2019 : Eaux Internationales ;
- ✓ Du 29/09/2019 au 30/09/2019 : zone de Côte d'Ivoire

3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 2, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 24/09/2019 (55 tonnes en 2 calées), le 27/09/2019 (54 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur épaves.

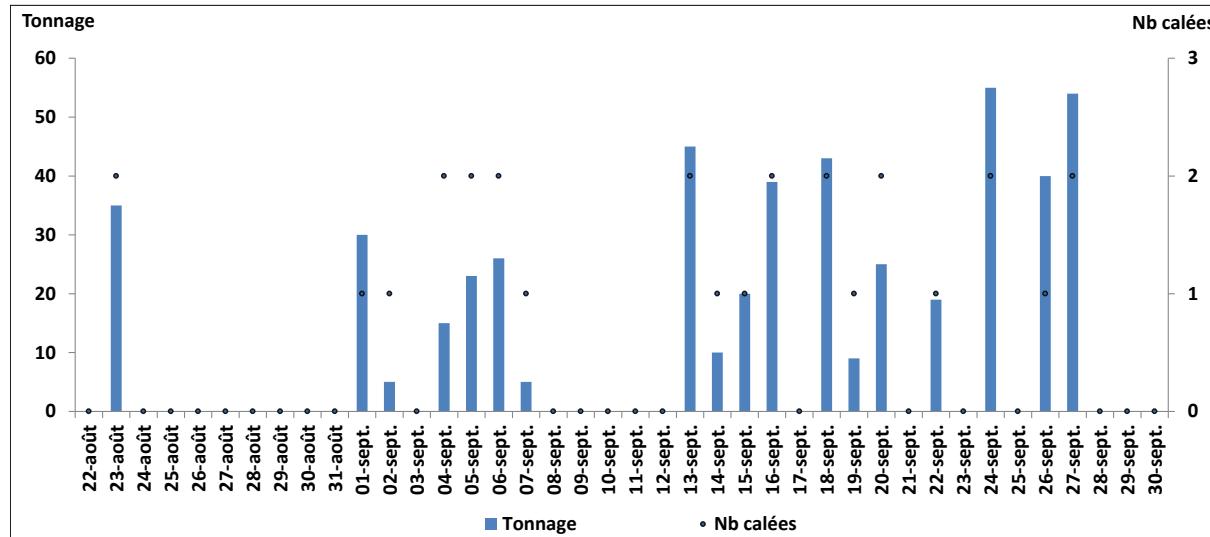


Figure 2. Calendrier des captures au cours de la marée du VIA AVENIR.

3.4. 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 ainsi que les coups de senne donnés sur banc libre de ceux donnés sur épave.

Tableau 1. Répartition des calées au cours de la marée.

Période	Banc libre	Epaves	Total
Coups positifs	1	27	28
Coups nuls	-	-	0
Total	1	27	28

28 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 épaves qui représentent 96% de la totalité.

Les tonnages pêchés par calée varient de 5 à 40 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 18 tonnes par calée.

Toutes les calées ont permis la capture d'espèces commerciales de thons. La figure 3 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

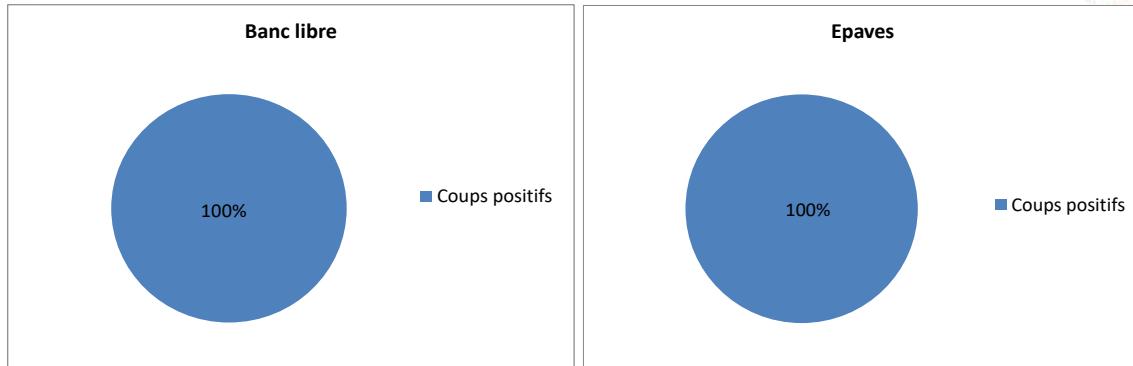


Figure 3. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

3.5. Utilisation des DCP

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

Les Dispositifs de Concentration de Poissons sont principalement représentés par les radeaux DFAD avec un recensement de 91 sur 92 objets au total (Tabl. 2). Sur ces 92 objets, 27 ont été jugés intéressant pour la réalisation d'une calée.

Les balises rencontrées au cours de la marée appartenaient à l'armement du navire et aux navires d'autres armements (espagnol, coréen et français). 41 changements de balises ont été réalisés. 3 balises ont été posées et 5 balises ont été récupérées. 3 objets flottants ont été renforcés par des FAD dérivants, 1 FAD balisé a été remonté à bord et 12 FAD balisés ont été mis à l'eau.

Les DCP utilisés à bord, visités et rencontrés au cours de la marée étaient non maillants.

Sur 39 jours de pêche, 36 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 9 jours avec 1 épave, 11 jours avec 2 épaves, 9 jours avec 3 épaves, 5 jours avec 4 épaves et 2 jours 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	Nb mis à l'eau	Nb modifiés
DFAD	48	27	1	12	3
VNLOG	1				
Total	49	27	1	12	3

Selon la figure 4, la réalisation d'une calée sur un DCP a uniquement lieu au niveau des radeaux DFAD, avec 30% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

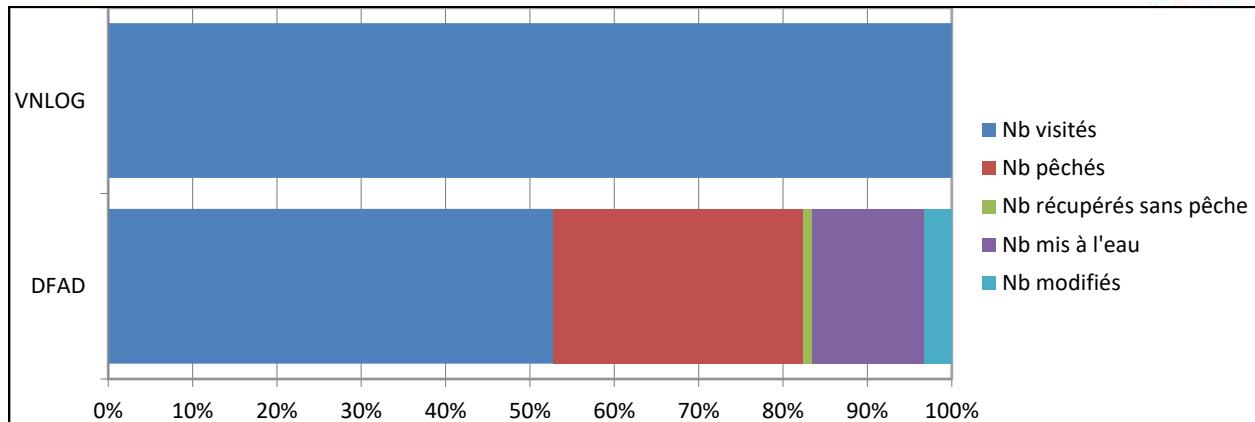


Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.6. Autres observations remarquables

Au cours de cette marée, les conditions météorologiques ont été favorables. La température de l'eau a varié entre 22,6 et 27,6°C.

La durée moyenne des calées est de 2h40. Elle dépend de la quantité de thons encerclés, du courant de l'eau, des maillages des individus.

4. Captures et rejets de thons selon le type d'association

4.1. Captures de thon

Sur cette marée, le VIA AVENIR a capturé 498 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 4), avec une proportion très importante de *Katsuwonus pelamis* (SKJ) qui représente 76% de la capture totale.

Les calées sur épaves représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 488 tonnes de thons pêchés soit 98% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Katsuwonus pelamis* (SKJ), avec 368 tonnes, soit 75%.

La calée sur banc libre est principalement représentée par la capture de *Katsuwonus pelamis* (SKJ) avec 9 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	FRI	Total
Bancs libres	-	9	-	-	1	10
Épaves	51	368	25	3	41	488
Total	51	377	25	3	42	498

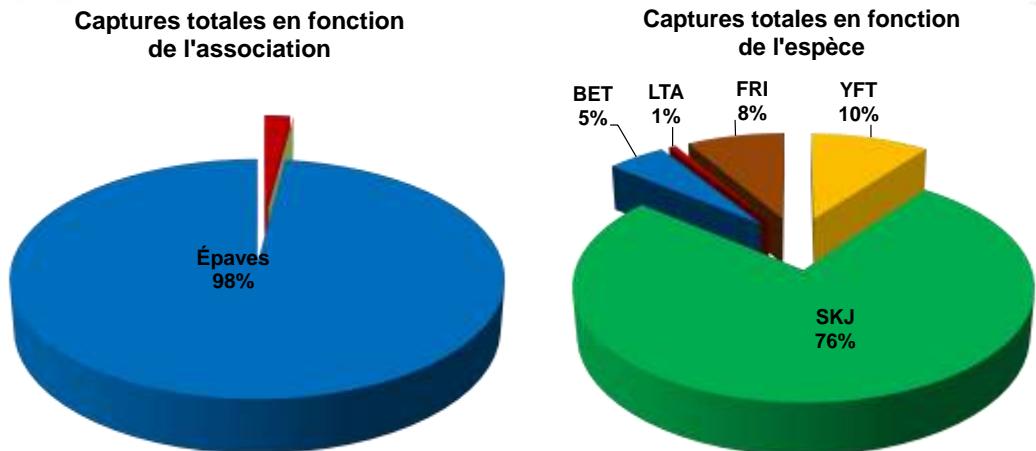


Figure 5. Composition des captures de thons par association et par espèce.

4.2. Rejets de thon

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

5. Captures accessoires

5.1. 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>	Makaire bleu	BUM	-	6
Requins				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	-	8
Tortues				
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tortue Ridley	LKV	1	-
Autres poissons				
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtarde	WAH	-	19
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU	-	25
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL	-	14
<i>Caranx cryos</i>	Carangue coubali	RUB	-	22
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT	-	17
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA	-	11
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	YTL	-	3
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vieille de bois	LOB	-	6
<i>Kyphosus sectatrix</i>	Caligagère	KYS	-	1

12 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 02 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand de calée : *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Caranx cryos* (RUB).

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 5. Il montre une nette prédominance de 3 espèces : *Caranx cryos* (RUB), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Canthidermis maculata* (CNT).

1 tortue *Lepidochelys olivacea* (LKV) a été capturée et a été remise vivante à la mer. 8 *Makaira nigricans* (BUM) ont été mis en cuve. 18 requins *Carcharhinus falciformis* (FAL) ont été capturés, 13 ont été remis vivants et 5 ont été remis morts à la mer entier.

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

Espèce	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>Lepidochelys olivacea</i> (LKV)	1	-	-	1	-	-	-
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)	-	8	-	-	-	-	8
Requins							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	-	18	-	13	5	-	-
Autres poissons							
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)	-	190	-	-	-	-	190
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)	-	3171	5	-	-	-	3166
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)	-	71	26	-	-	-	45
<i>Caranx cryos</i> (RUB)	-	25062	-	-	-	-	25062
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)	-	1271	-	-	-	-	1271
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)	-	48	46	-	-	-	2
<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)	-	23	23	-	-	-	-
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)	-	21	21	-	-	-	-
<i>Kyphosus sectatrix</i> (KYS)	-	25	25	-	-	-	-

Les « Autres poissons » étant présents en plus fort nombre, seule la composition de leur capture est présentée en figure 6. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Caranx cryos* (RUB) avec 83,9% de la capture accessoire et *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 10,6%. A elles 02 ces espèces représentent 94,5% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

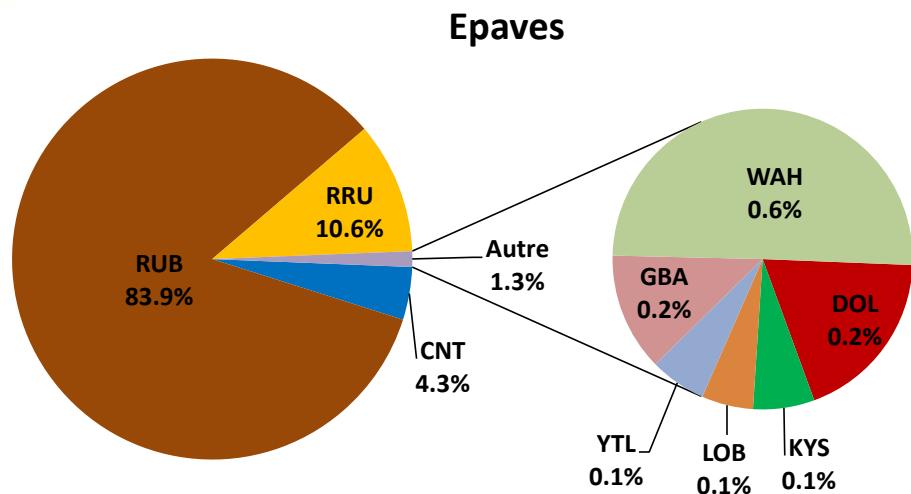


Figure 6. Composition des captures accessoires (en effectifs) dans la catégorie « autres poissons » sur bancs objets.

5.2. Résultats par groupe d'espèces

La figure 7 représente la distribution de tailles des 3 principales espèces :

- *Caranx crysos* (RUB) avec 1448 individus mesurés : les tailles varient entre 25 et 39 cm, avec un pic de fréquence à 32 cm. La longueur moyenne est de 32,0 cm.
- *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 878 individus mesurés : les tailles varient entre 35 et 100 cm, avec un pic de fréquence à 39 cm. La longueur moyenne est de 50,4 cm.
- *Canthidermis maculata* (CNT) avec 546 individus mesurés : les tailles varient entre 26 et 42 cm, avec un pic de fréquence à 37 cm. La longueur moyenne est de 35,9 cm.

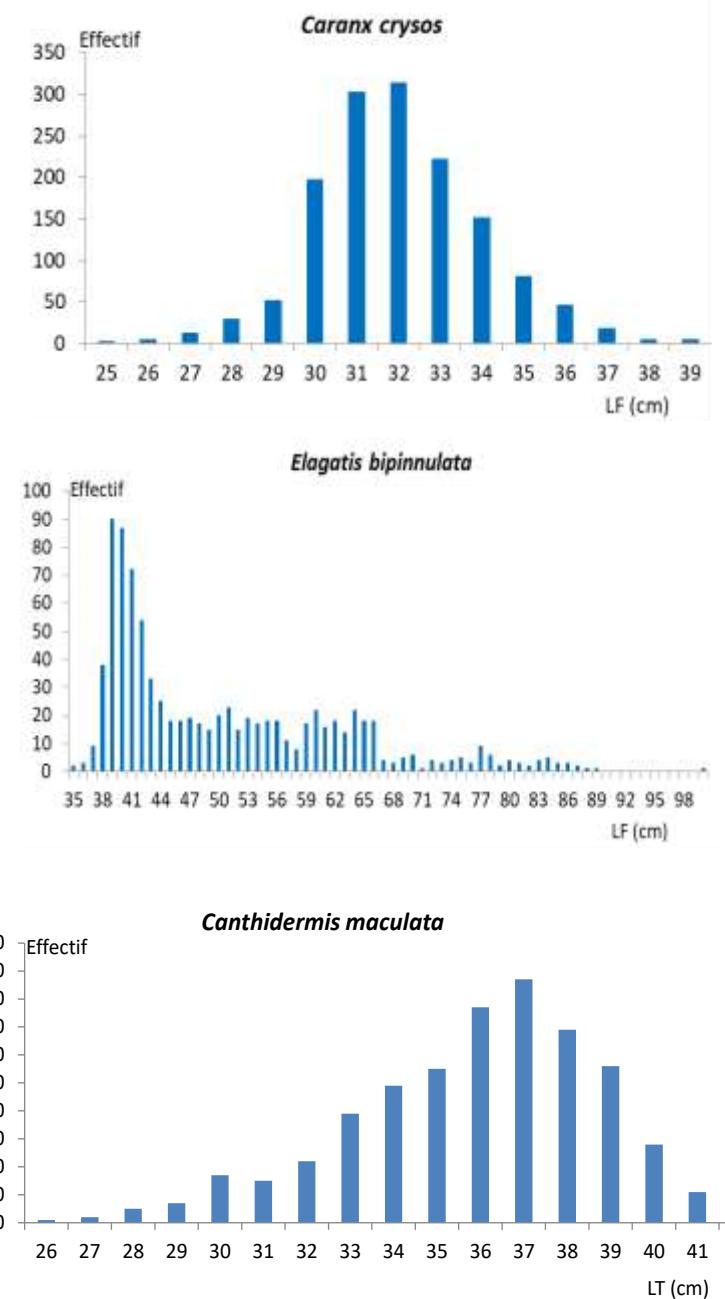


Figure 7. Distribution en taille chez *Caranx cryos* (RUB), *Elagatis bipinnulata* (RRU) et *Canthidermis maculata* (CNT).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **1990**
 Longueur Hors Tout : **78,33 mètres**
 Longueur entre perpendiculaires : **68,89 mètres**
 Largeur : **13,68 mètres**
 Tirant d'eau : **7,53 mètres**
 Nombre de cuves à poissons : **19**
 Capacité des cuves à poissons : **1000 m³ soit 1100 tonnes**
 Capacité des cuves à combustible : **515 m³**
 Puissance du moteur principal : **4200 CV**
 Vitesse en pointe : **18 nœuds**
 Vitesse de prospection : **13 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1		O
Loch	1		O
Radar de navigation	1		O
Radar « Oiseaux »	3		O
Sondeur	1		O
Sonar	1		O
Radios BLU	5		O
INMARSAT	1		O
GPS	1		O
Thermomètre enregistreur	2		O
VMS	1		O
AIS (Automatic Identification System)	1		O
Courantomètre	1		O
Compass satellitaire	1		O

Équipement de repérage et de suivi des bouées

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

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	670	O
Senne	1	1550/70000Kg	O
Speed-boat	1	160 CV	O
Jumelles (grosses fixes)	7	10 MN	O
Jumelles	10	3 MN	O
Bouées à bord (début marée)	54	M3i et IRIS	O
Salabardes	1	5 m ³	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

Difficultés rencontrées ou commentaires

- ✓ Au niveau de l'accueil et des relations avec l'équipage
Bon accueil.
- ✓ Dans le codage et la saisie des informations
Aucune difficulté.
- ✓ Au niveau de l'échantillonnage des rejets (espèces et tailles)
Aucune difficulté.
- ✓ Au niveau de l'échantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)
Aucune difficulté