



RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	Indien
Programme	OCUP
Nom Observateur	Jackob RAVELOARISON
Nom du navire	DOLOMIEU
Port de départ / Date début marée	Diego – 14/10/2015
Port d'arrivée / Date fin marée	Victoria – 21/11/2015
Capitaine	Sébastien MALEJAC



Institut de recherche
pour le développement



ORTHONGEL
ASSOCIATION LOI DE 1901

Sommaire

1. INFORMATIONS GENERALES.....	3
2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER	3
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
4. OBSERVATIONS EXTERIEURES AU NAVIRE	8
5. CAPTURES DE THONIDES	8
5.1. THONIDES CONSERVES	8
5.2. THONIDES REJETES	9
5.3. FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES	10
6. CAPTURES ACCESSOIRES.....	11
6.1. LISTE DES ESPECES.....	11
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	14
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....	16

1. Informations générales

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du DOLOMIEU dans l'océan Indien du 14 Octobre au 21 Novembre 2015, sous le commandement de M. MALEJAC Sébastien.

Le travail effectué s'inscrit dans le cadre du programme d'observation à la mer « OCUP » (Observateurs Communs Uniques et Permanents) mis en oeuvre par ORTHONGEL et en application des clauses de l'annexe du protocole d'accord de partenariat dans le secteur de la pêche entre l'Union européenne et Madagascar. Cet embarquement a été réalisé par un observateur national malgache sous la responsabilité technique de la société OCEANIC DEVELOPPEMENT basée à Concarneau et dont le partenaire régional est SFA basé à Mahé.

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 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.
- ✓ 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.

2. Caractéristiques succinctes du thonier

Au sein d'une flotte actuelle de 9 thoniers pêchant dans l'océan Indien et appartenant à l'armement SAPMER, le DOLOMIEU est un navire d'une longueur de 90 mètres pour une largeur de 14,50 mètres. La capacité de ses cuves est de 500 m³ et il peut ainsi congeler environ 1470 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en Taiwan au chantier de Sin Fou. L'équipage est composé de 33 hommes de 4 nationalités différentes (française, malgache, ivoirienne et indonésienne).

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

- 2°17'S ;
- 12°16'S ;
- 40°42'E ;
- 59°32'E.

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

- ZEE de Madagascar ;
- ZEE des Seychelles ;
- ZEE du Kenya ;
- ZEE de Tanzanie ;
- Et dans les Eaux Internationales.

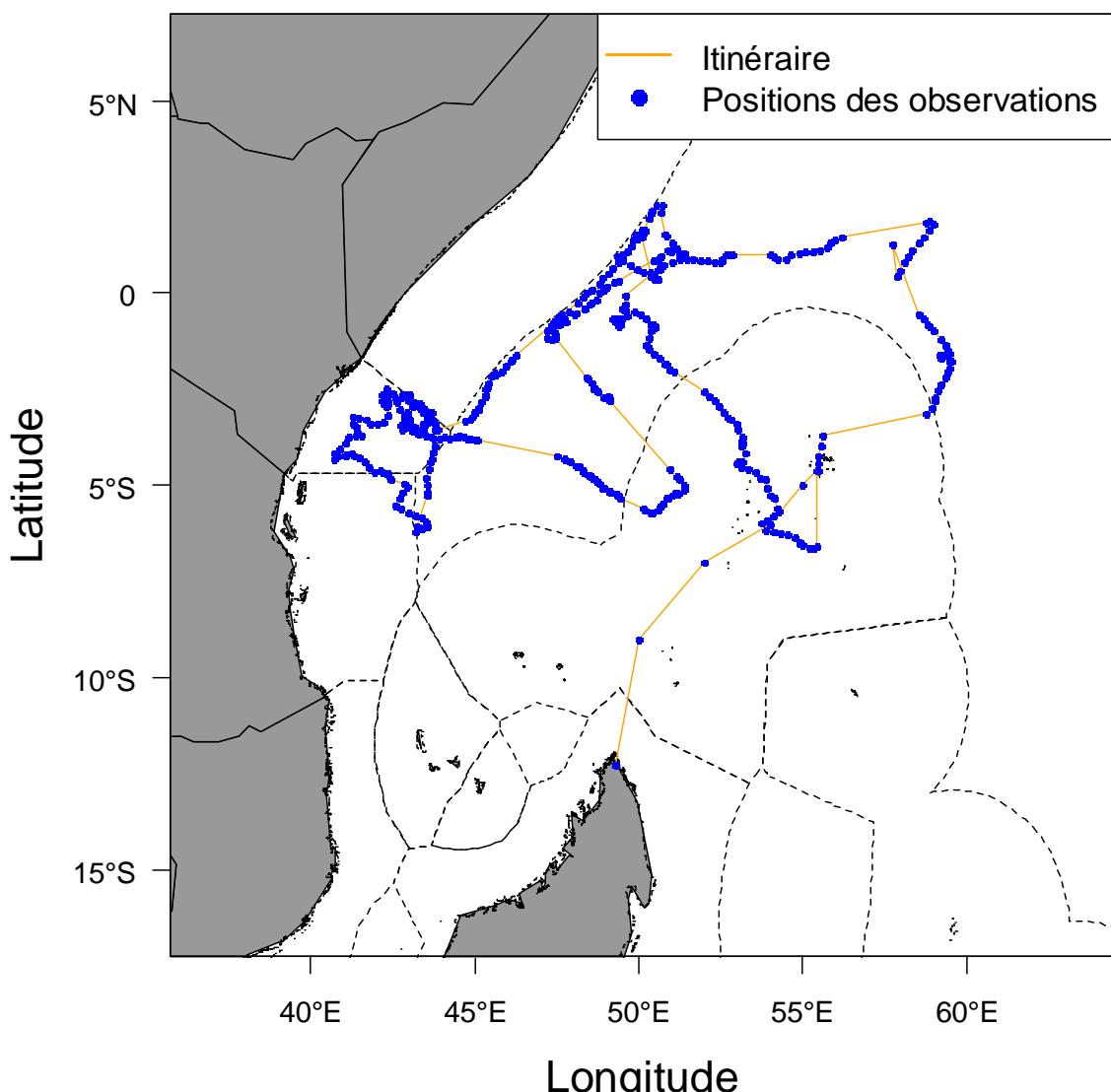


Figure 1. Itinéraire de prospection du DOLOMIEU, marée du 14/10/2015 au 21/11/2015.

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...)
14/10/2015	Route	RAS			Route de nuit
15/10/2015	Route	RAS			Route de nuit
16/10/2015	Route	RAS			Route de nuit
17/10/2015	Au port	RAS			Au port
18/10/2015	Route	Sortie de Port Victoria			Route de nuit
19/10/2015	Recherche	Mise de à l'eau de DCP + 1 changement de balises			Dérive de nuit
20/10/2015	Recherche	Mise de à l'eau de DCP + 1 changement de balises	1		Route de nuit
21/10/2015	Recherche	Mise de à l'eau de DCP + 1 changement de balises			Route de nuit
22/10/2015	Recherche	Mise de à l'eau de DCP + 1 changement de balises			Route de nuit
23/10/2015	Recherche	Mise de à l'eau de DCP + 1 changement de balises			Route de nuit
24/10/2015	Recherche	Mise de à l'eau de DCP + 1 changement de balises	1		Route de nuit ; navire espagnol IZARO
25/10/2015	Recherche	RAS	1		Route de nuit
26/10/2015	Recherche	Mise à l'eau de 2 DCP			Route de nuit ; navire espagnol DRACO
27/10/2015	Recherche	Changements de balises			Route de nuit
28/10/2015	Recherche	Changements de balises	2		Dérive de nuit
29/10/2015	Recherche	Changements de balises	3		Dérive de nuit
30/10/2015	Recherche	RAS	1	1	Dérive de nuit
31/10/2015	Recherche	Changements de balises	1	1	Route de nuit
01/11/2015	Recherche	Changements de balises			Route de nuit
02/11/2015	Recherche	RAS			Dérive de nuit
03/11/2015	Recherche	Changements de balises	2		Dérive de nuit
04/11/2015	Recherche	Changements de balises	1		Dérive de nuit
05/11/2015	Recherche	Mise à l'eau d'un DCP			Dérive de nuit
06/11/2015	Recherche	Changements de balises	1	1	Dérive de nuit
07/11/2015	Recherche	Changements de balises	1		Dérive de nuit
08/11/2015	Recherche	Changements de balises			Route de nuit
09/11/2015	Recherche	Changements de balises			Route de nuit
10/11/2015	Recherche	Changements de balises			Route de nuit
11/11/2015	Recherche	Changements de balises	2		Route de nuit
12/11/2015	Recherche	Changements de balises	1		Dérive de nuit
13/11/2015	Recherche	RAS	3		Dérive de nuit
14/11/2015	Recherche	Changements de balises			Dérive de nuit
15/11/2015	Recherche	Changements de balises	1		Route de nuit
16/11/2015	Recherche	Changements de balises	1		Route de nuit
17/11/2015	Recherche	Changements de balises			Route de nuit
18/11/2015	Recherche	Changements de balises	1		Dérive de nuit
19/11/2015	Recherche	Mise à l'eau d'un DCP			Dérive de nuit
20/11/2015	Recherche	Mise à l'eau d'un DCP			Route de nuit
21/11/2015	Route	RAS			Au port

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 5 769 milles pour une marée de 39 jours dont 33 jours en recherche effective. Cela représente 170 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 154 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 22 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 15 fois.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les ZEE suivantes : Seychelles (1 calée), Kenya (14 calées), Tanzanie (1 calée) et dans les Eaux Internationales (11 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

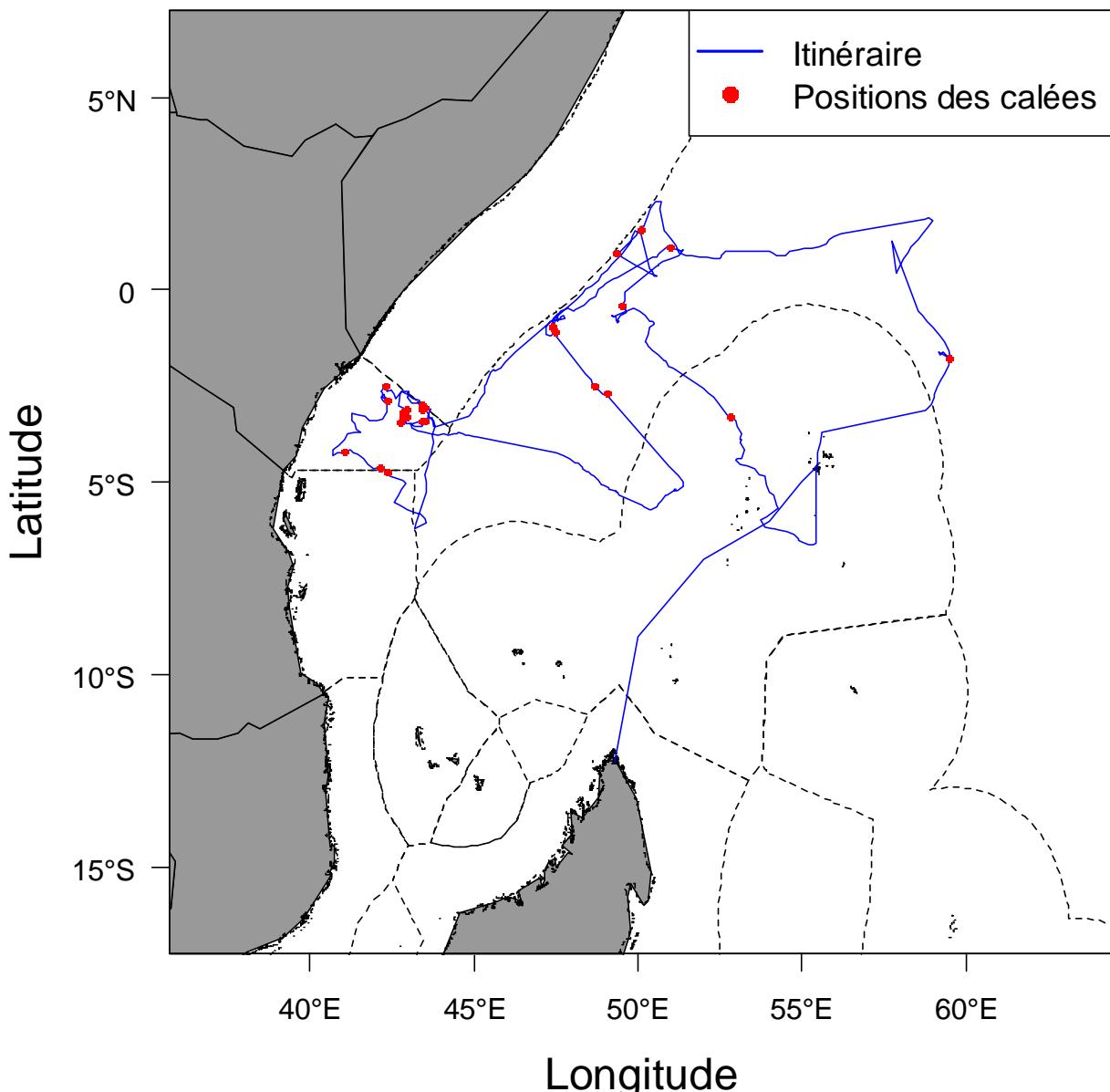


Figure 2 : position des calées du DOLOMIEU pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 13/11/2015 (102 tonnes en 3 calées), le 28/10/2015 (77 tonnes en 2 calées), le 11/11/2015 (75 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur objets flottants.

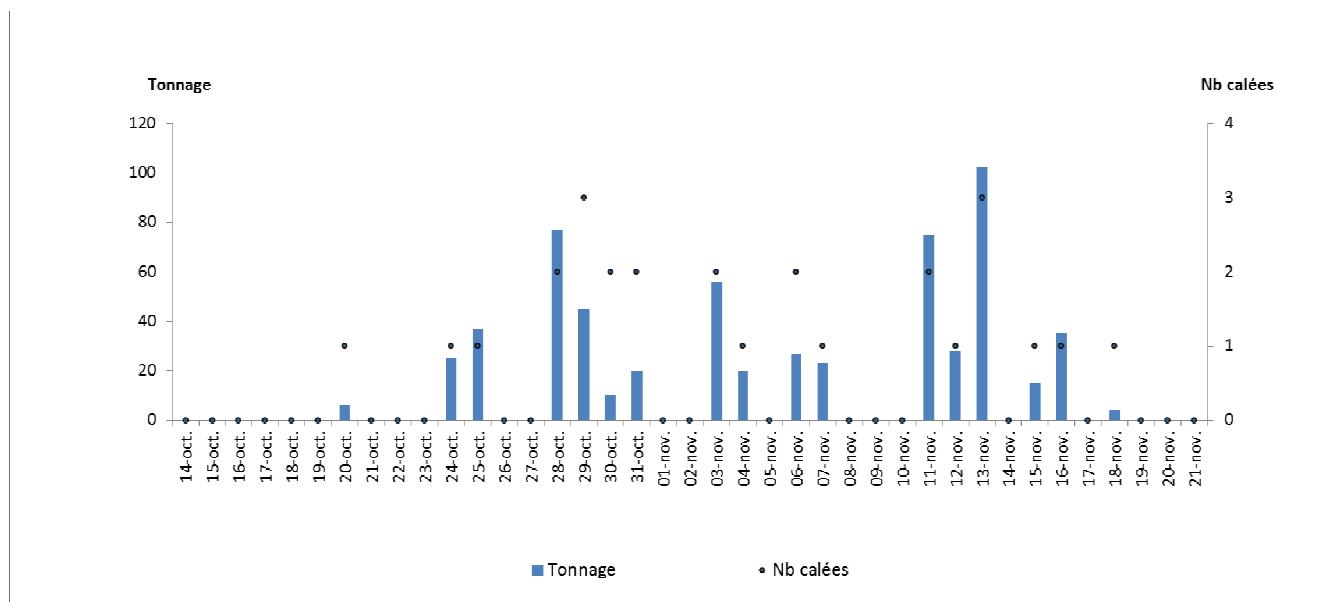


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du DOLOMIEU.

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	1	23	24
Coups nuls	-	3	3
Total	1	26	27

27 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 objets flottants qui représentent 96% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 4 à 62 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 24,6 tonnes par calée.

24 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (1 sur banc libre et 23 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 3, et concernent uniquement les calées sur épaves. La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

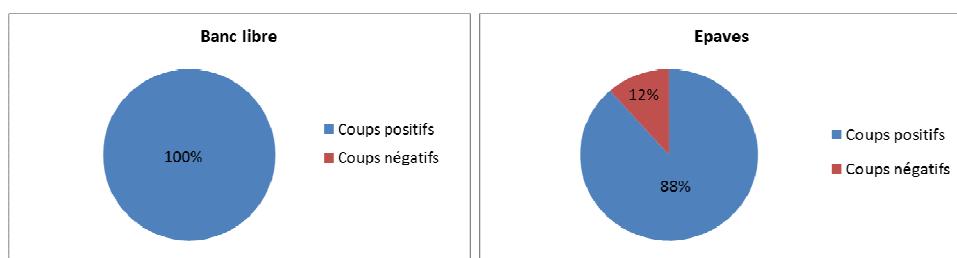


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 (bamboo ou filet) avec un recensement de 122 sur 124 objets au total. Sur ces 122 radeaux, 26 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Sur 33 jours de recherche, 27 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 10 jours avec 1 épave, 8 jours avec 2 épaves, 5 jours avec 3 épaves, 1 jour avec 4 épaves et 3 jours 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 (bamboo ou filet)	32	26	64
11 - Cordage, câble	2		
TOTAL	34	26	64

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés (bamboo ou filet), avec 21,3% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

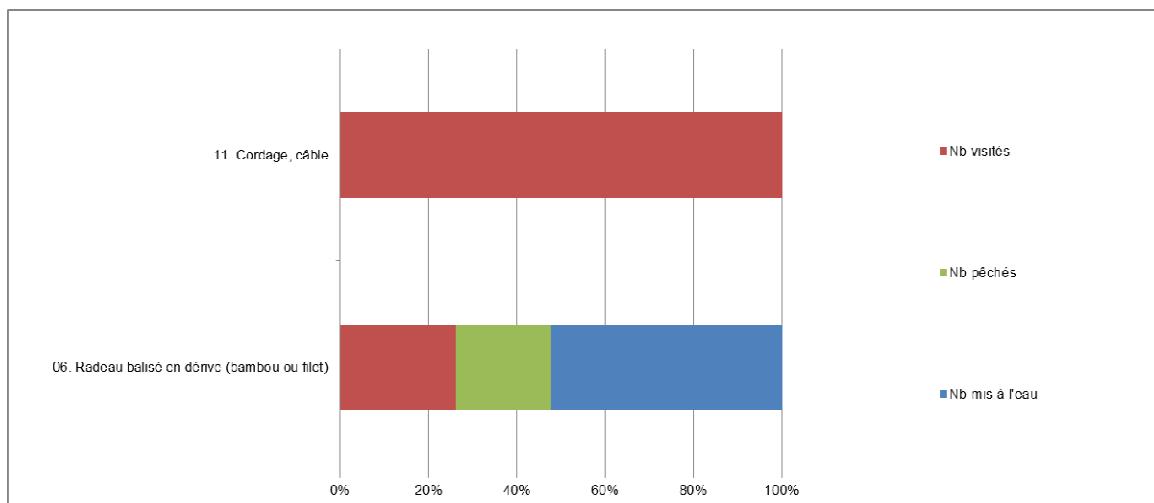


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

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 DOLOMIEU a capturé 605 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* qui représente 52% de la capture totale.

Les calées sur banc objet représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 565 tonnes de thons pêchés soit 93% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares*, avec 295 tonnes, soit 52%.

Les calées sur banc libre sont représentées par des captures de *Thunnus albacares* et de *Thunnus obesus* avec 20 tonnes pêchées pour chaque espèce 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	20	-	20	40
Épaves	295	254	16	565
Total	315	254	36	605

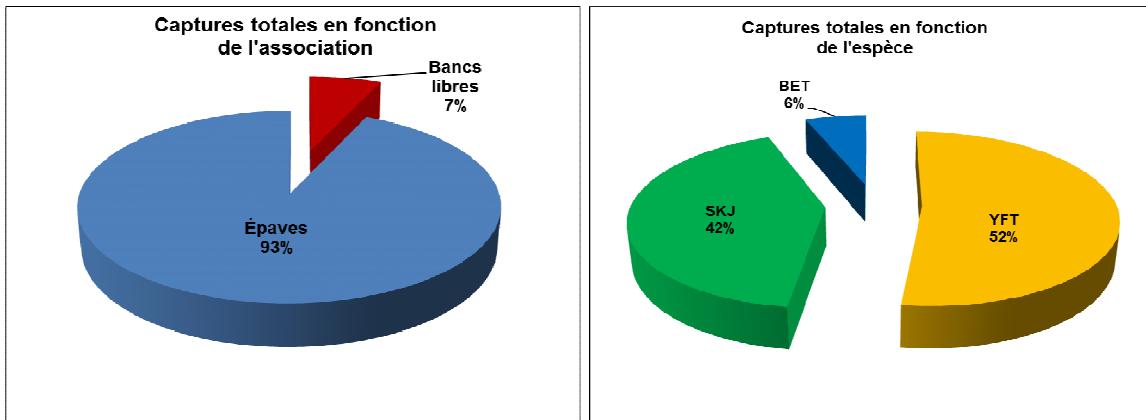


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

5.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 20 calées, toutes sur épaves. Les 229 kg de rejets représentent 0,04% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (605,229 tonnes de thon entre la capture mise en cuve et la capture rejetée).

Les rejets de thonidés sur cette marée ont eu lieu pour plusieurs raisons (Tabl. 4) :

- Rejets de thonidés impropre à la consommation : 187 kg des deux espèces (Albacore, Listao) ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 5 et Fig. 7). Les individus ont été capturés sur bancs objets et ont été rejetés à cause de leur état abîmé.
- Rejets « autres espèces de thonidés » : 38 kg d'Auxide et 4 kg de Thonine orientale ont été rejetés après avoir été capturés sur bancs objets.

D'une manière globale, le listao représente la majorité des individus rejetés avec 106 kg soit 46% de la totalité des rejets de thon. Viennent ensuite, les Albacores avec 81 kg rejetées soit 35% du total.

Tableau 4. Raison du rejet de thonidés (en tonnes).

	YFT	SKJ	FRI	KAW	Total
Taille	-	-	-	-	0
Espèce	-	-	0,038	0,004	0,042
Poisson abîmé	0,081	0,106	-	-	0,187
Total	0,081	0,106	0,038	0,004	0,229

Tableau 5. Thonidés rejetés (en tonnes) par espèce et par association.

	YFT	SKJ	FRI	KAW	Total
Bancs libres	-	-	-	-	0
Épaves	0,081	0,106	0,038	0,004	0,229
Total	0,081	0,106	0,038	0,004	0,229

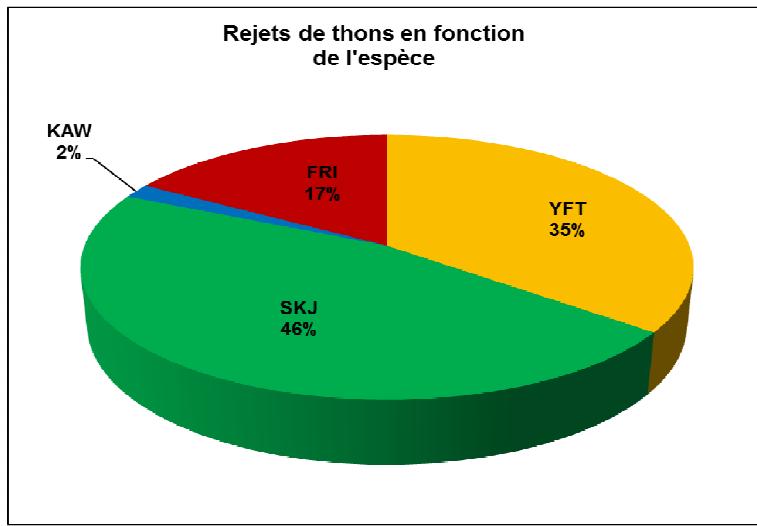


Figure 7. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

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.

- *Katsuwonus pelamis* avec 91 individus mesurés : les tailles varient entre 35 et 57 cm, avec un pic de fréquence à 47 cm. La longueur moyenne est de 43,2 cm.
- *Thunnus albacares* avec 56 individus mesurés : les tailles varient entre 37 et 69 cm, avec un pic de fréquence à 53 cm. La longueur moyenne est de 52,1 cm.
- *Axius thazard* avec 20 individus mesurés : les tailles varient entre 31 et 43 cm, avec un pic de fréquence à 41 cm. La longueur moyenne est de 38,0 cm.

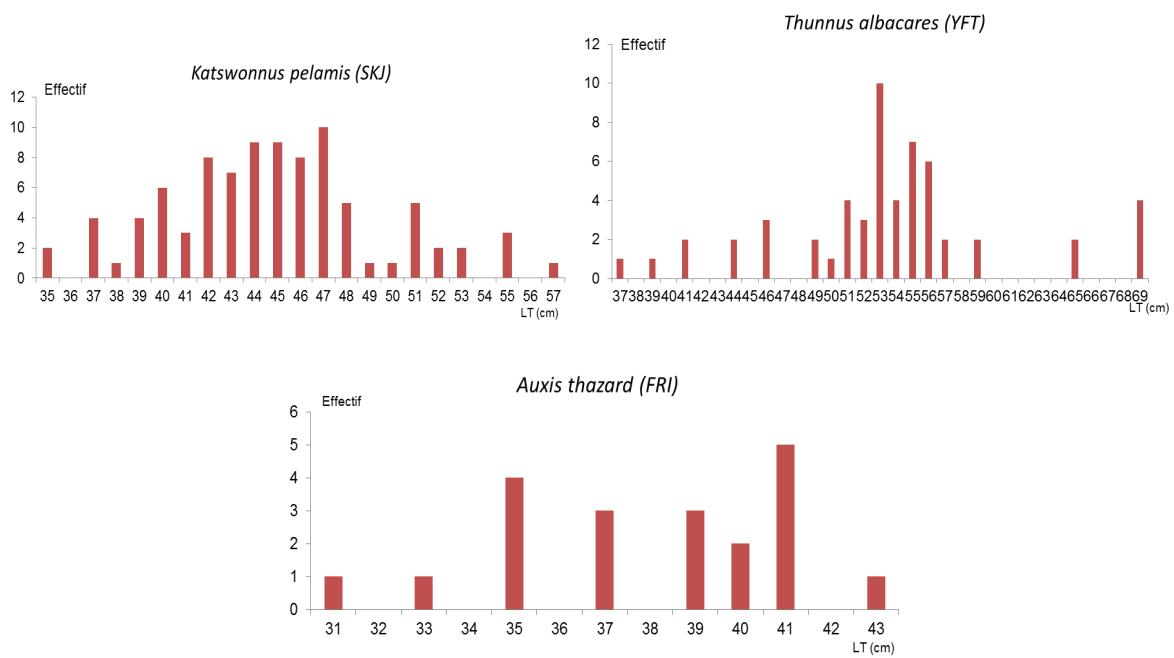


Figure 8. Distribution en tailles des rejets de Thonidés

6. Captures accessoires

6.1. Liste des espèces

Le tableau 6 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 6. Inventaire des espèces composant la capture accessoire, selon le type de calée par groupe.

Nom latin	Nom commun	CODE	Banc libre	Banc sur épave
Requins				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		8
Autres poissons				
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB		10
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtarde	WAH		17
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA		7
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL		16
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU		16
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		21
<i>Decapterus macarellus</i>	Comète maquereau	MSD		8
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	ALM		3
<i>Kyphosus sp.</i>	Caligagère	KYP		5
<i>Seriola rivoliana</i>	Seriole limon	YTL		3
<i>Aluterus scriptus</i>	Bourse loulou écriture	ALN		1

12 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. Quatre d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Canthidermis maculata*, *Elagatis bipinnulata*, *Acanthocybium solandri* et *Coryphaena hippurus*.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 7. Il montre une nette prédominance de deux espèces : *Elagatis bipinnulata* et *Canthidermis maculata*.

Tableau 7. 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
Requins-Raies							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)		56		19	37		
Autres poissons							
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)		127		58	69		
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		77	30	17	30		
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)		30	11	5	14		
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		512	34	236	242		
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		1047	14	543	490		
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		2446		1050	1396		
<i>Aluterus monoceros</i> (ALM)		20			20		
<i>Decapterus macarellus</i> (MSD)		151		34	117		
<i>Kyphosus sp.</i> (KYP)		62		49	13		

<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)		139	5	50	84		
<i>Aluterus scriptus</i> (ALN)		1			1		

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 54,2% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 23,2% et *Cyprhaena hippurus* (DOL) avec 11,3%. A elles 3, ces espèces représentent 88,7% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

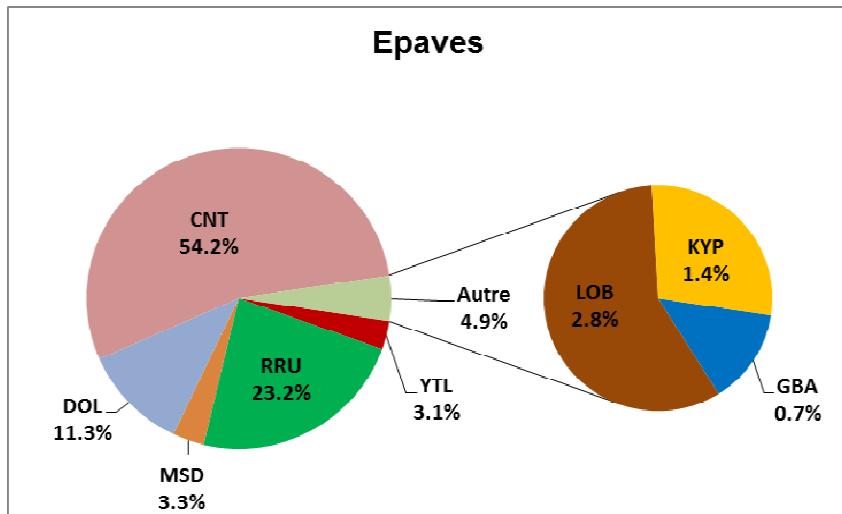


Figure 9. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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 des bonnes pratiques. La grande majorité de l'équipage met en œuvre ces bonnes pratiques. Par contre, l'équipage indonésien ne respecte pas tout le temps le protocole. Quand les individus arrivent dans le faux-pont, ils finissent d'abord le tri avant de les remettre à l'eau. Les deux tiers des requins ont été rejetés morts à la mer.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- *Canthidermis maculata* (CNT) avec 556 individus mesurés : les tailles varient entre 21 et 39 cm, avec un pic de fréquence à 31 cm. La longueur moyenne est de 30,0 cm.
- *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 447 individus mesurés : les tailles varient entre 31 et 99 cm, avec un pic de fréquence à 55 cm. La longueur moyenne est de 58,0 cm.
- *Lobotes surinamensis* (LOB) avec 110 individus mesurés : les tailles varient entre 39 et 57 cm, avec un pic de fréquence à 49 cm. La longueur moyenne est de 43,0 cm.
- *Cyprhaena hippurus* (DOL) avec 268 individus mesurés : les tailles varient entre 49 et 99 cm, avec un pic de fréquence à 63 cm. La longueur moyenne est de 63,1 cm.

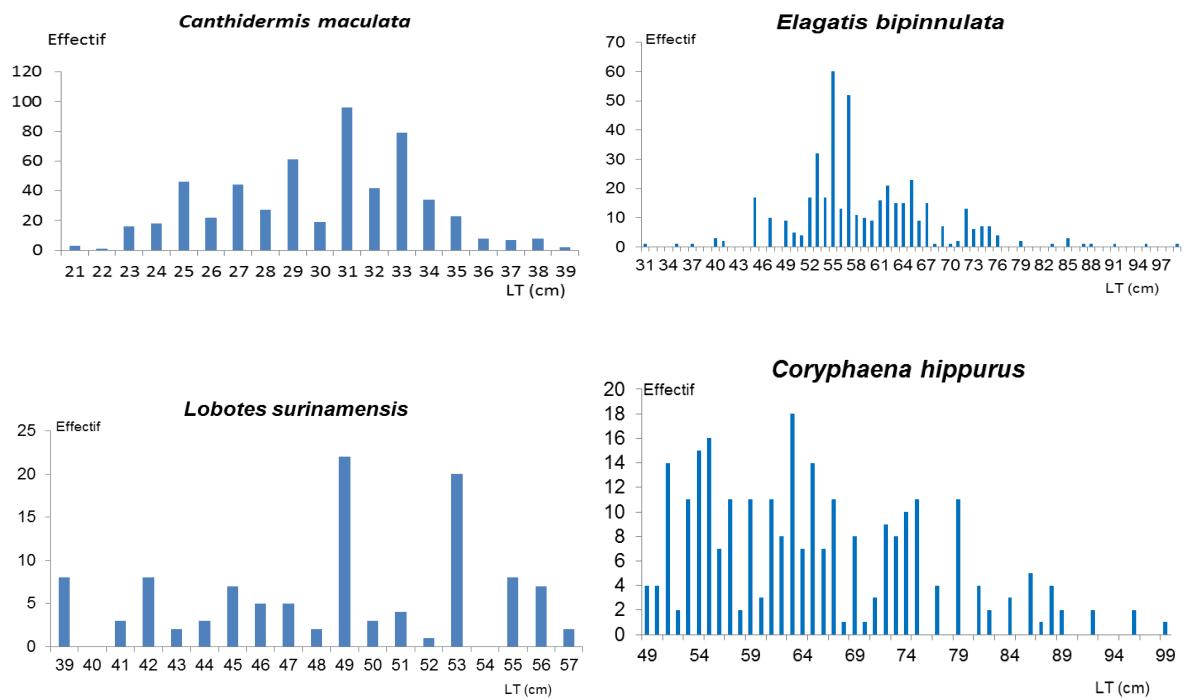


Figure 10. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Elagatis bipinnulata* (RRU), *Lobotes surinamensis* (LOB) et *Coryphaena hippurus* (DOL)

ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

Caractéristiques du navire

Longueur Hors Tout : **90 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **85,20 mètres**

Largeur : **14,50 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **14**

Capacité des cuves à combustible : **760 m³**

Puissance du moteur principal : **3800 Kw**

Vitesse en pointe : **18 nœuds**

Vitesse de prospection : **13 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyrocompas	1		O
Loch	1		O
Radar de navigation	2	Furuno	O
Radar « Oiseaux »	3	Furuno 60kw/30kw	O
Sondeur	1		O
Sonar	2	80kw/34kw	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

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
Systèmes de repérage des bouées SERPE (Ariane 2)	2	M3i	O
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	1		O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
GECDIS	1		O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance : Cumins CKTA-38M, 736Kw	O
Senne		Dimension/Poids : Longueur : 1800 m ; Chute : 250m ; Maillage : 100 mm ; Lest : 6 kg	O
Speed-boat	1	Volvo/D4-180IC. 140CV	O
Jumelles (grosses fixes)	5	Fuji non 25*150	O
Jumelles	10	Fuji non	O
Bouées à bord (début marée)	90	M3i	O
Salabarde	1	Capacité en 7m ³	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ Accueil et relations avec l'équipage

Bon accueil.

✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

Codage et saisie des informations

L'observateur ne pouvait pas accéder à la passerelle comme il voulait.

Matériel

RAS

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS Quelques rejets de thon montés sur le pont.

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS