



RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR PROGRAMME OCUP

Océan	INDIEN
Programme	OCUP
Nom Observateur	ALLANGBA Anibé Cyrille
Nom du navire	FRANCHE TERRE
Port de départ / Date début marée	Port-Louis / 19-12-2015
Port d'arrivée / Date fin marée	Victoria / 13-01-2016
Capitaine	Grégory GARO

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
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 ».....	14
6.3.	DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES.....	14
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE.....		15
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 FRANCHE TERRE dans l'océan Indien du 19/12/2015 au 13/01/2016, sous le commandement de M. Grégory GARO.

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, basée à Abidjan.

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. 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 neuf thoniers pêchant dans l'océan Indien et appartenant à l'armement SAPMER, le FRANCHE TERRE est un navire d'une longueur de 90 mètres pour une largeur de 14,5 mètres. La capacité de ses cuves est de 1586 m³ et il peut ainsi congeler environ 930 tonnes de poissons.

Ce navire a été construit en 2008 au chantier de Pirou. L'équipage est composé de 35 hommes de 5 nationalités différentes (française, ivoirienne, ghanéenne, malgache, indonésienne).

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

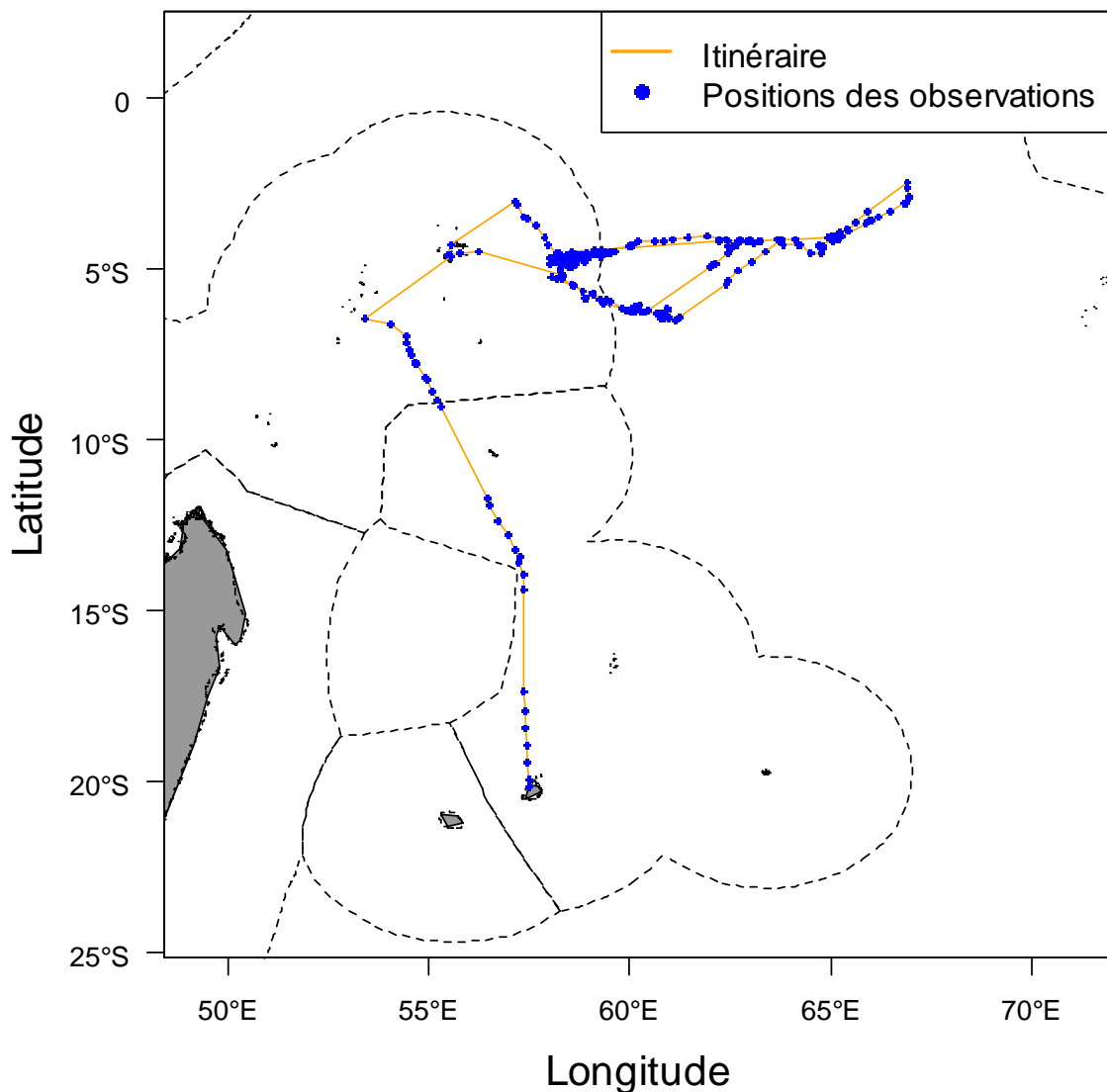
La prospection a eu lieu sur une zone plutôt restreinte (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 2°29'S ;
- 20°10'S ;
- 53°23'E ;
- 66°58'E.

La ZEE des Seychelles est une zone de pêche remarquable car 24 calées y ont été réalisées sur la totalité des 37 de la marée.

Le navire est parti de Port Louis (Maurice) et a débarqué à Port Victoria (Seychelles). Il a fréquenté, lors de cette marée, les ZEE suivantes :

- ZEE de Maurice ;
- ZEE des Seychelles ;
- Et les Eaux Internationales.



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...)
19/12/15	Route	RAS			Route de nuit
20/12/15	Recherche	1 épave découverte			Route de nuit ; exercice de sécurité pirate
21/12/15	Recherche	4 épaves découvertes dont 1 récupérée sans pêche, changement de zone MUS/SYC			Route de nuit ; présence de thoniers ; route de nuit vers port de Mahé
22/12/15	Route	Au port de Victoria pour ravitaillement en vivres			Route de nuit ; présence de thoniers au port de Mahé
23/12/15	Recherche	1 épave découverte, oiseaux et baleines			Dérive de nuit
24/12/15	Recherche	4 calées (2 sur bancs libres et 2 avec baleines non intentionnelles)	4		Dérive de nuit
25/12/15	Recherche	3 calées sur bancs libres, baleines	3		Dérive de nuit
26/12/15	Recherche	3 calées sur bancs libres	3		Dérive de nuit
27/12/15	Recherche	3 calées sur bancs libre	3		Dérive de nuit ; présence d'un thonier français
28/12/15	Recherche	2 épaves découvertes avec calée sur 1 et 2 calées sur bancs libres, plusieurs changements de zones	3		Dérive de nuit ; présence de thoniers (français et espagnols)
29/12/15	Recherche	3 calées sur bancs libres, 1 épave découverte et marsouins	3		Route de nuit
30/12/15	Recherche	1 épave découverte et 2 épaves visitées (Franche terre), marsouins			Dérive de nuit ; présence d'un thonier coréen
31/12/15	Recherche	1 calée sur banc libre, 4 épaves découvertes	1		Dérive de nuit
01/01/16	Recherche	4 épaves découvertes, 1 calée sur épave (Franche terre)			Dérive de nuit
02/01/16	Recherche	3 épaves découvertes avec calée 1	1		Dérive de nuit
03/01/16	Recherche	2 épaves découvertes avec calée sur 1, et 2 visites d'épaves (Franche terre)	1		Dérive de nuit
04/01/16	Recherche	2 visites d'épaves (Franche terre)			Dérive de nuit ; problème mécanique en début de journée
05/01/16	Recherche	2 coups nuls sur bancs libres		2	Dérive de nuit
06/01/16	Recherche	3 épaves découvertes			Dérive de nuit
07/01/16	Recherche	3 épaves découvertes avec calée sur 1, changement de zone XIN/SYC	1		Dérive de nuit
08/01/16	Recherche	Une calée sur radeau et quatre calées sur bancs libres.			Dérive de nuit ; présence d'un supply espagnol
09/01/16	Recherche	4 calées sur bancs libres dont un coup nul, mattes d'oiseaux et de gleurre	3	1	Dérive de nuit ; présence de 4 thoniers
10/01/16	Recherche	1 calée sur banc libre	1		Route de nuit ; présence de thoniers
11/01/16	Recherche	Changement de zone SYC/XIN, 1 calée sur épave (Franche terre) et 1 autre sur banc libre et 2 épaves découvertes	2		Route de nuit ; présence de supply, thoniers français et un thonier espagnol
12/01/16	Route	Opération d'échange de vedettes avec le BELOUVE			Route de nuit
13/01/16	Route	Au port de Victoria			Au port ; présence de thoniers et de cargos

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 4 194 milles pour une marée de 26 jours dont 22 jours en recherche effective. Cela représente 161,3 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 104,6 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 8 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 17 fois.

Trois périodes peuvent être distinguées au cours de cette marée :

- Du 23/12/2015 au 27/12/2015 : prospection dans la ZEE des Seychelles ;
- Du 28/12/2015 au 06/01/2016 : prospection dans les eaux Internationales ;
- Du 07/01/2016 à la 13/01/2016 : prospection dans la ZEE des Seychelles.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans les Eaux Internationales (12 calées) et dans la ZEE des Seychelles (25 calées). Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

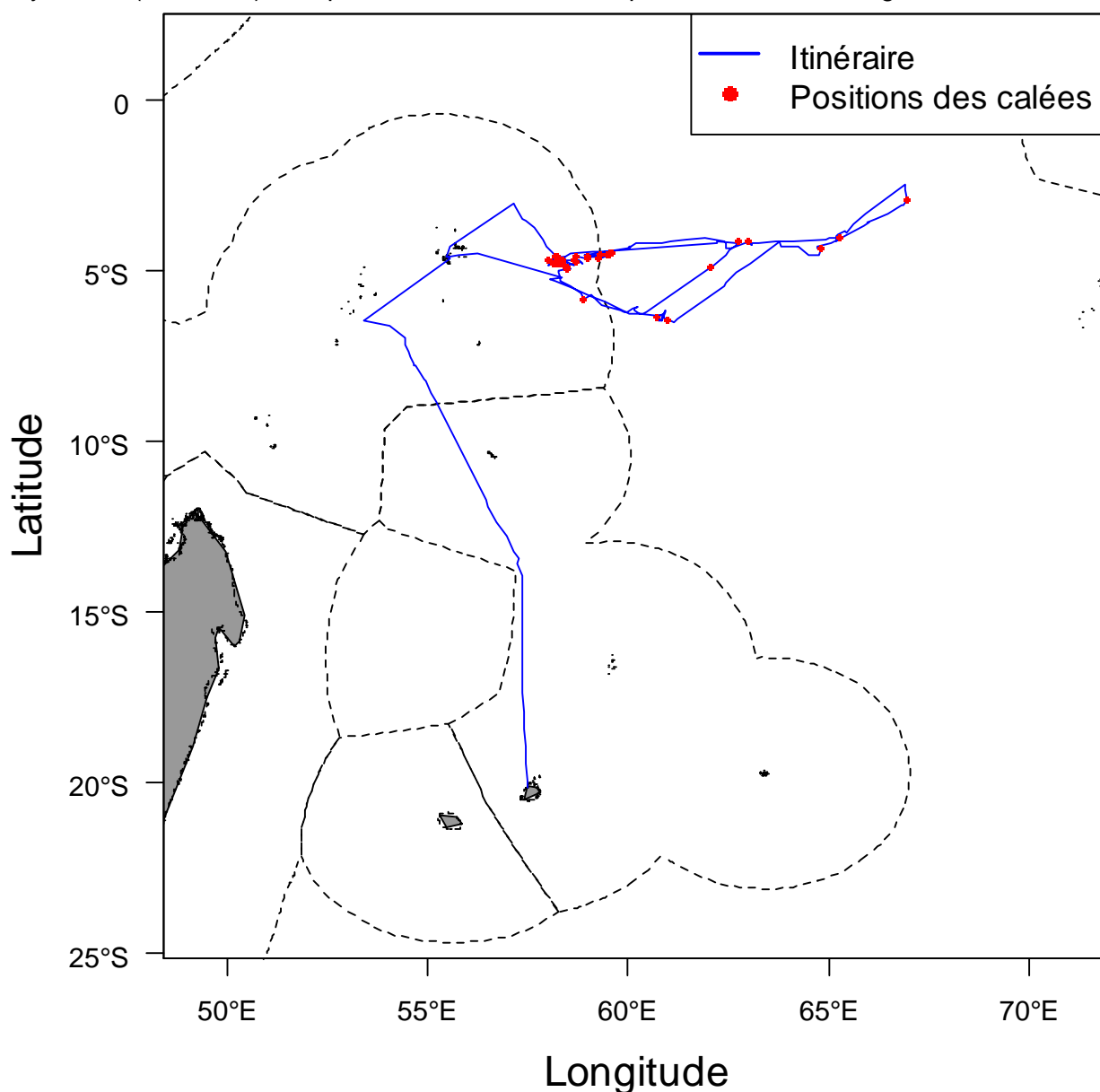


Figure 2 : Position des calées du FRANCHE TERRE pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 24/12/2015 (165 tonnes en 4 calées), le 26/12/2015 (130 tonnes en 3 calées), le 25/12/2015 (126 tonnes en 3 calées) et ont été effectués sur bancs libres.

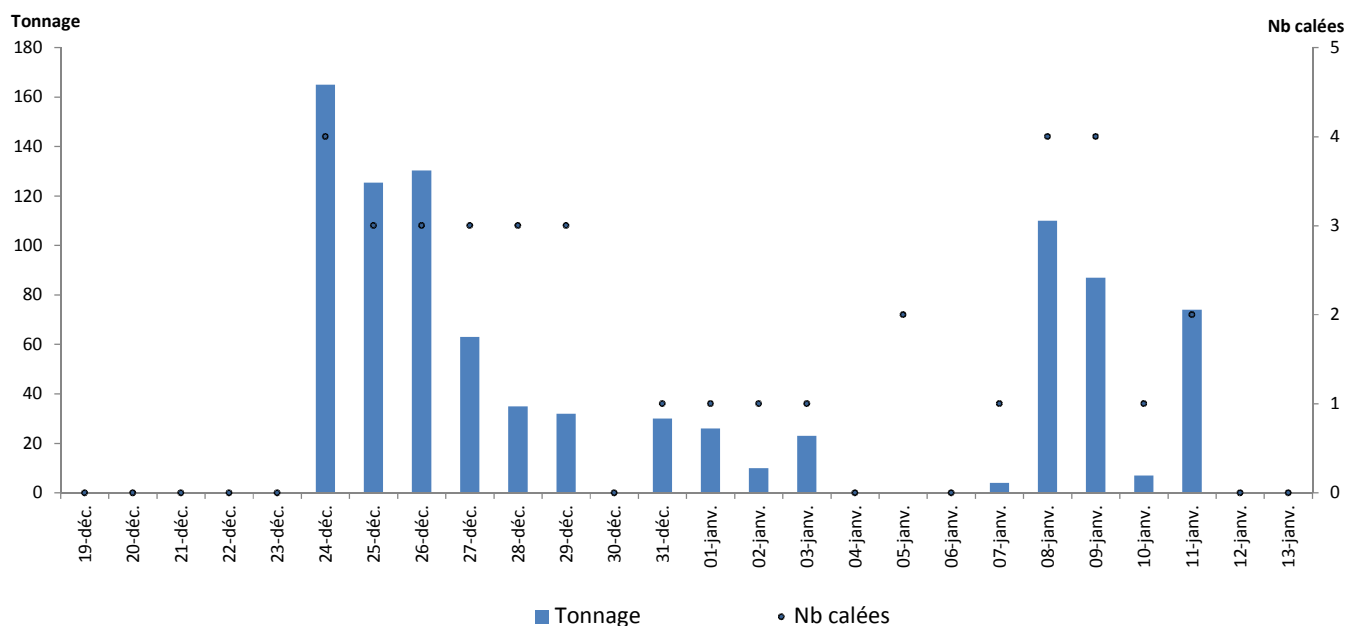


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du Franche Terre.

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	25	2	7	34
Coups négatifs	3	-	-	3
Total	28	2	7	37

37 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 3 types d'associations (banc libre, DCP, baleine) avec une majorité de coups de senne sur les bancs libres qui représentent 76% des calées.

Il faut préciser que les calées avec baleines n'étaient pas intentionnelles. Lors de la première calée, deux baleines avaient été aperçues. Au moment du largage du skiff, le capitaine n'avait pas l'attention de les encercler mais une d'elle a été observée dans le filet pendant la manœuvre. Elle s'est échappée pendant le coulissage. Lors de la deuxième calée, la baleine n'a été observée qu'à la fin de l'encercllement. Elle s'est échappée au début du virage.

Les tonnages pêchés par calée varient de 4 à 55 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 18,57 tonnes par calée, de 2 à 120 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 26,71 tonnes par calée et de 12 à 25 tonnes pour les calées sur baleine, avec une moyenne de 21,5 tonne par calée.

34 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thon (25 sur bancs libres, 2 avec baleines et 7 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 3, 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.

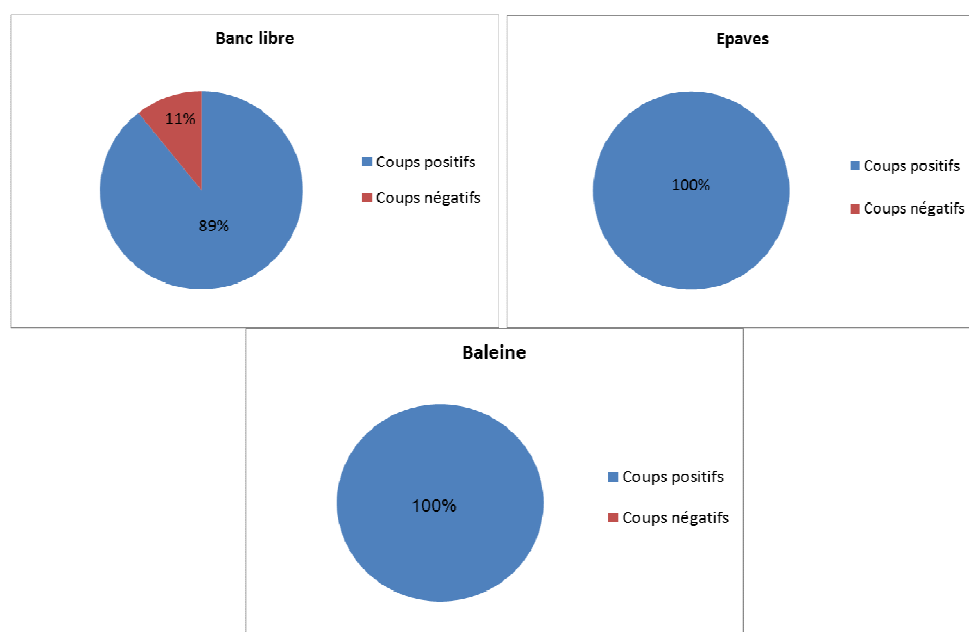


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 dérive (bambou ou filet), avec un recensement de 27 sur 49 objets au total. Sur ces 26 radeaux, 3 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Les radeaux rencontrés appartenaient aux espagnols (14 balises), français (7 balises), coréens (2 balises) et 2 balises étaient d'appartenance inconnue.

Sur 22 jours de recherche, 16 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 4 jours avec une épave, 3 jours avec 2 épaves, 4 jours avec 3 épaves, 3 jours avec 4 épaves et 2 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	Nombre récupérés sans pêche
03 - Arbre (ou branche)	-	3	-	-
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	19	3	5	-
10 - Caisse ou grosse planche	1	-	-	-
14 - Un des antérieurs (du 10 au 13) balisé	1	-	-	-
15 - Radeau en dérive (bambou ou filet) sans balise	2	-	-	-
21 - Radeau (avec structure métallique ou PVC) balisé	12	1	-	1
99 - Autre	1	-	-	-
TOTAL	36	7	5	1

Aucune tortue n'a été observée autour des DCP au cours de la marée.

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés en dérive (bambou ou filet), avec 11,1% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

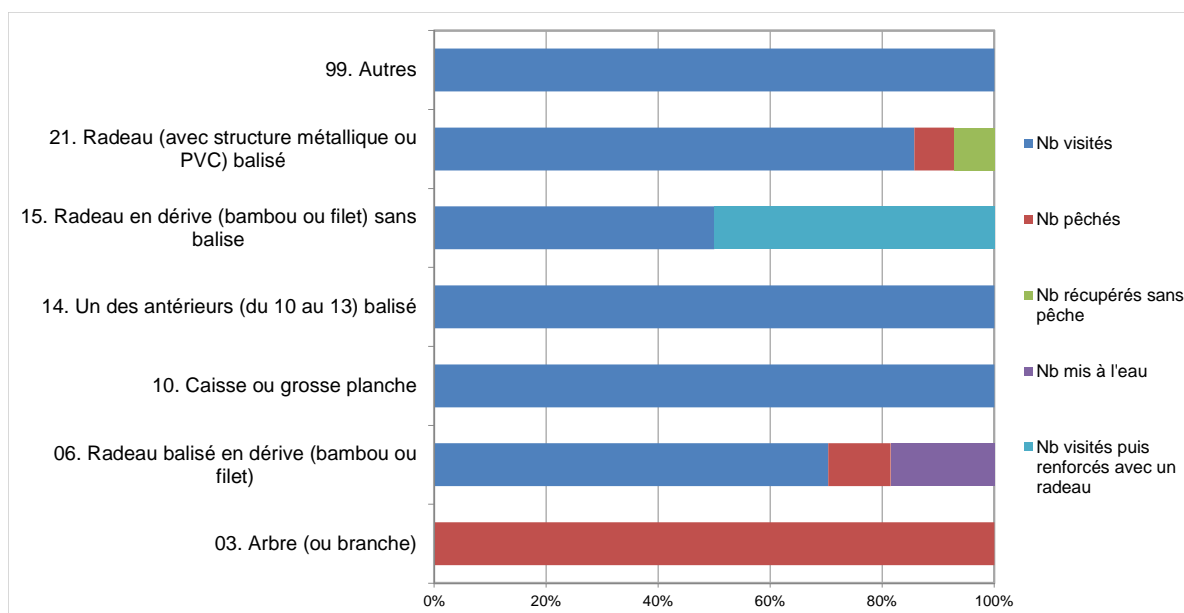


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

3.7. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées est de 2h49 pour les calées sur bancs libres ; 3h06 pour les calées avec baleines et 2h57 pour les calées sur épaves.

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 FRANCHE TERRE a capturé 921 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante d'Albacore qui représente 85% de la capture totale.

Les calées sur bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 748 tonnes de thons pêchés soit 81% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est l'albacore, avec 693 tonnes, soit 93%.

Les calées sur épaves sont principalement représentées par des captures d'Albacore avec 76 tonnes pêchées soit 58% 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	ALB	Total
Bancs libres	693	53	1	1	748
Mysticètes (rorquals)	13	30	-	-	43
Épaves	76	45	9	-	130
Total	782	128	10	1	921

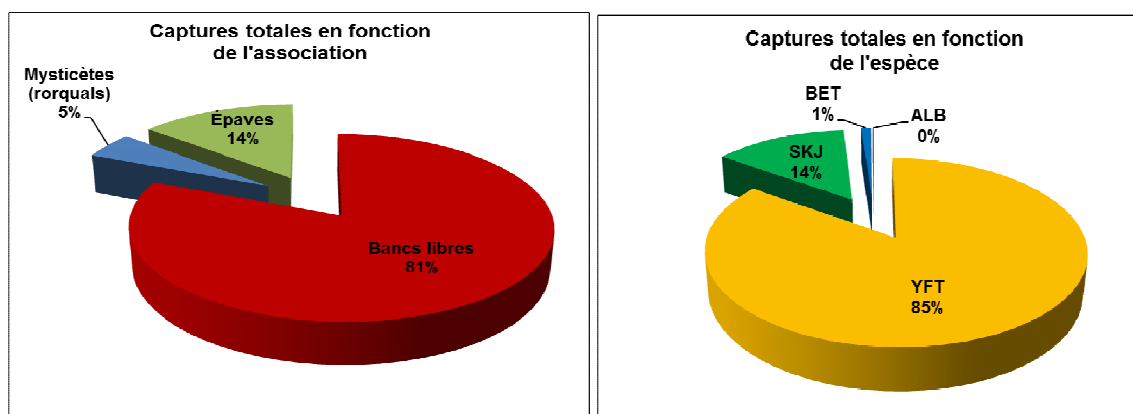


Figure 6. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

5.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 8 calées, dont 3 sur épaves et 5 sur banc libre. Les 950 kg de rejets représentent 0,1% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (921,95 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. 4 ; Tabl. 5 et Fig. 7) : les thonidés étaient impropres à la consommation. 950 kg des deux espèces (Albacore, Listao) ont fait l'objet de rejets au cours de la marée. Les individus ont été capturés sur bancs libres et banc objets, et ont été rejetés à cause de leur état abîmé.

D'une manière globale, l'Albacore représente la majorité des individus rejetés avec 550 kg soit 58% de la totalité des rejets de thons.

Tableau 4. Raison du rejet de thonidés.

	YFT	SKJ	Total
Poisson abîmé	0,55	0,4	0,95
Taille	-	-	0
Espèce	-	-	0
Total	0,55	0,4	0,95

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

	YFT	SKJ	Total
Bancs libres	0,5	0,39	0,89
Mysticètes (rorquals)	-	-	0
Épaves	0,05	0,1	0,06
Total	0,55	0,4	0,95

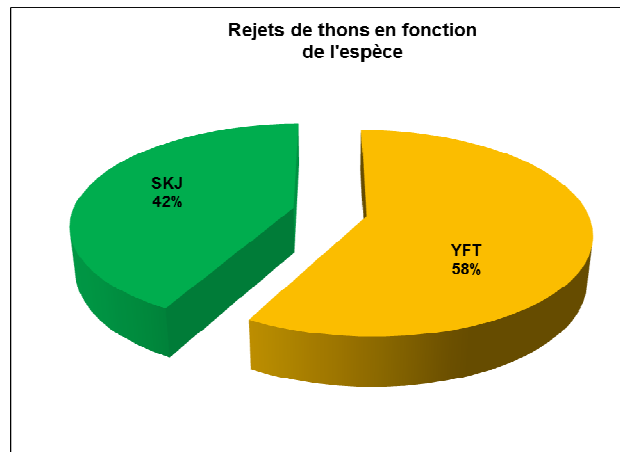


Figure 7. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

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.

- *Thunnus albacares* avec 82 individus mesurés : les tailles varient entre 28 et 150 cm, avec un pic de fréquence à 34 cm. La longueur moyenne est de 56,9 cm.
- *Katsuwonus pelamis* avec 29 individus mesurés : les tailles varient entre 40 et 65 cm, avec un pic de fréquence à 60 cm. La longueur moyenne est de 51,8 cm.

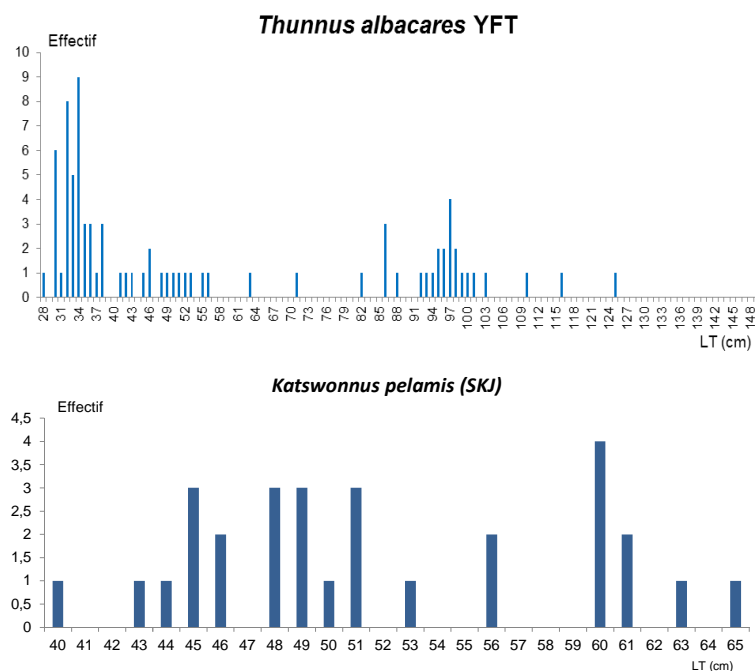


Figure 8. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

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
Poissons porte-épée				
<i>Makaira indica</i>	Makaïre noir	BLM		2
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM	2	
Sélaciens				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	6	5
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Requin océanique	OCS	1	
<i>Mobula mobular</i>	Mante	RMM	3	
<i>Mobula japanica</i>	Mante	RMJ	1	
Autres poissons				
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT		5
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU		6
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH		2
<i>Sphyræna barracuda</i>	Barracuda	GBA		1
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL		3
<i>Kyphosus cinerascens</i>	Caligagère bleu	KYC		1
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	ALM		1
<i>Urapsis secunda</i>	Carangue coton	USE		1
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	Compère	LGH	1	
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB		1
<i>Platax teira</i>	Poule d'eau	BAO		1
<i>Osteichthyes</i>	Poisson indéterminé	MZZ	1	

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

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 7. Il montre une nette prédominance d'une espèce : *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
Poissons porte-épée							
<i>Makaira indica</i> (BLM)		2			2		
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)	2		2				
Sélaciens							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	39	37		60	16		
<i>Carcharhinus longimanus</i> (OCS)	2			1	1		
<i>Mobula mobular</i> (RMM)	11			10	1		
<i>Mobula japanica</i> (RMJ)	1			1			
Autres poissons							
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		1269		975	294		
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		38		5	33		
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		22	5		17		
<i>Sphyrna barracuda</i> (GBA)		9	4		5		
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		18	4		14		
<i>Kyphosus cinerascens</i> (KYC)		3	3				
<i>Aluterus monoceros</i> (ALM)		1			1		
<i>Urapsis secunda</i> (USE)		5	5				
<i>Lagocephalus lagocephalus</i> (LGH)	1			1			
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)		1	1				
<i>Platax teira</i> (BAO)		2	2				
<i>Osteichthyes</i> (MZZ)	1				1		

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 9. Une espèce est présente de manière remarquable, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 90,2% de la capture accessoire dans la catégorie « Autres poissons ».

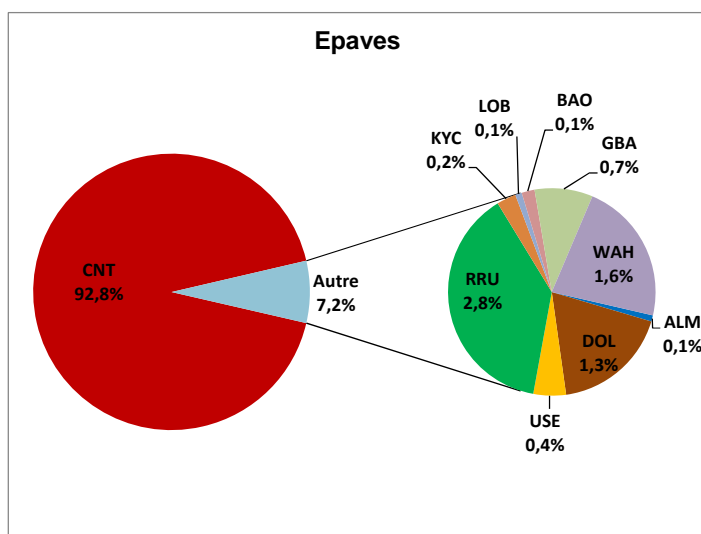


Figure 9. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

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.

Au cours de cette marée, l'équipage a respecté en partie les bonnes pratiques. Quelques efforts restent à faire pour la remise à l'eau des requins.

Les poissons porte-épées ont été rejetés morts ou gardés pour la cuisine de bord. La majorité des sélaciens a été remise vivantes à l'eau.

6.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

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

- *Canthidermis maculata*, avec 432 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 46 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 31,2 cm.
- *Carcharhinus falciformis*, avec 61 individus mesurés : les tailles varient entre 54 et 210 cm, avec un pic de fréquence à 185 cm. La longueur moyenne est de 142,2 cm.
- *Elagatis bipinnulata*, avec 38 individus mesurés : les tailles varient entre 47 et 89 cm, avec un pic de fréquence à 49 cm. La longueur moyenne est de 62 cm.

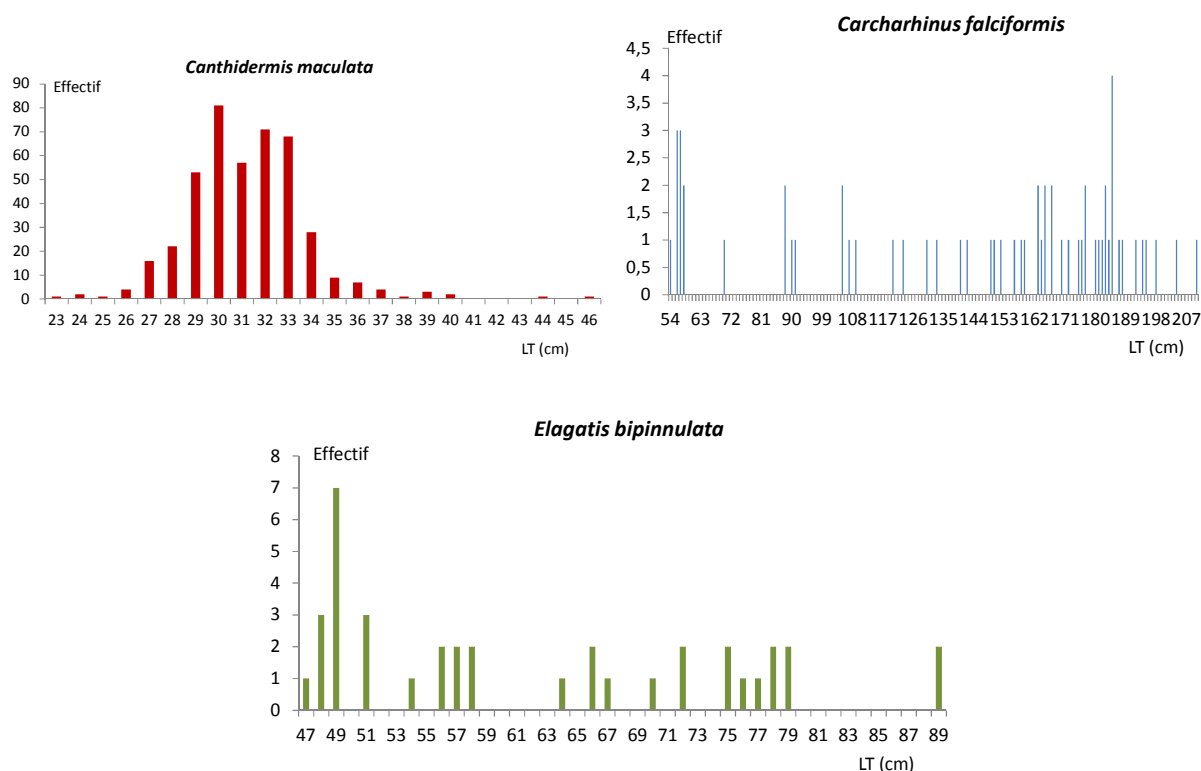


Figure 10. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Carcharhinus falciformis* (FAL) et *Elagatis bipinnulata* (RRU).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **2008**

Longueur Hors Tout : **90 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **82,70 mètres**

Largeur : **14,50 mètres**

Tirant d'eau : **6 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **6 cales en sec à -40°C et 8 cuves en saumure à -16°C**

Capacité des cuves à poissons en saumure: **536 m³ soit 300 tonnes**

Capacité des cales à poissons en sec -40°C : **1050 m³ soit 630 tonnes**

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

Puissance du moteur principal : **MEP : 2000 KW et le BEP : 1600 KW**

Vitesse en pointe : **17 nœuds**

Vitesse de prospection : **12 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass			
Loch	1		O
Radar de navigation	2		O
Radar « Oiseaux »	2		O
Sondeur	1		O
Sonar	1		O
Radios VHF	2		O
Thermomètre enregistreur	1		O
VMS	2		O
AIS (Automatic Identification System)	1		O
Courantomètre	1		O

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
FAX			O
PC			O
IMPRIMANTE			O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	671 KW / 900 Hp	O
Senne	1	2162 m	O
Speed-boat	1	132 KW / 180 Hp	O
Jumelles (grosses fixes)	7	25X150	O
Jumelles	12	7X50	O
Bouées à bord (début marée)	157	36	O
Salabarde	1	6m ³	O

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ Accueil et relations avec l'équipage

Relations parfaites.

✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

Codage et saisie des informations

Quelques soucis en début de marée sur la saisie des positions désormais en degré, minute et seconde.

Matériel

RAS

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS