

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

PROGRAMME OCUP

Océan	INDIEN
Nom Observateur	Jakawan Hoareau
Nom Thonier	DOLOMIEU
Date début / fin de la marée	30/10/2014 - 01/12/2014

Sommaire

1. INFORMATION GENERALE	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	7
3.3. ZONE DE CAPTURES	7
3.4. CALENDRIER DES CAPTURES	8
3.5. NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION	9
3.6. UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS	10
4. CAPTURES DE THONIDES	11
4.1. THONIDES CONSERVES	11
4.2. THONIDES REJETES	11
4.3. FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES	12
5. CAPTURES ACCESSOIRES	13
5.1. LISTE DES ESPECES	13
5.2. MISE EN ŒUVRE DES BONNES PRATIQUES CAT « REQUINS »	15
5.3. DISTRIBUTION DE TAILLES DES PRINCIPALES ESPECES ACCESSOIRES	16
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE	17
ANNEXE 2 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION	19

1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement à bord du DOLOMIEU dans l'océan Indien du 30 octobre au 1^{er} décembre 2014, sous le commandement de M. Arnaud BARZIC.

Le travail s'effectue 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 est l'administration Seychelles Fishing Authority.

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 7 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 648,94m³.

Ce navire a été construit en Vietnam. L'équipage est composé de 33 hommes de 4 nationalités différentes (française, malgache, ivoirienne et 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 étendue (Figure 1) dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

- 1°02'N
- 20°9'S
- 46°54'E
- 66°24'E

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

- ZEE de Seychelles ;
- ZEE de Maurice.

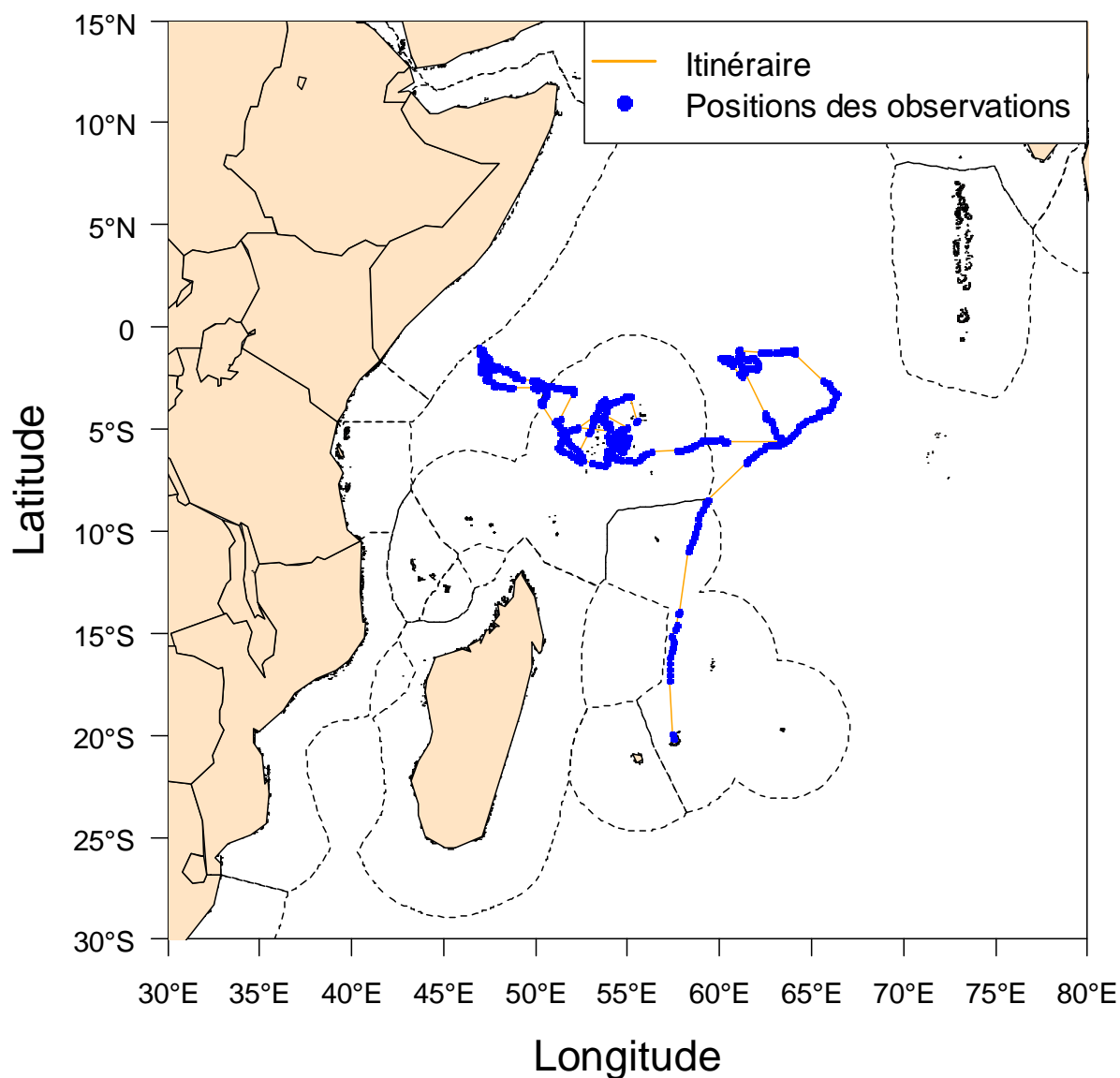


Figure 1. Itinéraire de prospection du DOLOMIEU, marée du 30/10/2014 au 01/12/2014.

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...)
30/10/2014	Route				Route de nuit. Mer un peu agitée avec de petites brises
31/10/2014	Route				Route de nuit. Mer agitée avec des vents frais
01/11/2014	Recherche	Visite de 2 billes de bois et pose de balises, mise à l'eau de 3 radeaux balisés			Route de nuit. Mer agitée avec des vents frais
02/11/2014	Recherche	Pose de 5 radeaux balisés, pêche sur un radeau, visite d'un radeau et changement de balise. Oiseaux (Puffins et Sternes) observés	1		Route de nuit. Mer un peu agitée le matin une petite brise
03/11/2014	Recherche	Oiseaux observés			Route de nuit. Mer calme avec de petites brises
04/11/2014	Recherche	Visite d'un radeau et pêche	1		Route de nuit. Mer calme avec de petites brises
05/11/2014	Recherche	Visite d'un radeau. Dauphins et oiseaux observés			Route de nuit. Mer calme avec de petites brises
06/11/2014	Recherche	Visite de 2 radeaux. Visite d'un cachalot mort. Pêche sur un radeau	1		Route de nuit. Mer calme avec de petites brises
07/11/2014	Recherche	Visite de 3 radeaux et changement de balises. Pêche et changement balise sur un radeau	1		Dérive de nuit. Mer un peu agitée avec de petites vagues et des jolies brises
08/11/2014	Recherche	Visite d'1 radeau remonté à bord. Oiseaux (Fous et Frégates) observés			Route de nuit. Mer un peu agitée avec de petites vagues et de jolies brises
09/11/2014	Recherche	Visite de 3 radeaux, mise à l'eau de 2 radeaux balisés et visite d'une bille de bois			Route de nuit. Mer un peu agitée avec des nombreux moutons et jolies brises
10/11/2014	Recherche	Visite de 2 radeaux et changement de balises. Visite d'une bille de bois et mise à l'eau de 3 radeaux balisés. Oiseaux observés			Route de nuit. Mer un peu agitée et de jolies brises
11/11/2014	Recherche	Visite de 2 billes de bois et pose de balises. Oiseaux (Fous et Frégates) observés			Dérive de nuit. Mer un peu agitée et jolies brises
12/11/2014	Recherche	Visite de 2 radeaux et changement des balises. Visite d'une bille de bois et pos d'une balise. Oiseaux (Fous et Frégates) observés			Route de nuit. Mer un peu agitée et jolies brises

13/11/2014	Recherche	Visite de 3 radeaux et changement des balises. Pêche sur une épave. Oiseaux (Fous) observés		1	Route de nuit. Mer calme et petites brises
14/11/2014	Recherche	Oiseaux observés			Route de nuit. Mer calme et petites brises
15/11/2014	Recherche	Visite d'un radeau et changement de balise. Oiseaux (Fous) observés			Route de nuit. Mer calme et petites brises
16/11/2014	Recherche	Visite d'1 bille de bois. Visite d'1 radeau et changement de balise. Oiseaux (Fous, Sternes et Frégates) observés			Route de nuit. Mer calme et petites brises
17/11/2014	Recherche	Visite de 4 radeaux et changement de balises. Pêche sur un radeau. Oiseaux (Fous, Sternes et Frégates) observés	1		Route de nuit. Mer calme et petites brises
18/11/2014	Recherche	Visite de 7 radeaux et changement de balises. Pêche sur un radeau. Oiseaux (Fous et Frégates) observés	1		Dérive de nuit. Mer calme et petites brises
19/11/2014	Recherche	Visite de 2 radeaux et changement de balises. Pêche sur 1 radeau. Oiseaux (Fous et Frégates) observés	1		Dérive de nuit. Mer calme et petites brises
20/11/2014	Recherche	Visite de 2 radeaux et changement de balises. Oiseaux (Fous et Frégates) observés			Dérive de nuit. Mer calme et petites brises
21/11/2014	Recherche	Visite de 7 radeaux et changement de balises. Mise à l'eau d'1 radeau balisé. Oiseaux (Fous et Frégates) observés			Route de nuit. Mer calme et petites brises
22/11/2014	Recherche	Visite de 5 radeaux et changement de balises. Oiseaux (Fous) observés			Route de nuit. Mer calme et petites brises
23/11/2014	Recherche	Visite de 2 radeaux, changement de balises et pêche sur 1 radeau. Visite d'un objet métallique et pose d'une balise	1		Route de nuit. Mer calme et petites brises
24/11/2014	Recherche	Pêché sur banc libre. Oiseaux (Fous, Noddies et Frégates) observés	1	1	Dérive de nuit. Mer calme et petites brises
25/11/2014	Recherche	Visite d'1 radeau et changement de balise. Oiseaux (Fous et Frégates) observés			Dérive de nuit. Mer calme et petites brises
26/11/2014	Recherche	Visite de 2 billes de bois et pose de balises. Pêche sur 1 banc objet non balisé.	2		Dérive de nuit. Mer calme et petites brises

		Oiseaux (Fous et Frégates) observés			
27/11/2014	Recherche	Visite de 3 épaves (2 billes de bois et 1 caisse plastique). Pêché sur banc objet. Oiseaux (Fous et Frégates) et dauphins observés	2		Dérive de nuit. Mer calme et petites brises
28/11/2014	Recherche	Visite, pêche et changement de balise sur 1 radeau. Oiseaux (Fous et Noddies) observés	1		Dérive de nuit. Mer un peu agitée avec de nombreux moutons et jolies brises. Pluie toute la journée
29/11/2014	Recherche	Visite d'1 épave et pêche. Rencontre d'un banc libre et pêche. Oiseaux (Fous, Frégates et Sternes) observés	2		Route de nuit. Mer un peu agitée avec de nombreux moutons et jolies brises. Pluie toute la journée
30/11/2014	Recherche	Oiseaux observés			Route de nuit. Mer un peu agitée avec de nombreux moutons et jolies brises. Pluie toute la journée
01/12/2014	Route				Au port

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 6 179 milles pour une marée de 33 jours dont 30 jours en recherche effective. Cela représente 187 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 131 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 10 fois.

Le patron choisit les zones de pêche grâce à son expérience et les informations obtenues par les autres navires.

3.3. Zone de captures

Des calées ont été réalisées dans la ZEE des Seychelles (11 calées) et dans les Eaux Internationales (7 calées).

Les positions des calées sont présentées dans la Figure 2.

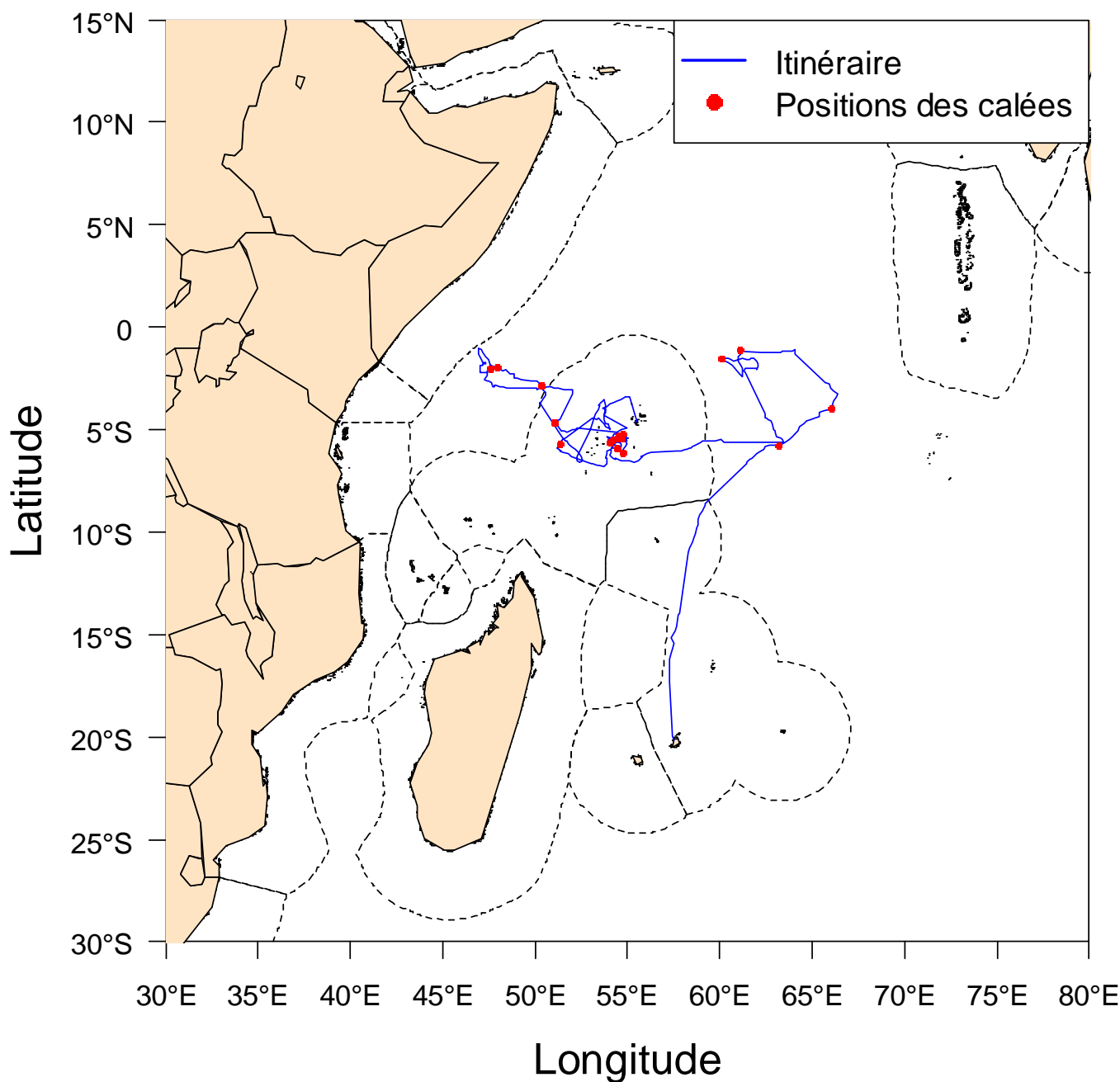


Figure 2 : position des calées du DOLOMIEU pendant sa marée

3.4. Calendrier des captures

Au regard de la figure 3, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 28/11/2014 (56 tonnes en 1 calée), le 6/11/2014 (55 tonnes en 1 calée), le 18/11/2014 (45 tonnes en 1 calée), le 26/11/2014 (42 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur objets flottants.

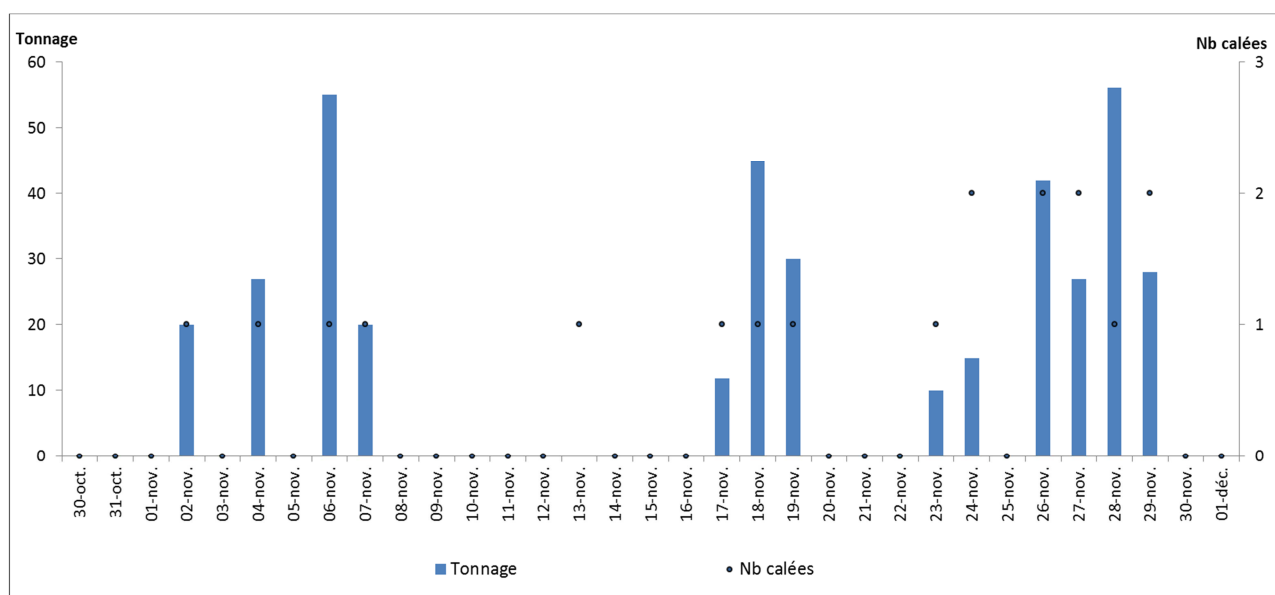


Figure 3. Calendrier des captures au cours de la marée du DOLOMIEU.

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	Banc libre	Epaves	Total
Coups positifs	2	14	16
Coups négatifs	1	1	2
Total	3	15	18

18 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 2 types d'association (bancs libres et objets flottants) avec une majorité de coups de senne sur les objets flottants qui représentent 83% des calées.

Les tonnages pêchés par calée varient de 10 à 56 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 30 tonnes par calée, et de 6 à 15 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 10 tonnes par calée.

16 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons (2 sur bancs libres et 14 sur épaves). Les coups nuls sont au nombre de 2 (1 sur banc libre et 1 sur épave).

La figure 4 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

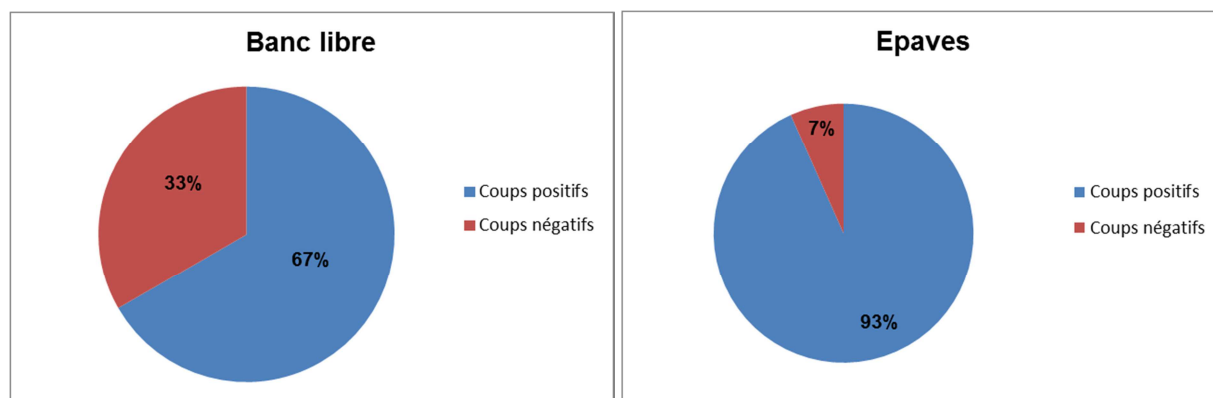


Figure 4. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 avec un recensement de 70 sur 88 objets au total. Sur ces 70 radeaux balisés, 9 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

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
03 - Arbre (ou branche)	9	3	
04 - Charogne	1		
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	47	9	14
13 - Objet de plastique		2	
15 - Radeau en dérive (bambou ou filet) sans balise		1	
17 - Objet métallique	1		
99 - Autres	1		
TOTAL	59	15	14

Selon la figure 5, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés, avec 12% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

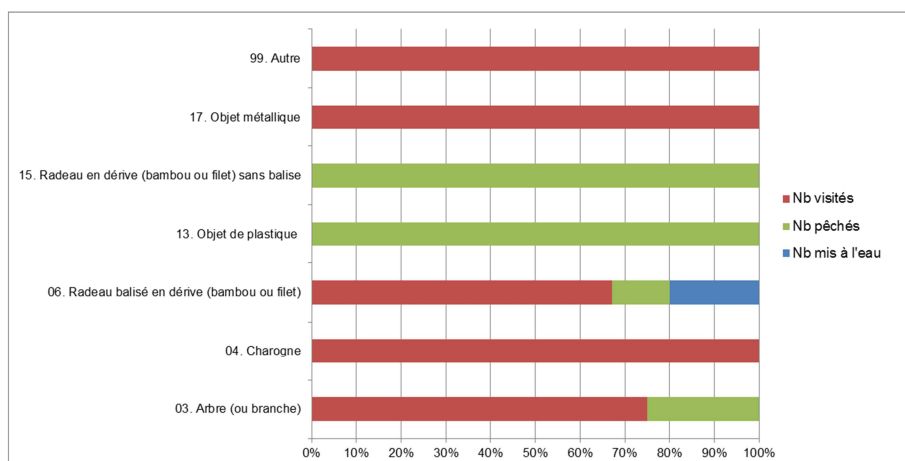


Figure 5. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

4. Captures de thonidés

4.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le DOLOMIEU a capturé 402 tonnes de thon (Tabl. 3 et Fig. 6), avec une proportion très importante de *Thunnus albacares* (Albacore) qui représente 57% de la capture totale.

Les calées sur bancs objets représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 381 tonnes de thons pêchés soit 95% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares* (Albacore), avec 207 tonnes, soit 54%.

Les calées sur banc libre sont uniquement représentées par des captures de *Thunnus albacares* (Albacore), avec 21 tonnes pêchées.

Tableau 3. Répartition des captures de thons (en tonnes) par espèce et par association

Captures	YFT	SKJ	BET	Total
Bancs libres	21	0	0	21
Épaves	207	162	12	381
Total	228	162	12	402

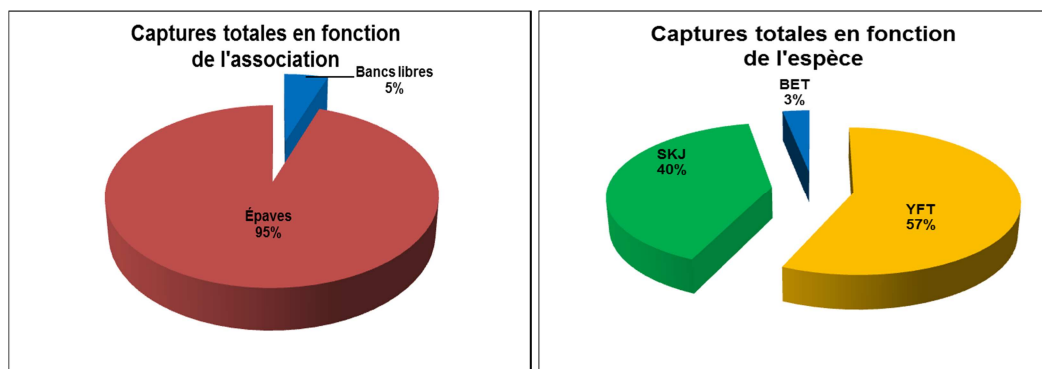


Figure 6. Composition des captures de thons par association et par espèce.

4.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 13 calées, dont 12 sur épaves et 1 sur banc libre. Les 1,8 tonne de rejets représentent 0,45% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (403,8 tonnes de thons 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 impropres à la consommation : 514 kg de deux espèces (albacore, listao) ont fait l'objet de rejet au cours de la marée (Tabl. 5 et Fig. 7). Les individus ont été capturés sur bancs libres et bancs objets et ont été rejetés à cause de leur état abîmé.
- Rejets « autres espèces de thonidés » : 1317 kg d'auxide ont été rejetés après avoir été capturés sur bancs objets.

D'une manière globale, Auxis *thazard* FRI représente la majorité des individus rejetés avec 1,317 tonnes soit 72% de la totalité des rejets de thons. Viennent ensuite, les *Thunnus albacares* YFT avec 0,44 tonnes rejetées soit 24% du total.

Tableau 4. Raison du rejet de thonidés.

	YFT	SKJ	FRI	Total
Espèce	0	0	1,317	1,317
Poisson abîmé	0,44	0,074	0	0,514
Total	0,44	0,074	1,317	1,831

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

	YFT	SKJ	FRI	Total
Bancs libres	0,23	0	0	0,23
Épaves	0,21	0,074	1,317	1,601
Total	0,44	0,074	1,317	1,831

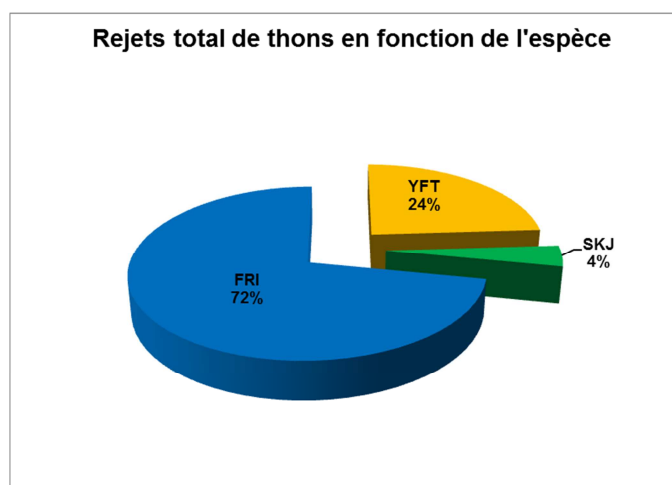


Figure 7. Composition des rejets de thon (en tonnes) par espèce.

4.3. Fréquences des tailles des thonidés

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

- *Auxis thazard* FRI avec 602 individus mesurés : les tailles varient entre 36 et 56 cm, avec un pic de fréquence à 44 cm. La longueur moyenne est de 45,1 cm.
- *Thunnus albacares* YFT avec 15 individus mesurés : les tailles varient entre 38 et 63 cm. La longueur moyenne est de 50 cm.
- *Katsuwonus pelamis* SKJ, avec 40 individus mesurés : les tailles varient entre 29 et 60 cm, avec un pic de fréquence à 42 cm. La longueur moyenne est de 42,6 cm.

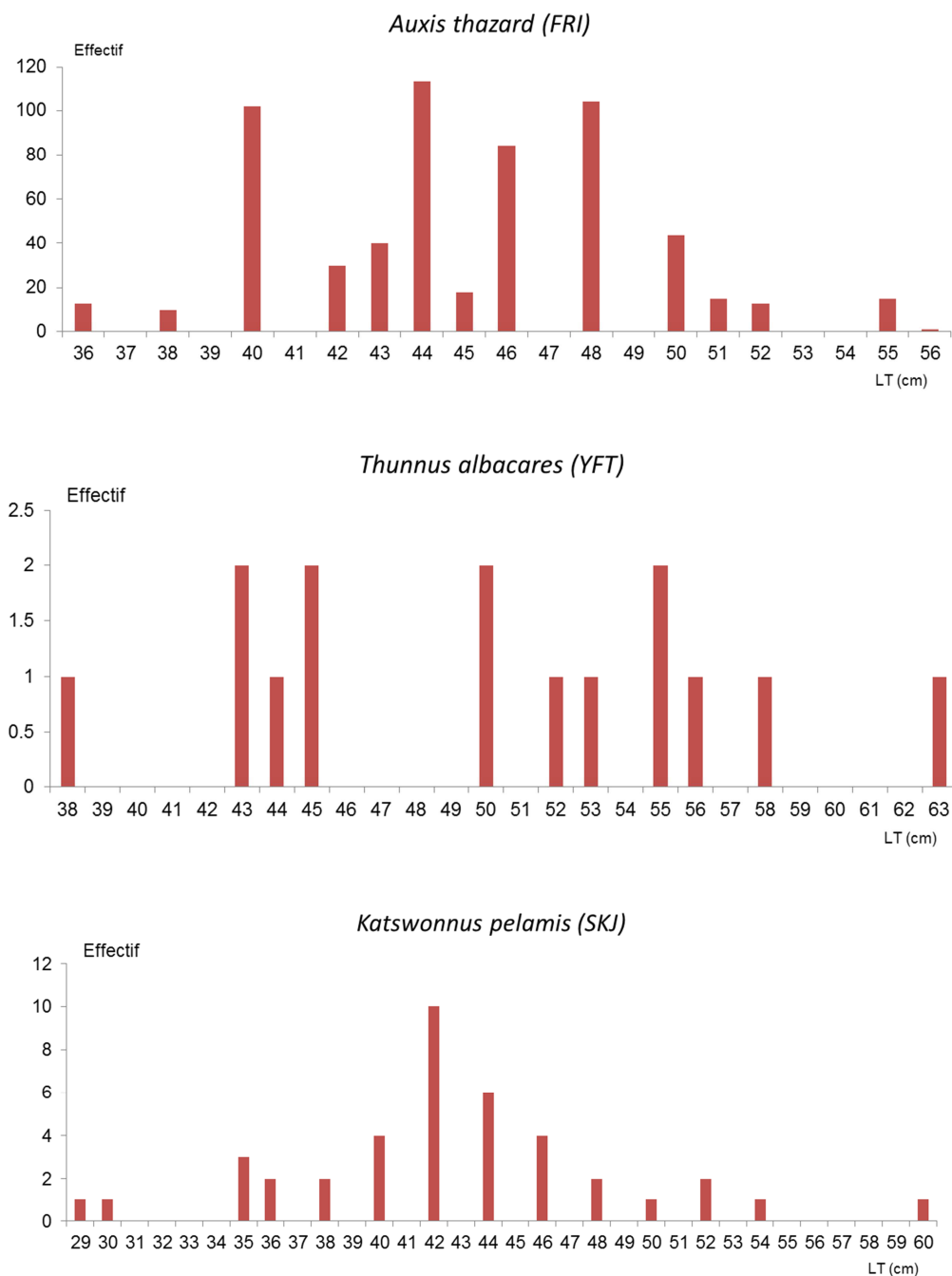


Figure 8. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

5. Captures accessoires

5.1. 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		6
Requins				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		14
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Requin océanique	OCS		2
Autres poissons				
<i>Lobotes surinamensis</i>	Vielle de bois	LOB	1	3
<i>Urapsis secunda</i>	Carangue coton	USE	1	4
<i>Aluterus scriptus</i>	Bourse loulou	ALN		2
<i>Naucrates ductor</i>	Poisson pilote	NAU		1
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH	1	7
<i>Sphyræna barracuda</i>	Barracuda	GBA		3
<i>Kyphosus cinerascens</i>	Caligagère grisé	KYC		4
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commun	DOL	1	12
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Comère saumon	RRU		14
<i>Platax sp.</i>	Poule d'eau	BAT		1
<i>Caranx sexfasciatus</i>	Carangue vorace	CXS		2
<i>Canthidermis maculata</i>	Baliste	CNT	1	13
<i>Decapterus macarellus</i>	Comète maquereau	MSD		4

16 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. Trois d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : Coryphène commun, Comère saumon et Baliste.

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 2 espèces : Coryphène commune et Comère saumon.

Tableau 7. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèce	Total Banc Libre	Total Banc Objet	Devenir				
			Sorti vivant / échappé	Rejeté vivant	Rejeté mort	Mis en cuve	Cuisine
Poissons porte-épée							
Makaira indica		10		2	8		
Requins							
Carcharhinus falciformis		100		100			
Carcharhinus longimanus		2	1	1			
Autres poissons							
Lobotes surinamensis	10	16		6			20
Urapsis secunda	5	30					35

<i>Aluterus scriptus</i>		2		2			
<i>Naucrates ductor</i>		1					1
<i>Acanthocybium solandri</i>	35	206		181			60
<i>Sphyræna barracuda</i>		3			2		1
<i>Kyphosus cinerascens</i>		28		28			
<i>Coryphaena hippurus</i>	30	385		375			40
<i>Elagatis bipinnulata</i>		694		694			
<i>Platax sp.</i>		5		5			
<i>Caranx sexfasciatus</i>		25					25
<i>Canthidermis maculata</i>	200	1267		1467			
<i>Decapterus macarellus</i>		31		31			

La capture des autres poissons est présentée en figure 9. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, *Canthidermis maculata* (CNT) avec 47% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU) avec 25,8% et *Coryphaena hippurus* (DOL) avec 14,3%. A elles 3, ces espèces représentent 87,1% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie d'espèces accessoires.

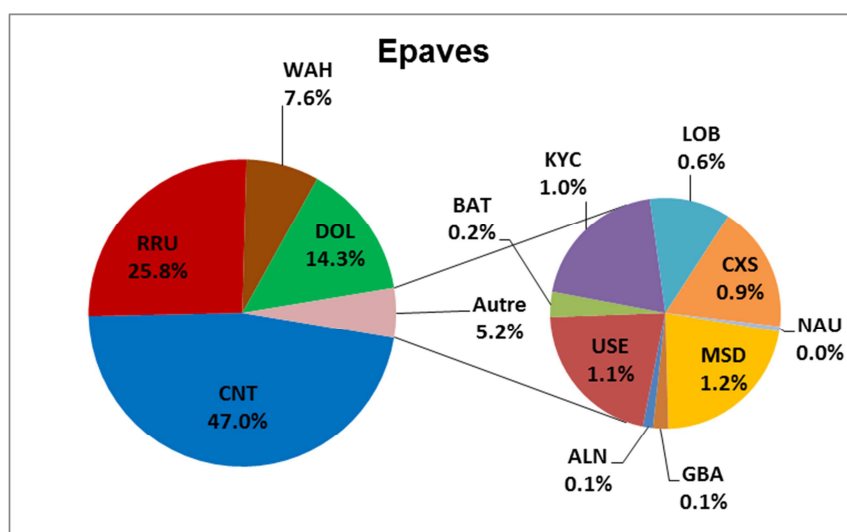


Figure 9. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

5.2. 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 remet à l'eau rapidement les individus quand ils sont sur le pont. Quand un requin est maillé, il n'hésite pas à couper le filet. Quand les individus arrivent dans le faux-pont, ils sont rejetés par la goulotte quand ils sont petits et ils sont portés sur le pont quand ils sont plus gros. Le capitaine est particulièrement sensible à la remise à l'eau rapide des individus.

Tous les requins ont été rejetés vivants à l'eau. Les poissons porte-épée ont été rejetés morts ou vivants.

5.3. Distribution de tailles des principales espèces accessoires

La figure 10 représente la distribution de tailles des 2 principales espèces :

- *Canthidermis maculata* (CNT) avec 56 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 50 cm, avec un pic de fréquence à 30 cm. La longueur moyenne est de 28,6 cm.
- *Coryphaena hippurus* (DOL) avec 49 individus mesurés : les tailles varient entre 71 et 102 cm, avec un pic de fréquence à 89 cm. La longueur moyenne est de 86,1 cm.

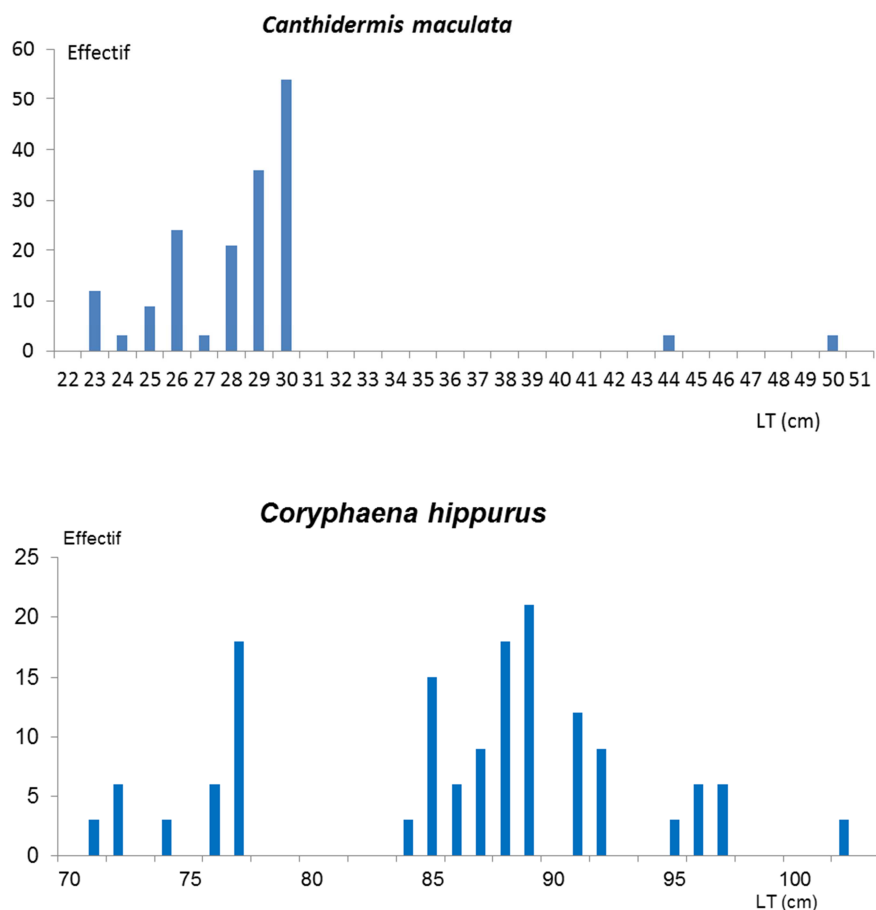


Figure 10. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Coryphaena hippurus* (DOL).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **2012**

Longueur Hors Tout : **90 mètres**

Largeur : **14,50 mètres**

Tirant d'eau : **7,40 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **14**

Capacité des cuves à poissons : **648,94m³**

Capacité des cuves à combustible : **761.5 m³**

Puissance du moteur principal : **3800 KW**

Vitesse en pointe : **17 nœuds**

Vitesse de prospection : **12 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1	SIMIAD AR 78	0
Loch	1	DS80 FUUNO	0
Radar de navigation	2	FURUNO	0
Radar « Oiseaux »	2	FURUNO	0
Sondeur	3	SIMIAD ET FURUNO	0
Sonar	2	FURUNO	0
Radios VHF	3	FURUNO	0
Radios BLU	2	FURUNO	0
INMARSAT	1		0
GPS	2	FURUNO	0
Thermomètre enregistreur	1		0
VMS	1		0
AIS (Automatic Identification System)	1		0
Courantomètre	1	FURUNO	0

Équipement de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	2	M3i et M4i	

Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Système de repérage des bouées Marine Instrument (Thalos°)	2	Geedis	0

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance	
Senne	1	Dimension/Poids	
Speed-boat	1		
Jumelles (grosses fixes)	5		
Jumelles	6		

ANNEXE 2 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ Accueil et relations avec l'équipage

L'équipage a été accueillant.

✓ Difficultés rencontrées par l'observateur

Codage et saisie des informations

RAS

Matériel

RAS

Echantillonnage des rejets de thonidés (espèces et tailles)

RAS

Echantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

RAS