

## RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	Indien
Nom Observateur	LE DANTEC William
Nom Thonier	Dolomieu
Date début / fin de la marée	12 juin 2014 / 12 juillet 2014

## Sommaire

<b>1. INFORMATION GENERALE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES SUCCINCTES DU THONIER .....</b>	<b>3</b>
<b>3. BILAN GLOBAL DE LA MAREE.....</b>	<b>4</b>
3.1.    CARTOGRAPHIE DE LA ZONE PROSPECTEE .....	4
3.2.    STRATEGIE DE PECHE .....	4
3.3.    CALENDRIER DES CAPTURES .....	5
3.4.    NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION .....	5
3.5.    UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS.....	6
3.6.    AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES .....	7
<b>4. CAPTURES DE THONIDES.....</b>	<b>8</b>
4.1.    THONIDES CONSERVES .....	8
4.2.    THONIDES REJETES .....	8
4.3.    FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES .....	9
<b>5. CAPTURES ACCESSOIRES .....</b>	<b>10</b>
5.1.    LISTE DES ESPECES.....	10
<b>ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE .....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXE 2 : CALENDRIER DE LA MAREE.....</b>	<b>13</b>
<b>ANNEXE 3 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....</b>	<b>14</b>

## 1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Dolomieu dans l'océan Indien du 12 Juin au 14 Juillet 2014, sous le commandement de M. Arnaud BARZIC.

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.

La collecte d'information a été faite à l'aide des sept types de formulaires fournis :

- ✓ Formulaire A, paramètres de route et environnement : informations sur la position du bateau fournies par l'ordinateur de navigation ou divers autres appareaux, autres informations demandées fournies par le capteur de température, l'anémomètre, le loch, etc.... Les données sur l'activité autour du bateau (bateaux alentours et métiers pratiqués) sont fournies par l'observation aux jumelles et les radars.
- ✓ 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 l'équipe des mécaniciens.
- ✓ 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 ».

## 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 14,5 mètres. La capacité de ses cuves est de 1970 m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 962 tonnes de listaos ou 857 tonnes de « gros ».

Construit en 2012 au chantier de SEAS (South East Asian Shipping), une filiale du chantier français Piriou. L'équipage de ce navire est composé de 40 hommes de 4 nationalités différentes (française, malgache, ivoirienne et indonésienne).

Les caractéristiques détaillées et apparaux de pêches sont présentés en annexe1.

### 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 :

- 0°18'S ;
- 20°10'S ;
- 47°12'E ;
- 58°22'E.

Les meilleurs tonnages par calée ont été effectués aux positions 2°36'S / 50°07'E et 2°30'S / 49°35'E.

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

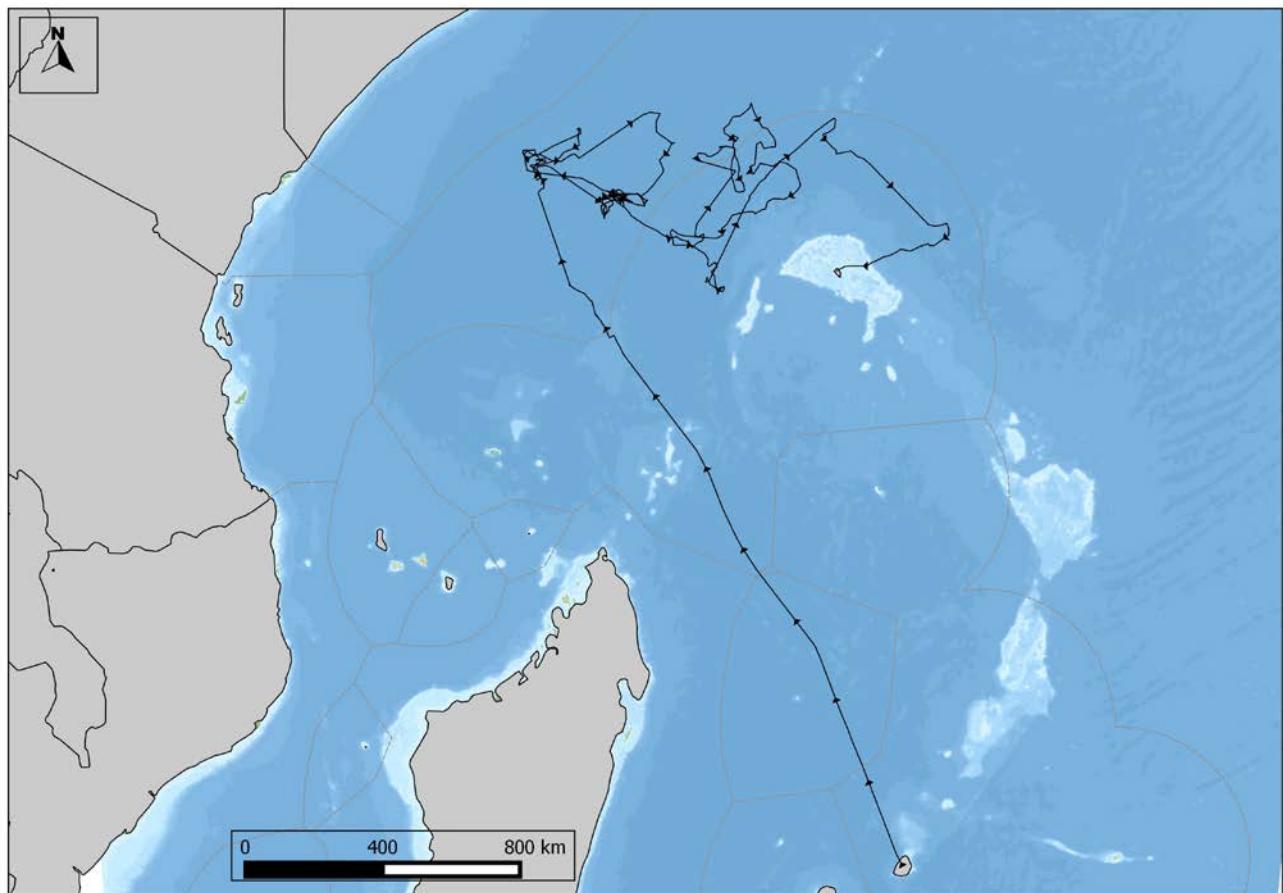


Figure 1. Itinéraire de prospection du Dolomieu, marée du 12 Juin 2014 au 12 juillet 2014.

#### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 5 463 milles pour une marée de 31 jours dont 28 jours en recherche effective conformément aux usages du capitaine. Cela représente 176,2 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 125,7 milles, représentant une activité habituelle avec peu de route. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 10 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 20 fois.

Au fil de la marée, le capitaine a adapté sa stratégie en fonction de la présence du poisson et des signalements de captures du reste de la flottille. Il n'y avait pas de stratégie unique. La recherche générale de bancs libres et d'objets flottants était quotidienne. Les épaves rencontrées n'étaient pas satisfaisantes pour le capitaine. Une estimation de 5 à 10 tonnes de poissons sous un DCP aurait pu amener à une calée.

La recherche isolée des autres thoniers était pratiquée afin de mieux pêcher sur les grosses mattes de thons Albacores (espèce ciblée en priorité).

Les résultats obtenus sont nettement inférieurs aux espérances du capitaine.

La marée peut se diviser en deux parties :

- Du 12 juin au 24 juin pendant laquelle les captures de thons sont régulières ;
- Du 25 juin au 12 juillet pendant laquelle aucune capture n'a été réalisée.

### 3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 2, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 24 juin 2014 (110 tonnes en 1 calée), le 23 juin 2014 (96 tonnes en 1 calée) et ont été effectués sur banc libre.

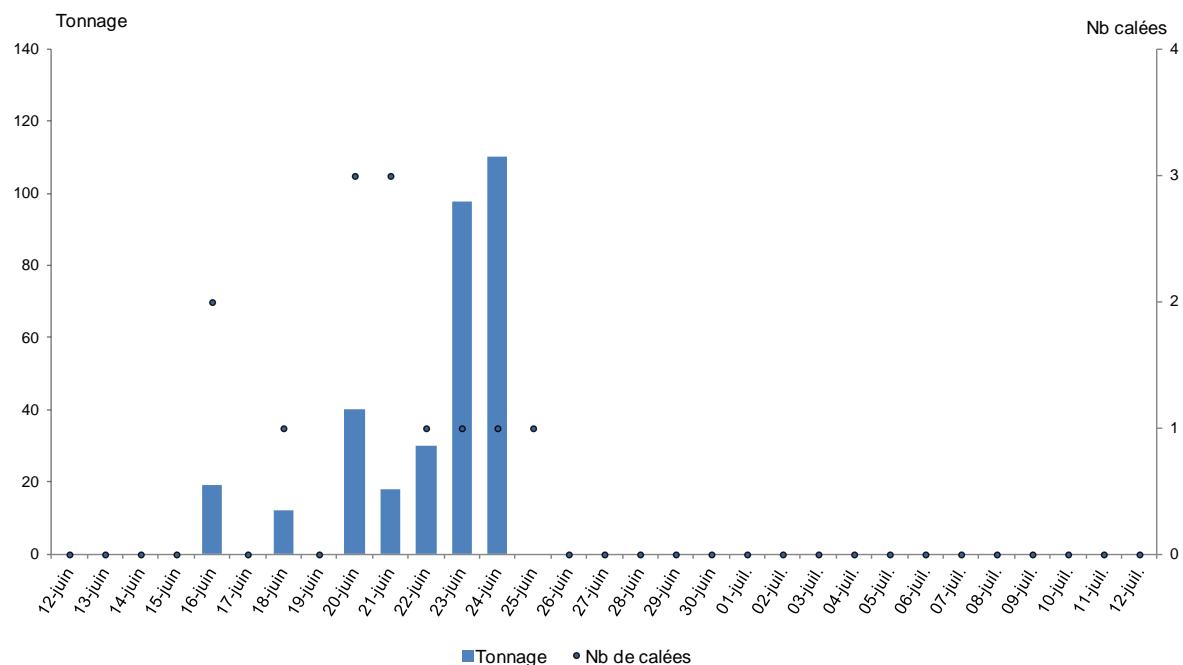


Figure 2. Calendrier des captures au cours de la marée du Dolomieu.

### 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.

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

Période	Sous banc libre	Avec baleine(s)	Total
Coups positifs	8	1	9
Coups nuls	4	0	4
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>13</b>

13 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur deux types d'associations (banc libre avec et sans baleine) avec une très large majorité de coups de senne sur les bancs libres sans baleine qui représentent 92% des calées.

Les tonnages pêchés par calée (coups positifs) varient de 4 à 110 tonnes pour les calées sur banc libre sans baleine, avec une moyenne de 36 tonnes par calée.

9 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons (8 sur bancs libres sans baleine et 1 sur banc libre avec baleine). Les coups nuls sont au nombre de 4, et concernent uniquement les calées sur bancs libres sans baleine. La figure 3 montre la répartition des coups nuls et positifs sur banc libre sans baleine.

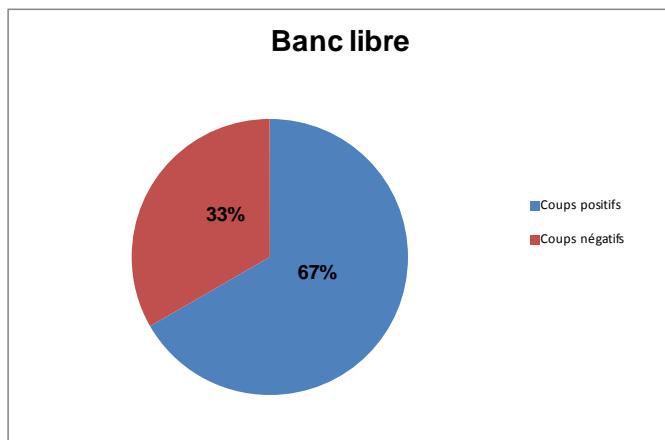


Figure 3. Répartition des coups nuls et positifs sur banc libre sans baleine.

### 3.5. 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 écologiques balisés avec un recensement de 28 sur 42 objets au total. Sur ces 28 radeaux, aucun n'a été jugé intéressant pour la réalisation d'une calée.

Les balises rencontrées (autres que celle du Dolomieu) liées aux DCP appartiennent à 2 nationalités : française et espagnole.

6 transferts de bouées émettrices ont été effectués au cours de la marée. Sur l'ensemble des appareils rencontrés (simples visites et transferts), 6 étaient des modèles Marine Instruments soit 60%, 3 étaient des modèles Satlink soit 30% et 1 seul était un modèle inconnu soit 10%.

Le Dolomieu utilise exclusivement les modèles M3i, M4i et MSi (sans échosondeur) du fabricant espagnol Marine Instruments.

Sur 28 jours de recherche, 17 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 12 jours avec 1 épave, 3 jours avec 2 épaves, 1 jour avec 3 épaves et 1 jour avec 5 épaves.

Tableau 2. Nombre de DCP visités (avec et sans pêche) et mis à l'eau

Type de DCP (Tableau 8)	Nb visités	Nb pêchés	Nb récupérés sans pêche	Nb mis à l'eau	Nb visités puis renforcés	Nb de tortues associées
03. Arbre ou branche	3				1	
06. Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	1					
11. Cordage, câble	1					
17. Objet métallique	1					
22. Radeau écologique non maillant (avant la mise à l'eau)	10		2	16		
99. Autre radeau en dérive	7					
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Selon la figure 4, aucune calée n'a été réalisée sur un objet flottant.

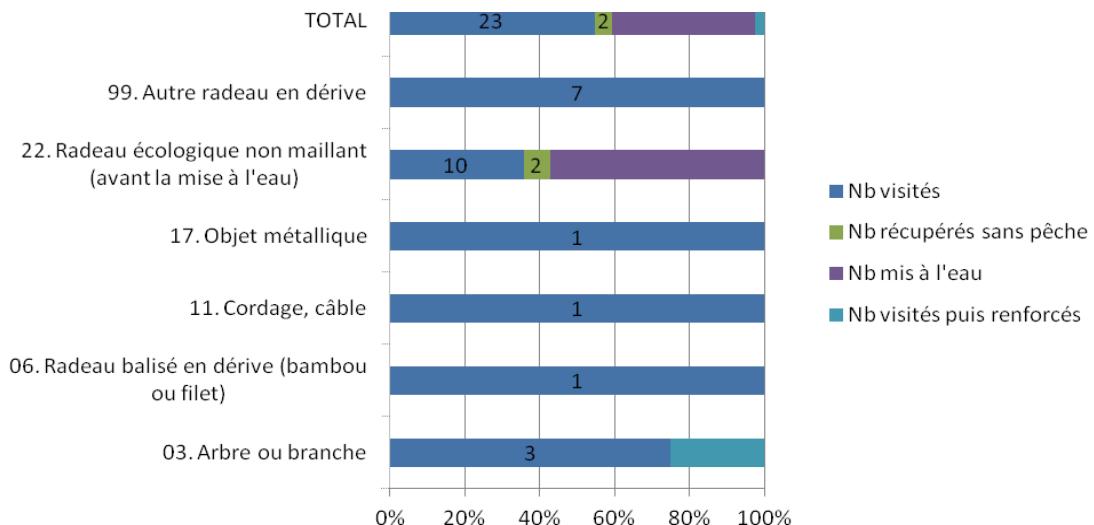


Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

### 3.6. Autres observations remarquables

L'ensemble de la marée a eu lieu lors de la période de mousson. Cependant, les conditions climatiques étaient globalement bonnes (ensoleillement quotidien, vent faible à modéré, peu de houle).

La durée moyenne d'une calée est de 2 heures et 30 minutes.

## 4. Captures de thonidés

### 4.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le Dolomieu a capturé 325,7 tonnes de thons (total réel pesé à 363 tonnes) (Tabl. 3 et Fig. 5), avec une proportion très importante de thons albacores, *Thunnus albacares* (YFT), qui représente 82% de la capture totale.

Les calées sur bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 297,7 tonnes de thons pêchés soit 91% de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est *Thunnus albacares* (YFT) avec 238 tonnes, soit 80%.

La calée sur banc avec baleine est uniquement représentée par la capture de *Thunnus albacares* (YFT) avec 28 tonnes pêchées (voir remarque sur cette calée dans le paragraphe 5.1).

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

Captures	YFT	BET	ALB	Total
Bancs libres	238	0,7	59	<b>297,7</b>
Mysticètes (rorquals)	28	0	0	<b>28</b>
<b>Total</b>	<b>266</b>	<b>0,7</b>	<b>59</b>	<b>325,7</b>

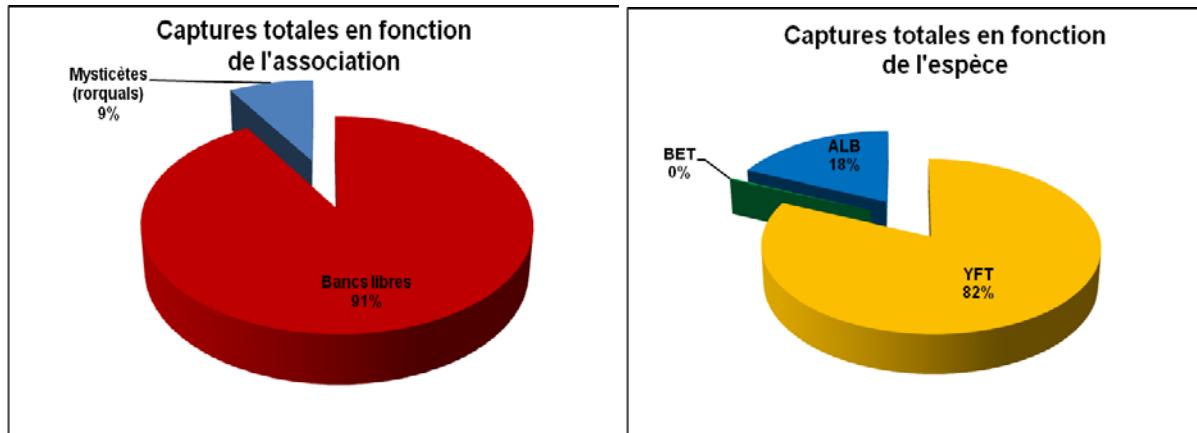


Figure 5. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

### 4.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors d'une seule calée sur banc libre. Les 1,9 tonnes de rejets représentent 0,6% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (326,9 tonnes de thons entre la capture mise en cuve et la capture rejetée).

La résolution n°13/11 de la CTOI qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2014 oblige tous les senneurs à garder à bord et débarquer la totalité des patudos, listaos et albacores capturés, à l'exception des poissons considérés comme impropre à la consommation humaine. Conformément à cette résolution, aucun thon majeur de sous-taille n'a été rejeté au cours de cette marée. Seules deux espèces ont fait l'objet de rejets (Tabl. 4, Tabl. 5 et Fig. 6) : *Thunnus albacares* (YFT) et *Thunnus alalunga* (ALB) mais elles ont été uniquement observées sur les bancs libres et ont été rejetées car le poisson était abîmé.

D'une manière globale, le thon Germon (ALB) représente la majorité des individus rejetés avec 1,5 tonne soit 79% de la totalité des rejets de thons. Vient ensuite, le thon Albacore (YFT) avec 0,4 tonnes rejetées soit 21% du total.

Tableau 4. Raison du rejet de thonidés.

	<b>YFT</b>	<b>ALB</b>	<b>Total</b>
Taille	0	0	<b>0</b>
Espèce	0	0	<b>0</b>
Poisson abîmé	0,4	1,5	<b>1,9</b>
<b>Total</b>	<b>0,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>

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

	<b>YFT</b>	<b>ALB</b>	<b>Total</b>
Bancs libres	0,4	1,5	<b>1,9</b>
Mysticètes (rorquals)	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>0,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>

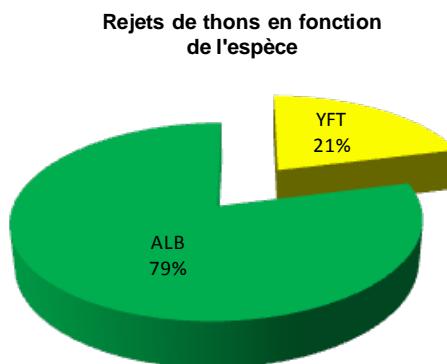


Figure 6. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

#### 4.3. Fréquences des tailles des thonidés

La figure 7 représente la distribution en tailles des espèces de thonidés rejetés au cours de la marée.

- *Thon Germon (Thunnus allalunga)* avec 36 individus mesurés : les tailles varient entre 80 et 111 cm, avec un pic de fréquence à 93 cm. La longueur moyenne est de 94 cm.

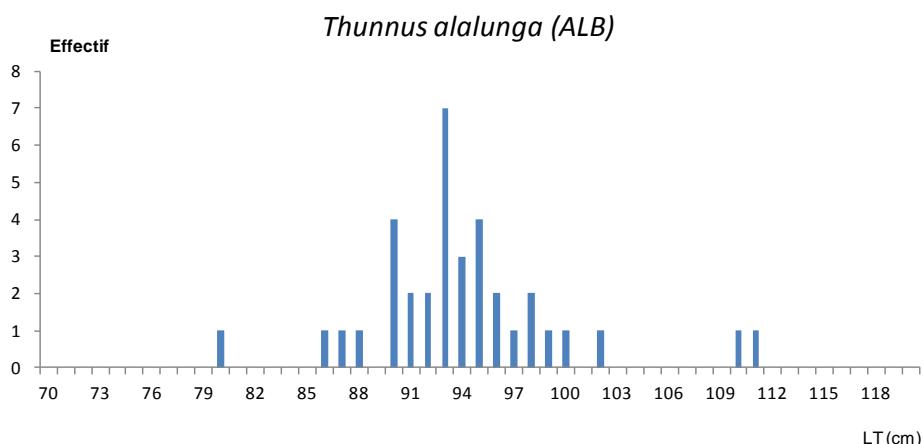


Figure 7. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

## 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 FAO	Banc libre	Banc avec baleine
<b>Mammifères</b>				
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleine à bosses	HUW		1
<b>Poissons porte-épée</b>				
<i>Makaira indica</i>	Marlin noir	BLM	1	
<b>Sélaciens</b>				
<i>Carcharhinus longimanis</i>	Requin océanique	OCS	1	
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL	1	

3 espèces ont été pêchées au cours de cette marée.

Le nombre d'individus de chaque espèce et le devenir de ces derniers sont présentés dans le tableau 7.

Les poissons porte-épée ne survivent pas à la capture. Les marlins meurent d'asphyxie et de fatigue lorsque la poche du filet est prête à être salabardée. Les requins de taille importante (à partir de 2 mètres environ) remontés sur le pont sont rejetés vivants avec la grue.

Le 20 juin 2014, la capture accidentelle d'une Baleine à bosses a été observée. L'individu a alors été libéré en réalisant une déchirure volontaire dans le filet. L'usage de la corne de brume et la mise à l'eau de la vedette rapide n'avait pas provoqué la fuite du cétacé. L'animal s'est ensuite éloigné du navire. Des images ont pu être réalisées.

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

Espèce (+ code FAO)	Nombre			Devenir			
	Bancs libres	Bancs avec baleine	Cuisine du bord	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort en mer	Partiellement conservé à bord	Mis en cuve
<b>Mammifères</b>							
<i>Megaptera novaeangliae</i> (HUW)		1		1 (sortie du filet)			
<b>Poissons porte-épée</b>							
<i>Makaira indica</i> (BLM)	3				3		
<b>Sélaciens</b>							
<i>Carcharhinus longimanis</i> (OCS)	1			1			
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)	1			1			

Aucun « autre poisson » n'a été capturé lors de cette marée.

## ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : 2012

Longueur Hors Tout : **90,00 mètres**

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

Largeur : **14,50 mètres**

Tirant d'eau : **7,03 mètres**

Nombre de cuves à poissons : **8**

Capacité des cuves à poissons : **500 m<sup>3</sup> soit 240 tonnes en YFT ou 280 tonnes en SKJ**

Nombre de cales à poissons (surcongélation à -40°C) : **6**

Capacités des cales à poissons : **1470 m<sup>3</sup> soit 616,6 tonnes en YFT ou 682 tonnes en SKJ**

Capacité des cuves à combustible : **761,5 m<sup>3</sup>**

Puissance du moteur principal : **4995 CV**

Vitesse en pointe : **17,8 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	2		O
Sonar	2		O
Radios VHF	2		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 repérage des bouées Marine Instrument (Thalos)	1		O

### Équipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Postes fixes	2	Pour les mails et la navigation	O
Postes portables	2	Pour les bouées	O

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	Puissance	O
Senne	1	Dimension/Poids	O
Speed-boat	1		O
Jumelles (grosses fixes)	7		O
Jumelles	9		O
Bouées à bord (début marée)	35		O
Salabarde	1	Capacité en 5 m <sup>3</sup>	O

## ANNEXE 2 : Calendrier de la marée

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...)
12/06/14	Route	Départ de Port-Louis			Route toute la nuit
13/06/14	Route	RAS			Route toute la nuit
14/06/14	Route	RAS			Route toute la nuit
15/06/14	Recherche	Observations petit banc d'Albacores, 2 visites de DCP			Route toute la nuit
16/06/14	Recherche	2 calées sur banc libre, 3 visites/poses de DCP	2		Dérive près d'un banc
17/06/14	Recherche	5 visites/poses de DCP, 1 banc d'un d'Albacores			Route jusqu'à 22h GMT
18/06/14	Recherche	22 thoniers sur zone, plusieurs mattes d'Albacores	1		Dérive de nuit
19/06/14	Recherche	3 visites/poses de DCP, 1 banc d'Albacores			Route jusqu'à 22h GMT
20/06/14	Recherche	Baleine à bosses capturée, dauphins, plusieurs mattes d'Albacores	2	1	Dérive de nuit
21/06/14	Recherche	3 calées sur banc libre, dauphins	1	2	Dérive de nuit
22/06/14	Recherche	Balbayas de Listaos, Albacores	1		Dérive de nuit
23/06/14	Recherche	3 marlins et 1 requin soyeux capturés, pêche de thons Germons	1		Dérive de nuit
24/06/14	Recherche	1 matte d'Albacores, meilleur tonnage réalisé (110 tonnes)	1		Dérive de nuit
25/06/14	Recherche	1 matte d'Albacores		1	Dérive de nuit
26/06/14	Recherche	Quelques Albacores observés, détection en profondeur			Route jusqu'à 20h GMT
27/06/14	Recherche	8 poses de DCP			Route jusqu'à 22h GMT
28/06/14	Recherche	2 visites de DCP			Dérive de nuit
29/06/14	Recherche	Dauphins			Route jusqu'à 19h GMT
30/06/14	Recherche	Présence importante de baleines, 5 visites de DCP			Route jusqu'à 22h GMT
01/07/14	Recherche	1 visite de DCP			Dérive de nuit
02/07/14	Recherche	Balbaya de Listaos			Dérive de nuit
03/07/14	Recherche	Dauphins, baleine			Route jusqu'à 17h GMT
04/07/14	Recherche	Cachalot, petit banc de Listaos			Pluie et vent assez fort, dérive de nuit
05/07/14	Recherche	Dauphins, baleine, 1 visite de DCP			Route jusqu'à 17h GMT
06/07/14	Recherche	Dauphins, 2 visites de DCP			Route jusqu'à 18h GMT
07/07/14	Recherche	Dauphins			Dérive de nuit
08/07/14	Recherche	Dauphins, baleine, 1 visite de DCP			Route jusqu'à 22h GMT
09/07/14	Recherche	Matte de thons avec dauphins, 1 visite de DCP			Dérive de nuit
10/07/14	Recherche	Baleines, palangre, 2 visites de DCP			Route toute la nuit
11/07/14	Recherche	1 visite de DCP			Route jusqu'à 17h GMT
12/07/14	Route	RAS			Arrivée à Victoria

### ANNEXE 3 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

- Au niveau de l'accueil et des relations avec l'équipage

De très bonnes relations se sont créées avec l'équipage quelle que soit la nationalité. L'intégration à bord du Dolomieu s'est déroulée de manière très satisfaisante. Cela a grandement facilité la récolte de données notamment au niveau des tonnages capturés et de l'échantillonnage.

Le capitaine, Arnaud Barzic, a choisi de rester seul en passerelle. Cette décision a été respectée par l'observateur qui s'est adapté aux habitudes de travail afin de pouvoir effectuer sa mission en restant de manière attentive sur le pont.

Toutefois, certaines informations (profondeur du banc, estimations) ont pu être difficiles à obtenir ou n'ont pas été obtenues lors d'opérations de pêche particulièrement prenantes pour l'équipage.

- Dans le codage et la saisie des informations

La pratique systématique du « shiftage » sur le navire rendait difficile la saisie des données. En effet, chaque calée devait être étudiée sur deux jours avant de pouvoir réunir l'ensemble des informations. Cela pouvait provoquer des retards plus ou moins importants concernant la rédaction et le traitement statistique.

- Au niveau de l'échantillonnage des rejets (espèces et tailles)

Les rejets de thonidés n'étaient pas évalués par l'équipage. Il revenait donc à l'observateur d'être vigilant et d'échantillonner la plus grande part de poissons rejetés afin d'obtenir l'estimation la plus précise possible. Un second avis pouvait être demandé aux personnes les plus qualifiées sur le navire.

- Au niveau de l'échantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles)

Les plus gros individus ont pu être échantillonnés avec l'aide de l'équipage. Certains n'ont pas été manipulés pour des raisons de sécurité (poids, risque de morsure).

L'identification des espèces de marlins a pu s'avérer difficile lorsque l'animal était rejeté très vite après sa montée sur le pont.

- Suggestions d'amélioration

- Matériel de mesure

Le ruban d'1,5 mètre ne suffisait pas toujours dans le cas de gros individus (marlins, raies, requins). Un enrouleur d'une longueur de 5 voir 10 mètres pourrait s'avérer utile.

Le matériel de pesée utilisé lors de la mission, et limité à 10kg, ne permettait pas d'effectuer les mesures sur un grand nombre d'individus (surtout sur les requins).

- Autres remarques

La fréquence des relevés exigée par le protocole pouvait s'avérer dérangeante pour l'équipage.

Les pratiques de rejets de requins et de raies préconisées par Orthongel s'appliquaient dès que possible. Toutefois, de nombreux requins de petite taille ne pouvaient être retirés de la salabarde et étaient rejetés morts une fois le tri terminé.