

RAPPORT DE MISSION

D'OBSERVATEUR

Océan	Océan Indien
Nom Observateur	Sophie CASCADE
Nom Thonier	BERNICA
Date début / fin de la marée	21/04/2012 au 10/05/2012

SOMMAIRE

1	Information générale.....	2
2	Caractéristiques succinctes du thonier	2
3	Bilan global de la marée	3
3.1	Cartographie de la zone prospectée	3
3.2	Stratégie de pêche.....	3
3.3	Calendrier des captures.....	4
3.4	Nombre de calées selon le type d'association	5
3.5	Utilisation des DCP	6
4	Captures et rejets de thons selon le type d'association.....	7
4.1	Captures de thon	7
4.2	Rejets de thon.....	8
4.3	Fréquences des tailles (thons)	9
5	Captures accessoires	10
5.1	Liste des espèces	10
5.2	Résultats par groupe d'espèces.....	11

ANNEXE

1 Information générale

Le précédent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le BERNICA dans l'océan Indien du **21/04/2012** au **10/05/2010**, sous le commandement de **Philippe MAROT**. Il s'agit de la marée n°12-2, la 8ème marée du BERNICA.

Le travail effectué s'inscrit dans le cadre du « Programme national pluriannuel de collecte des 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 « Océanic Développement » basée à Concarneau.

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

- Formulaire A, paramètres de route et environnement : informations sur la position du bateau fournies par l'ordinateur de navigation ou divers autres 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.
- Formulaire B, caractéristiques de la pêche : les informations sur l'estimation du bac, son épaisseur et sa profondeur ont été données par le capitaine et son second, surtout à partir de la lecture du sonar latéral qui a été utilisé de manière constante, et parfois du sondeur lorsque le poisson se trouve sous le bateau. Le sonar latéral a ici une importance considérable et est toujours utilisé en cas d'observation d'un système. Les données sur les captures ont surtout été obtenues auprès du chef mécanicien. Les données sur les quantités rejetées ont été communiquées par le capitaine ou le chef mécanicien, parfois auprès du bosco en cas de chavirage de la poche.
- Formulaires C1 et C2, échantillonnages de taille pour les thonidés et les espèces associées.
- Formulaire D, caractéristiques des objets flottants rencontrés.

2 Caractéristiques succinctes du thonier

Au sein d'une flotte actuellement de 4 thoniers pêchant dans l'océan Indien et appartenant à l'armement SAPMER, le BERNICA est un navire d'une longueur de 90 mètres pour une largeur de 14.50 mètres. La capacité de ses cuves est de 539 m³ et il peut ainsi être congelé environ 300 tonnes de poissons. La capacité de ses cales, quant à elle, est de 1470 m³ et il peut ainsi être congelé environ 700 tonnes de poissons.

Construit en 2010 au chantier de Seas Piriou au Vietnam, l'équipage de ce navire est composé de 32 hommes de 6 nationalités différentes (française, malgache, indonésienne, ivoirienne, ghanéenne, seychelloise). En plus de l'équipage, est présente 5 personnes de l'équipe de protection embarquée.

La particularité des thoniers de la SAPMER, et par conséquent de celui du BERNICA, c'est qu'il s'agit de Thoniers senneurs congélateur surgélateur. En effet, au moment de la pêche, le poisson est mis dans des cuves à saumures (-16°C). Il va y rester entre 8 et 48 heures (dépendant de la quantité de poisson et de sa taille) jusqu'à ce que son cœur atteigne une température de -8°C. Le poisson sera ensuite transféré vers des cales où il sera alors conservé à une température de -40°C. La conservation à cette température est dû au fait que le poisson est destiné à être traité à la découpe.

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 courte dont les positions géographiques extrêmes atteintes sont :

04°34 S : le plus Nord

060°40 E : le plus Est

052°36 E : le plus Ouest

13°30 S : le plus Sud

Le calendrier des opérations est détaillé en annexe 2.

3.2 Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 3835.10 milles pour une marée de 18.5 jours* dont 16 jours en pêche effective. Cela représente 207.3 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de pêche effective est de 185.6 milles, ce qui est un petit peu au dessus des habitudes. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 7 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 12 fois.

**Du fait que l'on a quitté le port le 21/04/2012 à 13h00 TU, et que l'on est rentré au port le 10/05/2012 à 1h51 TU, pour l'ensemble de ces 2 jours, on comptabilise 0,5 jour.*

La période de mai/juin correspond au début de la mousson et celle où le poisson se fait rare. C'est la première fois que le capitaine pêche à cette période, mais il semblerait que l'année dernière, à la même époque, la période eu été difficile pour son collègue : 390 tonnes pour presque 10 semaines de mer. Un navire serait rentré avec 30 tonnes pour toute une marée, un autre avec 70 tonnes.

La priorité est donnée à l'albacore, du gros albacore. Contrairement aux autres thoniers, les captures des navires de la SAPMER sont conservées à bord à -40°C, et sont destinées à être traitées en découpe. L'usine de traitement transformant de l'albacore, la priorité leur est donc donnée. L'albacore est aussi le poisson qui sera vendu le plus cher (les prix sont fixes).

La période n'est pas propice aux DCP. La majorité des navires rapportent la même chose : sous les DCP il y a une faible détection. Par ailleurs, le navire n'a pas beaucoup de DCP à l'eau.

Depuis environ 7 mois, beaucoup de matre d'albacore sont présentes dans la zone. Le navire pêche donc en majorité sur des matres : chose qui tombent bien pour eux, car s'ils avaient dû compter leur DCP, ils auraient été dans une assez mauvaise posture.

Sur cette marée de 18,5 jours, un total de 197 tonnes a été déchargé (il avait été estimé 169 tonnes). En vu de la période et de la pêche de certains bateaux, c'est un tonnage convenable. Mais comparé à la capture d'autres bateaux : c'est insuffisant.

Le capitaine n'est pas entièrement satisfait, car sa référence reste les meilleurs résultats que d'autres bateaux ont pu faire.

3.3 Calendrier des captures

Au regard de la figure 1, le meilleur tonnage de la marée a été réalisé le 25 avril 2012 (112 tonnes en 1 calées), et a été effectué sur Banc libre.

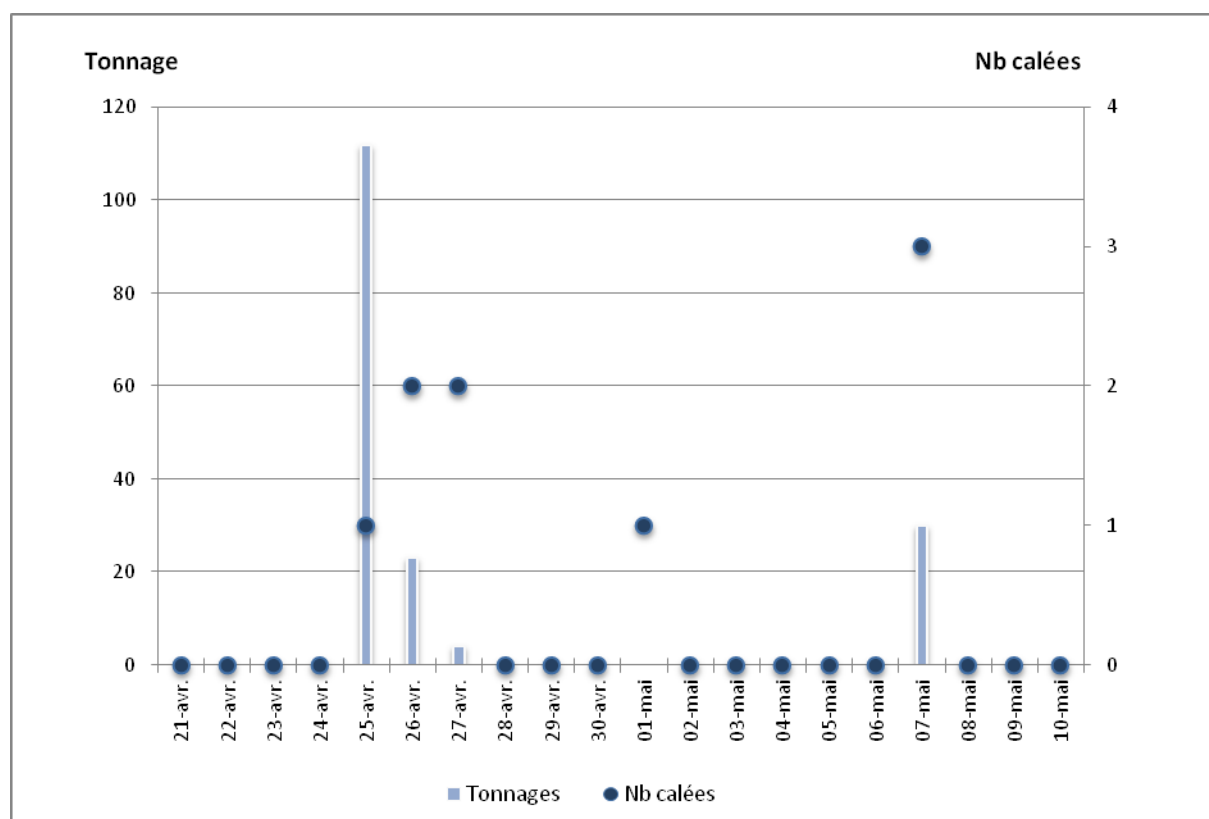


Figure 1. Calendrier des captures au cours de la marée du BERNICA.

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)	Avec requin baleine	Sous épaves	Total
Coups positifs	4	1	0	1	6
Coups nuls	1	1	0	1	3
Total	5	2	0	2	9

9 calées ont été réalisées au cours de cette marée.

Ce total a été réalisé sur 3 types d'associations (banc libre, baleine, DCP) avec une majorité de coups de senne sur les bancs libres qui représentent 56% de la totalité.

Les tonnages pêchés par calée varient de 0 à 18 tonnes pour les calées sur épaves, avec une moyenne de 9 tonnes par calées, de 0 à 112 tonnes pour les calées sur banc libre, avec une moyenne de 29,2 tonnes par calée et de 0 à 5 pour les calées associées avec une baleine, avec une moyenne de 2.5 tonnes.

Si on considère que les coups positifs (6 au total), qui ont permis la capture d'espèces commerciales de thons, il y en a eu plus sur banc libre que sur épaves et avec baleine. Les coups nuls sont au nombre de 3, et concernent autant les calées sur bancs libres, sur DCP et avec baleine. La figure 2 montre la répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

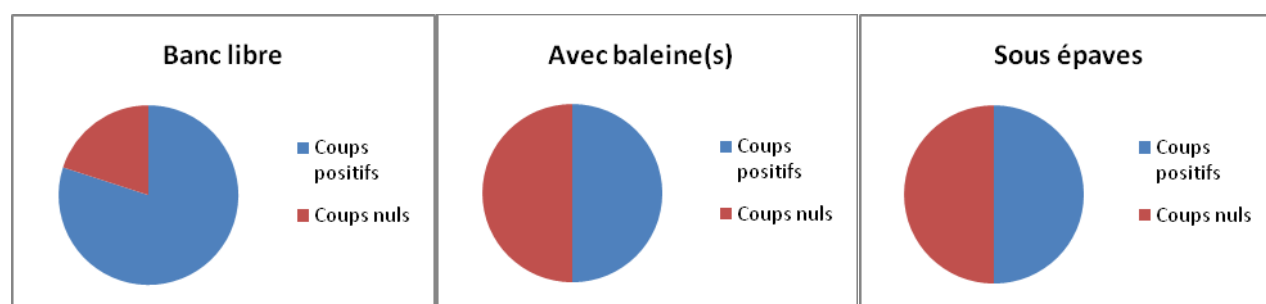


Figure 2. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type d'association.

3.5 Utilisation des DCP

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

Les Dispositifs de Concentration de Poissons sont principalement représentés par des radeaux balisés avec un recensement de 2 sur 7 objets au total et des branches/troncs avec un recensement de 2 sur 7 objets au total (Tableau 2). Sur ces 7 objets visités, 2 ont été jugés intéressants pour la réalisation d'une calée.

Parmi les objets rencontrés, 1 appartenait au BERNICA, 4 étaient sans balise, et 2 appartenaient à un bateau espagnol (Albacora 4). Les 2 objets appartenant à Albacora 4 étaient des radeaux + filets dérivants : sur ceux là, un changement de balise a été effectué. Parmi les 4 objets sans balise rencontrés, sur 2 d'entre eux ont été posée une balise.

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

Type de DCP	Nombre visités sans pêche	Nombre visités avec pêche	Nombre mis à l'eau	Nombre de tortues associées
03 - Arbre (ou branche)	2			
06 - Radeau balisé en dérive (ligne et filet)	2			
13 - Objet de plastique (bandes plastiques)	0	1		
99 - Autre : Tronc + long bout pendant	0	1		
99 - Autre : gros bidon	1			

Sur 16 jours de pêche effective, 5 jours ont comporté des visites / découvertes d'épaves (figure 3).

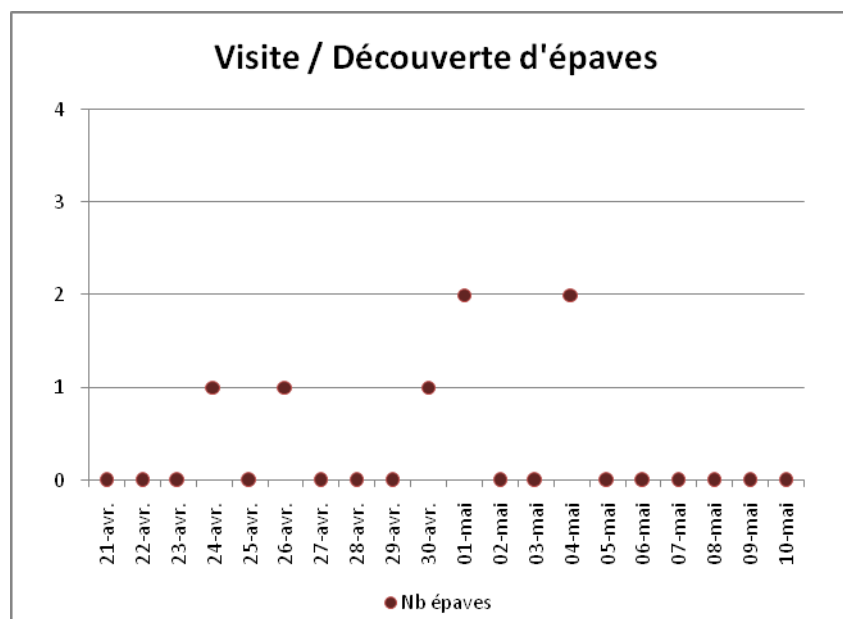


Figure 3. Calendrier des visites / découvertes d'épaves au cours de la marée du BERNICA.

Selon la figure 4, la réalisation d'une calée sur un DCP a principalement lieu au niveau des Objet de plastique, avec 100 % sur lesquels il y a eu une opération de pêche

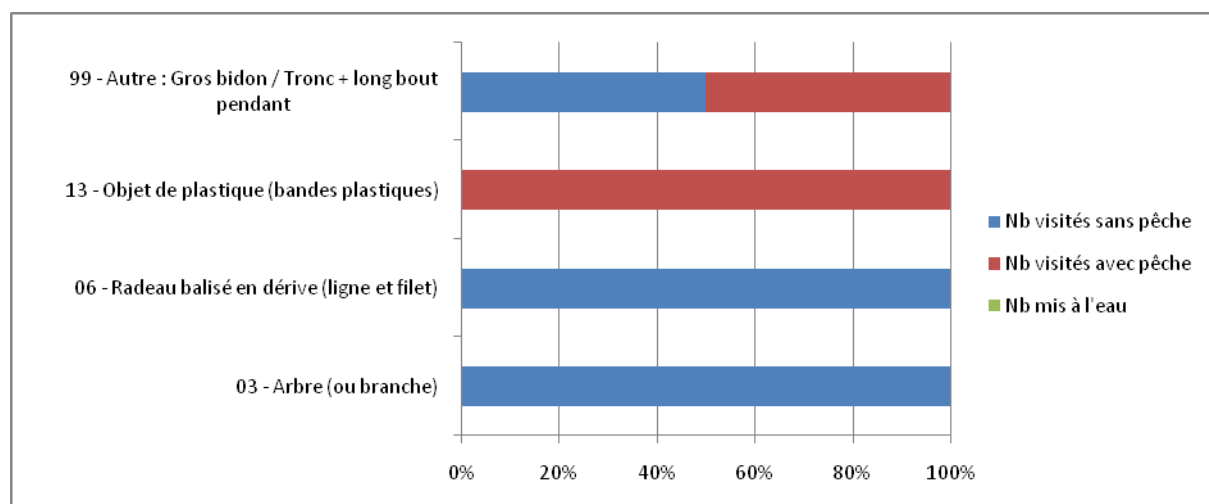


Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

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

4.1 Captures de thon

Sur cette marée, le BERNICA a capturé 169 tonnes de thons (Tableau 3 et Figure 5), avec une proportion très importantes de Thunnus albacares YFT, qui représente 98 % de la capture totale.

Les calées sur Bancs libres représentent la majorité du tonnage mis en cuve, avec 146 tonnes de thons pêchés soit 86 % de la capture totale. Sur ce type d'association, l'espèce présente en majorité est le Thunnus albacares YFT avec 143 tonnes, soit 98 % de la capture sur ce type d'association.

Les calées sur Epaves sont représentées par des captures de Thunnus albacares YFT avec 18 tonnes pêchées, soit 100 % de la capture sur ce type d'association.

Les calées sur Mysticètes sont principalement représentées par des captures de Thunnus albacares YFT avec 4 tonnes pêchées, soit 80 % de la capture sur ce type d'association.

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

Captures	YFT	BET	ALB	SKJ	Total
Bancs libres	143	3			146
Mysticètes	4		1		5
Requins baleines					0
Epaves	18				18

Total	165	3	1	0	169
--------------	-----	---	---	---	-----

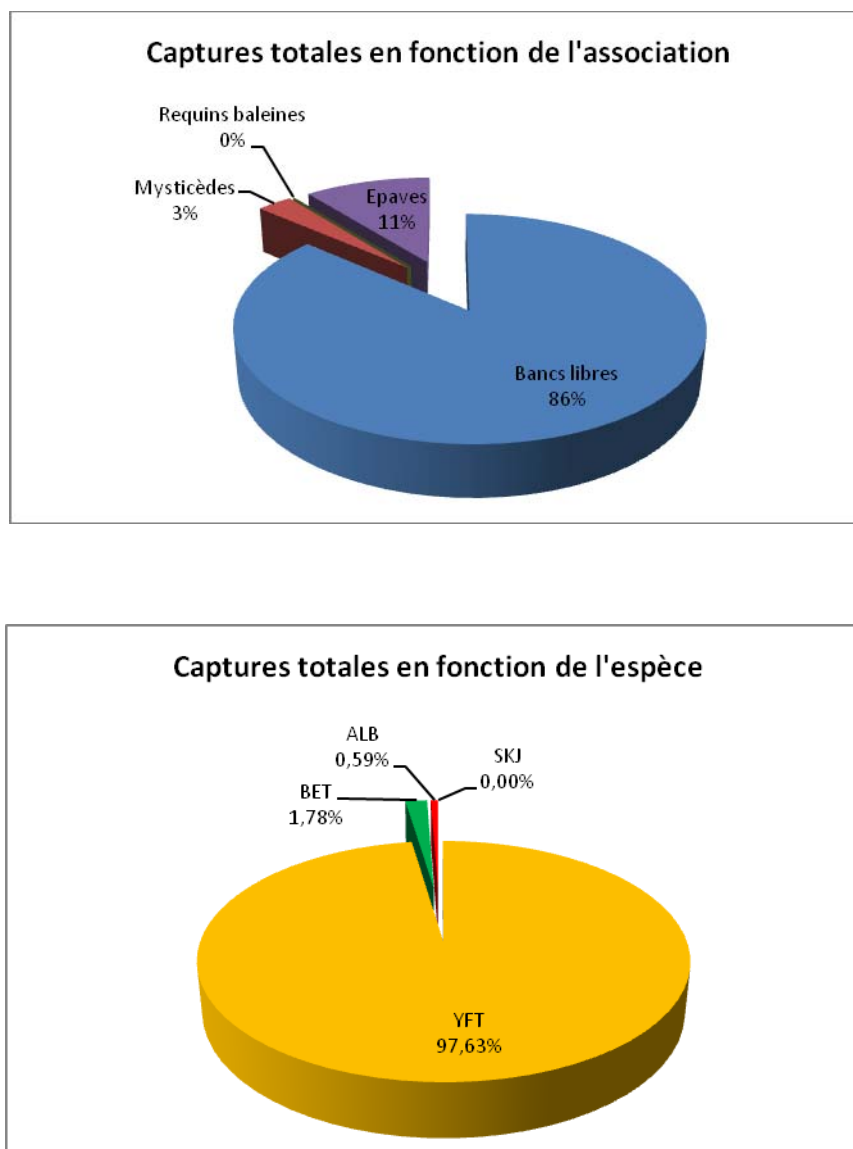


Figure 5. Composition des captures de thons par associations et par espèces.

4.2 Rejets de thon

Des rejets ont eu lieu lors de 2 calées, les 2 sur épaves. Les 0,09 tonnes de rejets représentent 0,05 % du tonnage total de thons capturés au cours de la marée (169,09 tonnes de thons entre la capture mise en cuve et la capture rejetée).

2 espèces ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tableau 4 et Figure 6) :

- Thunnus albacares, YFT, Albacore
- Katsuwonus pelamis, SKJ, Listao

Elles ont été rejetées pour la raison suivante :

- Taille des individus (Thunnus albacares YFT et Katsuwonus pelamis SKJ)

D'une manière globale, le Thunnus albacares YFT représente la majorité des individus rejetés avec 0,05 tonnes, soit 56 % de la totalité des rejets de thons. Viennent ensuite les Katsuwonus pelamis SKJ avec 0,04 tonnes, soit 44 % du total.

Tableau 4. Répartition des rejets de thons (en tonnes) par espèce et par association.

Captures	YFT	BET	ALB	SKJ	BLT	Total
Bancs libres						
Mysticètes						
Requins baleines						
Epaves	0.05			0.04		0.09
Total	0.05	0	0	0.04	0	0.09

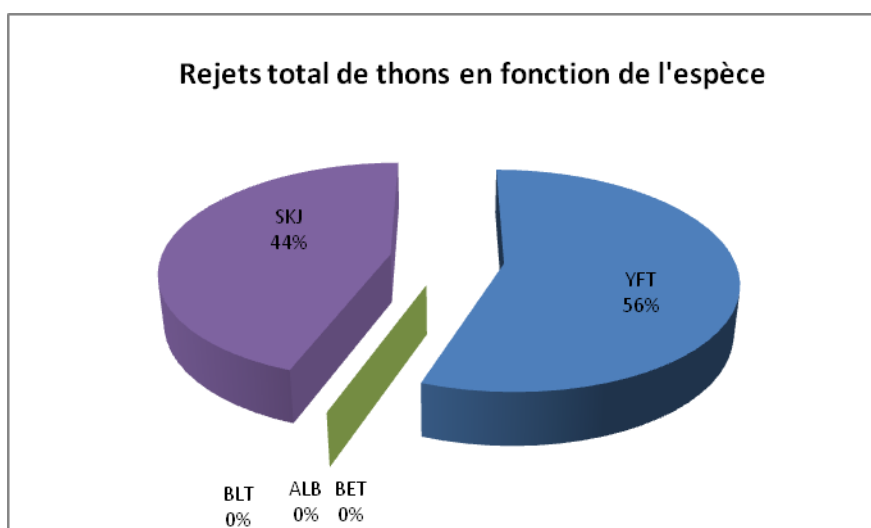


Figure 6. Composition des captures de thons (en tonnes) par espèces.

4.3 Fréquences des tailles (thons)

Trop peu d'individus (2 individus) ont été mesurés lors de la marée : cela ne permet pas d'établir un tableau de fréquence des tailles qui puisse être exploitable.

Les 2 individus qui ont été mesurés, des Thunnus albacares YFT faisaient respectivement 40 et 41 cm.

5 Captures accessoires

5.1 Liste des espèces

Le Tableau 5 dresse la liste des espèces 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 5. Inventaire des espèces composant la capture accessoire, selon le type de calée par groupe.

Nom latin	Nom commun	CODE	Banc libre	Banc sur épave
Tortues				
Non observé				
Poissons porte-épée				
Istiophoridae	Famille des Istiophoridae	BIL		1
Requins				
Non observé				
Autres poissons				
Canthidermis maculata	Baliste	BCM		1
Uraspis secunda	Carangue coton	CUS		1
Coryphaena hippurus	Coryphène commun	COH		1
Sphyræna barracuda	Barracuda	SPB		1

5 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 6. Il montre une nette prédominance de 2 espèces : Canthidermis maculata BCM et Sphyræna barracuda SPB.

Le porte-épée capturé n'a pas été monté sur le pont : en effet, la poche a été chavirée, car il n'y avait que du petit poisson. Durant la fin du virage et formation de la poche, le porte-épée a souvent été maillé dans le filet : il était très abîmé et mal en point.

Tableau 6. Estimations du nombre d'individus capturés selon le type de banc et leur devenir.

Espèce	Nombre		Devenir				
	Bancs libres	Bancs objets	Cuisine du bord	Rejeté vivant à la mer	Rejeté mort à la mer	Conservé par matelot	Mis en cuve
Tortues							
Non observé							
Poissons porte-épée							
Istiophoridae FIS		1			1		
Requins							
Non observé							
Autres poissons							
Canthidermis maculata BCM		11		7	4		

Uraspis secunda CUS		1				1	
Coryphaena hippurus COH		1			1		
Sphyraena barracuda SPB		8			8		

Les « Autres poissons » étant présents en plus fort nombre, seule la composition de leur capture est présentée en figure 7. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable, Canthidermis maculata BCM avec 50 % de la capture accessoire, Sphyraena barracuda SPB avec 36 % de la capture accessoire. A elles 2, ces espèces représentent 90 % des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

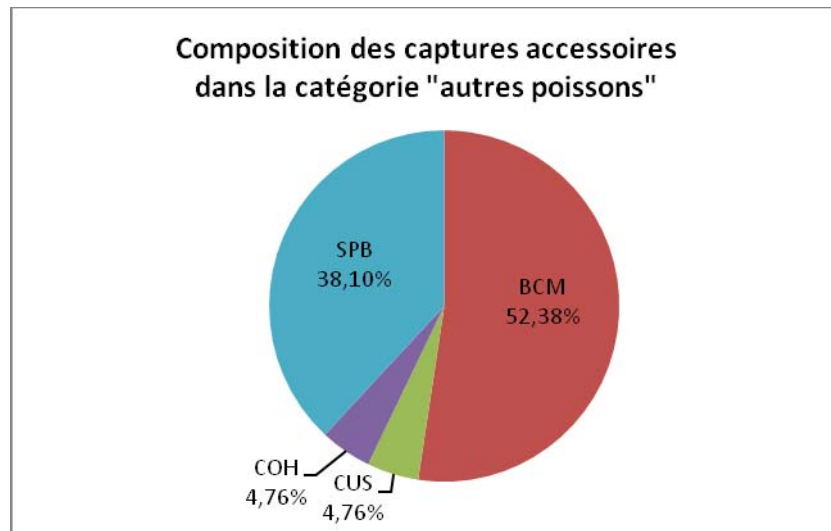


Figure 7. Composition des captures accessoires (en effectifs) dans la catégorie « autres poissons » sur bancs objets.

5.2 Résultats par groupe d'espèces

La figure 8 représente la distribution de tailles de la principale espèce :

- Canthidermis maculata BCM avec 9 individus mesurés : les tailles varient entre 27 et 34 cm. La longueur moyenne est de 30 cm.

La seconde principale espèce, Sphyraena barracuda SPB, n'ont pu être mesurés, car ceux-ci sont remontés maillés dans le filet et y sont restés.

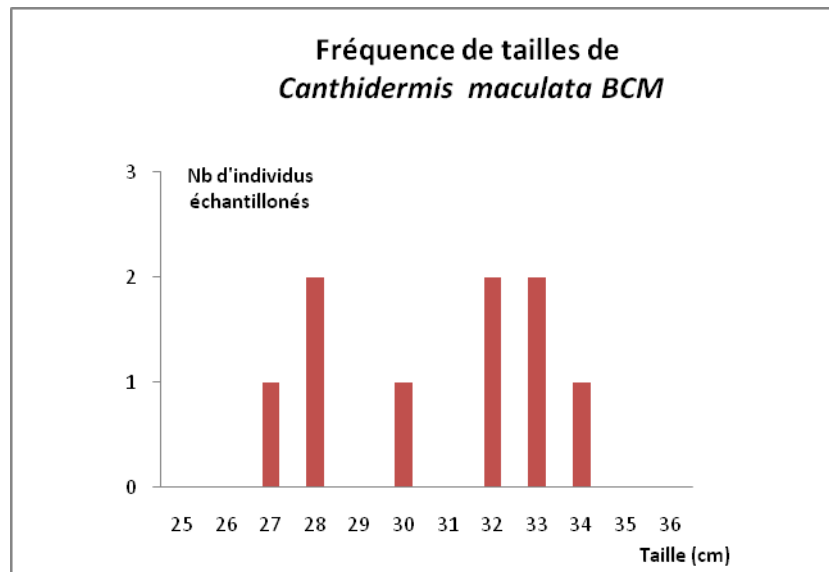


Figure 8. Distribution de taille chez *Canthidermis maculata* (BCM).

ANNEXE 1

CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE

Caractéristiques du navire

Date de construction : **2010**

Longueur Hors Tous : **90.00 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **82.70 mètres**

Largeur : **14.50 mètres**

Tirant d'eau : **6.80 mètres**

Nombre de cuves à poissons (-17°C) : **8**

Capacité des cuves à poissons : **539 m³ soit 300 tonnes**

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

Capacité des cales à poissons : **1470 m³ soit 700 tonnes**

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

Puissance du moteur principal : **il s'agit d'un diesel électrique, le groupe principal électrique fait 2000kW + booster électrique dont couplage électrique possible avec le groupe principal : 1800kW**

Vitesse en pointe : **17.5 nœuds**

Vitesse de prospection : **12.5 nœuds**

Equipements disponibles à la passerelle

Appareil	Caractéristique	Nombre	Utilisation (O/N)
Compas satellitaire		1	O
Compas étalon		1	O
Gyro-compas		1	O
Loch		1	O
Radar de navigation	50kW en bande X	2	O
Radar oiseaux	60kW en bande S	2	O
Sondeur	38 kHz	2	O
Sonar	Basse fréquence FSV-30 et FSV-84	2	O
Radio VHF fixe	Furuno	3	O
Radio VHF mobile		5	O
Radio BLU	Furuno	2	O
Standard C immarsat	Furuno	2	O
GPS	Furuno	2	O
Thermomètre eau		1	O
Thermomètre air		1	O
VMS		1	O
Sondeur latéraux	120 K hertz	2	O
Courantomètre	Furuno	1	O
Scanmar (vitesse et chute filet)	Scanmar	1	O
Traceur vidéo	gecds	1	O

Appareil (suite)	Caractéristique	Nombre	Utilisation (O/N)
Iridium (2 numéros)		1	O
Fleet board band (téléphone)		1	O
AIS (suivi bateau)		1	O/N
NAVTEX (avis à la navigation)	Furuno	1	O
Baromètre		2	O
Anémomètre		1	O
Cat Sat (logiciel pour suivi de météo, plancton...)	Cat Sat	1	O

Equipements de repérage et de suivi des bouées

Appareil	Nombre	Utilisation (O/N)
Système de repérage des bouées KANNAD	1	O
Système de déclenchement-repérage des bouées Marine Instrument GPS avec et sans échosondeur	2	O

Equipements informatiques

Appareil	Nombre	Utilisation (O/N)
Ecran fixe servant pour le traceur vidéo	3	O
Poste fixe servant à la bureautique	2	O
Ecran fixe utilisé pour système KANNAD	1	O
Ordinateur portable utilisé pour système Marine Instrument	2	O

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	875kW	O
Speed-boat	1	132kW	O
Senne	1	Longueur : 1860m Chute et chute utile : 280 et 180/190m Maillage poche : 50 mm Poids mouillés : 90 tonnes	O
Jumelles (grosse fixes)	5	20x150	O
Jumelle (moyenne fixe passerelle)	1	15x80	O
Jumelles	9	7x50	O
Bouées à bord (début marée)	75	4 KANNAD / 34 M3i / 37 Msi	O

ANNEXE 2

CALENDRIER DES OPERATIONS

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...)
MAREE 12-2 du BERNICA					
21/04/2012	Route (quitte le port de MAU à 13h00 TU)	RAS			Route
22/04/2012	Route, à partir de 10h00 TU recherche	RAS			Dérive
23/04/2012	Recherche	2 points d'oiseaux qui attirent l'attention, mais RAS			Dérive
24/04/2012	Recherche	3 bancs de thons observés, dont 1 sous DCP : poissons trop petits, pose d'une balise sur tronç rencontré			Route
25/04/2012	Recherche & pêche	1 banc détecté sur lequel pêche 2 autres points de volailles --> RAS Croisé le Manapany	1		Dérive
26/04/2012	Recherche & pêche	Baleines visibles à 3 reprises dans la journée, dont une fois 3 baleines en même temps Croisé le Manapany & Drennec	2		Dérive
27/04/2012	Recherche & pêche	Baleines visibles à 3 reprises associées à du poisson Croisé le Manapany	1	1	Dérive
28/04/2012	Recherche	2 bancs de thon visibles, dont 1 associé à 1 baleine Croisé Torre Giulia & Talenduic			Dérive
29/04/2012	Recherche	1 banc visible : poissons trop petits Croisé le Drennec			Route
30/04/2012	Recherche	Rencontre avec gros bidon qui flotte : RAS Croisé le Talenduic			Route
01/05/2012	Recherche & pêche	Visite d'1 DCP et rencontre d'1 DCP Croisé 1 cargo		1	Route
02/05/2012	Recherche	RAS Croisé le Drennec			Dérive
03/05/2012	Recherche	4 points d'oiseaux attirent l'attention, mais RAS			Dérive

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...)
MAREE 12-2 du BERNICA (suite)					
04/05/2012	Recherche	Rencontre de 2 radeaux balisés espagnols : changements des balises : un avec un petit banc de thons, l'autre avec un banc de petits thons			Dérive
05/05/2012	Recherche	RAS			Dérive
06/05/2012	Recherche	Dauphins visibles 1 banc visible : thons trop petits			Dérive
07/05/2012	Recherche & pêche	3 bancs de thons visibles Avarie en mer : le filet se déchire. Décision de faire route terre (à Maurice) pour réparation	2	1	Dérive
08/05/2012	Route terre	RAS Croisé le Franche Terre			Route
09/05/2012	Route terre	RAS			Route
10/05/2012	Arrivée à Maurice Début réparation filet	RAS			Port

ANNEXE 3

Remarques particulières sur le déroulement de la mission

✓ **Accueil et relation avec l'équipage**

Le Capitaine et le Second du BRENICA viennent de la pêche à la légine : où à chaque marée était présent à bord n contrôleur des pêches des TAAF. D'autre part des observateurs ont déjà été embarqués. Par conséquent l'observateur des TAAF n'a pas été perçu comme une personne qui vient faire la police ou le contrôle. Les relations avec le capitaine et le second se sont bien passées. A fils des jours une certaine confiance s'installe, et les informations et explications demandées me son données sans problème. Avec le reste de l'équipage, les relations sont également bonnes.

✓ **Le codage et la saisie des informations**

Au niveau du codage, certain d'entre eux peuvent prêter à confusion suivant notre interprétation de la chose. Par exemple, pour le mode de détection : lorsque l'on arrive sur une matte, dans un premier temps c'est peut-être le radar oiseau qui va permettre d'identifier la tâche de « volaille ». En se dirigeant dessus, un matelot va confirmer sa présence grâce aux jumelles. En arrivant dessus, les jumelles, le sonar et aussi « l'œil nu » vont être utilisés pour savoir s'il y a du poisson, suivre son déplacement... dans ce cas il est assez difficile de définir « le mode de détection ».

En ce qui concerne la saisie : pour la saisie « échantillonnage » des espèces accessoires, lorsque l'on entre un échantillon et que l'on valide, et qu'ensuite on souhaite ajouter un autre échantillon, la nouvelle fenêtre est vide. Souvent la même espèce de poisson doit être saisie, et l'on doit le rechercher dans la longue liste qui n'est pas des plus ergonomiques. Afin de rendre la saisie moins fastidieuse et rapide, il serait bien que le nom du poisson saisi précédemment reste affiché dans la fenêtre suivant : comme cela est le cas pour la saisie « échantillonnage des thons rejetés.

Dans le manuel des observateurs embarqués IRD, le code FAO est utilisé pour l'identification des espèces ; dans le logiciel, un autre code est utilisé : l'utilisation d'un seul et même code serait beaucoup plus ergonomique et éviterait sûrement des erreurs et confusions et apporterait un gain de temps.

La fenêtre « commentaire » sur la fenêtre « Ajouter une calée » n'est pas accessible : impossible donc d'y laisser des notes.

✓ **Difficultés rencontrées au niveau de l'échantillonnage des rejets**

A bord du bateau il n'y a pas de caisses, donc difficile de suivre le protocole d'échantillonnage à la lettre. J'ai pu néanmoins me procurer une caisse, que je remplissais de poissons afin de les échantillonner. Du coup l'évaluation de la quantité des rejets et des espèces a été faite sur le tapis de rejet : un comptage plutôt exhaustif. Sachant que le rythme d'utilisation du tapis de rejet est assez aléatoire : en effet, lors d'une même calée, à un moment il va être mis en route, ensuite stoppé, ensuite remis en route... du coup le meilleur positionnement était de se mettre au niveau de la goulotte de rejet : a cet endroit on voit tout le poisson passer.

Lors de certaines calées, le poisson passent presque directement de la salabarde aux cuves : aucun tri n'est réalisé. Mais le tri est réalisé lors du shiftage (transfert des cuves aux cales) : à ce moment l'évaluation de la capture accessoire peut être réalisée.