

## RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	INDIEN
Nom Observateur	SAULNIER
Nom Thonier	BERNICA
Date début / fin de la marée	08/01/2015 – 23/01/2015

## 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 .....	5
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>7</b>
4.1.    THONIDES CONSERVES .....	7
4.2.    THONIDES REJETES .....	8
4.3.    TAILLE DES THONIDES REJETES .....	8
<b>5. CAPTURES ACCESSOIRES.....</b>	<b>9</b>
5.1.    LISTE DES ESPECES.....	9
5.2.    TAILLE DES INDIVIDUS REJETES .....	9
<b>ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE .....</b>	<b>10</b>
<b>ANNEXE 2 : CALENDRIER DE LA MAREE.....</b>	<b>12</b>
<b>ANNEXE 3 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION.....</b>	<b>13</b>

## 1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Bernica dans l'océan indien du 08/01/2015 au 23/01/2015, sous le commandement de Felipé KERLOCH. Cette marée a été écourtée car la senne s'est déchirée le 21/01/15 lors d'une calée sur banc libre, obligeant l'équipage à retourner à terre pour la réparer. La senne du Bernica s'était déjà déchirée le 02/01/15 dans les mêmes conditions.

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 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 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 collectées au cours du salabardage et du shiftage.
- ✓ 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.

## 2. Caractéristiques succinctes du thonier

Au sein d'une flotte actuelle de 8 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 14,5 mètres. La capacité de ses cuves est de 1470 m<sup>3</sup> et il peut ainsi congeler environ 700 tonnes de poissons.

Construit en 2010 au chantier Piriou au Vietnam, l'équipage de ce navire est composé de 33 hommes de 6 nationalités différentes (française, seychelloise, malgache, ivoirienne, ghanéenne et indonésienne).

Les caractéristiques détaillées et appareaux de pêches sont présentés en annexe 1.

### 3. Bilan global de la marée

#### 3.1. Cartographie de la zone prospectée

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

- 2°03'S ;
- 7°23'S ;
- 48°39'E ;
- 66°50'E.

Le calendrier des opérations est détaillé en annexe 2.

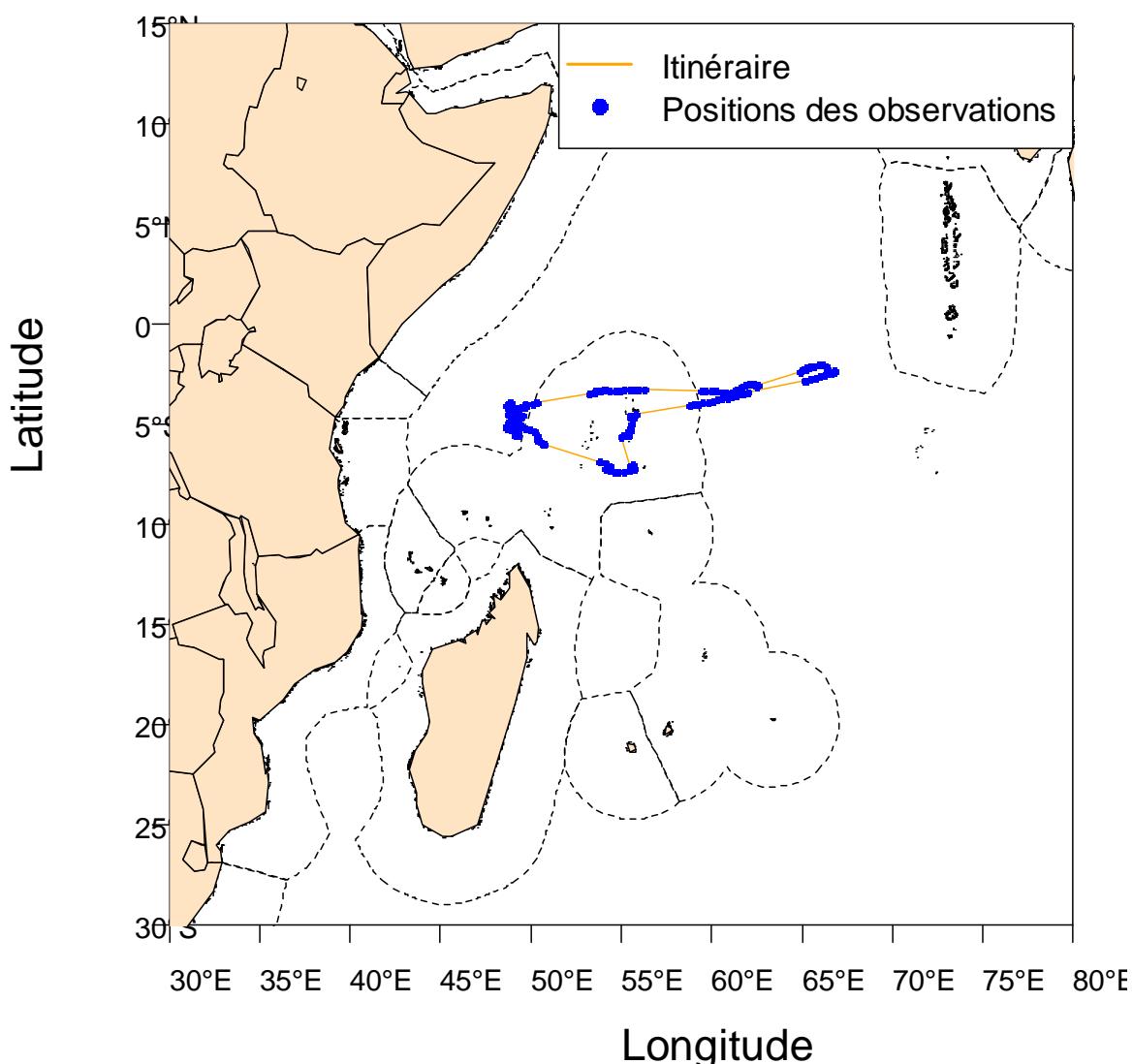


Figure 1. Itinéraire de prospection du Bernica, marée du 08/01/2015 au 23/01/2015.

### 3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 3440,8 milles pour une marée de 16 jours dont 12 jours en recherche effective. Cela représente 131,8 milles par jour<sup>1</sup>. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 122,6 milles, ce qui correspond à une distance moyenne habituelle pour le capitaine. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 9 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 6 fois.

Bien que de nombreux radeaux balisés aient été visités, toutes les calées ont eu lieu sur des bancs libres. Les bancs de thons albacore adultes ont été en particulièrement recherchés, ce qui est classique à cette période de l'année.

Deux zones très différentes ont été prospectées. La première se situe à l'Ouest des Seychelles, autour de la position 5°00'S et 48°54'E. Les 9 premières calées ont toutes été réalisées dans cette zone. Le Bernica a ensuite fait route vers l'Est à partir du 17/01/2015, pour atteindre la deuxième zone de pêche située autour de la position 2°19'S et 66°26'E. Les deux dernières calées ont été réalisées dans cette zone, avant que la senne ne se déchire.

### 3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 2, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 11/01/2015 (137 tonnes en 3 calées dont 2 positives et 1 négative) et le 13/01/2015 (45 tonnes en 3 calées dont 1 calée positive et 2 négatives). Toutes les calées ont été réalisées sur bancs libres.

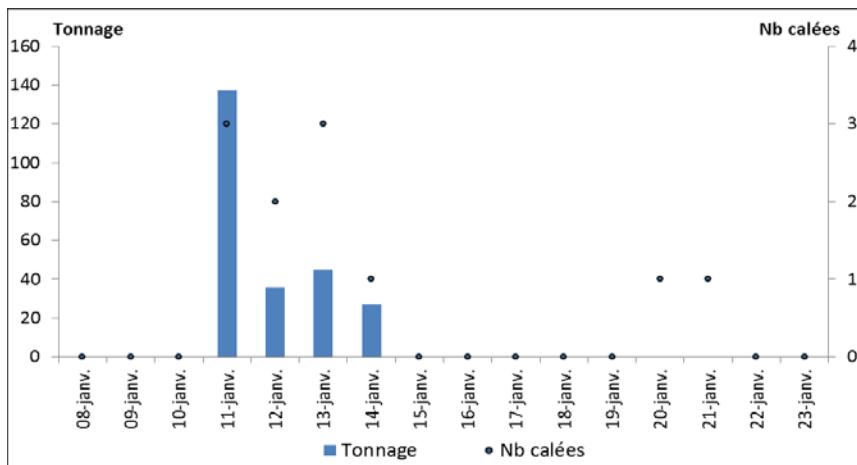


Figure 2. Calendrier des captures au cours de la marée du Bernica.

### 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	Total
Coups positifs	6	6
Coups nuls	5	5
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

<sup>1</sup> Distance moyenne parcourue par jour, calculée sans tenir compte du jour d'arrivée au port (20,25 milles seulement parcourus le 23/01/15)

11 calées ont été réalisées au cours de cette marée. Ce total a été réalisé uniquement sur banc libre.

Les tonnages pêchés par calée (coups positifs) varient de 15 à 95 tonnes, avec une moyenne de 41 tonnes par calée.

Six coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons. Les coups nuls sont au nombre de 5. La figure 3 montre les proportions respectives des coups nuls et positifs.

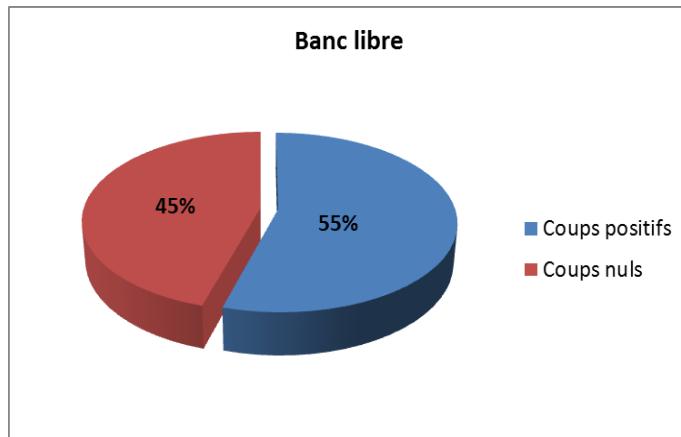


Figure 3. Proportions respectives des coups nuls et positifs.

### 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 visités sont principalement représentés par les radeaux balisés avec un recensement de 14 sur 17 objets visités au total. Sur ces 14 radeaux, aucun n'a été jugé intéressant pour la réalisation d'une calée.

Sur 14 radeaux balisés visités, 11 appartenaient à des senneurs espagnols, 2 à des senneurs français de l'armement CFTO, et l'appartenance d'une balise est restée inconnue (visite du radeau sans mise à l'eau du speed boat).

Sur 12 jours de recherche, 8 jours ont comporté des découvertes d'épaves : 5 jours avec la découverte d'une épave, 1 jour avec la découverte de 3 épaves, 1 jour avec la découverte de 4 épaves et 1 jour avec la découverte de 5 épaves.

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

Type de DCP (Tableau 8)	Nombre visités	Nombre mis à l'eau
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	14	4
13 - Objet de plastique	1	
14 - Un des antérieurs (du 10 au 13) balisé	1	
16 - Radeau ou bouée en dérive	1	
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>4</b>

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

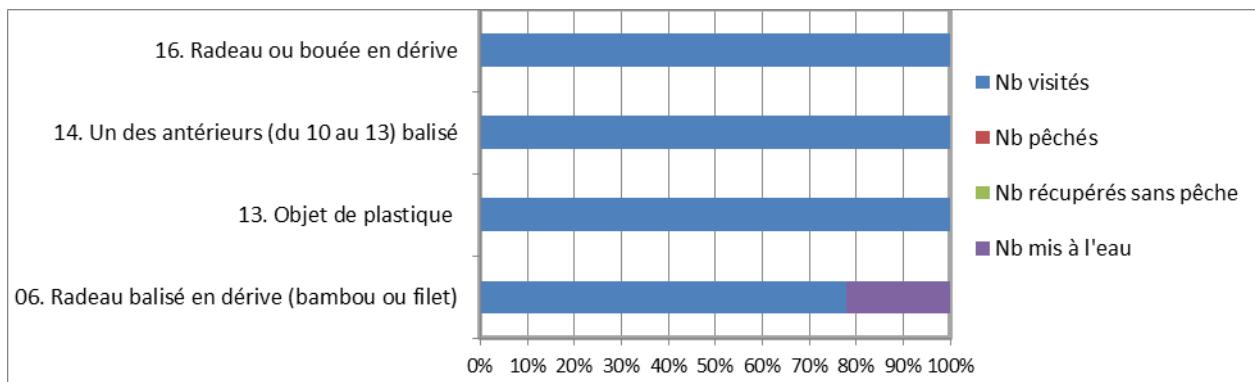


Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

### 3.6. Autres observations remarquables

La durée moyenne des calées positives est de 2h56. En cas de coup nul, les calées sont en général moins longues, car elles ne comportent pas l'étape de salabardage. La durée moyenne des coups nuls est de 2h27 au cours de cette marée.

Du 15/01/15 au 17/01/15, les conditions météorologiques, caractérisées par une houle assez forte et un vent force 5-6, ont rendu les activités de pêche et de recherche difficiles. Elles constituent l'une des principales raisons qui ont poussé le capitaine à changer de zone de pêche.

## 4. Captures de thonidés

### 4.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le Bernica a capturé 245 tonnes de thons (Tabl. 3 et Fig. 5), avec une proportion très importante de thons albacore (*Thunnus albacares*) qui représente 81% de la capture totale.

Les calées sur banc libre représentent la totalité du tonnage mis en cuve.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	Total
Bancs libres	198	15	32	<b>245</b>
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>15</b>	<b>32</b>	<b>245</b>

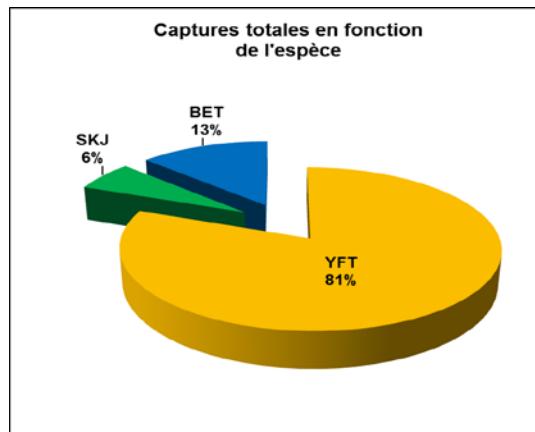


Figure 5. Composition des captures de thons par espèce.

#### 4.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 2 calées. Les 0,077 tonnes de rejets représentent moins de 0,03% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée.

Deux espèces ont fait l'objet de rejets au cours de la marée : *Thunnus albacares* (YFT) et *Katsuwonus pelamis* (SKJ). Elles ont été rejetées car les individus étaient abîmés et donc impropre à la consommation (Tabl. 4, Tabl. 5 et Fig. 6).

D'une manière globale, le thon albacore représente la majorité du volume rejeté avec 0,067 tonnes (un individu) soit 87% de la totalité des rejets de thons. Viennent ensuite, les thons listao avec 0,01 tonnes rejetées (3 individus) soit 13% du total.

Tableau 4. Raison du rejet de thonidés.

	<b>YFT</b>	<b>SKJ</b>	<b>Total</b>
Taille	0	0	<b>0</b>
Espèce	0	0	<b>0</b>
Poisson abîmé	0,067	0,01	<b>0,077</b>
<b>Total</b>	<b>0,067</b>	<b>0,01</b>	<b>0,077</b>

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

	<b>YFT</b>	<b>SKJ</b>	<b>Total</b>
Bancs libres	0,067	0,01	0,077
<b>Total</b>	<b>0,067</b>	<b>0,01</b>	<b>0,077</b>

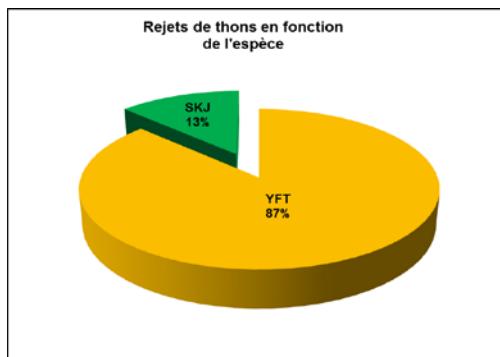


Figure 6. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

#### 4.3. Taille des thonidés rejetés

Au cours de la marée, un thon albacore (*Thunnus albacares*) de 152 cm et 3 thons listao (*Katsuwonus pelamis*) de 51 cm, 54 cm et 59 cm ont été rejetés.

## 5. Captures accessoires

### 5.1. Liste des espèces

Le tableau 6 dresse la liste des espèces accessoires pêchées au cours de la marée, 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 sur épave
<b>Poissons porte-épée</b>				
<i>Makaira indica</i>	Makaire noir	BLM	1	
<i>Makaira nigricans</i>	Makaire bleu	BUM	1	
<b>Sélaciens</b>				
<i>Dasyatis violacea</i>	Pastenague violette	PLS	1	
<b>Autres poissons</b>				
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	GBA	1	
<i>Aluterus scripta</i>	Bourse loulou	ALN	1	

Cinq espèces accessoires 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.

La raie pastenague violette a été rejetée très rapidement, passant directement de la salabarde à la mer. Les deux makaires étaient en partie maillés dans la senne. Avec leurs nageoires très abîmées, ils n'avaient aucune chance de survie. Ils ont été rejetés morts à la mer.

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

Espèce (+ code FAO)	Nombre		Devenir				
	Bancs libres	Bancs objets	Cuisine du bord	Rejeté vivant en mer	Rejeté mort en mer	Partiellement conservé à bord	Mis en cuve
<b>Poissons porte-épée</b>							
<i>Makaira indica</i> (BLM)	1				1		
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)	1				1		
<b>Sélaciens</b>							
<i>Dasyatis violacea</i> (PLS)	1			1			
<b>Autres poissons</b>							
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)	1				1		
<i>Aluterus scripta</i> (ALN)	1				1		

### 5.2. Taille des individus rejetés.

La taille des 5 individus capturés accidentellement et rejetés est indiquée ci-dessous :

- *Makaira indica* (BLM) : 303 cm LF ;
- *Makaira nigricans* (BUM) : 327 cm LF ;
- *Dasyatis violacea* (PLS) : 30 cm LD (longueur approximative, individu rejeté à la mer avant mesure) ;
- *Sphyraena barracuda* (GBA) : 104cm LF ;
- *Aluterus scripta* (ALN) : 37cm LF.

## ANNEXE 1 : Caractéristiques et apparaux de pêche

### Caractéristiques du navire

Date de construction : 2010

Longueur Hors Tout : 90,0 mètres

Longueur entre perpendiculaires : 82,7 mètres

Largeur : 14,5 mètres

Tirant d'eau : 6,8 mètres

Nombre de cuves à poissons : 8

Capacité des cuves à poissons : 1470 m<sup>3</sup> soit 700 tonnes

Capacité des cuves à combustible : 760 m<sup>3</sup>

Puissance du moteur principal : 3800 kW (Moteur principal : 2000kW + Booster : 1800kW)

Vitesse en pointe : 17,5 nœuds

Vitesse de prospection : 12-13 nœuds

### Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compas	1		O
Loch	1	FURUNO	O
Radar de navigation	2	FURUNO	O
Radar « Oiseaux »	2	FURUNO	O
Sondeur	2	FURUNO	O
Sonar	2	FURUNO ; FSV30 & FSV84	O
Radios VHF	4	FURUNO	O
Radios BLU	2	FURUNO	
INMARSAT	1	FURUNO	O
GPS	3		O
Thermomètre enregistreur	1	SCANMAR	O
VMS	1		O
AIS (Automatic Identification System)	1		N
Courantomètre	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)
PC GECDIS	1	Traceur de route	O
PC bureau / transmission	5	Windows XP	O

## Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	11m – acier – 900 HP	O
Senne	1	1760,5m x 280,5m	O
Speed-boat	1	6,50m – aluminium – hydrojet propulsion 180 HP	O
Jumelles (grosses fixes)	5	FUJINON	O
Jumelles	11	FUJINON	O
Bouées à bord (début marée)	119	Marine Instrument ; modèle M3i	O
Salabarde	1	Capacité : 5 à 6,5 t selon l'espèce et la taille	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...)
08/01/2015	Recherche	RAS			Route de nuit
09/01/2015	Recherche	1 palangrier vu à 10:03 GMT			Route de nuit. Loch remis à zéro en pleine journée (distance parcourue le 09/01/15 : 196,13 MN)
10/01/2015	Recherche	Poissons agrégés sur un objet flottant entre 2 eaux non visible depuis la surface			Dérive de nuit. Sortie de ZEE à 09:00 GMT : SYC/XIN
11/01/2015	Recherche	137 tonnes (YFT + BET) capturées en 2 calées	2	1	Dérive de nuit
12/01/2015	Recherche	Un groupe de petits odontocètes à 04:09 GMT	1	1	Dérive de nuit
13/01/2015	Recherche	4 frégates associées à un balbaya de Listao	2	1	Dérive de nuit
14/01/2015	Recherche	1 palangrier coréen vu à 3:03 GMT	1		Route de nuit
15/01/2015	Recherche	2 groupes de petits odontocètes, dont un associé à une matte de thons			Route de nuit. Forte houle, vent modéré (force 3 ou 4)
16/01/2015	Recherche	4 objets flottants visités dans la journée			Dérive de nuit. Forte houle, vent force 5-6
17/01/2015	Recherche	5 objets flottants visités dans la journée			Route de nuit. Forte houle, vent force 5-6
18/01/2015	Route	RAS			Route de nuit. Route vers l'Est : surveillance radar + jumelles maintenue
19/01/2015	Route	RAS			Route de nuit
20/01/2015	Recherche	Une baleine associée à un banc de thons		1	Dérive de nuit
21/01/2015	Recherche	Senne déchirée lors d'une calée sur banc libre		1	Route de nuit
22/01/2015	Route	Route vers Port Victoria			Route de nuit. Sortie de ZEE à 13:10 GMT : XIN / SYC
23/01/2015	Route	Arrivée à Port Victoria			

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

Difficultés rencontrées et commentaires :

- Au niveau de l'accueil et des relations avec l'équipage : L'accueil de l'équipage a été correct.
- Dans le codage et la saisie des informations :

L'épaisseur du banc, la profondeur moyenne et la profondeur début (Formulaire B) sont 3 informations difficiles à collecter. En effet, la tâche qui apparaît à l'écran du sonar est rarement nette et souvent « parasitée » par la présence de faune accessoire (« gleurre »), ou alors par des mouvements d'eau dus au sillage du navire, en particulier lors des calées sur banc libre. Le capitaine lui-même hésite parfois quand il s'agit déterminer la nature de cette tâche. Par ailleurs, lorsqu'une matte est repérée, le capitaine, le second, et le lieutenant sont aux commandes du navire et tous les 3 situés juste devant les écrans du sonar. Ceci complique encore la réalisation de ce relevé, qui s'effectue à un moment « clé » de la calée, au cours duquel il ne faut pas déranger l'équipage.

Ces 3 informations ont été rarement collectées au cours de cette marée.

- Au niveau de l'échantillonnage des rejets (espèces et tailles) : RAS.
- Au niveau de l'échantillonnage des captures accessoires (espèces et tailles) : RAS.