

RAPPORT DE MISSION D'OBSERVATEUR

Océan	Indien
Nom Observateur	Marianne PERNAK
Nom Thonier	Franche Terre
Date début / fin de la marée	25/10/2014 – 24/11/2014

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	5
3.3. CALENDRIER DES CAPTURES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.4. NOMBRE DE CALEES SELON LE TYPE D'ASSOCIATION	5
3.5. UTILISATION DES OBJETS FLOTTANTS	6
3.6. AUTRES OBSERVATIONS REMARQUABLES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
4. CAPTURES DE THONIDES	7
4.1. THONIDES CONSERVES	7
4.2. THONIDES REJETES	8
4.3. FREQUENCES DES TAILLES DES THONIDES	9
5. CAPTURES ACCESSOIRES	10
5.1. LISTE DES ESPECES	10
5.2. RESULTATS PAR GROUPE D'ESPECES	13
ANNEXE 1 : CARACTERISTIQUES ET APPARAUX DE PECHE	15
ANNEXE 2 : CALENDRIER DE LA MAREE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
ANNEXE 3 : REMARQUES PARTICULIERES SUR LE DEROULEMENT DE LA MISSION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

1. Information générale

Le présent rapport est une synthèse du travail réalisé lors d'un embarquement sur le Franche Terre dans l'océan Indien du 25/10/2014 au 24/11/2014, sous le commandement de Gregory Garo.

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 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 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.

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 Franche Terre est un navire d'une longueur de 89,4 mètres pour une largeur de 14,5 mètres. La capacité de ses cuves est de 500 m³ et il peut ainsi congeler environ 900 tonnes de poissons (600 tonnes en cales et 300 tonnes en cuves de saumure).

Construit en 2009 au chantier de Piriou, l'équipage de ce navire est composé de 34 hommes de 5 nationalités différentes (française, indonésienne, ghanéenne, ivoirienne et malgache).

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 :

3°56'N
20°08'S
49°30'E
69°25'E

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

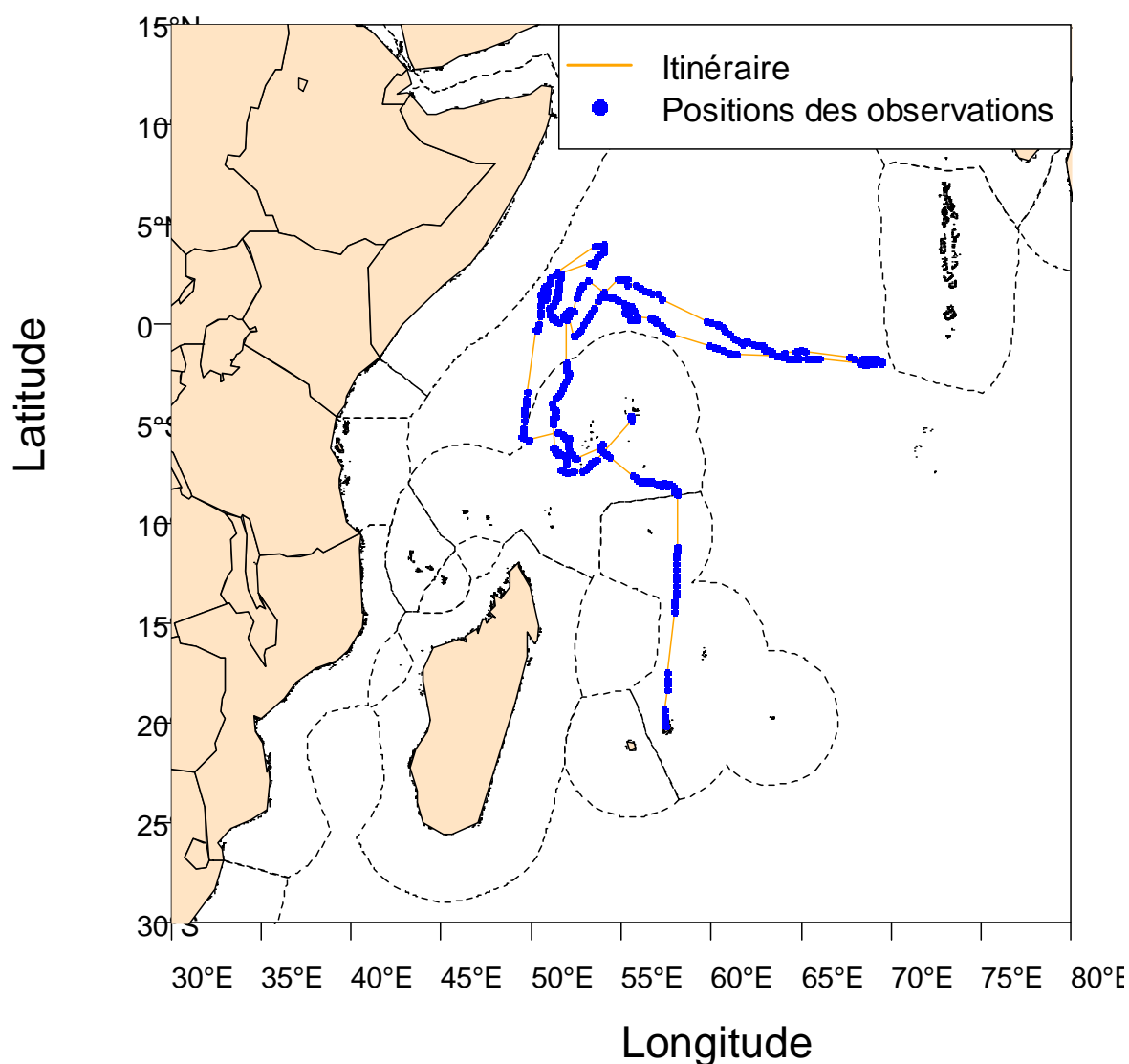


Figure 1. Itinéraire de prospection du Franche Terre, marée du 25/10/2014 au 24/11/2014.

3.2. Stratégie de pêche

La distance totale parcourue est de 6309 milles pour une marée de 31 jours dont 29 jours en recherche effective. Cela représente 203 milles par jour. La distance moyenne parcourue par jour de recherche effective est de 189 milles. Sur toute la marée, le navire a fait route toute la nuit ou la majeure partie de la nuit à 18 reprises et a par conséquent été stoppé toute la nuit ou la majeure partie de la nuit 11 fois.

La saison n'étant pas propice à la pêche (tous les navires semblaient avoir des difficultés à pêcher) et les bancs libres quasiment inexistant, le capitaine a pris la décision de rechercher le maximum d'épaves possible. Il aurait parfois voulu privilégier les radeaux qui lui auraient permis de pêcher de gros tonnages en un seul coup, mais devant le peu de poissons, il a dû réaliser plusieurs petites calées.

Le tonnage mis en cuve est inférieur aux attentes du capitaine mais il reste satisfaisant.

3.3. Calendrier des captures

Au regard de la figure 2, les meilleurs tonnages de la marée ont été réalisés le 2 novembre 2014 (91 tonnes en 2 calées), le 12 novembre 2014 (37,20 tonnes en 1 calée), le 27 octobre 2014 (34 tonnes en 2 calées) et ont été effectués sur objet flottant.

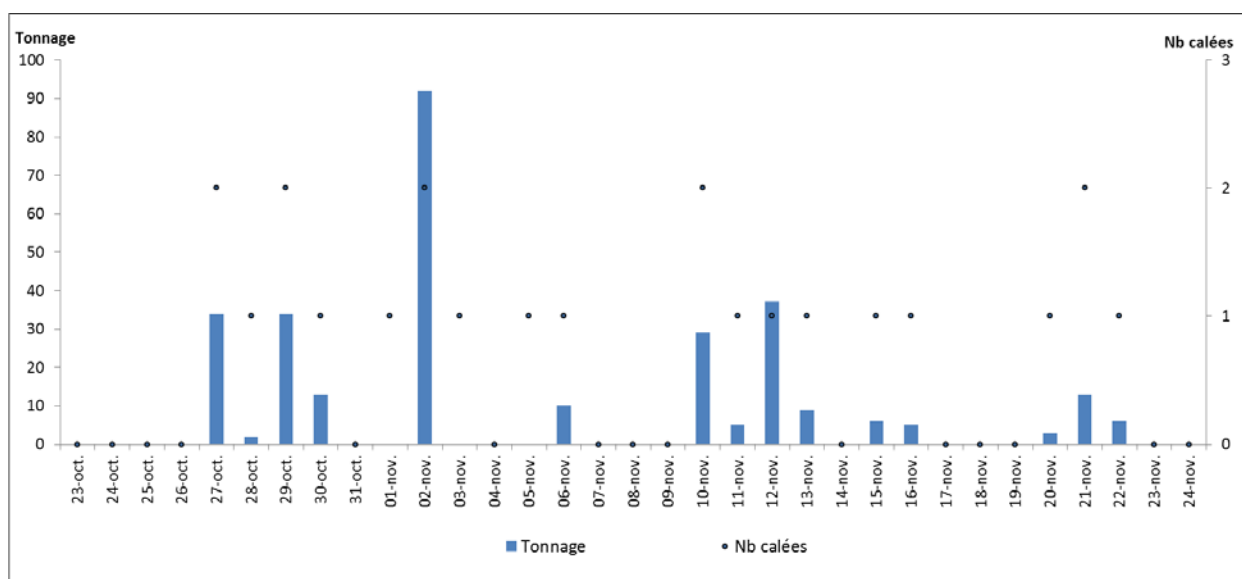


Figure 2. Calendrier des captures au cours de la marée du Franche Terre.

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	Epaves	Total
Coups positifs	20	20
Coups négatifs	3	3
Total	23	23

23 calées ont été réalisées au cours de cette marée, toutes sur épaves.

Les tonnages pêchés par calée (coups positifs) varient de 2 à 83 tonnes avec une moyenne de 12,9 tonnes par calée.

20 coups positifs ont permis la capture d'espèces commerciales de thons. Les coups nuls sont au nombre de 3. La figure 3 montre la répartition des coups nuls et positifs sur les épaves.

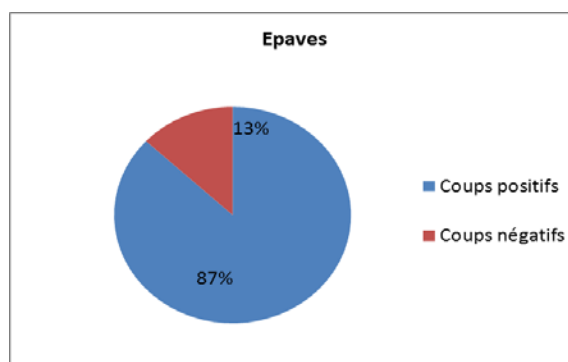


Figure 3. Répartition des coups nuls et positifs en fonction du type de pêche.

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 balisés avec un recensement de 126 sur 149 objets au total. Sur ces 126 radeaux, 18 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	Nombre de tortues associées
03 - Arbre (ou branche)	6	1		
06 - Radeau balisé en dérive (bambou ou filet)	93	18	15	1
10 - Caisse ou grosse planche	1			
11 - Cordage, câble	2			
12 - Filet ou morceau de filet	2			
15 - Radeau en dérive (bambou ou filet) sans balise	2			1
16 - Radeau ou bouée en dérive	1			
99 - Autre	4	4		
TOTAL	111	23	15	2

Sur 30 jours de recherche, 29 jours ont comporté des découvertes d'épaves. Le tableau 3 montre comment est répartie la découverte de ces radeaux.

Tableau 3. Nombre de jours ayant permis la découverte des épaves

Nombre d'épaves découvertes	Nombre de jours
1	1
2	4
3	9
4	3
5	3
6	2
7	1
8	1
9	1
10	3
11	1

Selon la figure 4, la réalisation d'une calée sur un objet flottant a principalement lieu au niveau des radeaux balisés, avec 78% sur lesquels il y a eu une opération de pêche.

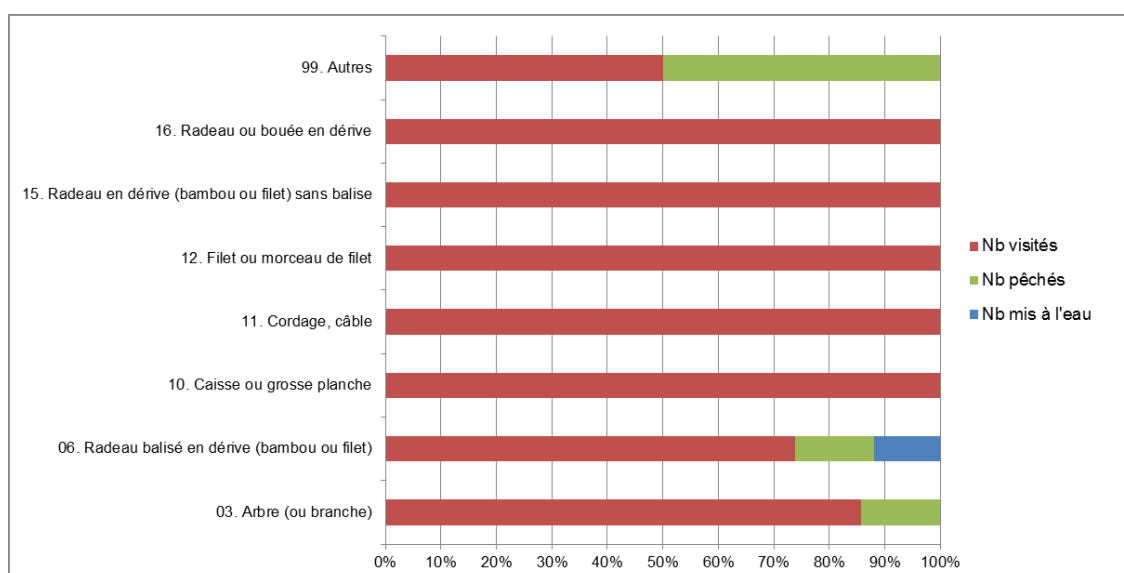


Figure 4. Pourcentage des DCP visités, pêchés et mis à l'eau.

4. Captures de thonidés

4.1. Thonidés conservés

Sur cette marée, le Franche Terre a capturé 298,20 tonnes de thons (Tabl. 4 et Fig. 5), uniquement sur épave, avec une proportion plus importante d'Albacores qui représente 51% de la capture totale.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	ALB	Total
Épaves	153	133	12	0,2	298,2
Total	153	133	12	0,2	298,2

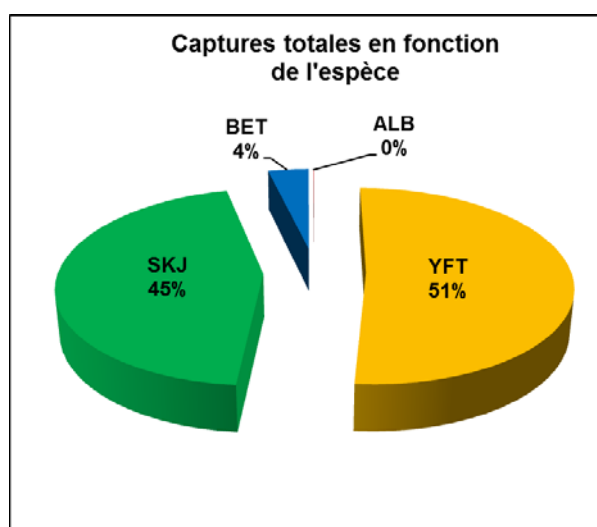


Figure 5. Composition des captures de thons par espèces.

4.2. Thonidés rejetés

Des rejets ont eu lieu lors de 20 calées, toutes sur épave. Les 0,855 tonnes de rejets représentent 0,29% du tonnage total de thons capturés au cours de la marée.

5 espèces ont fait l'objet de rejets au cours de la marée (Tabl. 5 et Fig. 6) : *Katsowonnus pelamis* (SKJ), *Thunnus albacares* (YFT), *Auxis spp* (FRZ), *Thunnus obesus* (BET), *Euthynnus affinis* (KAW). Elles ont été uniquement observées sur les épaves et ont été rejetées pour plusieurs raisons :

- Espèce non commercialisée (FRZ et KAW) ;
- Poisson abîmé (YFT, BET, SKJ).

D'une manière globale, le listao représente la majorité des individus rejetés avec 0,384 tonnes soit 45% de la totalité des rejets de thons. Viennent ensuite, les albacores avec 0,351 tonnes rejetées soit 41% du total.

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

Captures	YFT	SKJ	BET	FRZ	KAW	Total
Épaves	0,351	0,384	0,042	0,064	0,014	0,855
Total	0,351	0,384	0,042	0,064	0,014	0,855

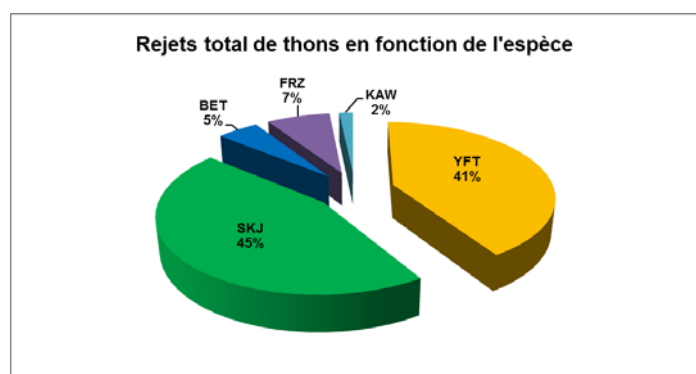
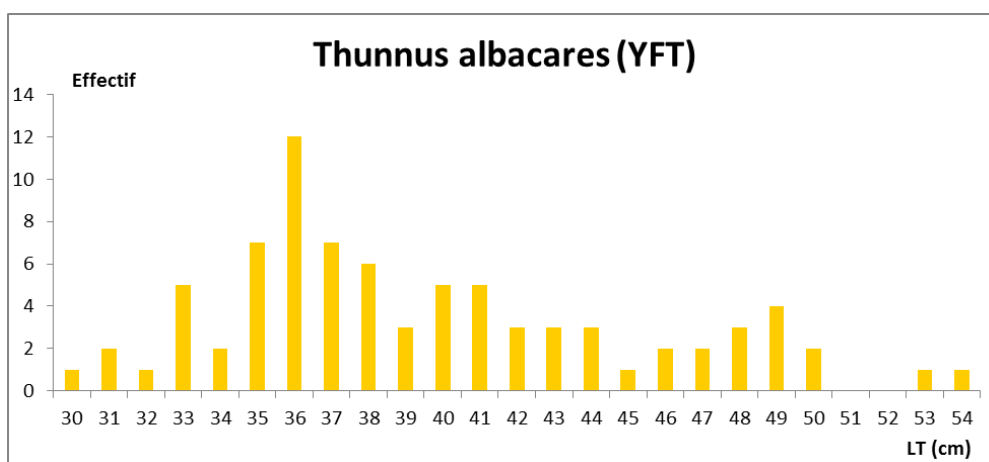
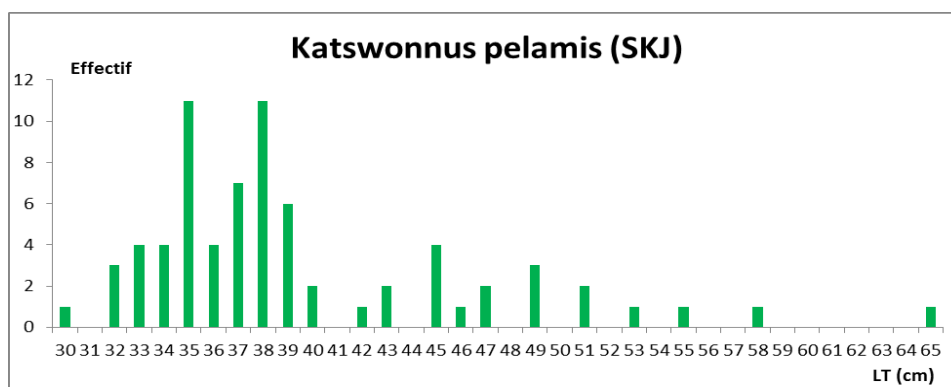


Figure 6. Composition des rejets de thons (en tonnes) par espèce.

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.

- *Katsuwonnus pelamis* avec 72 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 65 cm, avec deux pics de fréquence à 35 et 38 cm. La longueur moyenne est de 39,5 cm.
- *Thunnus albacares* avec 81 individus mesurés : les tailles varient entre 30 et 54 cm, avec un pic de fréquence à 36 cm. La longueur moyenne est de 39,6 cm.
- *Auxis spp* avec 39 individus mesurés : les tailles varient entre 34 et 47 cm. La longueur moyenne est de 39,6 cm.
- *Thunnus obesus* avec 16 individus mesurés : les tailles varient entre 44 et 70 cm, avec un pic de fréquence à 44 cm. La longueur moyenne est de 49,9 cm.
- *Euthynnus affinis* avec 5 individus mesurés : les tailles varient entre 46 et 65 cm, avec un pic de fréquence à 59 cm. La longueur moyenne est de 55,6 cm.



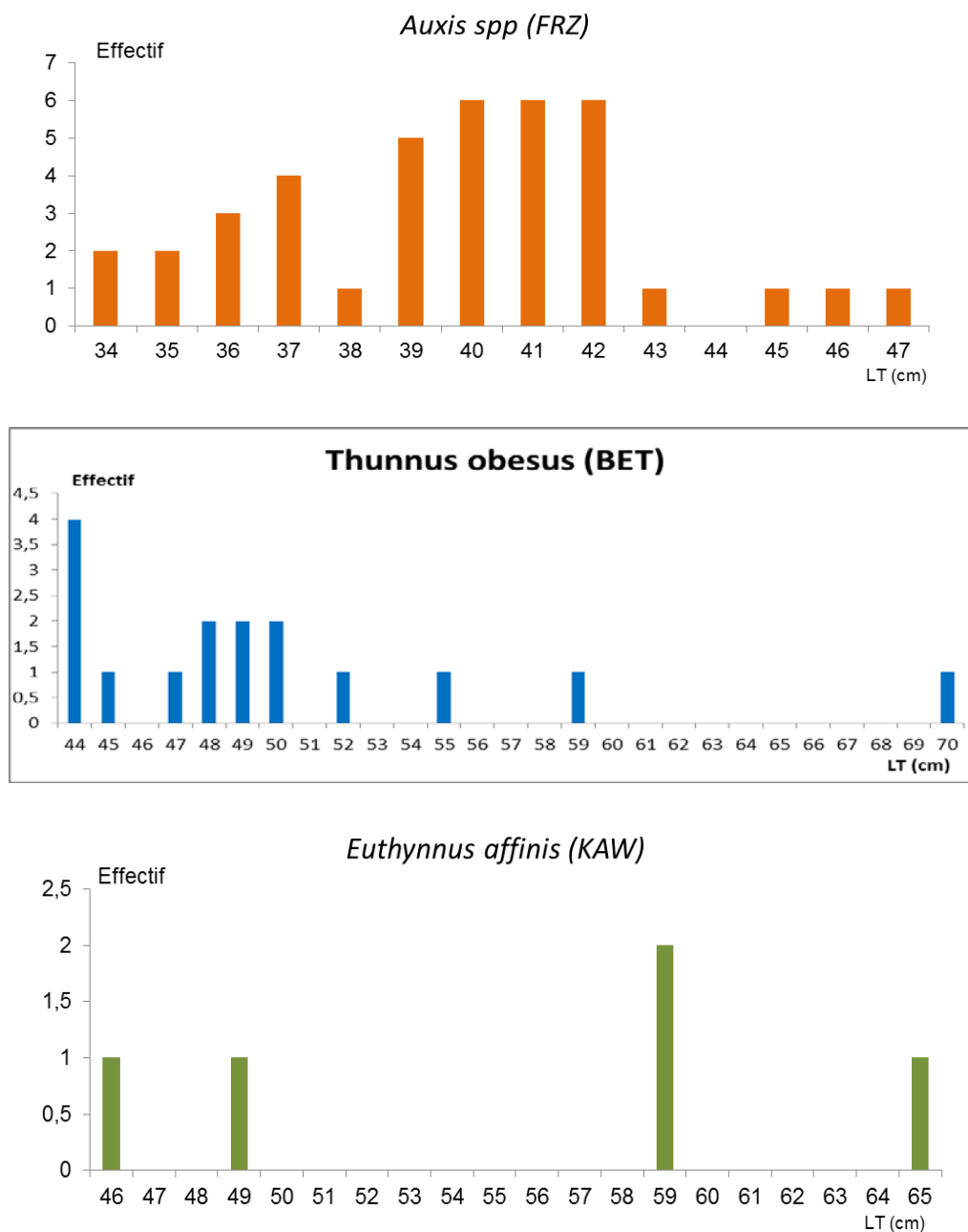


Figure 7. Distribution en tailles des rejets de Thonidés.

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 sur épave
Tortues				
<i>Caretta caretta</i>	Tortue caouanne	TTL		1
Poissons porte-épée				
<i>Makaira nigricans</i>	Makaïre bleu	BUM		4
Sélaciens				
<i>Carcharhinus falciformis</i>	Requin soyeux	FAL		20
<i>Carcharhinus longimanus</i>	Requin océanique	OCS		1
Autres poissons				
<i>Aluterus monoceros</i>	Bourse loulou	ALM		13
<i>Canthidermis maculata</i>	baliste	CNT		20
<i>Coryphaena hippurus</i>	Coryphène commune	DOL		19
<i>Lobotes surinamensis</i>	Croupia roche	LOB		7
<i>Acanthocybium solandri</i>	Thazard bâtard	WAH		18
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Commère saumon	RRU		21
<i>Platax teira</i>	Poule d'eau	BAO		4
<i>Sphyrna barracuda</i>	Barracuda	GBA		5
<i>Decapterus macarellus</i>	Comète maquereau	MSD		4
<i>Seriola rivoliana</i>	Sériole limon	YTL		2
<i>Uraspis secunda</i>	Carangue coton	USE		10
<i>Kyphosus vaigiensis</i>	Carangue	KYV		4
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	Compère	LGH		1
<i>Carangidea</i>	Famille des carangidés	CGX		1

18 espèces ont été pêchées au cours de cette marée. 5 d'entre elles se démarquent par leur présence sur un grand nombre de calées : *Elagatis bipinnulata*, *Canthidermis maculata*, *Carcharhinus falciformis*, *Coryphaena hippurus*, *Acanthocybium solandri*.

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 4 espèces : *Canthidermis maculata*, *Elagatis bipinnulata*, *Coryphaena hippurus*, et *Carcharhinus falciformis*.

La tortue prise dans la senne a été remise à l'eau vivante rapidement, l'équipage s'étant dépêché de la libérer. Les porte-épées sont tous morts ; ils semblent s'épuiser dans la poche de la senne en s'agitant pour se libérer. Quand ils sont remontés sur le pont, ils sont en mauvais état (nageoires abîmées, rostre cassé,...). Les 4 marlins capturés ont donc été conservés pour la cuisine du bord. Les requins soyeux sont très souvent remis à l'eau morts. Quand l'équipage le peut, il les démaille et les remet à l'eau, à la demande du capitaine, mais la plupart d'entre eux passent dans le faux-pont avant d'être rejetés à l'eau, très souvent blessés. C'est pourquoi très peu d'entre eux ont été considérés comme vivants lors de leur remise à l'eau. Le requin océanique pêché a été remis à l'eau vivant. Il est passé dans le faux pont mais il a été revu nageant à côté du bateau.

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
Tortues							
<i>Caretta caretta</i> (TTL)		1		1			
Poissons porte-épée							
<i>Makaira nigricans</i> (BUM)		4	4				
Sélaciens							
<i>Carcharhinus falciformis</i> (FAL)		173		50	123		
<i>Carcharhinus longimanus</i> (OCS)		1		1			
Autres poissons							
<i>Aluterus monoceros</i> (ALM)		50	3	23	24		
<i>Canthidermis maculata</i> (CNT)		3668		2600	1068		
<i>Coryphaena hippurus</i> (DOL)		596	27	199	205	10	155
<i>Lobotes surinamensis</i> (LOB)		21	1	17	3		
<i>Acanthocybium solandri</i> (WAH)		163	1	30	130	2	
<i>Elagatis bipinnulata</i> (RRU)		870		562	308		
<i>Platax teira</i> (BAO)		18		10	8		
<i>Sphyraena barracuda</i> (GBA)		18	2	3	11	2	
<i>Decapterus macarellus</i> (MSD)		11			11		
<i>Seriola rivoliana</i> (YTL)		5		5			
<i>Uraspis secunda</i> (USE)		112	19	54	39		
<i>Kyphosus vaigiensis</i> (KYV)		60		33	17		
<i>Lagocephalus lagocephalus</i> (LGH)		1			1		
<i>Carangidea</i> (CGX)		1		1			

La capture des « autres poissons » est présentée en figure 8. Quelques espèces sont présentes de manière remarquable : *Canthidermis maculata* (CNT), avec 65,6% de la capture accessoire, *Elagatis bipinnulata* (RRU, 15,6%), *Coryphaena hippurus* (DOL, 10,7%), *Acanthocybium solandri* (WAH, 2,9%). A elles 4, ces espèces représentent 94,8% des effectifs capturés d'espèces accessoires dans la catégorie « Autres poissons ».

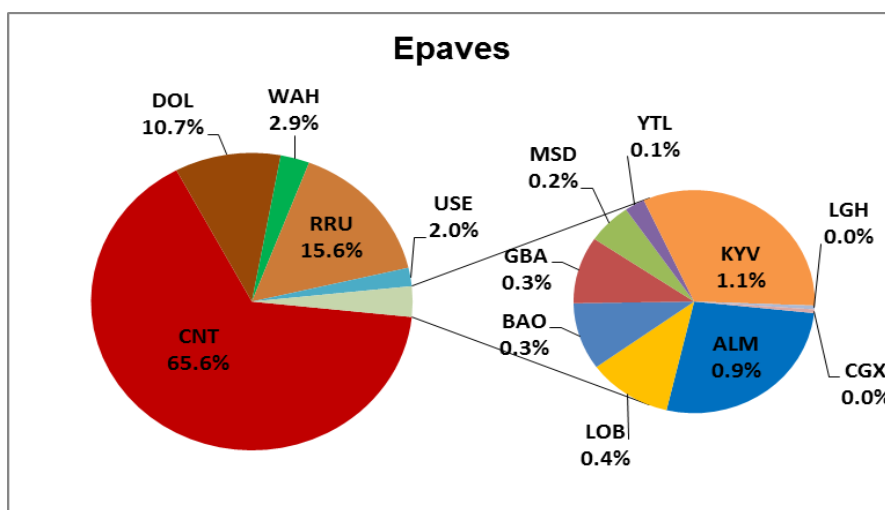
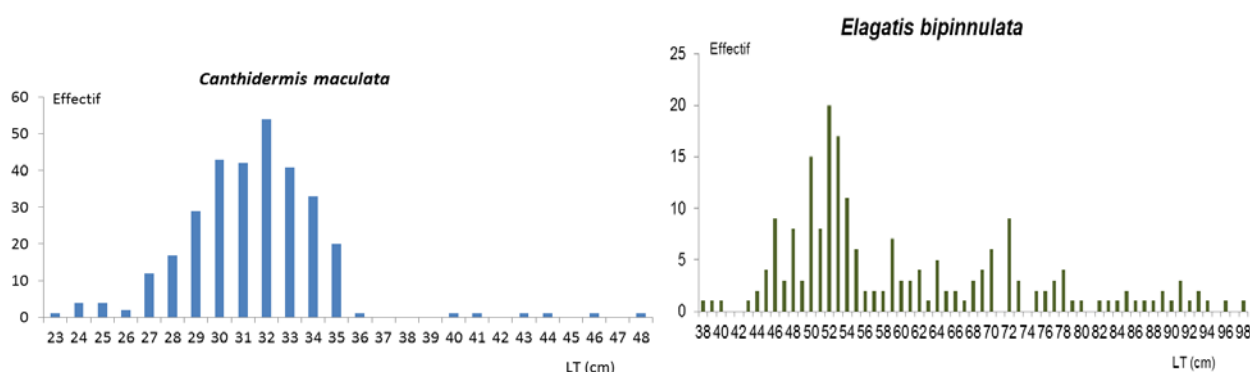


Figure 8. Composition des captures accessoires (en nombre) dans la catégorie « autres poissons » sur objets flottants.

5.2. Résultats par groupe d'espèces

La figure 9 représente la distribution de tailles des 4 principales espèces :

- *Canthidermis maculata* avec 309 individus mesurés : les tailles varient entre 23 et 48 cm, avec un pic de fréquence à 32 cm. La longueur moyenne est de 31,4 cm.
- *Elagatis bipinnulata* avec 202 individus mesurés : les tailles varient entre 38 et 98 cm, avec un pic de fréquence à 52 cm. La longueur moyenne est de 60,3 cm.
- *Coryphaena hippurus* avec 257 individus mesurés : les tailles varient entre 43 et 110 cm, avec un pic de fréquence à 72 cm. La longueur moyenne est de 67,4 cm.
- *Acanthocybium solandri* avec 57 individus mesurés : les tailles varient entre 78 et 105 cm, avec un pic de fréquence à 87 cm. La longueur moyenne est de 90,8 cm.



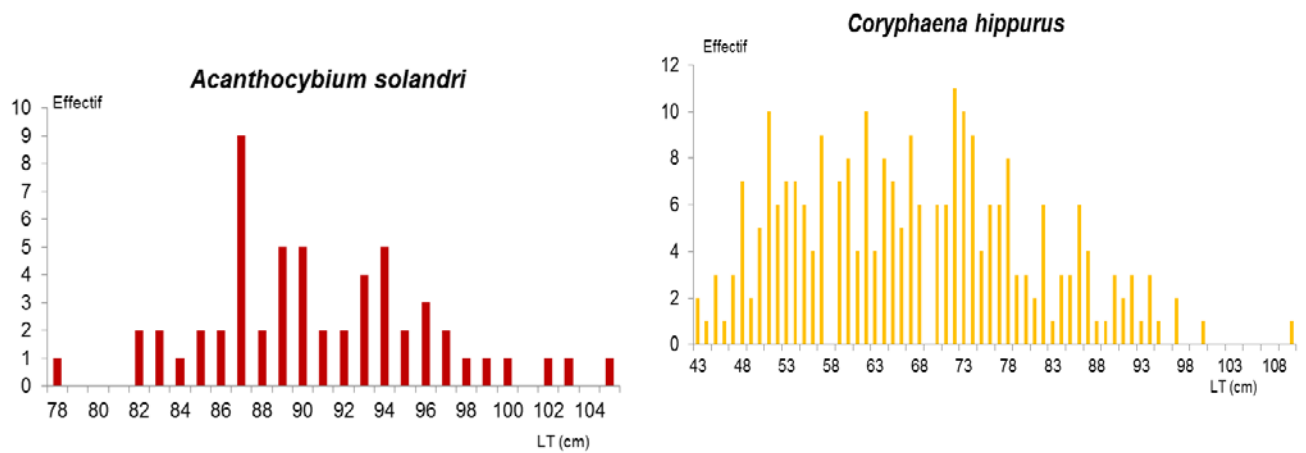


Figure 9. Distribution en taille chez *Canthidermis maculata* (CNT), *Elagatis bipinnulata* (RRU), *Coryphaena hippurus* (DOL) et *Acanthocybium solandri* (WAH).

ANNEXE 1 : Caractéristiques et appareils de pêche

Caractéristiques du navire

Date de construction : **2013**

Longueur Hors Tout : **89,4 mètres**

Longueur entre perpendiculaires : **87,2 mètres**

Largeur : **14,5 mètres**

Tirant d'eau : **7,5 mètres**

Nombre de cuves et de cales à poissons : **8 cuves et 6 cales**

Capacité des cuves et cales à poissons : **1630 m³ soit 900 tonnes**

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

Puissance du moteur principal : **2800 kw**

Vitesse en pointe : **16 nœuds**

Vitesse de prospection : **11 nœuds**

Équipements disponible à la passerelle

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Gyro-compass	1	SIMRAD AR78	Oui
Loch	1	FURUNO DS80	Oui
Radar de navigation	2	FR 2157 / FR 2117	Oui
Radar « Oiseaux »	2	FR2167	Oui
Sondeur	1	FCV1200	Oui
Sonar	3	FSV30 longue portée / FSV84 / SN90	Oui
Radios VHF	4	FURUNO FN8900S / SAILOR 6810 / ICOM IC2300H / FURUNO FS2575C /	Oui
Radios BLU	1	FURUNO FS2575	Oui
INMARSAT	1	Antenne fleetbroadband	Oui
GPS	2	GP 150	Oui
Thermomètre enregistreur	1	Sonde FURUNO	Oui
VMS	1	KAVlink	Oui
Sondeurs latéraux	4	SIMRAD ES70	Oui
Compas satellitaire	1	FURUNO SC50	Oui
Courantomètre doppler	1	FURUNO	Oui
Pilote automatique	2	SIMRAD AP50	Oui
Logiciels de navigation	2	GECDIS / ECDIS	Oui
Téléphones	2	Iridium et fleetbroadband	Oui

Equipement informatique

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
PC de communication	1		Oui
PC de navigation	1		Oui

Autres équipements

Appareil	Nombre	Caractéristiques	Utilisation (O/N)
Skiff	1	1000 ch	Oui
Senne	1		Oui
Speed-boat	1		Oui
Jumelles (grosses fixes)	5	Fujino 25*150	Oui
Jumelles	6	Fujino 7*50	Oui

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...)
25/10/14	Route				Début de la marée, mer agitée
26/10/14	Recherche	Un banc de thons repéré mais poissons trop petits			Route de nuit
27/10/14	Recherche	Aperçu un radeau de fortune	2		Route de nuit. Exercice militaire
28/10/14	Recherche	Un coup de pêche avec plus de 300 RRU pêchés	1		Dérive de nuit
29/10/14	Recherche	Observations de dauphins avec un banc de thons	2		Route de nuit ; mauvais temps (pluie) qui a rendu la recherche difficile
30/10/14	Recherche	Observation de globicéphales	1		Route de nuit
31/10/14	Recherche	Peu d'oiseaux repérés			Route de nuit ; mauvais temps (pluie) qui a rendu la recherche difficile, un peu de houle
01/11/14	Recherche	2 bancs de globicéphales aperçus ; chavirage de la poche		1	Route de nuit
02/11/14	Recherche	Beaucoup de DCP assez proches	2		Dérive de nuit
03/11/14	Recherche	Beaucoup de DCP assez proches ; chavirage de la poche		1	Dérive de nuit
04/11/14	Recherche				Route de nuit ; mer très plate, recherche d'épave difficile
05/11/14	Recherche			1	Route de nuit
06/11/14	Recherche	Beaucoup de DCP repérés	1		Dérive de nuit
07/11/14	Recherche				Dérive de nuit
08/11/14	Recherche	Beaucoup de DCP repérés			Route de nuit
09/11/14	Recherche	Un banc de dauphins			Route de nuit
10/11/14	Recherche		2		Dérive de nuit
11/11/14	Recherche	Un seul DCP repéré	1		Dérive de nuit
12/11/14	Recherche		1		Route de nuit
13/11/14	Recherche		1		Dérive de nuit ; beaucoup de pluie
14/11/14	Recherche				Route de nuit ; beaucoup de pluie, recherche difficile
15/11/14	Recherche		1		Route de nuit ; courants trop forts
16/11/14	Recherche		1		Dérive de nuit
17/11/14	Recherche	Beaucoup de DCP			Route de nuit
18/11/14	Recherche	2 bancs de dauphins ; 4 globicéphales			Route de nuit
19/11/14	Recherche	Un banc de dauphins			Route de nuit
20/11/14	Recherche		1		Dérive de nuit
21/11/14	Recherche	Un banc de dauphins	2		Route de nuit
22/11/14	Recherche	Pose de DCP	1		Dérive de nuit
23/11/14	Recherche				Route de nuit
24/11/14	Route	Au port			Route de nuit

ANNEXE 3 : Remarques particulières sur le déroulement de la mission

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

J'ai été très bien accueillie à bord, par les officiers comme par le reste de l'équipage. Durant toute la marée, j'ai pu avoir des échanges très intéressants avec tout le monde, sur la pêche mais aussi sur des sujets très variés. Le capitaine était quelqu'un de passionné par son métier, qui m'a donné énormément de renseignements sur la pêche à la senne, les méthodes de recherche du poisson, l'utilisation des appareils de la passerelle,...

Le reste de l'équipage, très chaleureux, m'a aussi beaucoup aidée pendant toute la marée, notamment pour mesurer les poissons à l'usine.

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

L'équipage était chargé de mettre de côté des poissons, pour que je puisse les mesurer. Cependant, certaines espèces identifiées sur le tapis de rejet étaient parfois absentes de l'échantillon. Pour les autres calées, j'ai donc décidé de prélever moi-même les individus que je voulais mesurer, ce que je devais faire rapidement pour ne pas empiéter sur le comptage des rejets de thonidés.

Pour les mesures, des caliers venaient très souvent m'aider, mais comme ils ne parlaient pas français et très peu anglais, ils ne comprenaient parfois pas ce que je voulais (par exemple, ils ne me laissaient pas toujours le temps de différencier les albacores des patudos, et je devais souvent revenir sur mes observations).

J'ai très vite demandé à l'équipage de remettre les requins à l'eau sans forcément me laisser le temps de les mesurer ou de les photographier pour éviter qu'ils ne soient trop manipulés et leur laisser une chance de survivre (ils étaient parfois portés par la queue ou « lancés » à côté de moi).

Il y aurait, à mon avis, un système de prises d'informations à tester : le dictaphone. En effet, la plaquette en PVC n'est pas toujours évidente à utiliser. Il est difficile de prendre des notes dessus avec une main, tout en utilisant les compteurs à main de l'autre. De même, lors de la mesure des poissons, il faut souvent la poser, ainsi que le crayon, pour manipuler les poissons. Un bon dictaphone, avec un micro placé devant la bouche serait certainement très utile, et permettrait de faire gagner du temps, mais aussi de la précision (on ne quitte jamais le tapis de rejet des yeux, pas de risque de ne pas pouvoir se relire,...). Peut-être faudrait-il tester la faisabilité de cette idée directement sur le terrain ?

Dans le codage et la saisie des informations

Dans l'ensemble, le codage des informations est aisé, et certains codes reviennent très régulièrement, il est donc facile de les mémoriser. Les formulaires sont écrits en caractères très petits, ce qui peut gêner leur remplissage et leur relecture. Sur certains, il semble possible d'augmenter la taille (je pense surtout au tableau du formulaire D utilisé pour renseigner les opérations sur les balises).

Il est parfois difficile de connaître à l'avance la stratégie du capitaine (par exemple s'il fait route sur un DCP, sur des oiseaux,...) et il est parfois malvenu de lui poser trop de questions. Sur certains formulaires, il y a donc des lignes avec l'activité « thonier arrivant sur le système détecté » ne correspondant pas à une activité « route vers le système observé ».

Observe est un logiciel intuitif, facile à utiliser. Cependant, des améliorations qui feraient gagner du temps pourraient être apportées :

- Améliorer l'onglet de saisie de la position GPS (il serait bienvenu d'ajouter des flèches faisant défiler les chiffres, comme pour l'onglet de saisie de l'heure).
- Très souvent, quand un système a été observé, et que le capitaine a décidé de faire route dessus, cette idée est abandonnée dans les minutes suivantes (par exemple s'il s'avère que des dauphins sont mélangés aux poissons). Il faudrait alors rajouter une nouvelle activité qui permette de stipuler que le thonier ne fait plus route vers le système observé, et pourquoi.
- Certaines informations du formulaire D n'apparaissent pas sur Observe (nationalité de la balise et devenir de l'objet 8 « renforcement par un radeau balisé »).
- Toujours dans le formulaire D, il est très difficile de savoir depuis quand l'objet est à l'eau. Cette information est possible à obtenir pour les balises, mais pas pour les DCP, dont les balises sont souvent volées et remplacées.
- Améliorer la saisie des espèces accessoires ; il faut toujours re cliquer sur « saisie par individu » ou sur « saisie par effectif », alors qu'il faudrait pouvoir « bloquer » un choix pour ne pas toujours revenir dessus.

Enfin, il y aurait une dernière adaptation à apporter aux formulaires ainsi qu'à Observe : maintenant que les rejets de thonidés sont interdits, il n'est à mon sens plus judicieux de renseigner le tonnage rejeté dans le formulaire B. Il faudrait pouvoir renseigner un nombre d'individus et une taille moyenne, comme pour les espèces accessoires.