



Rapport National de Madagascar destiné au Comité Scientifique de la Commission des thons de l'Océan Indien, 2019

Auteurs:

Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et de la
Pêche (MAEP)

Centre de Surveillance de Pêche (CSP)

Unité Statistique Thonière d'Antsiranana (USTA)



INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES

<p>Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, les données scientifiques finales de l'année écoulée concernant toutes les flottilles, sauf celles des palangriers, ont été soumises au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2018, les données finales de l'année calendaire 2017 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 juin 2018).</p>	<p>NON (Les flottilles malgaches sont tous des palangriers).</p>
<p>Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, les données provisoires de l'année écoulée concernant les palangriers ont été soumises au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2018, les données provisoires de l'année calendaire 2017 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 juin 2018).</p> <p>RAPPEL : Les données finales de l'année écoulée concernant les palangriers sont attendues au Secrétariat de la CTOI avant le 30 décembre de l'année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2018, les données finales de l'année calendaire 2017 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 décembre 2018).</p>	<p>OUI 29/06/2019</p>
<p>Les données finales seront fournies avant le 31 décembre 2020 pour l'année 2019</p>	

Résumé exécutif

A Madagascar, la pêche thonière industrielle est assurée par des palangriers de moins de 24 mètres (entre 14 et 17 mètres) qui opèrent sur la côte Est de l’île. A partir de l’année 2018, le nombre des palangriers a été réduit à 5 s’ils étaient auparavant au nombre de 7. Depuis 2010, les techniques et les méthodes demeurent les mêmes. En général, les navires déploient entre 800 à 1300 hameçons par filage et ils effectuent une sortie relativement courte d’une durée de 4 à 7 jours afin de maintenir les captures fraîches en arrivant aux ports de débarquement que sont le port de Sainte Marie et celui de Toamasina. Le programme de collecte de fiches de pêche et d’échantillonnage au port de débarquement, mis en œuvre depuis 2014 pour Sainte Marie et depuis aout 2016 pour Toamasina, nous permet de visualiser la distribution de taille des espèces captures par ces palangriers nationaux.

Les prises des palangriers varient suivant les années et tendent à diminuer de 2010 à 2019. Cette variation est légèrement proportionnelle à celle de l’effort de pêche (exprimé en nombre d’hameçons déployés) qui en 2018 a beaucoup diminué. Influencée par la diminution du nombre de navire en activité et évidemment par l’effort de pêche depuis 2018, la capture moyenne annuelle des palangriers ne cesse de baisser avec 335 tonnes. Elle est constituée de 50% de thons, 19% de poissons porte-épées, 12% de requins et 19% d’autres espèces. La capture en thons est majoritairement composée des thons obèses (18%), des germons (17%) et des albacores (15%).

En ce qui concerne le suivi de débarquement des poissons pélagiques issus de la petite pêche et de la pêche artisanale dans le Nord de Madagascar, outre les 19 sites de débarquement couverts en 2017, et les 10 autres sites de débarquements en 2018, 02 autres sites sont ajoutés au suivi en 2019. Les engins de pêche utilisés sont principalement le filet maillant, la ligne et la palangre. En effet, la capture moyenne annuelle de la petite pêche est estimée à 7315 tonnes ces deux dernières années dont les thons et espèces apparentées constituent les 23% de la capture. Les détails de capture et données de taille relatifs à cette filière sont figurés dans ce rapport.

TABLE DES MATIERES

1	Contexte/Informations générales sur les pêcheries	5
2	Structure de la flotte.....	6
3	Prises et effort (par espèce et engin)	7
4	Pêche récréative	11
5	Ecosystèmes et prises accessoires	13
5.1	Requins.....	14
5.2	Tortues.....	15
5.3	Oiseaux marins.....	16
6	Systèmes nationaux de collecte et traitement des données	16
6.1	Collecte et vérification des données issues des livres de bord	16
6.2	Système de surveillance des navires	17
6.3	Programme d’observateurs.....	18
6.4	Programme d’échantillonnage au port	18
6.5	Débarquement/Transbordement	22
7	Programmes nationaux de recherches	22
8	Mise en place des recommandations du Comité scientifique et des résolutions de la CTOI	22
9	Références bibliographiques	24

1 CONTEXTE/INFORMATIONS GENERALES SUR LES PECHERIES

Madagascar possède une zone de pêche étendue avec une côte longue de 5 600 km et un plateau continental de 117 000 km² de superficie. Sa zone économique exclusive (ZEE) s’étend sur 1 140 000 km² et renferme une biodiversité marine riche et des ressources halieutiques abondantes et variées.

A Madagascar, la pêche commerciale se divise en trois (03) types en fonction de la puissance motrice du bateau, selon la législation nationale qu’est la Loi 2015-053 du 02/12/2015 portant code de la pêche et de l’aquaculture):

- i) la pêche industrielle qui est caractérisée par l’usage d’embarcation motorisée plus de 50 CV de puissance motrice,
- ii) la pêche artisanale reconnue par le déploiement d’embarcation motorisée disposant une puissance motrice entre 15 à 50 CV et,
- iii) la petite pêche (à pieds ou avec une pirogue monoxyde motorisée moins de 15 CV ou non).

L’accès aux ressources nécessite la possession d’une licence de pêche pour les embarcations de type artisanal et industriel. Les embarcations non motorisées se livrant à la petite pêche doivent être immatriculées et enregistrées dont l’octroi de l’immatriculation est fixé par voie réglementaire. Outre la pêche commerciale, il y a aussi la pêche de subsistance, la pêche récréative et la pêche scientifique. Et selon toujours ce texte, les navires industriels et artisanaux opérant dans les eaux de Madagascar sont classés en 04 catégories. Les navires propriétés de ressortissant, société ou de l’Etat, les navires affrétés par de ressortissant, société ou de l’Etat et les navires étrangers basés à Madagascar appartiennent respectivement à la Catégorie I, II et III. Les navires étrangers opérant dans les eaux de Madagascar appartiennent à la catégorie IV. La pêche des crustacés et des poissons démersaux côtiers ne peut être exercée que par des embarcations de pêche ou par des navires de pêche artisanale ou industrielle appartenant aux catégories I, II et III dont les modalités d’exploitation sont fixées par voie réglementaire. Ci-après le tableau résumant le nombre de licences octroyé par catégorie de navire suivant les années.

Tableau 1 : Nombre de licences octroyé par catégorie de navire

ANNEE	CATEGORIE I, II, III	CATEGORIE IV
2015	74	177
2016	68	175
2017	78	168
2018	78	142

2019	89	106
------	----	-----

D’après le tableau 1, le Ministère de la pêche a octroyé 89 licences aux navires appartenant aux trois premières catégories en 2019 et 106 licences pour les navires étrangers opérant dans la ZEE malgache (catégorie IV). L’augmentation de nombre licences appartenant aux trois premières catégories est due à la sensibilisation des petits pêcheurs à utiliser des embarcations motorisées entre 15 à 50 CV. Tandis que la diminution de nombre des licences pour les navires étrangers est due à la fin de la validité de l’accord de pêche avec l’Union Européenne en 2018. Les 05 palangriers ciblant les thons et les espèces assimilées font partis de la catégorie III.

2 STRUCTURE DE LA FLOTILLE

L’évolution de la flotte battant pavillon malagasy ciblant les thons et espèces assimilées est présentée dans le tableau 2 ci-dessous. Elle mobilisait un seul palangrier en 2007. Depuis, ce nombre ne cesse d’accroître progressivement et atteint jusqu’à six navires à la fin de la période exploratoire (2010). Comparé aux années précédentes, le nombre de palangriers nationaux a diminué depuis 2018 car deux d’entre eux se sont migrés vers la pêche aux poissons démersaux. Notons que ces palangriers opèrent uniquement dans la partie orientale de Madagascar depuis 2014.

Tableau 2: Nombre de navires opérant dans la zone de compétence de la CTOI, par type d’engin et taille

Année	Prospection		Palangriers		Total
	<25m	>25m	<25	>25m	
2007				01	01
2008			02	02	04
2009	02			02	04
2010	04		01	01	06
2011			06	01	07
2012			08		08
2013			08		08
2014			07		07
2015			07		07
2016			07		07
2017			07		07

2018			05		05
2019			05		05

Quant aux navires visant les ressources démersales, ils sont constitués par des ligneurs et polyvalents, et opèrent en majorité dans la façade ouest de Madagascar.

Tableau 3 : Nombre des navires par type d'engins visant les ressources démersales

Année	Prospection		Ligneurs		Polyvalents		Palangriers		Total
	<25m	>25m	<25m	>25m	<25 m	>25m	<25 m	>25m	
2007	02	-	07	-	-	-	01	-	10
2008	-	-	19	-	-	-	04	-	23
2009	-	-		-	-	-	13	-	13
2010	15	-	04	-	12	-	-	-	31
2011	-	-	9	-	18	-	10	-	37
2012	-	-	5	-	14	-	03	-	22
2013	-	-	5	-	12	-		-	17
2014	-	-	6	-	12	-		-	18
2015	-	-	12	-	-	-	03	-	15
2016	-	-	5		6				11
2017	-	-	5		15		2		22
2018			5		8		10		23
2019			5		31		1		37

Ces navires visant les ressources démersales peuvent également capturer accidentellement des thons mais en faible proportion.

3 PRISES ET EFFORT (PAR ESPECE ET ENGIN)

La capture nominale des palangriers nationaux est déterminée à partir des déclarations de capture fournies par les Sociétés de pêche. Cependant, certaines informations telles que les coordonnées géographiques, l'effort de pêche se trouvent parfois manquantes. C'est la raison pour laquelle qu'en 2014, les cartes des captures et des efforts contenues dans le rapport national sont dressées à partir des informations transmises par VMS (Vessel Monitoring System) et des informations issues du programme observateur. Quant aux petits navires traditionnels, ils ne sont pas équipés de VMS. En conséquence, leurs activités de pêche ne sont pas encore cartographiées.

Tableau 4: Prises annuelles des palangriers nationaux par principale espèce dans la zone de compétence de la CTOI

Espèces	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Albacore	68 675	61 363	45 435	41 051	63 995	71 910	59 784	27 841	21 719	39 533
Espadon	98 785	87 025	72 527	45 220	38 390	44 620	43 410	31 349	20 829	22 627
Germon	85 759	60 655	50 294	73 436	56 061	72 970	79 478	39 491	20 750	25 204

Patudo	81 935	66 870	76 454	78 626	80 380	73 550	55 396	34 685	18 836	27 630
Listao	0	0	149	31	990	10	0	0	0	0
Requins	84 750	56 145	51 472	35 278	45 126	38 720	35 992	25 360	17 446	25 092
Voilier, marlins	19 476	14 081	21 518	15 434	15 539	14 120	16 319	10 982	7 492	4 823
Autres	79 571	98 994	70 783	45 156	140 631	95 170	38 611	27 684	20 600	16 580
Total (Kg)	518 951	445 133	388 632	334 232	441 112	411 070	328 990	197 392	127 672	161 490

Le tableau 4 montre que les prises des palangriers varient suivant les années et tendent à diminuer de 2010 à 2019 sauf en 2014 et 2015 (cf. fig. 1). La variation de la capture annuelle est présentée dans la figure 1 ci-dessous.

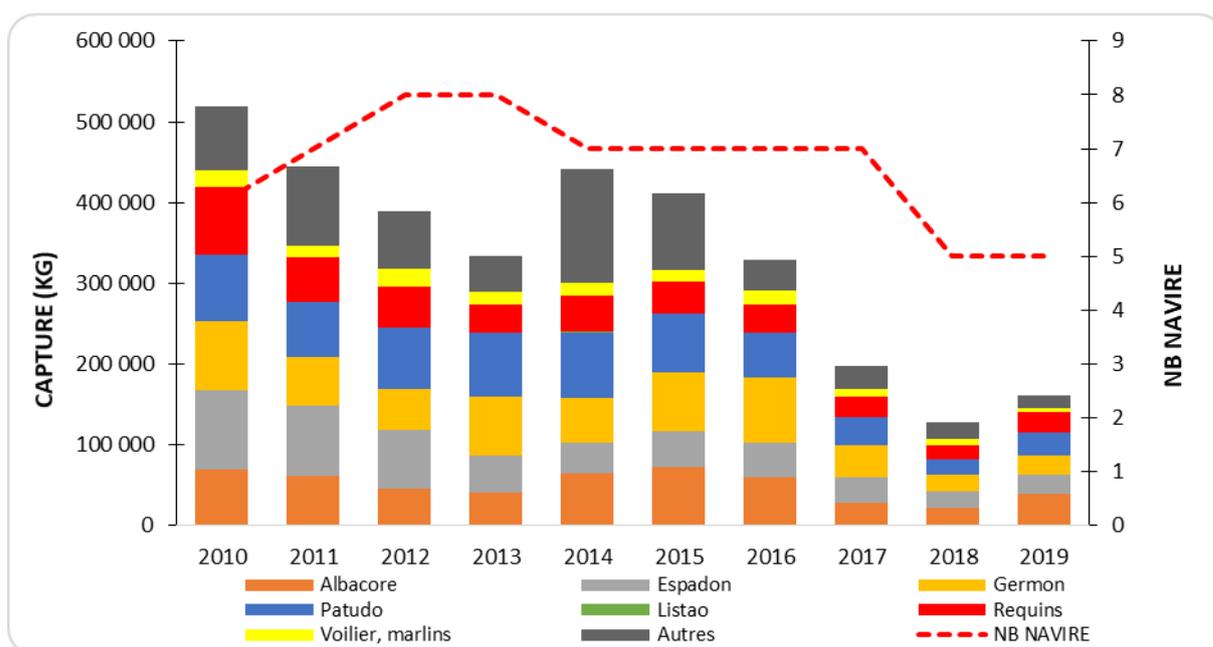


Figure 1 : Prises annuelles des palangriers nationaux, par engin et principale espèce, dans la zone de compétence de la CTOI (2010-2019)

De 2010 à 2019, les prises sont constituées en majorité par les thons avec une moyenne annuelle de 166 tonnes soit 50% de la capture totale des palangriers. Les poissons porte-épées représentent 19% de la capture totale, soit en moyenne 64 tonnes par an. Les requins capturés accidentellement constituent 12% de la capture totale, soit en moyenne 42 tonnes par an.

Pour avoir plus de précision à propos de la relation entre l'effort de pêche et la prise, considérons le nombre d'hameçons (fig 2).

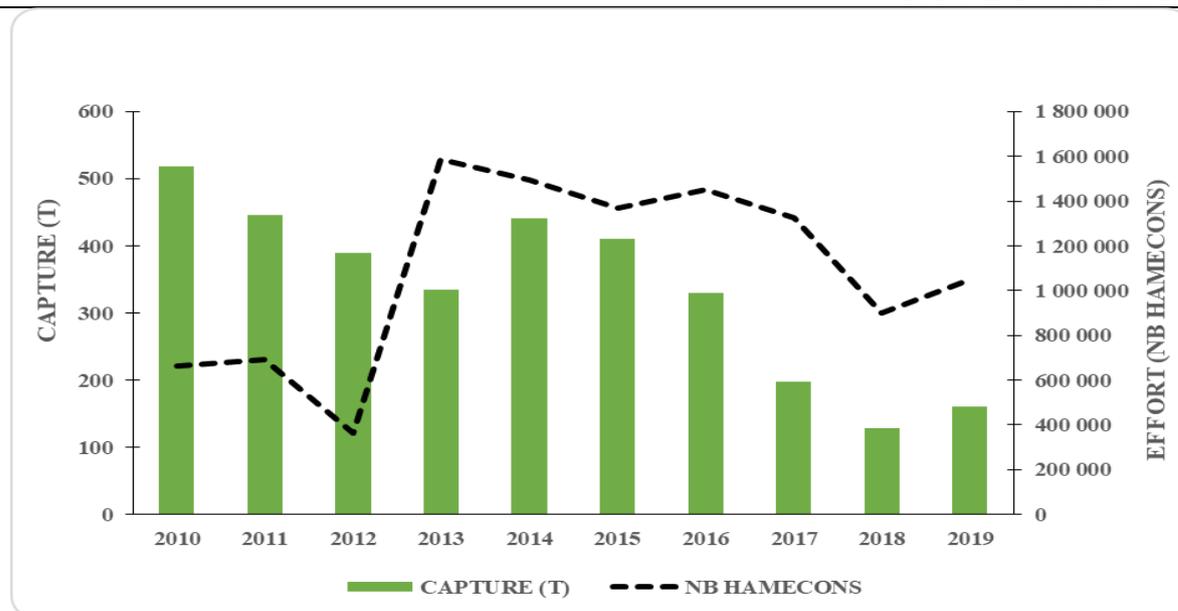


Figure 2 : Prises annuelles et effort de pêche (nombre d’hameçon) des palangriers nationaux dans la zone de compétence de la CTOI (2010-2019)

De 2010 à 2019, les prises montrent une tendance décroissante alors que l’effort de pêche exprimé en nombre d’hameçons déployés présente beaucoup de variation. Cette diminution des prises ne dépend pas vraiment de l’effort de pêche mais probablement de la disponibilité de thons et espèces apparentées dans la zone de pêche des palangriers. Vu la diminution progressive de la capture, la capture moyenne annuelle est en baisse et estimée à 335 tonnes, et la capture par unité d’effort moyenne est de 40kg/100 hameçons. Notons cependant que la valeur de la CPUE variait de 64 à 108kg/100 hameçons les 3 premières années et s’est beaucoup diminuée à partir de 2013 (21 à 30kg/100 hameçons), voire 14kg/100 hameçons en 2018.

Comme mentionné précédemment, aucune mise à jour n’a été effectuée pour les cartes de répartition de capture et d’effort de pêche faute d’indisponibilité de données VMS, les cartes suivantes font donc figures de l’échantillon de la distribution spatiale de l’effort de pêche des palangriers nationaux en 2014 (fig.3) et les autres années précédentes (fig.4); ainsi que la distribution spatiale des captures par espèce (moyenne du 2010-2014) (fig.5).

Compte tenu de ces figures, les navires œuvrent généralement à l’intérieur de la partie Est de la zone de pêche de Madagascar comprise entre les latitudes 14°S et 22°S, et non loin de la côte.

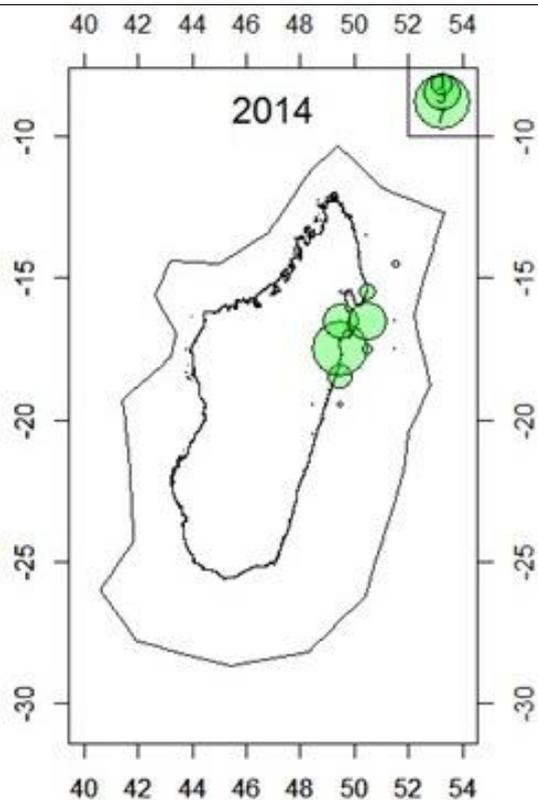


Figure 3 : Carte de la répartition de l'effort de pêche pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI en 2014

Cependant, en 2013-2014, les flottes se concentrent de plus en plus entre les latitudes (15°S et 20°S). Leur zone de manœuvre se rétrécit malgré leur effectif plus stable. Ceci explique la faible variation des prises.

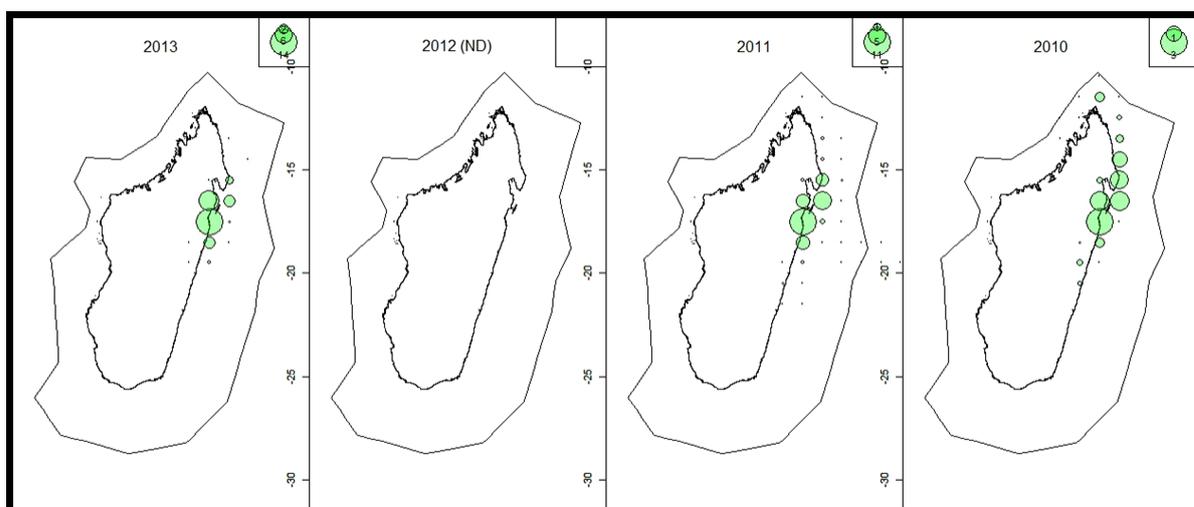


Figure 4 : Carte de la répartition de l'effort de pêche, pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI de 2010-2013

Les enregistrements systématiques des coordonnées de la capture ne sont pas encore effectifs pour la flottille palangrière malagasy. Toutefois, quand il y a observateur à bord, les

cordonnées des captures figurent dans les rapports des marées des observateurs. Et comme le taux de couverture est faible en termes de nombre de jour d’observation, la carte ci-dessous regroupe la répartition des captures, par espèce pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI, exprimée en pourcentage de capture par espèce.

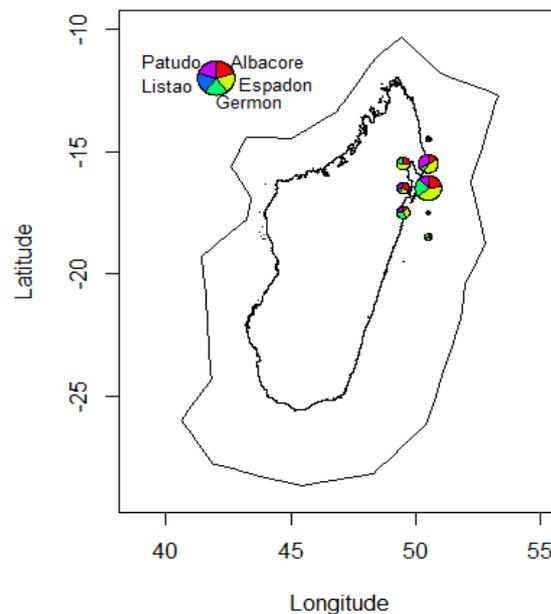


Figure 5 : Carte de la répartition des captures, par espèce pour la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI (moyenne du 2010–2014)

4 PECHERIE RECREATIVE

La pêche récréative à Madagascar est régie par la loi 053/2015 portant code de la pêche et de l’aquaculture, du décret 1492/2016 portant réorganisation des activités de pêche maritime, et de l’arrêté ministériel n°19815/2017 portant sur la réglementation de la pêche récréative et de la pêche sportive maritime.

Les captures issues de la pêche récréative et de la pêche sportive sont soit relâchées immédiatement après la prise, soit destinées à l’usage de la personne qui les capturait pour sa consommation personnelle ou familiale. Par conséquent, la vente des captures issues de la pêche récréative et de la pêche sportive est strictement interdite.

Toute activité de pêche récréative et de pêche sportive doit faire l’objet d’un protocole de pêche qui mentionne les conditions d’exercice notamment les caractéristiques des embarcations utilisées, les zones de pêche, les espèces cibles, les engins et les techniques de pêche autorisés ; avec le Ministère en charge de la pêche.

La mise en place ou l'utilisation d'un dispositif de concentration de poisson ou DCP à des fins d'une pêche récréative et/ou sportive doit être soumise d'une demande d'autorisation auprès du Ministère en charge de la Pêche avec mention des caractéristiques du DCP et des coordonnées géographiques de son emplacement.

Deux types de bateaux sont utilisés généralement en l'occurrence les monocoques et les catamarans (double coque et souvent munis de voile) avec des longueurs et des largeurs variables. Propulsés par des moteurs et fabriqués, en général, avec des fibres de verre, ces bateaux servent non seulement de moyen de transport aux aires de pêche mais aussi d'unité prenante à la pêche proprement dite, notamment dans le cas de la pêche à la traîne. Notons qu'une sortie de pêche dure d'un jour à une semaine, mais la plupart sort, tôt, le matin et revient à la fin de l'après-midi. Par ailleurs, les cibles existent toujours tout au long de l'année, mais, ce sont l'intensité du vent et le flux de la clientèle qui sont les limites majeures de la pratique de l'activité.

Les carangues sont réputés comme cibles principaux, vu leur taille imposante. Ils sont abondants pendant la saison pluvieuse. La saison de thons se situe entre Février et Mai qui est succédée par celle des espadons de juin à septembre. La pêche sportive tient une place importante dans le secteur touristique et confère ainsi à Nosy Be une destination incontournable pour les adeptes de la mer. On peut y rencontrer toutes les techniques de pêche désirées par les clients entre autres : le pooper, le jig, la traîne classique, la palangrotte, ...mais l'engin le plus utilisé est la ligne à main. Ceci implique que cette gamme de pêche exploite différents habitats de la surface jusqu'aux fonds rocheux ou coralliens, et du littoral en haute mer.

Selon les informations préliminaires recueillies, les pêcheurs sont amenés davantage vers le large, si auparavant les cibles étaient abondantes dans les environs immédiats de Nosy Be. L'USTA a initié le suivi de capture de la pêche sportive en Août 2016 en comptant sur la collaboration des opérateurs touristiques à Nosy Be, mais jusqu'ici, cette collaboration n'est pas encore effective. L'unité a dès lors pris une autre initiative en mettant en place vers fin 2018 un enquêteur assurant le suivi de cette pêcherie sur les zones de débarquement des navires. En outre, la nouvelle loi portant Code de la pêche et de l'aquaculture de Madagascar stipule que l'exercice des pêches sportives devrait avoir l'autorisation émanant du Ministère, et donc soumise à une obligation de déclaration de capture. Le tableau 5 ci-après présente les détails de capture de la pêche sportive recueillis au débarquement des navires en 2019. La capture moyenne annuelle est de 29 433kg.

Tableau 5 : Prises et effort de la pêche sportive en 2019

ESPECES	Janv	Fév	Mars	avr	mai	juin	juill	août	sept	oct	nov	déc	Total (kg)
Albacore										63			63
Patudo									17				17
Thon bleu du Pacifique											13		13
Thon mignon	21								12				33
Thonine orientale					403	211	279	155		33	41	192	1 314
Auxide											275		275
Bonite à dos rayé											24		24
Bonite du Pacifique oriental											101	55	156
Bonites nca					25		75	137					237
Espadon	78			99	285			94		79	207	99	941
Balistes nca												26	26
Barracuda	176		232	380	443	210	205	357	55	188	495	205	2 946
Carangues	99	54	328	161	38	257	240	208	97	268	705	402	2 857
Makaire bleu Indo-Pacifique			87						55				142
Marlin de la Méditerranée										60		47	107
Thazard bâtard	149		314	56	183	331	275	49	106	217	445	462	2 587
Thazard rayé											41		41
Requins			154		107	258	166			60	99	152	996
Thon à nageoires noires										24			24
Autres prises	801	162	2 184	1 701	1 020	2 019	2 462	1 542	327	585	1 836	1 995	16 634
Total (kg)	1 324	216	3 299	2 397	2 504	3 286	3 702	2 542	669	1 577	4 282	3 635	29 433
Nombre de jour en mer	44	12	113	41	31	89	77	38	23	51	93	88	700
Nombre de marée	7	1	11	9	7	7	7	7	7	19	23	16	121
Nombre de navire	4	1	3	3	4	4	4	3	5	10	14	9	64
CPUE (kg/marée)	189	216	300	266	358	469	529	363	96	83	186	227	243
CPUE (kg/jour en mer)	30	18	29	58	81	37	48	67	29	31	46	41	42
CPUE (kg/navire)	331	216	1100	799	626	822	926	847	134	158	306	404	460

5 ECOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES

Jusqu'à présent, rares sont les études qui ont été conduites pour décrire les enjeux environnementaux au sujet de la pêche thonière. En fait, des études visant à mettre en exergue la quantité des requins capturés accidentellement ont été entreprises pour les années 2011 et 2013. Ces études ont montré l'importance des interactions des pêches thonières industrielles malagasy sur les requins. En outre, l'USTA, grâce à l'existence des antennes de collecte de données des palangriers dans la partie orientale de Madagascar, a pu projeter les caractéristiques des captures accidentelles des requins lors du groupe de travail sur les écosystèmes et prises accessoires en 2015 et en 2017.

En ce qui concerne le plan d’action pour la gestion des prises accessoires (requins, mammifères marins, oiseaux marins, tortues marines), des mesures de réduction de ces prises sont exigées aux armateurs notamment l’installation des BRD et TED sur les navires chalutiers crevettiers, l’interdiction de pêche et la remise à l’eau immédiate des espèces protégées,....

Notons également que soucieuse de la conservation de l’écosystème, la flotte palangrière malagasy a adopté des techniques de pêche visant à minimiser les impacts de leur activité sur l’environnement telles que l’utilisation d’hameçon circulaire et d’avançon en nylon.

En outre, l’adoption de la loi portant Code de la pêche et de l’aquaculture témoigne la volonté de Madagascar de renforcer la préservation des espèces et des écosystèmes. Le *Chapitre 4* de cette loi, traitant la réglementation et la préservation des écosystèmes aquatiques, stipule dans son *article 18* (des espèces protégées) que : « *Sont interdites, en tout temps et en tout lieu, conformément à la législation nationale en vigueur et aux conventions internationales ratifiées par l’Etat Malagasy, la pêche, la capture, la détention et la commercialisation de toutes espèces menacées et protégées, mammifères marins, d’oiseaux marins et/ou d’organismes aquatiques et tortues marines et d’eau douce inscrites sur une liste établie par voie réglementaire et qui fait l’objet de mesures de conservation* ». A cause de la pandémie COVID, la phase d’élaboration du plan d’action national sur les requins, les tortues marines et les oiseaux de mer prévue pour cette fin d’année 2020 est reportée en 2021. Néanmoins, le Ministère en charge de la pêche en collaboration avec les ONG se charge déjà de la sensibilisation des pêcheurs pour la mise en application de la réglementation.

5.1 Requins

Selon les captures déclarées par les armateurs nationaux, le taux de mis à terre des requins varie d’une année à l’autre et tend à diminuer de 2010 à 2019, allant de 16% de la capture totale des palangriers à 13%. Signalons que les détails sur les espèces des requins sont seulement disponibles à partir de l’année 2012 comme montrés dans le tableau 5. Les déclarations des années antérieures sont globales et sans distinction d’espèce.

Tableau 6 : Poids des requins, par espèce, conservés par la flottille nationale dans la zone de compétence de la CTOI de 2010 en 2019

ANNEE	Espèces de requin						Total (KG)
	REQUIN PEAU BLEUE	REQUIN PELAGIQUE	REQUIN SOYEUX	REQUIN OCEANIQUE	MAKO	AUTRES ESPECES DE REQUIN	
2010							84 750
2011							56 145
2012	3 522	97	59	0	47 572	221	51 471
2013	35 278	0	0	0	0	0	35 278
2014	45 055	10	60	0	0	0	45 125
2015	38 720	0	0	0	0	0	38 720
2016	35 992	0	0	0	0	0	35 992
2017	25 360	0	0	0	0	0	25 360
2018	17 446	0	0	0	0	0	17 446
2019	25 092	0	0	0	0	0	25 092

Les requins sont considérés comme étant des cibles obligatoires mais involontaires des palangriers. Certains pêcheurs traditionnels des côtes de Madagascar (Ouest et Nord-Est) ciblent les requins à des fins lucratives, mais malheureusement leur statistique n'est pas connue. Néanmoins, quelques statistiques sur les requins capturés par les pêcheurs traditionnels sont figurées dans le tableau en Annexe 3. Ce sont des statistiques collectées au site de débarquement des petits pêcheurs dans la région Nord de Madagascar uniquement.

Les ailerons de requins sont vendus aux collecteurs et le reste du corps est autoconsommé ou commercialisé localement. Dans la région Nord-Est de Madagascar, certains pêcheurs conservent la chair des requins par système de salage pour les opérateurs qui exportent vers les Comores (Patrick, 2010). Ces pêcheurs déploient généralement des filets maillants de grande maille, appelés « ZZ » et « Jarifa », au cours des marées de quelques jours pour pêcher les requins.

5.2 Tortues

Depuis le développement de la flotte palangrière malagasy, aucune investigation portant sur les interactions de celle-ci avec les tortues marines n'a été entamée et aucune capture n'a été rapportée dans les fiches de pêche depuis. Quant à la petite pêche et la pêche artisanale, des études ont révélé que l'impact de l'utilisation des filets maillants sur les tortues marines prend toutefois une dimension importante (Razafindrakoto et al., 2008). Les pêcheurs traditionnels malagasy de certaines zones annoncent la capture accidentelle des tortues marines mais les quantités exactes n'ont pas été enregistrées faute de suivi. Lors des ateliers regroupant les pêcheurs traditionnels, ces derniers se plaignent même de la fréquente destruction de leurs filets par ces reptiles protégés.

Toutefois, la protection des tortues et oiseaux marins à Madagascar est faite par différentes ONGs (Conservation International, WWF, Madagascar national Parks, World Wild Conservation Society-WCS, Pérégrine Funds, Asity Madagascar...) œuvrant dans la protection de l’environnement à travers le système des aires protégées de Madagascar (SAPM). 07 aires marines protégées se répartissent autour de l’Ile incluant les tortues marines et les oiseaux parmi leurs cibles de conservation via la protection des zones des pontes et protection contre le braconnage. Ces ONGs ont une Délégation de Gestion délivrée par le ministère en charge de l’environnement. Elles rapportent leurs activités de conservation au ministère de l’environnement. L’USTA est en attente de financement pour une étude sur l’évaluation de la protection de ces animaux.

5.3 Oiseaux marins

La figure 3 montre bien que la flotte palangrière malagasy n’explore pas au sud de 25°S. En d’autres termes, le niveau d’interaction de celle-ci avec les oiseaux de mer peut être considéré comme minimal voire nul, d’autant plus que le rapport des observateurs n’a jamais mentionné une interaction des oiseaux de mer avec les palangriers nationaux.

6 SYSTEMES NATIONAUX DE COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES

6.1 Collecte et vérification des données issues des livres de bord

Le système de collecte, de gestion et de traitement des données des pêcheries thonières se base sur le système déclaratif. En d’autres termes, les sociétés de pêche assurent la collecte des informations sur leurs activités de pêche et envoient par la suite, une copie des fiches de pêche au Ministère en charge de la pêche. Il faut rappeler qu’avant 2010, ces déclarations des sociétés étaient globales et ne donnaient aucun détail sur les localisations des pêches ni des espèces capturées. Pour les années 2010 et 2011, les mêmes sociétés commençaient à rapporter des détails sur la composition spécifique de leurs prises mises à terre mais des informations concernant les activités de pêche se trouvaient toujours manquantes. A ce titre, elles ont, toutefois, omis dans la plupart de leur déclaration le type et le nombre d’appâts ainsi que le nombre d’hameçon déployés.

A ceci s’ajoute l’absence cruciale des localisations géographiques où se déroulaient les filages, et ce malgré l’utilisation et la mise en vigueur de la nouvelle version de logbook en 2012. Signalons au passage qu’elle a été conçue pour répondre aux exigences communes du Ministère en charge de la pêche et de la CTOI. Le Ministère à travers l’USTA (Unité Statistique Thonière d’Antsiranana), a pris une initiative de se conformer aux résolutions de la CTOI entre autres : les résolutions 13/03 ; 12/04 ; 12/06 ; 10/02 ainsi que 05/05. En effet,

deux antennes régionales de collecte de données aux débarquements des palangriers nationaux sont déjà opérationnelles sur la région Est de l'île, dont l'une depuis décembre 2013 et l'autre en avril 2016.

6.2 Système de surveillance des navires

La Surveillance des pêches à Madagascar est réalisée par le Centre de Surveillance de Pêche (CSP). Le CSP a été officiellement créé en avril 1999 par arrêté n°4113/99 du 23/04/99 (amendé par l'Arrêté n° 13277/2000 du 01/12/2000). Le CSP est constitué de personnel en uniforme spécial (Arrêté n° 4592/2000 du 08/05/2000), comprenant essentiellement des agents du ministère chargé de la pêche, des agents de surveillance du Centre spécialement habilités et des officiers de police judiciaire. Le siège du CSP se trouve à Antananarivo, avec des bureaux provinciaux à Mahajanga et à Antsiranana.

Quatre types de Suivi, Contrôle et Surveillance (SCS) appliqués par le CSP sont concernés par ce rapport, à savoir la surveillance aérienne, la surveillance maritime et la surveillance terrestre, et l'embarquement des observateurs.

La composante « *air* » du SCS est ordinairement le premier niveau d'intervention lorsqu'un Etat côtier manifeste une préoccupation concernant la zone dont il est responsable ou dans laquelle il a des intérêts. Cette composante permet aussi de rassembler, très rapidement, des informations sur l'effort de pêche dans la zone visée, à partir des avions. La surveillance aérienne fournit des informations initiales sur les opérations effectuées dans les pêcheries, mais elle peut aussi donner une première indication d'éventuelles activités illicites dans la zone. C'est sur la base de ces derniers renseignements qu'une action de SCS peut être lancée, par la suite. Comme en 2017, aucun survol n'a été réalisé sur les 50 heures prévues en 2018. La composante « *mer* » du SCS comprend l'aspect technique proprement dit de la surveillance des zones maritimes. Pour cette composante, on peut recourir à l'utilisation des navires. Comme on craint traditionnellement une violation des lois s'appliquant à une Zone Economique Exclusive, il faut pouvoir "mettre la main" sur l'auteur de l'infraction, pour identifier le contrevenant et pour réunir des éléments de preuve. Les informations sur la réalisation de cette composante ne sont pas disponibles pour l'année 2018, si la réalisation a été de 74 jours de mer sur les 120 prévus pour 2017.

La composante « *terre* », qui se rapporte à la base d'opérations, peut être utilisée pour assurer le SCS en eaux continentales, douces et côtières. C'est ordinairement, de la terre que sont coordonnées toutes les activités de SCS et qu'est organisé le déploiement des ressources disponibles de façon à répondre au mieux aux changements qui se produisent dans les pêches. C'est de là que partent les inspections dans les ports et le suivi des transbordements, de la

circulation et du commerce des produits de la pêche, des plans d’eau continentale, pour assurer le respect de la législation sur les pêches.

6.3 Programme d’observateurs

Le Programme Observateur a été mis en place en 1999 après que le Centre de Surveillance des Pêches ait été créé. Une première vague d’observateurs a été recrutée en 1999 (Observateurs opérationnels après suivi d’une formation), suivie d’une 2ème vague en 2001.

Ci-après le tableau résumant le nombre de navires nationaux observés par rapport au nombre de navires licenciés durant la période de 2007-2019. A titre d’information, le tableau en Annexe 2 présente la couverture annuelle de tous les navires de pêche par les observateurs en 2019. En effet, le nombre de navires observés est réduit à 31 en 2019 avec un taux de couverture de 21,67 % (cf. Annexe2) contre 50 navires en 2018 et 54 navires en 2017.

Tableau 7 : Couverture annuelle des palangriers nationaux par les observateurs durant la période de 2007–2019

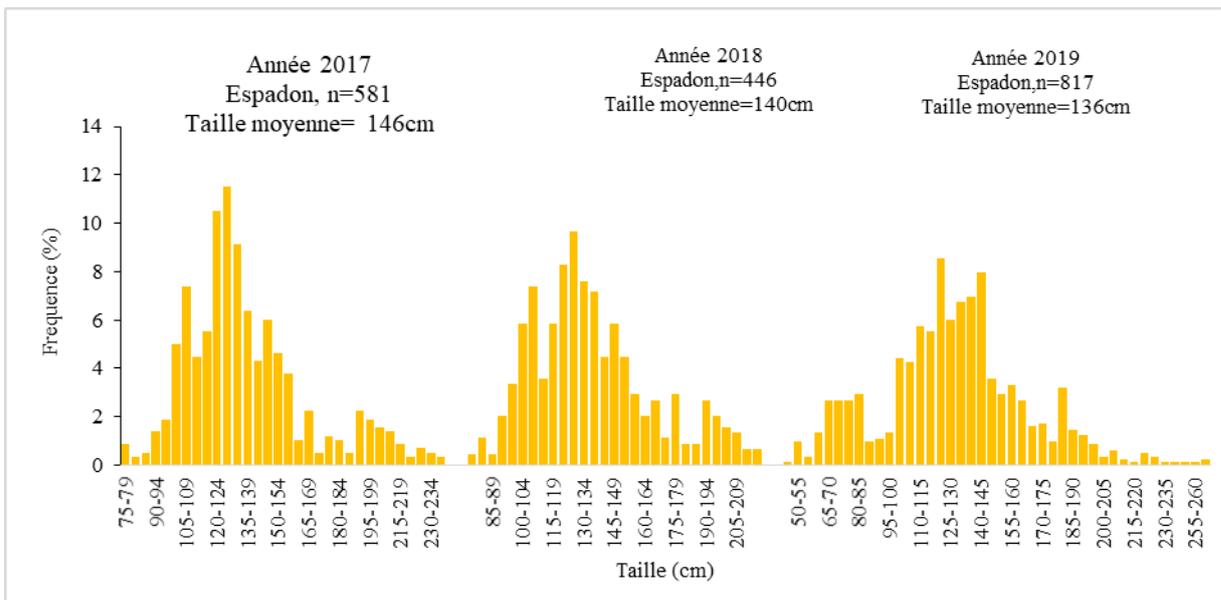
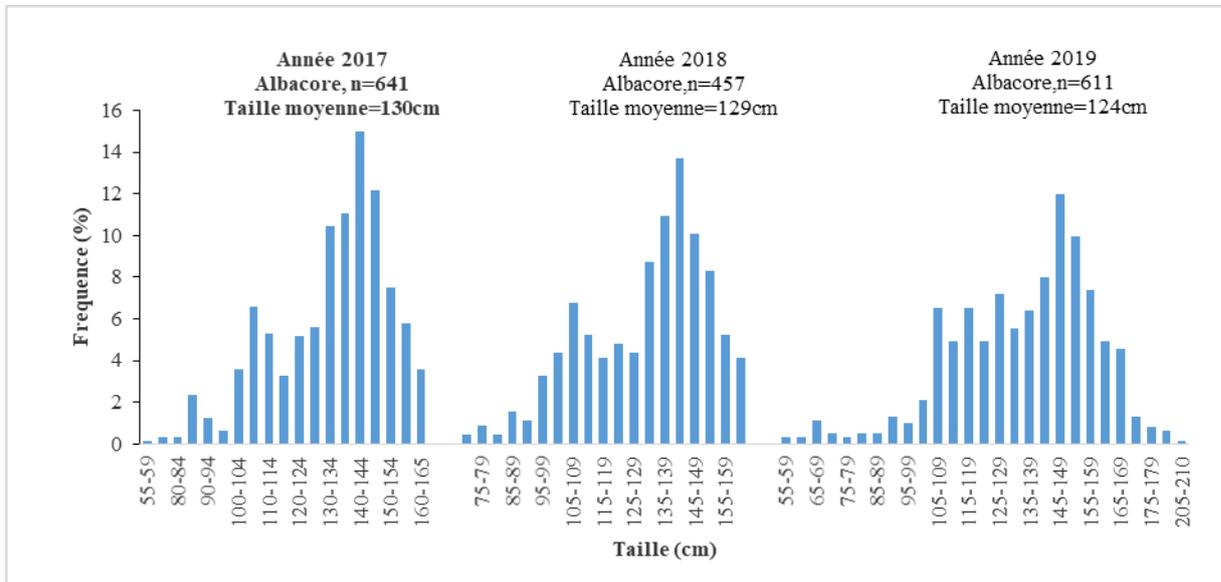
Année	Nombre de navires licenciés	Nombre de navires observés	Nombre de jours de pêche observés
2007	1	1	192
2008	2	2	75
2009	2	2	178
2010	6	4	35
2011	7	7	230
2012	8	5	159
2013	8	6	154
2014	7	2	120
2015	7	2	115
2016	7	3	36
2017	7	0	0
2018	5	0	0
2019	5	0	0

Comme en 2017, 0% des navires licenciés ont fait l’objet d’observateurs à bord durant l’année 2018 et 2019.

6.4 Programme d’échantillonnage au port

Comme mentionné précédemment, deux antennes de collecte de données de débarquement des palangriers nationaux au port ont été mises en place en 2013 à Sainte marie et en 2016 à Tamatave, sur la côte est de Madagascar. Mais à partir de l’année 2018, les deux navires sis à Sainte marie se sont migrés vers la pêche aux poissons démersales. A cet effet, le nombre de palangriers faisant l’objet de suivi de capture et d’échantillonnage au port est réduit à 5 s’ils étaient 7 au départ.

L'échantillonnage de capture au port de débarquement nous permet de présenter ci-dessous la distribution de taille des espèces capturées par les palangriers depuis 2017. La synthèse de la capture des flottes Malagasy en 2019 est présentée dans le tableau en Annexe 5.



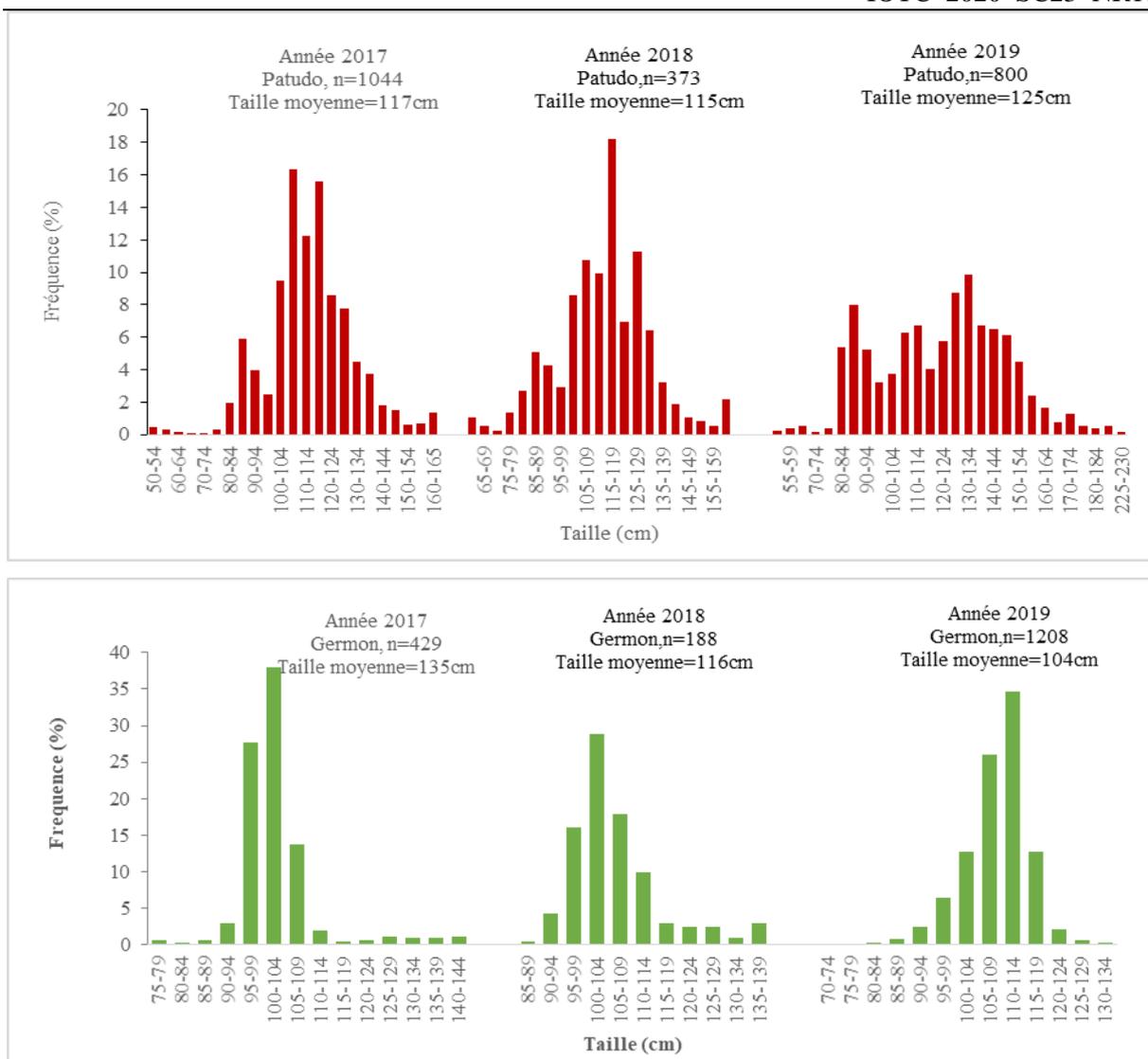


Figure 6 : Distribution de taille des espèces capturées par les palangiers nationaux (2017-2019)

Outre la collecte de données de capture aux débarquements de ces palangiers nationaux, le suivi de la petite pêche aux poissons pélagiques a commencé en Juillet 2016 dans quelques Districts de la Région nord de Madagascar et s’est étendu ensuite dans d’autres régions. Un aperçu des résultats de cette collecte de données de la petite pêche aux poissons pélagiques est présenté dans le tableau en Annexe 3 ; et un aperçu de la distribution de taille des espèces capturées est dans l’annexe 6.

Les statistiques sur la pêche artisanale sont également présentées ci-dessous. Notons que le suivi de la pêche artisanale a commencé en 2017 pour Nosy Be (zone ctoi 6210045) et en 2018 pour Tamatave (6215045) par des enquêteurs de l’USTA installés aux ports de débarquements.

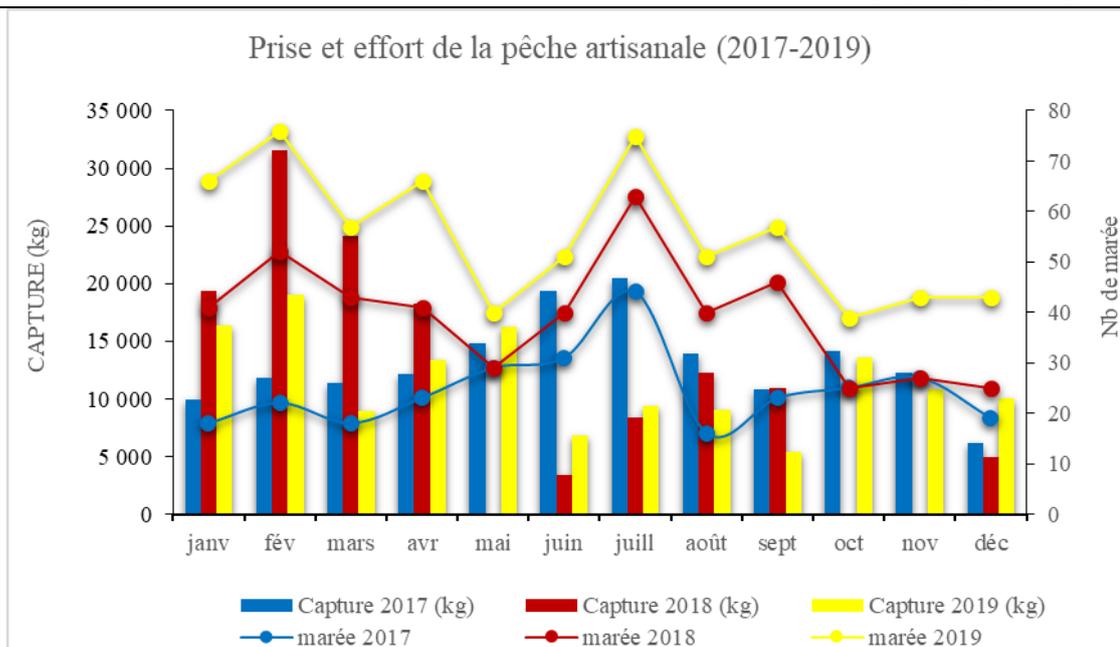


Figure 7 : Prise et effort de la pêche artisanale à Nosy Be (2017-2019)

La capture moyenne annuelle de la pêche artisanale à Nosy Be est de 143 221kg. La CPUE moyenne est de 526 kg par marée avec en moyenne 221 marées dans l'année. La répartition des espèces capturées est présentée dans la figure 8. Les détails de capture se trouvent dans l'annexe 4.

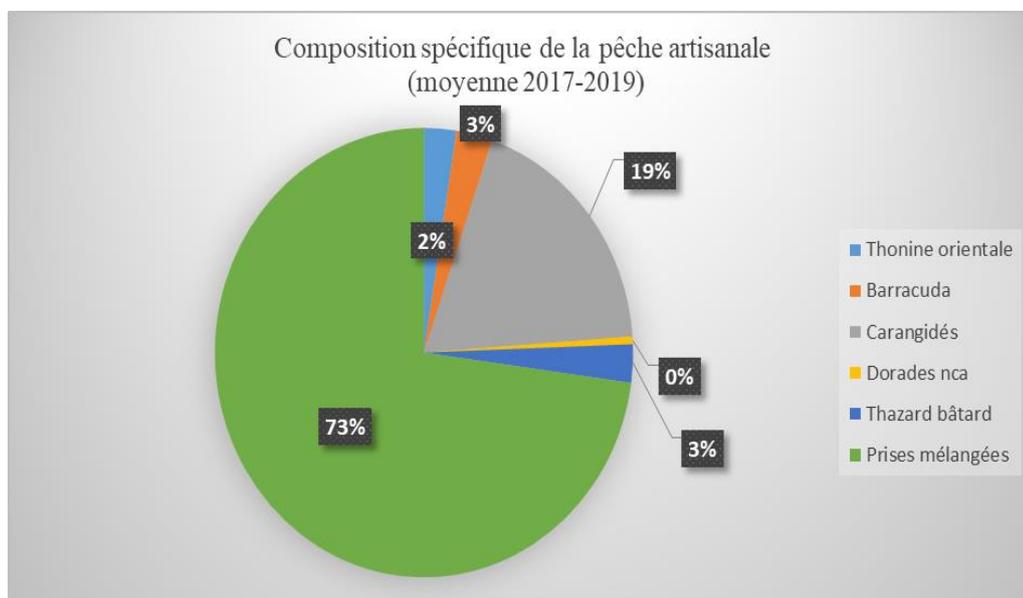


Figure 8 : Composition spécifique de la pêche artisanale à Nosy Be (moyenne 2017-2019)

Quant à la pêche artisanale à Tamatave, la capture moyenne annuelle est de 266 221kg. La CPUE moyenne est de 57 kg par jour en mer. Les détails de capture se trouvent dans le tableau 7.

Tableau 8 : Prise et effort de la pêche artisanale à Tamatave en 2019

MOIS	Janv	Fév	Mars	avr	mai	juin	juill	août	sept	oct	nov	déc	Total (kg)
Listao	324		282	85		70		507	732		137	338	2 475
Bonite à gros yeux		390			164				1 015	340	163	171	2 243
Thons Thunnus nca	118			212									330
Espadon									152				152
Thazard bâtard	387	246	187					115	238	73	196	746	2 188
Thazard rayé	309	808	402	721		1 010	692	961	968	1 403	1 239	1 165	9 678
Barracuda	438	947	282	145			317		486	357	140	344	3 456
Carangidés nca	2 481	1 346	970	1 536	950	1 571	2 646	2 046	5 447	5 882	1 806	2 588	29 269
Dorade	1 004	311							420	1 237	1 225	449	4 646
Requin peau bleue						214		929	524	1 165			2 832
Requin pointe blanche	165					334	1 197		312	665		402	3 075
Requin tigre commun							402						402
Requins nca						227			754			223	1 204
Autres prises	13 831	11 572	6 955	8 676	8 221	12 748	19 365	17 052	36 639	32 708	21 537	14 970	204 274
Total (kg)	19 057	15 620	9 077	11 374	9 335	16 174	24 619	21 610	47 687	43 830	26 443	21 395	266 221
Effort (jour en mer)	356	277	163	202	140	331	382	347	835	702	479	452	4 666
CPUE (kg/jour en mer)	54	56	56	56	67	49	64	62	57	62	55	47	57

6.5 Débarquement/Transbordement

Jusqu'à présent, les produits frais des palangriers nationaux n'ont jamais fait l'objet de transbordement ni au port ni en rade ou encore moins en mer. Ils sont débarqués en totalité pour être exportés après avoir été conditionnés localement.

Quant à la couverture des activités de débarquement, les captures destinées pour l'exportation à l'Union Européenne sont actuellement objet d'une délivrance d'un certificat de capture et par conséquent, doivent être contrôlées au débarquement. Toutefois, le thon est encore inclus dans la rubrique poisson.

7 PROGRAMMES NATIONAUX DE RECHERCHES

Aucun programme national de recherche n'est en cours. Cependant, le document sur la stratégie nationale de la pêche thonière est en cours de mise à jour. Un atelier de restitution d'idées et d'amélioration vient d'être réalisé.

8 MISE EN PLACE DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE ET DES RESOLUTIONS DE LA CTOI

Tableau 9 : Exigences scientifiques contenues dans les Résolutions de la CTOI, adoptées entre 2012 et 2019.

Res. No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
11/04	Sur un programme régional	Paragraphe 9	

Res. No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
	d'observateurs		
12/04	Sur la conservation des tortues marines	Paragraphe 3, 4, 6-10	<ul style="list-style-type: none"> - Déploiement des hameçons circulaires - Rapport sur les interactions avec les tortues marines provenant des observateurs, des livres de pêche et d'autre source d'information - Elaboration d'un arrêté d'application afin de transposer la conservation des tortues marines (Arrêté n°12666/2014 du 28/03/14) - Adoption de la <i>Loi n°2015/053 du 02/12/15, portant code de la pêche et de l'aquaculture</i>
12/06	Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières	Paragraphe 3-7	Aucun palangrier national ne descend en deçà de la latitude -25°
12/09	Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopiidæ) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 4-8	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'un arrêté d'application afin de transposer l'interdiction des captures de tous les requins renards (Arrêté n°12665/2014 du 28/03/14) - Loi portant code de la pêche et aquaculture adoptée. (<i>Loi n°2015/053 du 02/12/15,</i>)
13/04	Sur la conservation des cétacés	Paragraphe 7-9	Aucune interaction rapportée
13/05	Sur la conservation des requins-baleines (<i>Rhincodontypus</i>)	Paragraphe 7-9	Aucune interaction rapportée
13/06	Sur un cadre scientifique et de gestion pour la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI	Paragraphe 5-6	- Aucune interaction rapportée- Aucun programme de recherche prévu
15/01	Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 1-10	Tous les navires nationaux remplissent les fiches de pêche malgré les quelques retards de transmission des informations; l'effort est exprimé en nombre d'hameçons déployés
15/02	Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non-contractantes de la CTOI	Paragraphe 1-7	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des antennes de collecte de données sur le segment industriel. 02 Antennes opérationnelles dans la côte Est de Madagascar (collecte des fiches de pêche et des données au débarquement, échantillonnage) - Opérationnalisation de système de suivi de la petite pêche, de la pêche artisanale et de la pêche sportive dans

Res. No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
			le nord de Madagascar (Extension du réseau d’enquêteurs locaux dans 35 villages ou sites de débarquement) : collecte des données de capture et échantillonnage.
17/05	Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI	Paragraphe 6, 9, 11	<p>Utilisation des lignes monofilaments en nylon ;</p> <p>- texte relatif à la gestion de la pêche au thon et espèces assimilées, y compris le requin en cours d’élaboration ;</p> <p>- déclaration des captures soumises le 29/06/2019 ;</p> <p>- aucune activité de recherche n’est encore menée correspondant au paragraphe 11.</p>

9 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) Bulletin statistique annuel 2019 de l’Unité Statistique Thonière d’Antsiranana, Madagascar.
- 2) Rapport annuel 2019 du service statistique du Ministère de l’Agriculture, de l’élevage et de la pêche, Madagascar.
- 3) Rapport d’activité annuel 2019 du Centre de surveillance des Pêches, Madagascar.

ANNEXES

Annexe 1 : Capture mensuelle par espèce des palangriers nationaux en 2019

Mois	albacore	espadon	germon	marlin rayé	patudo	prises mélangées	requin peau bleue	voilier	Total (kg)	NB Hamecons
janvier	8 199	1 274	1 808	78	1 161	1 319	2 213	72	16 123	97 110
février	6 766	1 230	1 008	597	1 546	739	2 349	97	14 332	90 090
mars	1 810	5 207	2 582	507	4 211	1 241	4 247	78	19 883	88 920
avril	3 691	4 011	2 071	460	4 737	2 172	3 392	132	20 668	125 190
mai	3 955	2 415	1 646	184	4 142	2 208	2 057	181	16 788	111 150
juin	2 382	393	660		998	1 114	1 104	108	6 759	51 480
juillet	1 019	229	390	102	1 920	1 030	812	118	5 620	43 290
août	2 621	1 856	428	570	2 962	1 284	1 932	167	11 820	105 300
septembre	1 448	3 126	1 432	611	3 506	1 299	1 605	93	13 121	109 980
octobre	1 592	1 230	4 170	143	1 446	1 270	1 699	32	11 582	80 730
novembre	3 695	1 081	7 958	293	456	2 259	2 861	31	18 633	99 450
décembre	2 354	577	1 051	169	543	644	823	0	6 161	45 630
Total (kg)	39 533	22 627	25 204	3 715	27 630	16 580	25 092	1 109	161 490	1 048 320

Annexe 2 : Couverture annuelle des navires de pêche par les observateurs en 2019

PECHERIES	NOMBRE DE NAVIRES LICENCIES	NB DE NAVIRES AVEC OBSERVATEURS	TAUX	NOMBRE D'EMBARQ	NOMBRE DE JOURS TOTAL	MOYENNE DE CHAQUE EMBARQUEMENT	LIEU EMBARQUEMENT	
							MER	QUAI
CREVETTIERS COTIERS (INDUSTR)	45	20	44,44	21	783	37	2	19
Embarcation pour collecte de géniteurs <i>Penaeus Monodon</i>	1	1	100,00	3	21	7	0	3
CHALUTIERS de fond nationaux (MAPROSUD)	6	0	0,00	0	0	0	0	0
THONIERS SENNEURS	11	7	63,63	7	469	67	0	7
THONIERS PALANGRIERS	49	0	0,00	0	0	0	0	0
NAVIRES D'APPUI ETRANGERS	4	0	0,00	0	0	0	0	0
NAVIRES MULTI - ENGINES NATIONAUX (SOPEMO)	11	3	27,27	8	186	23	0	8
LIGNEURS NATIONAUX (SEBAE)	5	0	0,00	0	0	0	0	0
NAVIRES D'APPUI NATIONAL	3	0	0,00	0	0	0	0	0
PALANGRIERS DE SURFACE (TANISOA, RFRIGEPECHE EST)	8	0	0,00	0	0	0	0	0
NAVIRES DE COLLECTE (MUREX, SOPEMO)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
TOTAL	143	31	21,67	39	1 459	37	2	37

PAVILLON	NOMBRE DE NAVIRES LICENCIES	NB DE NAVIRES AVEC OBSERVATEURS	TAUX	NOMBRE D'EMBARQ	NOMBRE DE JOURS TOTAL	MOYENNE DE CHAQUE EMBARQUEMENT	LIEU EMBARQUEMENT	
							MER	QUAI
MALGACHE	79	24	30,37	32	990	31	2	30
U.E	0	7	-	4	332	83	0	4
JAPONAIS (PALANGRIERS)	4	0	0,00	0	0	0	0	0
CHINOIS (PALANGRIERS)	22	0	0,00	0	0	0	0	0
COREEN (PALANGRIERS: 3 DAE Young)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
THAILANDAIS (PALANGRIERS DAE Young)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
TAIWANNAIS (PALANGRIERS DAE Young)	24	0	0,00	0	0	0	0	0
SEYCHELLOIS	14	0	0,00	3	137	46	0	3
MAURICIEN (IOSMS-TFC)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
MYS (PALANGRIERS DAE Young)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
TOTAL	143	31	21,67	39	1 459	37	2	37

Annexe 3: Aperçu des prises (poissons pélagiques) des navires de la petite pêche dans la région nord de Madagascar en 2019

	ESPECES	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	TOTAL (kg)	
ESPECES CTOI	Albacore	996	1 359	654	106	3 795	1 103	1 308	3 400	717	1 279	595	473	15 786	
	Germon	791	3 696	1 218		826	219	191	110	28	17		27	7 122	
	Listao	244	627	31	17	210	216	116	9	147	121	11	49	1 796	
	Patudo			571		125	757	842	1 100	686	248	401	125	4 855	
	Thonine orientale	5 937	3 831	16 370	2 437	13 578	13 971	10 457	3 563	3 050	1 294	1 131	954	76 573	
	Auxide	25	267	420	1 845	2 198	6 764	9 279	3 539	4 475	1 585	3 091	1 323	34 811	
	Bonitou				90	86	1 343	265	678	930	45				3 437
	Thazard ponctué	4 230	3 013	9 681	4 999	4 099	3 692	4 195	3 541	1 909	2 771	1 522	1 461	45 113	
	Thazard rayé	55 070	64 906	65 434	12 113	33 211	24 164	18 770	13 235	11 777	18 796	15 664	9 933	343 073	
	Espadon	1 147	339	3 648	87	3 113	350	92		1 136	1 248	498	270	11 927	
	Marlin rayé						251		278			67		595	
	Voilier						162	245	125		53		58	644	
	Requin peau bleue						21	148	96	42	7			314	
	AUTRES	Thon rouge	73	0	133	0	106	164	1 532	782	52	22	12	0	2 875
		Bonite à dos rayé	2 122			40	1 511	931	520	860	271		773	329	7 358
Bonite du pacific oriental					464	1 517	681	1 697						4 359	
Bonites nca		787	353	1 318		123								2 582	
Espèces mélangées de thonidés		50							29			8	204	291	
Thazard batard		22 618	17 836	37 924	1 866	42 224	8 141	8 328	12 117	7 076	25 256	12 781	5 089	201 258	
Autres thazard		554	410	0	5 270	92	434	604	1 060	1 276	1 212	974	258	12 144	
Poissons à rostre non classés														0	
Barracuda		46 435	46 142	86 540	4 882	19 868	4 653	4 464	2 012	4 387	10 643	7 741	5 973	243 740	
Baliste										36	7			43	
Carangue nca		52 263	38 814	53 999	11 650	22 262	9 663	8 641	6 270	9 315	12 938	10 677	7 795	244 287	
Dorade			78	75		117				21			8	299	
Requins marteau nca		86	93	0	375	1 240	3 687	1 486	712	1 815	1 616	1 565	426	13 100	
Requin gris						186	152	903						1 241	
Autres requins		11 201	10 081	13 070	1 800	2 920	8 146	7 496	1 652	1 786	3 296	4 263	2 429	68 142	
Prises mélangées	695 195	588 045	714 193	313 520	226 067	256 778	356 042	385 245	213 338	246 334	206 531	187 120	4 388 409		
	TOTAL (KG)	899 823	779 890	1 005 280	361 561	379 475	346 444	437 621	440 411	264 270	328 789	268 304	224 305	5 736 173	

Annexe 4-1: Prise et effort par mois de la pêche artisanale à Nosy Be (2017-2019)

	Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	TOTAL	Moyenne mensuelle
2017	Nombre de navire	6	6	4	6	7	7	6	6	5	6	6	6		6
	Nombre de marée	18	22	18	23	29	31	44	16	23	25	27	19	295	25
	Nb marée/ navire	3	4	5	4	4	4	7	3	5	4	5	3		4
	Capture (kg)	9 914	11 771	11 340	12 133	14 765	19 408	20 512	13 964	10 833	14 114	12 283	6 198	157 233	13 103
	CPUE (kg/marée)	551	535	630	528	509	626	466	873	471	565	455	326		545
2018	Nombre de navire	6	6	6	6	0	4	6	6	6	0	0	3		4
	Nombre de marée	23	30	25	18	0	9	19	24	23	0	0	6	177	15
	Nb marée/ navire	4	5	4	3	0	2	3	4	4	0	0	2		3
	Capture (kg)	19 330	31 523	24 138	18 197	0	3 386	8 364	12 230	10 924	0	0	4 980	133 071	11 089
	CPUE (kg/marée)	840	1 051	966	1 011	0	376	440	510	475	0	0	830		542
2019	Nombre de navire	6	6	6	6	5	4	6	5	4	5	5	5		5
	Nombre de marée	25	24	14	25	11	11	12	11	11	14	16	18	192	16
	Nb marée/ navire	4	4	2	4	2	3	2	2	3	3	3	4		3
	Capture (kg)	16 381	18 988	8 970	13 412	16 266	6 844	9 429	9 054	5 423	13 637	10 868	10 088	139 360	11 613
	CPUE (kg/marée)	655	791	641	536	0	622	786	823	493	0	0	560		492

Annexe 4-2: Capture par espèce de la pêche artisanale à Nosy Be (moyenne du 2017-2019)

MOIS	Thonine orientale	Barracuda	Carangidés	Dorades nca	Thazard bâtard	Prises mélangées	Total (kg)
Janv	602	133	2 736	0	0	11 983	15 453
Fév	1 253	1 168	3 708	0	353	15 086	21 568
Mars	1 352	131	1 948	0	81	11 799	15 310
Avril	180	0	2 947	113	416	11 060	14 716
Mai	0	0	1 330	677	623	8 165	10 795
juin	0	0	2 134	0	937	6 809	9 879
Juil	122	238	2 585	0	1 024	8 920	12 888
Août	0	0	2 426	0	254	9 068	11 749
Sept	0	270	2 303	0	194	6 383	9 150
Oct	0	1 252	2 333	0	152	5 931	9 668
Nov	0	562	1 443	0	0	5 899	7 904
Déc	139	345	1 279	0	0	5 487	7 250
Total (kg)	3 647	4 098	27 171	790	4 034	106 589	146 330

Annexe 5: Synthèse de la capture par espèce des flottes Malagasy en 2019

	ESPECES	PECHE INDUSTRIELLE	PECHE ARTISANALE	PETITE PECHE	TOTAL (KG)
ESPECES SOUS MANDAT DE LA CTOI	Albacore	39 533		15 786	55 319
	Germon	25 204		7 122	32 326
	Listao	0	2 475	1 796	4 270
	Patudo	27 630		4 855	32 484
	Thon mignon	0		0	0
	Thonine orientale	0		76 573	76 573
	Auxide			34 811	34 811
	Bonitou			3 437	3 437
	Thazard ponctué			45 113	45 113
	Thazard rayé		9 678	343 073	352 751
	Espadon	22 627	152	11 927	34 706
	Marlin rayé	3 715		595	4 310
	Voilier	1 109		644	1 752
	Requin peau bleue	25 092	2 832	314	28 238
	Sous-total 1	144 910	15 136	546 044	706 090
AUTRES	Thon rouge			2 875	2 875
	Thonine noir				0
	Bonite à dos rayé			7 358	7 358
	Bonite à gros yeux		2 243	0	
	Bonite du pacific oriental			4 359	
	Bonites nca			2 582	
	Espèces mélangées de thonidés		330	291	621
	Thazard batard		8 266	201 258	209 523
	Thazard kanadi				0
	Autres thazard			12 144	12 144
	Poissons à rostre non classés			0	0
	Barracuda		9 323	243 740	253 063
	Baliste			43	43
	Carangue nca		56 078	244 287	300 365
	Requin gris			1 241	1 241
	Requins marteau nca			13 100	13 100
	Dorade		4 646	299	4 945
	Requin nez noir				0
	Requin pointe blanche		3 075		
	Requin tigre		402		
Autres requins		1 204	68 142	69 345	
Prises mélangées	16 580	304 880	4 388 409	4 709 870	
	Sous-total 2	16 580	390 445	5 190 129	5 597 154
	TOTAL (KG)	161 490	405 581	5 736 173	6 303 245

Annexe 6: Distribution de taille des espèces capturées issues de la petite pêche (2017-2019)

