



## COMMERCIALISATION DES PRODUITS HALIEUTIQUES PRODUITS CAPTURÉS PAR DES PÊCHEURS (C.P.U.E)

Rapport relatif à la comparaison de la méthode OPENARTFISH de l'enquête pilote « sur Production » et celle de la commercialisation des produits halieutiques au niveau des 4 districts (Ambanja, Ambilobe, Diego II et Nosy Be) dans la Région DIANA ; ZUP du Projet SWIOFish2.



AOUT 2019

---

# 1

Contexte et justification - p5

---

---

# 2

Rappel sur l'objectif global et spécifique - p6

---

---

# 3

Les différentes méthodes de collecte de données - p6

3-1 OPENARTFISH ou ARTFISH Ouvert - p6

3-2 Commercialisation des produits halieutiques - p8

3-3 Tableau de la production estimée par les deux systèmes - p9

---

---

# 4

Tableau de comparaison entre deux méthodes - p10

---

---

---

# 5

Comparaison mensuelle des captures totales - p11

---

---

# 6

Comparaison des captures totales par groupes d'espèces - p14

---

---

# 7

Analyse des résultats - p17

---

---

# 8

Discussion - p19

---

---

# 9

Conclusion - p20

---

---

---

# 10

Annexes - p22

---



# 1

## Contexte et justification

La dernière estimation des captures de la petite pêche malgache était en 1990 (avec l'assistance du projet MAG/85/014, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Madagascar, octobre 1991), durant la période de 1991-2011, pas de collecte d'information au niveau des pêcheurs, faute de moyens (financier, humain, matériel,...) et la production reste toujours d'une estimation première de la FAO en 1990.

A partir de l'année 2012 jusqu'à aujourd'hui, l'administration de la pêche avec le responsable des statistiques de la pêche et de l'aquaculture a été décidé d'estimer la production de la petite pêche à partir des données de commercialisation (cf. les résultats et rapport sur la production de la pêche et de l'aquaculture 2012-2018 en Annexe).

En 2015-2016, le projet SWIOFISH2, au niveau des régions prioritaires (Diana, Analanjirofo,..) a permis la mise en place de collecte de données de production, avec le soutien de FAO des systèmes OPENARTFISH avec l'application de téléphone mobile y compris une stratégie d'échantillonnage appropriée.

Ainsi, le présent rapport à décrire brièvement les deux méthodes de collecte de données sur la petite pêche et à présenter la comparaison ainsi que les résultats.

# 2

## Rappel sur l'objectif global et spécifique

L'objectif global de ce rapport est de comparer les résultats de l'enquête pilote sur production pour la Région DIANA durant 6 mois (1 juin-30 novembre 2018), ZUP du Projet SWIOFish2, suivant la méthode OPEN ARTFISH, logiciel proposé par l'expert de la Banque Mondiale en Statistique durant la mise en œuvre du projet SWIOFish2 avec celle de la méthode traditionnelle menée utilisée à Madagascar pour estimer la production, i.e. collecte de données de commercialisation des produits halieutiques.

Les objectifs spécifiques concernent (i) la différence et l'écart des captures entre les deux méthodes (ii) analyse des résultats et (iii) discussion.

# 3

## Les différentes méthodes de collecte de données

### 3-1 OPENARTFISH ou ARTFISH Ouvert

#### 3-1-1 Méthodologie

Le système statistique de la petite pêche malgache repose sur un **échantillonnage** (où seule une partie des membres de l'ensemble de la population est mesuré et utilisée si elle est impossible, difficile ou coûteux d'observer tous les éléments d'une population cible).

L'**échantillonnage** dans l'espace et dans le temps est généralement l'approche typique d'échantillonnage dans de nombreux pays. Seul un nombre limité de sites de débarquement peuvent être couverts pendant un certain nombre de jours.

Toutefois, si les strates mineures (ou strates logique ou statistique) sont bien définies et si la taille d'échantillon pour chaque strate est suffisante, alors cette approche fournira des résultats fiables.

Les **enquêtes d'atterrissage** sont effectués sur les sites de débarquement dans le but de recueillir des données d'échantillon sur la capture totale et la composition des espèces, l'effort associé, et d'autres données secondaires telles que les prix et en particulier :

- Captures de toutes les espèces;
- l'effort de pêche associé;
- PUE (prise par 'unité de l'effort) globale;
- captures par espèces;
- les prix à la première vente.

L'objectif principal est d'évaluer, sur une base de l'échantillon, les jours de pêche, PUE globale et espèces proportions pour chaque unité de pêche et de la strate mineure

La **Stratification** est un terme assez générique décrivant la répartition d'une population à l'étude en sous-populations plus petites. Il existe des régimes « classiques » de stratification qui sont dictée par les exigences administratives (telles que les régions et les provinces dans un grand celles géographiques

contexte) ou techniques (à savoir la séparation des zones de pêche ou de séparation flotte segments qui sont clairement trop différents pour être examinés comme une seule entité).

**Une unité de pêche** sont définis par des « caractéristiques du navire et de son engin principal », par Exemple; i) pirogue non motorisé au filet maillant, ii) pirogue planche avec des branchies filets, iii) pirogue planche motorisé et ligne, etc.

Avec une approche basée sur l'échantillon, **l'estimation de la capture totale** utiliserait la capture moyenne par journée de pêche à partir d'un échantillon des débarquements et le nombre moyen de jours de pêche par unité de pêche à partir d'une enquête de l'effort de pêche, qui multiplie ensemble donnerait la capture moyenne par unité de pêche. La capture totale peut alors être obtenue en multipliant par le nombre total d'unités de pêche (un facteur de sensibilisation) obtenus à partir d'une enquête de cadre ou un registre des unités de pêche.

La formule générique pour estimer les captures totales en utilisant une approche basée sur des échantillons :

$$\text{CAPTURE} = \text{CPUE} \times \text{EFFORT}$$

Pour estimer la capture totale, nous avons besoin de recueillir des données sur les 3 variables :

1. PUE, de débarquements
2. Nombre total, la classification et la distribution des unités de pêche. En principe, cela est la capacité de pêche, et les données sont recueillies au moyen d'une enquête-cadre ou par l'intermédiaire systèmes d'enregistrement / d'octroi de licences.
3. jours de pêche actifs, le nombre de jours, les unités de pêche vont effectivement la pêche, ou nombre de voyages de pêche effectués par l'unité de pêche chaque mois. Cette information peut être collectées par le biais d'un PUE (échantillonnage PAB-horizontal) ou à travers un effort séparé enquête (d'échantillonnage de BAC-vertical).

Dans un deuxième temps la capture mensuelle par unité de pêche et des espèces est estimé à travers;

1. Estimation de la composition globale des espèces mensuelles, en pourcentage du total des captures de l'unité de pêche dans chaque strate mineure.
2. La capture totale par espèce est alors calculée en multipliant pour chaque unité de pêche et pour chaque strate mineure, la capture totale obtenue avec la proportion de l'espèce.

Total des captures /unité de pêche-espèces mensuelles = capture/unité de pêche mensuel total X Proportion / unité de pêche-espèces.

#### 3-1-2 Résultats

Par la suite, les résultats de l'enquête pilote selon la méthode du système ARTFISH sont les suivantes :

**Les captures totales échantillonnées (enquête d'atterrissage) valent 67,58 Tonnes**

Ainsi, après l'extrapolation, les captures totales estimées sont :

**CAPTURES TOTALES estimées : (Nombre unité de pêche X PABmoy X Jours Mensuels X CPUEmoy) / 1000**

**CAPTURES TOTALES estimées : 5 386,94 Tonnes**

ERREUR RELATIVE 90 % CPUE : 25,29%

ERREUR RELATIVE 90% CAPTURES TOTALES : 46,02 %

Avec :

- Nombre unité de pêche : 10 816
- CPUE moyenne : 20,16 kg
- Max CPUE : 26,63 kg
- Nombre d'échantillon CPUE : 49,90
- Max PAB (Probabilité d'Activité de Bateau) : 0,81%
- Jours mensuels : 30,50 j
- Nombre totale de jour de pêche/Mois : 392,88 j

## 3-2 Commercialisation des produits halieutiques

### 3-2-1 Méthodologie

La méthode de collecte des informations est strictement liée au mode d'émission des visa de conformité (VC) et COS (Certificat d'Origine et de Salubrité). Mensuellement, les doubles des VC (volet vert)/COS (internes et extérieurs) émis par les divers services décentralisés devraient être envoyés au niveau des services statistiques décentralisés et centrale en vue d'y être saisis.

Les Certificats d'Origine et de Salubrité qui étaient émis d'Antananarivo par les services décentralisés du Ministère permettaient de fournir des informations quant aux quantités et valeurs, la nature des produits (crevettes, poissons,...) leur mode de présentation et le mode de conservation et enfin l'origine et destination des produits commercialisés soit à l'intérieur de Madagascar soit exportés.

Les visas de conformité sont délivrés par les services décentralisés du Ministère. Ils sont délivrés avant l'obtention des COS et ne peuvent garantir que les produits ont effectivement fait l'objet d'une expédition.

*Un visa de conformité n'est délivré que si les produits commercialisés sont conformes à la réglementation en vigueur. Ils ne garantissent plus la salubrité ni même si les produits ont réellement été ex-pédiés /-portés. Pour savoir si les produits énoncés sur le VC ont effectivement expédiés, il est nécessaire de récupérer un double les COS.*

A titre de rappel, la commercialisation se fait par :

- vente locale, dans la même zone d'exploitation (exemple : Mahajanga I à Mahajanga I) ;
- expédition interne ou hors district (exemple : Mahajanga I à Antananarivo) ;
- exportation (expédition externe).

Plusieurs formes de commercialisation des produits selon les besoins de la clientèle se sont mise en vente sur le marché notamment :

- entières congelés ; frais ; séchés; bouillie/séchée
- étêtées frais
- décortiquées
- chairs
- filets congelés
- morceaux congelés
- éviscère salé/séché
- queue congelée

L'expression production désigne l'équivalent en poids vifs des quantités capturées. Les données sur les quantités capturées (débarquées), à savoir après traitement, doivent être converties à l'aide de taux de rendement précis (coefficients de conversion) afin de déterminer les équivalents en poids vif.

La formule générique pour estimer la production en utilisant une approche basée sur les données de commercialisation :

**Production basée commercialisation : Vente locale + Expédition hors district + Exportation + Consommation locale**

### 3-2-2 Résultats

La production basée de la commercialisation des produits halieutiques en poids vif durant cette période vaut de **4.232,43 Tonnes**.

Par conséquent, après la reconstitution, c'est-à-dire à considérer la fausse déclaration (visa de conformité, statistique non déclarée, perte durant le transport et collecte, mortalité, etc...)

$$P = X / 0,65 \text{ ou } P = X / (1-0,30-0,05)$$

P : Production

X : quantité commercialisée

0,65 : Coefficient de sous-estimation et autoconsommation

L'estimation de sous-estimation (30%) et autoconsommation (5%) ont été obtenues à partir des résultats de l'étude réalisée par le projet SMARTFISH en 2014-2015.

$$\text{Production basée commercialisation} : 4\,232,43 / 0,65 = 6\,511,42 \text{ Tonnes}$$

### 3-3 Tableau de la production estimée par les deux systèmes

Méthode de collection	Capture totales (tonnes)	Valeurs totales (Ar)	Effort de Pêche (pêcheur-jour)	Nombre des Unités/pêcheurs
Arfish ouvert	<b>5 386,94</b>	20 416 503	332,87	10 816
Commercialisation des produits halieutiques = Qté commercialisée en poids vif	<b>4 232,43</b>	57 941 871		
Commercialisation des produits halieutiques avec le coefficient des produits (sous-estimation + autoconsommation) = Production	<b>6 511,42</b>	89 141 340		

# 4

## Tableau de comparaison entre deux méthodes

COMMERCIALISATION	OPENARTFISH
Données auprès des collecteurs, mareyeurs et sur le marché	Données auprès des pêcheurs et enquête de débarquement
Espèces non détaillée	Espèces ventilés par famille et nom local
Captures au niveau de district	Captures au niveau de village des pêcheurs ou site d'enquête
Captures basée sur la déclaration visa de conformité et COS	Captures basée sur l'embarcation et engin de pêche (unité de pêche)
Règle de calcul différent	
RESULTATS X° : 4 232,43 Tonnes	RESULTATS X° : 5 386,94 Tonnes
ECART (à expliquer dans l'analyse de données)	
ECART OpenArtfish par rapport à la commercialisation en poids vif = 1 154,51 tonnes = 27%	
ECART OpenArtfish par rapport à la commercialisation avec coefficient des produits = -1 124,48 tonnes = -17%	
Prix moyenne des produits commercialisés	Prix de produits au site de débarquement
Pas de facteur d'extrapolation, mais reconstitution des données	Facteur d'extrapolation : échantillonnage dans le temps et dans l'espace
Pas de système d'enquête	Système d'enquête avec PAB ou Probabilité d'Activité de Bateau (ARTFISH)
Analyse restreint	Analyse de données bien détaillée
Permis de collecte, carte mareyeurs	Enquête cadre nationale, carte pêcheur et pirogue
Fiche commercialisation (volet vert)	Fiche d'échantillonnage des captures

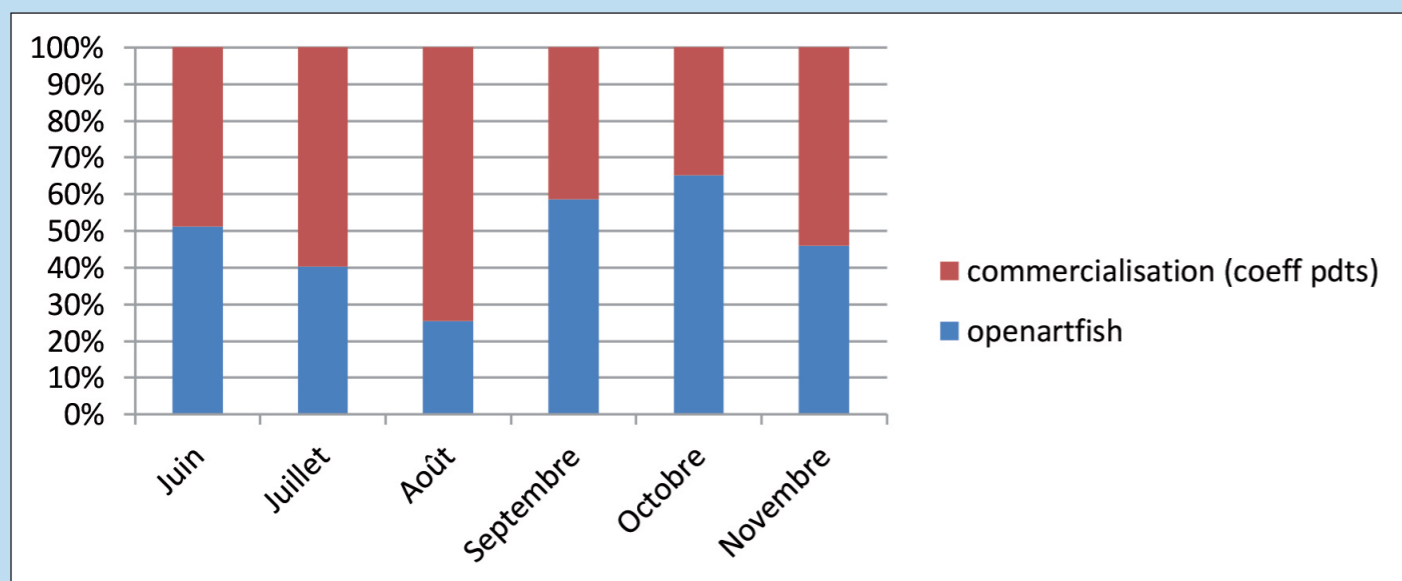
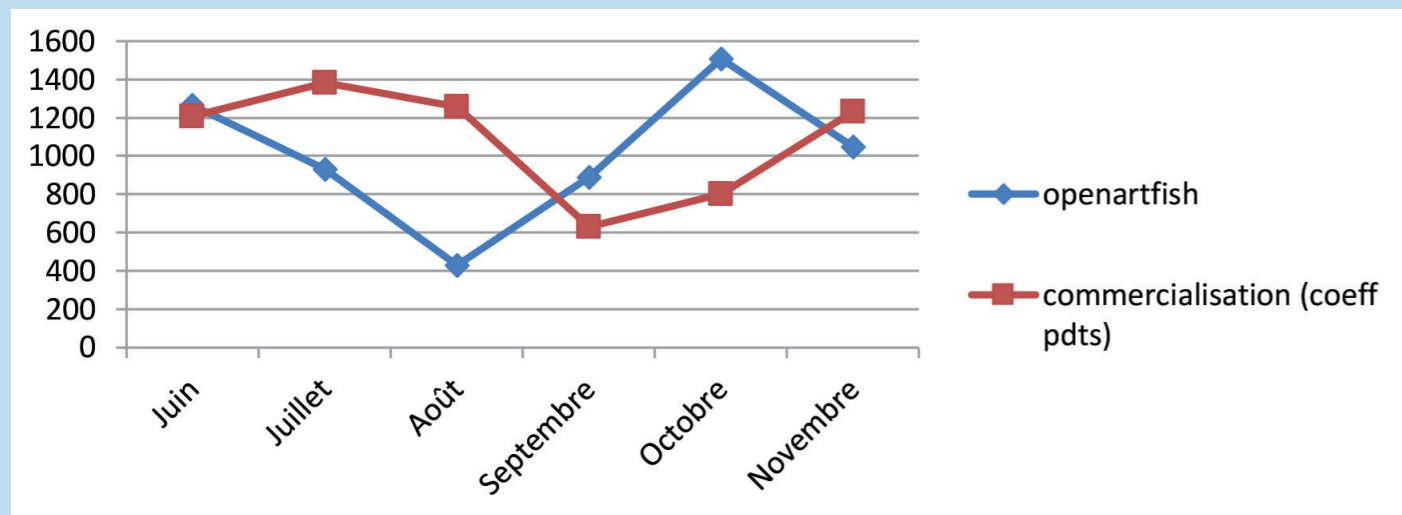


# 5

## Comparaison mensuelle des captures totales

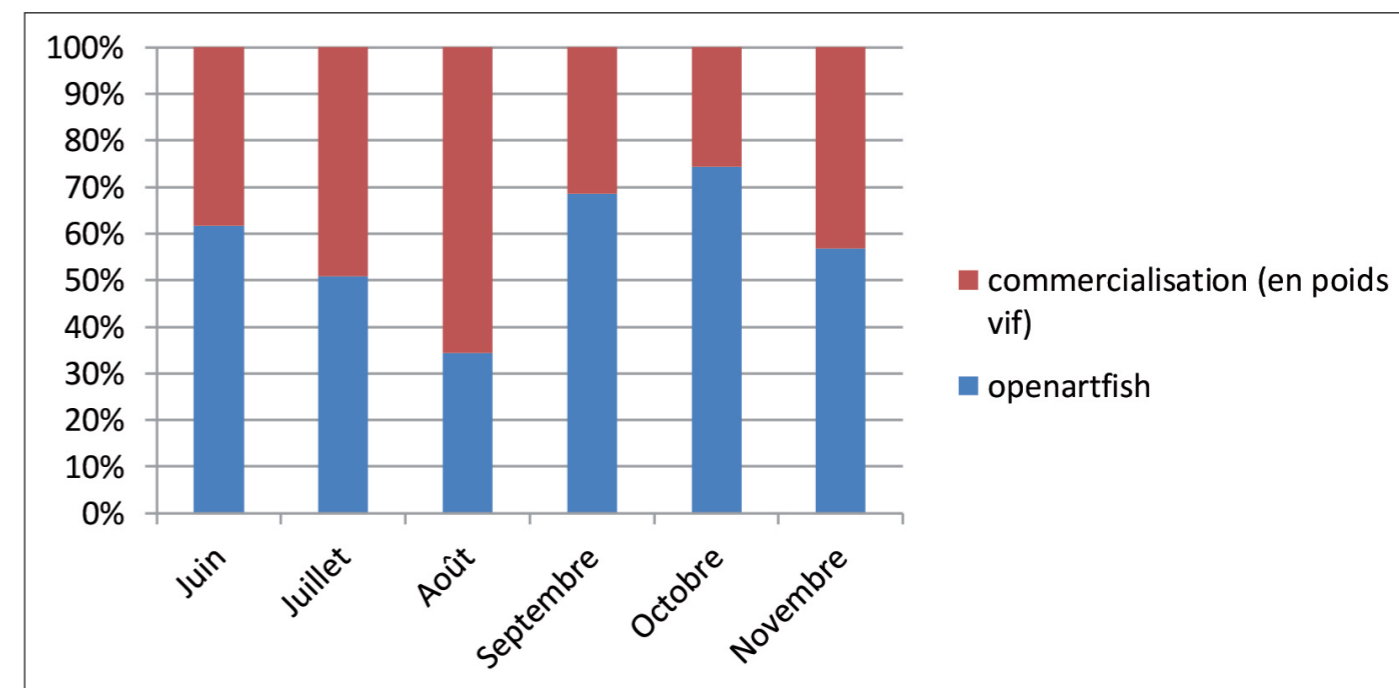
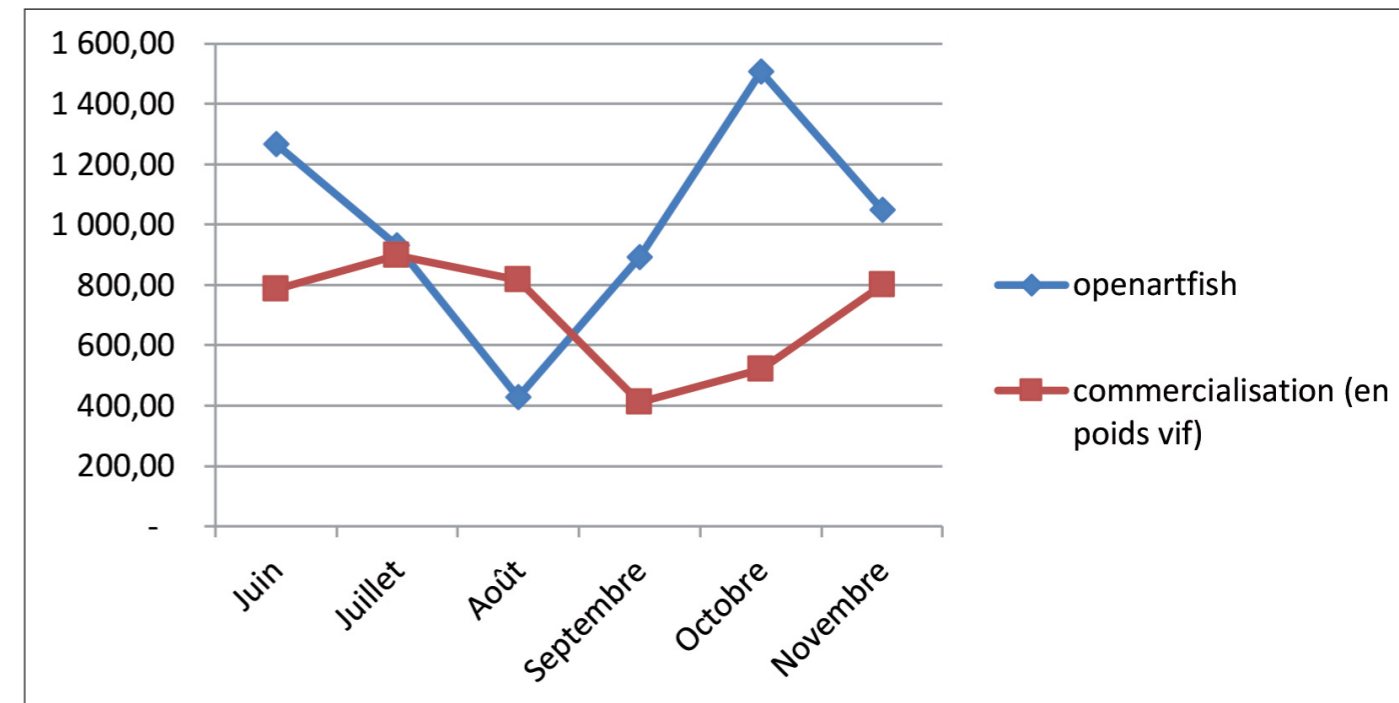
	OpenArtfish	Commercialisation (avec coefficient des produits)
Juin	1267,28	1208,63
Juillet	929,75	1382,46
Août	427,06	1256,63
Septembre	890,95	630,5
Octobre	1506,18	801,96
Novembre	1049,41	1231,25

Graphe :



	OpenArtfish	Commercialisation (en poids vif)
Juin	1 267,28	785,61
Juillet	929,75	898,6
Août	427,06	816,81
Septembre	890,95	409,83
Octobre	1 506,18	521,27
Novembre	1 049,41	800,31

Graphe :



# 6

## Comparaison des captures totales par groupes d'espèces

Espèces	Nom local	Captures Open Artfish (tonnes)	Captures Commercialisation (tonnes)
Requins	Ankio	58,51	1,15
Algues			601,13
Calmars	Angisy	74,9	12,5
Chevaquines	Patsa fotsy	542,78	272,41
Crabes	Drakaka	94,47	402,86
Crevettes	Makamba	1 507,04	418,85
Langoustes			6,68
Trépangs	Benono	5,77	
Trépangs	Brosse – Ananas – Rasta	114,47	
Trépangs	Pantouffe – Joby rakoko	6,43	
Trépangs	Stylo banane	2,46	
Trépangs	Stylo noir	3,50	
Trépangs	Taretra	45,38	
Trépangs	Tracteur	48,43	
Total trépangs		226,44	146,62
Varilava		127,47	14,18
Poulpes	Orita	8,5	
Thons	Jaodary, lamatra	200,15	
Poissons	Alovo	163,59	
Poissons	Alovo mena	37,94	
Poissons	Alovombaraho	0,75	
Poissons	Ambariadrivo	0,66	
Poissons	Ambariaka	226,29	
Poissons	Ambitry, vandagne	38,37	
Poissons	Ambitry, Menahiliky	160,10	
Poissons	Ambotso	521,50	
Poissons	Ampasy	2,08	
Poissons	Antafa, jompa, zompona, tororaka	0,00	
Poissons	Antegnategnamaso	1,67	
Poissons	Antseradava	22,62	
Poissons	Antseraka fohy	19,22	
Poissons	Apandro	6,40	
Poissons	Bika	210,14	
Poissons	Bisogny	15,69	
Poissons	Bola	16,86	

Espèces	Nom local	Captures Open Artfish (tonnes)	Captures Commercialisation (tonnes)
Poissons	Cabôrouge, alovomena	0,30	
Poissons	Drihy	97,13	
Poissons	Fiampotsy, Ambariaka	10,17	
Poissons	Fiantandroka, kikô, fiantsija	9,12	
Poissons	Fiantsomotra	3,14	
Poissons	Fiatsômo, mahatezafia	27,26	
Poissons	Goakabe	29,90	
Poissons	Gogo	0,17	
Poissons	Henjy, Hinta	355,53	
Poissons	Jano	116,50	
Poissons	ND	19,06	
Poissons	Karapapaka	175,14	
Poissons	Karara	2,51	
Poissons	Kararabe	131,56	
Poissons	Kikao	76,57	
Poissons	Kikô	39,99	
Poissons	Koana	3,23	
Poissons	Koanabe	2,07	
Poissons	Kojapa	16,57	
Poissons	Lagnerana	38,30	
Poissons	Mahaloky	1 458,51	
Poissons	Makoba	62,25	
Poissons	Malagnisaja	985,97	
Poissons	Malemilemy	23,70	
Poissons	Manarabotry	26,92	
Poissons	Menahiliky, Ambitry	200,27	
Poissons	Menasoma, Tsivaravarabe	1,93	
Poissons	Mixte	67,06	
Poissons	Sababaka	1,36	
Poissons	Salelo mahitsy	160,97	
Poissons	Salelo miakatra	6,24	
Poissons	Salelo midina	4,84	
Poissons	Sampatra	1,03	
Poissons	Senta, Ambitry fo	163,06	
Poissons	Soisoy	3,84	
Poissons	Takropa	11,57	
Poissons	Talatalana , Trois tache	34,05	
Poissons	Telonify, trident	1,55	



Espèces	Nom local	Captures Open Artfish (tonnes)	Captures Commercialisation (tonnes)
Poissons	Tretreky	115,60	
Poissons	Trokena	464,26	
Poissons	Tsiboraina	11,49	
Poissons	Tsimananila	10,03	
Poissons	Tsivaravarabe, kikiantany, alovo, gabamainty	45,99	
Poissons	Tsybire	0,69	
Poissons	Vahitra fohy	0,02	
Poissons	Vahô, Zavotrohy	17,99	
Poissons	Vano	144,95	
Poissons	Vatritra	107,53	
Poissons	Vôtro	57,40	
<b>Total poissons</b>		<b>6 789,18</b>	<b>4 635,0 5</b>



# 7

## Analyse des résultats

L'analyse des résultats se concentre sur la différence et l'écart des captures entre les deux méthodes.

Vu la méthodologie, la comparaison des résultats de captures totales et par groupes d'espèces, il est nécessaire de séparer les deux méthodes, ainsi l'**OPENARTFISH** permet le suivi de l'estimation de la production de la petite pêche au niveau des pêcheurs et le système d'enquête statistique par sondage (dans le temps et dans l'espace) fonctionne impérativement sur la base des enquêtes complémentaires : (enquête cadre nationale, captures par unité de pêche se déroulant en parallèle de l'effort de pêche, CPUE moyenne, composition en espèce, prix/kg des produits et valeurs totales) et aussi une approche déjà mise en œuvre.

Par contre, la **commercialisation** est une méthode de collecte de données après captures (transformation) porte sur les quantités commercialisées, prix/kg, les qualités et circuit district/région par district/région des produits halieutiques mis en vente sur les marchés (interne et externe) collecté par les mareyeurs/collecteurs.

L'écart des résultats est dû au niveau d'estimation de la méthode de commercialisation :

- Sous déclaration des statistiques
- Présence encore de quelques collecteurs informels
- Trop de taxes perçues par d'autres entités (ristourne, service de l'élevage, ...)
- Certificat d'expédition omis par manque de représentant du Ministère au niveau local ou par manque de feuillet du livret
- Beaucoup de mareyeurs illicites
- Difficultés d'application pour les districts de grande ville et dont les mareyeurs vendent leur produit dans d'autres districts environnants.
- Pas de données sur la consommation locale
- L'écart varie entre 300 à 700 tonnes par mois
- Le pourcentage de l'écart avec la méthode OPENARTFISH est de 27% par rapport à la commercialisation en poids vif, et de -17% si la commercialisation des produits halieutiques avait de coefficient de sous-estimation et autoconsommation, ainsi l'OpenArtfish produit moins de poissons.

L'OPENARTFISH peut avoir des différentes analyses de données sur la production ou captures des pêcheurs par rapport à la commercialisation (à part de l'analyse de prix/kg des produits sur le marché et reste à savoir le circuit et destination des produits), par exemple : erreur relative CPUE avec un intervalle de confiance à 90%, nombre d'échantillon CPUE, prix moyenne des produits par l'unité de pêche, composition des espèces par rapport à la capture totale, capture par village des pêcheurs, etc...



# 8

## Discussion

Par rapport à ces deux méthodes, le sujet a discuté est la suivante :

- La pérennisation du système OPENARTFISH sera donc nécessaire pendant  $n, n+1$  période
- L'amélioration de la méthode de collecte des informations liée au mode d'émission des visa de conformité (VC) /COS (commercialisation) et la coopération entre les entités régionales (services de l'élevage et de la pêche)
- Le suivi qualitatif permanent des estimations et actualisation régulière des informations de cadre.

# 9

## Conclusion

Pour conclure, la petite pêche que l'on estime produire entre 70 000 et 89 000 tonnes soit à 60-70% de la production totale avec la méthode basée sur les données de commercialisation, revêt un rôle prioritaire important, et on pourrait augmenter jusqu'à 135 000 à 150 000 tonnes avec le système OPENARTFISH, développés par la FAO avec l'application de téléphone mobile.

La comparaison de deux méthodes permet d'obtenir des informations statistiques concernant ce type de pêche pour la prise de décision.



# 10

## Annexes

Production de la petite pêche pour l'année 1985-2010 par l'estimation FAO  
(Unité : en tonnes)

Activité/Domaine/Espèces	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Pêche traditionnelle</b>		13 684	16 767	53 831	53 953	54 196	54 890	58 335	63 168	65 090	63 864	62 977	63 190
- Crevettes côtières		483	1 165	544	342	2 228	2 230	2 300	1 298	3 000	2 000	2 000	2 000
- Crabes	465	444	675	833	1 020	1 200	960	849	1 085	1 300	1 300	1 000	1 000
- Dauphins													
- Langoustes	83	234	189	341	321	280	360	461	358	390	390	390	390
- Holothuries	26	34	57	118	110	203	600	423	450	1 800	1 800	1 800	1 800
- Algues										702	787	787	1 000
- Poissons		12 523	14 738	52 113	52 270	50 000	50 000	50 000	57 500	50 200	50 200	50 000	50 000
- Requins													
- Raies													
- Thons													
- Coquillages										187			
- Calmars													
- Poulpes													
- Civelles													
- Chevaquines													
- Bichiques													
- Huitres													
- Varilava													
- Cigales													
- Meduses													
- Corail noir													
- Ormeaux													
- Anadara notalensis													
- Tortues marines													
- Oursins													
- Autres (Anguilles, coquillages, Ailerons)						486	1 340	4 698	2 927	9 311	7 387	7 000	7 000
<b>Pêche continentale</b>	30 000	30 000	30 000	30 000	30 215	30 000	27 500	27 500	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000



Activité/Domaine/Espèces	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Pêche traditionnelle</b>		<b>102 181,29</b>	<b>89 972,87</b>	<b>78 857,62</b>	<b>49 689,60</b>	<b>70 226,36</b>	<b>96 013,26</b>	<b>87 022,58</b>
- Crevettes côtières	1 746	1 839,05	6 202,72	2 354,69	1 311,09	2 458,88	3 663,82	1 850,04
- Crabes	3 700	3 508,29	6 014,60	6 946,02	7 306,15	4 473,95	6 018,38	6 650,86
- Dauphins		2,46	-	-	-	-		
- Langoustes	354	369,33	895,06	536,92	598,46	601,71	843,28	825,48
- Holothuries	890	1 075,91	3 940,28	3 263,35	2 458,46	822,65	922,37	853,31
- Algues								
- Poissons	33 090	75 114,92	59 115,43	47 852,27	26 360,37	42 980,89	67 975,05	47 832,51
- Poissons d'Aquarium								0,62
- Requins		2 054,51	518,46	41,83	607,85	114,54	271,71	176,24
- Raies		-	222,97	303,26	-	30,32	69,23	45,04
- Thons		68,65	132,46	34,28	71,34	151,98	91,17	1 414,38
- Coquillages		538,15	3 261,49	4 377,52	2 035,09	7 098,14	5 220,88	7 191,36
- Calmars		4 197,77	445,77	1 113,66	551,26	873,63	753,24	860,42
- Poulpes		5 350,43	2 229,88	3 178,88	1 730,77	2 238,51	3 008,46	7 231,36
- Civelles		20,60	15,19	12,02	33,85	5,52	1,89	5,88
- Chevaquines		4 495,94	3 320,54	3 643,75	4 036,08	4 694,92	3 867,81	3 473,46
- Bichiques		384,74	148,98	635,68	4,49	160,56	66,93	33,00
- Huitres	477	1 201,69	1 188,42	1 781,63	783,37	1 109,66	994,21	890,09
- Varilava		1 501,66	1 917,25	2 140,33	1 513,11	2 164,58	2 078,65	2 761,11
- Cigales		21,31	10,00	1,66	-	1,11	8,23	9,14
- Meduses		-	-	30,15	-	-	68,92	411,23
- Corail noir		1,51	-	-	-	-		
- Ormeaux		13,69	-	-	-	-		
- Anadara notalensis		322,98	358,09	602,02	287,83	212,52	86,95	342,49
- Tortues marines		97,69	-	-	-	-		
- Oursins		-	7,69	7,65	-	-	2,08	
- Congre	1 765	-	27,09	-	-	32,17		
- Hippocampes		-	0,24	-	-	-		
- Coraux		-	0,26	0,06	0,03	0,11	0,86	0,71

poisson sabre								159,21
congres								5,35
- Autres (Anguilles, coquillages, Ailerons)	20 896							
<b>Pêche continentale</b>	<b>17 486</b>	<b>25 236,58</b>	<b>37 155,96</b>	<b>22 460,39</b>	<b>26 025,78</b>	<b>30 940,66</b>	<b>25 554,19</b>	<b>14 790,39</b>
- Poissons		22 061,63	35 605,12	18 966,28	20 864,03	28 126,43	23 013,45	12 898,44
- Crevettes d'eau douce		795,03	587,00	1 621,16	3 649,83	733,12	714,92	544,05
- Gambusias		528,80	22,82	177,70	19,15	123,66	134,51	75,13
- Varilava d'eau douce		1 102,85	366,98	1 192,32	1 413,72	1 445,00	793,26	662,44
- Anguilles		330,53	338,35	224,07	39,64	231,52	466,02	267,96
- Grenouille		0,57	3,66	7,63	30,72	12,74	1,69	12,55
- Caridines		151,43	60,32	162,49	-	169,08	201,54	153,81
- Ecrevisses		32,92	17,58	4,77	1,09	15,88	13,79	15,94
- Tsivakia		11,48	20,31	15,03	-	1,52		
- Vily Mena		0,29	10,00	1,08	7,58	1,08	46,83	34,45
- Foza		221,05	123,82	87,87	-	80,63	168,18	125,63



📍 Lot II A 78 SAA Soavimbahoaka, Antananarivo 101  
🌐 [office@swiofish2.mg](mailto:office@swiofish2.mg)  
✉ [www.swiofish2.mg](http://www.swiofish2.mg)

