



**INSTAURATION DU SYSTEME OPENARTFISH DANS
LA COLLECTE DE DONNEES DE LA PECHE
TRADITIONNELLE A MADAGASCAR**

**15eme Groupe de Travail sur la Collecte des Données et les
Statistiques (GTCDS15)**

27 Novembre au 01 Décembre 2019 au Pakistan

RASOLOMAMPIONONA Marolova Antoine

RESUME

L'élaboration des statistiques fiables et exploitables des principales productions du secteur pêche est indispensable et incontournable pour mesurer et évaluer les changements sur le secteur à Madagascar. A cet effet, le Service Statistique au niveau central du Ministère en charge de la Pêche renforce ses systèmes d'Information par l'utilisation de la nouvelle technologie moderne pour les différentes phases en partant de la collecte, du traitement des données, du stockage jusqu'à la phase de diffusions des informations officielles et validées par l'Administration en charge de la Pêche et de l'Aquaculture à toutes les parties prenantes. Le développement et la mise en œuvre du système de collecte de données pour la petite pêche, y compris une stratégie d'échantillonnage appropriée sont déjà parmi les activités majeures. Pour le moment la production de la petite pêche est encore basée sur la commercialisation. Mais à l'issue de l'enquête pilote réalisée dans la région de Diana concernant le système de collecte de données utilisant l'application mobile avec le système OPENARTFISH, la méthodologie serait adopté dans toutes les régions de la Grande Ile.

INTRODUCTION

En étant une Grande Ile dans l'Océan Indien, Madagascar possède un grand potentiel halieutique. La superficie de la ZEE de Madagascar est de 1.140.000 km² (presque le double de sa superficie qui est de 590.750 km²) et dispose d'une énorme potentialité en ressources marines et en ressources biologiques diversifiées, 155.000 hectares de lacs et lagunes d'intérêts halieutiques. Les différentes ressources pourraient contribuer abondamment à la richesse de la nation si l'on se référait à la pêche, au tourisme, aux exportations, et à la consommation dans ce domaine.). Madagascar dispose en outre d'une potentialité halieutique riche et suffisamment diversifiée pour pouvoir assurer l'avenir du secteur. En effet, le potentiel halieutique est de 480.000 tonnes dont 300.000 tonnes d'intérêt commercial et la production globale, tout produit, toute espèce et tout type de pêcherie confondus.

En outre, le système de collecte de données pour la pêche traditionnelle de Madagascar, avec ses plus de 5500km de côte, nécessite des moyens financiers et humains assez importants pour sa réalisation. C'est ainsi que le Ministère en charge de la pêche avec l'appui du projet SWIOFISH 2 ont décidé d'instaurer un nouveau système de collecte de données de production sur la pêche traditionnelle : le système OPENARTFISH de la FAO. Actuellement, le système est en cours de réalisation sur les 3 régions prioritaires du projet SWIOFISH (Diana, Analanjirofo, Melaky).

Dans le présent document, nous donnerons, en premier lieu, un bref aperçu du système de collecte de données sur la pêche traditionnelle à Madagascar ; et dans un second lieu, l'instauration de la méthodologie OPENARTFISH dans la Grande île.

2- SITUATION DU SYSTEME DE COLLECTE DE DONNEES SUR LA PECHE TRADITIONNELLE A MADAGASCAR

A Madagascar, il existe trois types de pêche : la pêche industrielle, la pêche artisanale et la pêche traditionnelle. Chacune de ces activités ont ses particularités et son importance relative propres. Les pêcheries traditionnelles se sont développées de façon importante au cours des dernières années, et opèrent dans un cadre informel, insuffisamment contrôlé et régulé, rendant à la fois difficile l'évaluation de leur poids socio-économique, mais aussi de leur impact sur les ressources halieutiques. Les pêcheurs traditionnels participent de façon décisive à la sécurité alimentaire, à la réduction de la pauvreté et à la création de moyens de subsistance dans le secteur de la pêche, surtout, à Madagascar dont plus de 65% de la production provient de la pêche traditionnelle (Annexe 1 : Evolution de la production de la pêche et de l'aquaculture de 2016-2018).

	2016	%	2017	%	2018	%
pêche industrielle maritime	11723,88	0,10	12743,30	0,09	21533,30	0,18
pêche artisanale maritime	621,84	0,01	844,85	0,01	372,88	0,00
pêche traditionnelle maritime	70226,36	0,62	96013,26	0,71	83022,58	0,69
pêche traditionnelle continentale	30940,66	0,27	25554,19	0,19	14790,39	0,12
TOTAL	113512,73		135155,59		119719,15	

Tableau 1 : Production de la pêche à Madagascar de 2016 à 2018

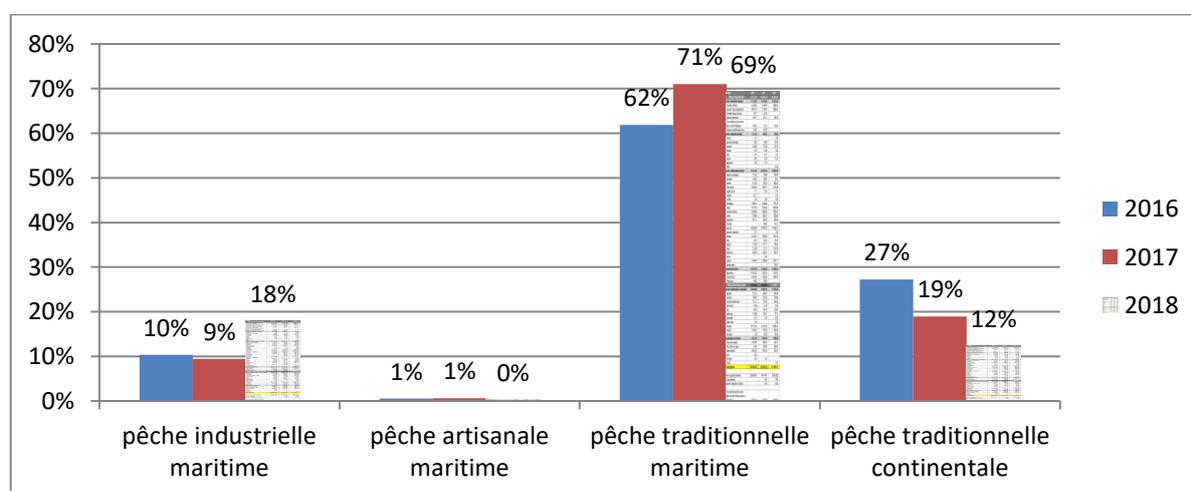


Figure 1: Proportion de la production de la pêche à Madagascar

La pêche traditionnelle relève de plusieurs objectifs de développement durable (ODD) qui vise à éradiquer la faim, à assurer la sécurité alimentaire, à améliorer la nutrition, et à préserver et à utiliser durablement les océans, les mers et les ressources marines. Les statistiques de la pêche traditionnelle sont indispensables pour appuyer l'exploitation durable des ressources halieutiques en vue de concrétiser le droit à une alimentation suffisante. Ceci est particulièrement vrai dans les pays en développement comme Madagascar, où la pêche traditionnelle est fondamentale pour la sécurité alimentaire et la nutrition locale.

Par conséquent, il est nécessaire de développer les capacités de nos systèmes statistiques à produire des données sur la pêche maritime et continentale. Les données portant sur la diversité biologique et les stocks de poisson, les quantités capturées ainsi que les caractéristiques socioéconomiques des ménages et des communautés de pêcheurs.

Les connaissances portant sur la situation de la pêche de capture et son évolution, y compris les aspects socioéconomiques, sont fondamentales pour assurer l'élaboration de politiques avisées, la prise de décisions plus judicieuses et la gestion responsable de la pêche. Les stratégies de conception des programmes de collecte des données varient selon les types pêcheries. À l'intérieur d'un même pays ou d'une même région, on aura presque toujours un mélange de pêche industrielle, artisanale, traditionnelle, de subsistance et de loisir. Chaque type de pêcherie a ses propres possibilités de fournir des données. Par ailleurs, certains renseignements devront être obtenus de sources extérieures, comme les données relatives au commerce international ou les données sur les captures des navires de pêche pavillon étrangers qui ne touchent jamais les ports du pays. Chaque type de pêcherie aura sa propre stratégie, avec ses éléments de dénombrement complet et d'échantillonnage. Avec le temps, certains aspects de la stratégie de collecte pourront passer du dénombrement complet à l'échantillonnage (ou vice versa), à mesure que les connaissances progresseront et que les besoins ou les ressources évolueront. Les stratégies d'échantillonnage sont souvent ponctuées de dénombremments complets, effectués de temps à autre pour réévaluer les données initiales. Il est impossible d'élaborer, pour une quelconque pêcherie ou pour un sous-

secteur, une stratégie qui répondra parfaitement à tous les besoins de manière définitive. Une certaine souplesse et l'adoption de solutions de remplacement seront un élément essentiel de toute stratégie, que celle-ci soit conçue pour l'évaluation des stocks de poissons.

Concernant spécifiquement le système statistique de la pêche traditionnelle de Madagascar, la dernière estimation des captures de la petite pêche ou la pêche traditionnelle 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, il n'y avait pas eu de collecte d'information au niveau des pêcheurs, faute de moyens (*financier, humain, matériel,...*) et la production est obtenue à partir d'une projection en prenant comme base les données de la FAO en 1990.

A partir de l'année 2012 jusqu'à aujourd'hui, l'administration de la pêche avec le service statistique de la pêche et de l'aquaculture ont décidé d'estimer la production de la pêche traditionnelle à partir des données de commercialisation (*cf. la production de la pêche et de l'aquaculture 2016-2018 en Annexe 1*).

En 2015-2016, le projet SWIOFISH2, au niveau des régions prioritaires (Diana, Analanjirofo et Melaky), a commencé à mettre en place la collecte de données de production sur la pêche traditionnelle, avec le soutien de FAO en employant le système OPENARTFISH qui enclave l'utilisation d'une application de téléphone mobile y une stratégie d'échantillonnage appropriée.

3- OPENARTFISH ou ARTFISH Ouvert de Madagascar

L'avancée des technologies, permet d'obtenir des informations précises, en temps réel et de renseigner les techniciens, les experts et les pêcheurs sur les informations de captures (quantités de poissons pêchés, prix, effort de pêche...). L'utilisation des méthodes de collecte de données classiques, principalement conçues pour suivre la pêche industrielle à grande échelle, n'est pas toujours adaptée au secteur de la pêche en Afrique, notamment à Madagascar, l'introduction des NTIC vient renforcer les systèmes statistiques et d'information des pêches traditionnelles en appui au processus de gestion durable des ressources halieutiques.

• **Openartfish (Réglementation et techniques ouvertes pour le suivi de la pêche)** est un outil de suivi statistique. Il se compose d'une application logicielle et d'une base de données qui en représente le centre névralgique. Ce logiciel est conçu pour estimer les prises totales et la valeur totale par espèce pour les systèmes d'échantillonnage de la pêche artisanale. Une application mobile gratuite qui sert à faciliter la collecte et la saisie rapide de données d'enquêtes dans la base de données.

3.1 Méthodologie

Le système statistique de la pêche traditionnelle malgache repose sur une méthodologie d'échantillonnage aléatoire (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 l'approche d'échantillonnage choisie par le 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 effectuées 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). Dans notre cas, la strate majeure est Madagascar et la strate mineure est la région.

Une unité de pêche sont définis par des « caractéristiques du navire et de son engin principal", par Exemple ; i) pirogue non motorisée 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

A titre d'exemple dans la région pilote Diana, on a mis en place le plan d'échantillonnage suivante:

- **Strate majeure** : Madagascar
- **Strate mineure** : Région Diana
- **Site pilote** : Ambanja, Nosy Be, Ambilobe et Diego II

- **Site d'échantillonnage** : Ambatozavavy, Dزاماندزار Ampasy, Ankigny, Ampampamena, Antsatrana, Ankazomborona, Ampasindava et Ambolobozokely

Pour obtenir une erreur relative de 15 à 20% pour PUE à un niveau de probabilité de 90%, environ 50 à 75 échantillons par mois doivent être prises pour chaque unité de pêche (information sur l'indicateur de type pirogue plus engin de pêche principale dans l'enquête cadre nationale) et pour chaque strate mineure.

L'application OPENARTFISH de téléphone mobile a été développée originalement avec le logiciel libre d'OPEN DATA KIT (ODK) et les données sont stockées par la suite sur un pays serveur spécifique dans le nuage (i-Cloud). Mais dans le cas de Madagascar, nous avons développé une application mobile pour la collecte de données et les données sont stockés ou envoyés directement au serveur central du Bureau de statistique de pêche. On n'a plus besoin de télécharger les données envoyées par les enquêteurs, ni de les importer dans la version Access de l'application.

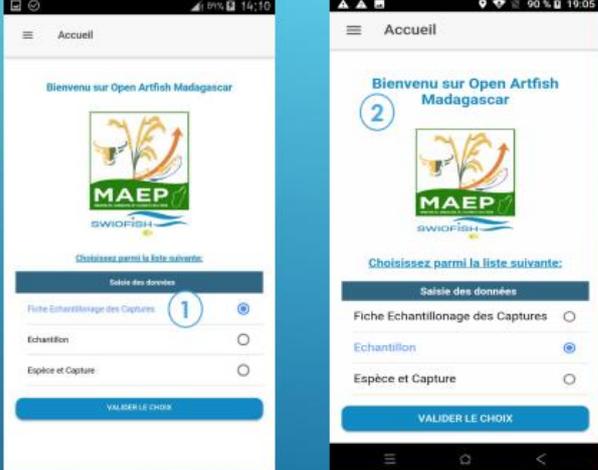
Voici une petite aperçue de l'application mobile et la version web de l'OPENARTFISH de Madagascar (à noter que l'application est en cours de validation en ce moment)

Version mobile de OPENARTFISH :



Dans la saisie de donnée des enquêteurs sur terrain, on doit compléter la fiche échantillonnage des captures, l'échantillon et les espèces et capture

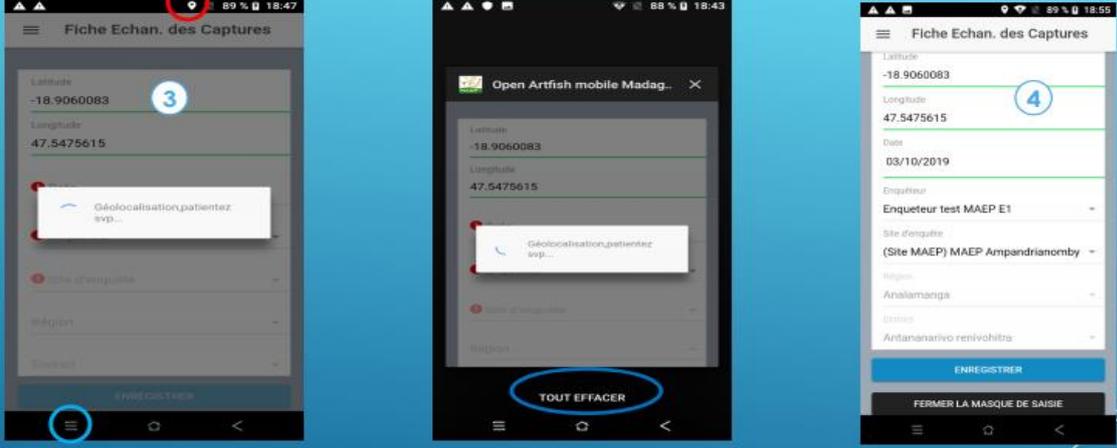
Saisie des données



- 1 Choisir « Fiche Echantillonnage des Captures » puis cliquer sur le bouton « VALIDER LE CHOIX » si c'est la première enregistrement de la journée
- 2 Sinon, choisir « Echantillon » pour un nouvel échantillon ou « Espèce et Capture » pour une nouvelle espèce puis cliquer sur le bouton « VALIDER LE CHOIX »

La fiche échantillonnage de capture est constituée par les informations sur le lieu de l'enquête (site de débarquement, district, région), la date de l'enquête et le nom de l'enquêteur. Le logiciel est équipé d'un système de géolocalisation pour s'assurer que l'enquêteur se trouve bien dans le lieu ou le site d'enquête. L'enquêteur ne pourra pas compléter la fiche s'il est en dehors de son site d'enquête.

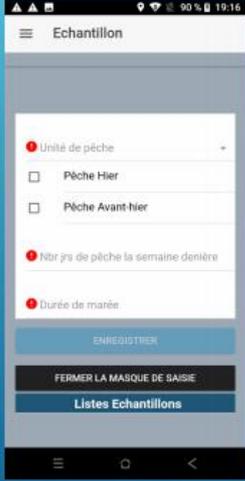
Fiche échantillonnage des captures

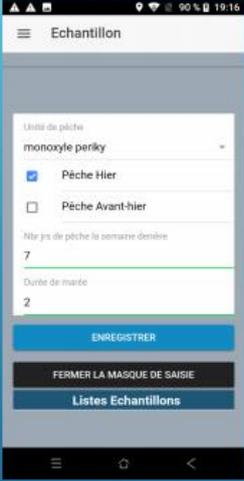


- 3 Attente de la géolocalisation automatique
NB : Si l'icône encadré en rouge sur l'image ci-dessus ne s'affiche pas, quitter l'application en cliquant sur l'icône encadré en bleu puis sur le texte « TOUT EFFACER » et relancer l'application
- 4 Géolocalisation réussie > Remplir le formulaire pour la fiche > Cliquer sur « ENREGISTRER » pour passer à la saisie de l'échantillon

Dans l'échantillon, on complète l'unité de pêche échantillon (pirogue utilisé avec son engin principal), les efforts de pêche (nombre de jour de pêche, durée de la marée)

Echantillon





- I. Remplir le formulaire puis cliquer sur le bouton « ENREGISTRER » pour passer à la saisie des détails de cet échantillon
- II. Cliquer sur « FERMER LE MASQUE DE SAISIE » pour modifier ou supprimer un échantillon dans la liste

On complète après les captures par espèce, ainsi que leur prix.

Espèce et Capture









1. Remplir le formulaire :
 - Sur la fenêtre pour le choix de l'espèce sélectionner l'espèce puis cliquer sur « Confirmer »
2. Lorsque le formulaire est rempli, cliquer sur le bouton « ENREGISTRER »
3. Cliquer sur le bouton « NOUVEL ECHANTILLON » pour ajouter un nouvel échantillon
4. Cliquer sur « FERMER LE MASQUE DE SAISIE » pour modifier ou supprimer un enregistrement dans la liste

Et enfin l'envoi des données au serveur central, l'appareil mobile doit avoir accès à internet pour pouvoir effectuer cette opération.

Envoie des données vers le serveur

1. Pour l'envoi des données, retourner sur la page « Fiche Echantillonnage des captures »
2. Sélectionner l'enregistrement à envoyer
3. Cliquer sur le bouton « ENVOYER »
4. Une message va informer l'utilisateur de l'état de l'envoi

Version web de OPENARTFISH :

Le principal menu de l'application OPENARTFISH se présente comme suit :

OPENARTFISH contient cinq groupes de menus, qui sont :

- Administration du système ;
- Données de base ;
- Validation de données ;

- Données validées ;
- Reporting/Analyses.

Les données de base contiennent les éléments nécessaires pour alimenter les données dans le menu « Validation de données ».

Le menu « Validation de données » vise donc entrer les données venant de l'enquêteur. Mais lorsque les données sont validées par l'administrateur, l'utilisateur pourra les consulter dans le menu « Données validées »

Le menu Reporting/Analyses résume toutes les données enregistrées dans l'application. Il nous aide à faire les analyses et les suivis des données.

Reporting/Analyses

Nombre d'échantillon

Menu : Reporting/Analyses – Nombre d'échantillon

Dans cette section on peut vérifier les nombres d'échantillons par région, district, site d'embarquement et unité de pêche

2017

Région(= Strate Mineur) Diana District * Site de débarquement * Unité de pêche *

[EXPORTÉ EN EXCEL](#) [VÉRIFIER NOMBRES D'ÉCHANTILLONS](#)

LISTE UNITÉ DE PÊCHE

Rechercher:

Unité de pêche ^	Nbr unité de pêche dans l'enquête cadre ↕	01 ↕	02 ↕	03 ↕	04 ↕	05 ↕	06 ↕	07 ↕	08 ↕	09 ↕	10 ↕	11 ↕	12 ↕
monoxyle engin à crabe	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monoxyle Epervier	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
monoxyle epuisette	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
monoxyle fusil à poissons	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
monoxyle garigary	26	0	0	0	0	0	74	0	0	0	0	0	0
monoxyle harato poto	28	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0
monoxyle harpon	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
monoxyle horoba	88	0	0	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0

Analyse paramétrable

Comme son nom l'indique ici, on peut faire des analyses selon les paramètres qu'on choisisse. On peut sélectionner les axes suivants :

- Année ;
- Pivot ;
- Région (strate mineur) ;
- District ;
- Site de débarquement ;
- Unité de pêche ;
- Espèce.

La liste de pivot dans cette analyse contient donc les requêtes suivantes :

En choisissant un de ce pivot par exemple, on aura de résultat comme ci-après :

Région	Capture totales	Valeur totales	Moy Erreur Rel PUE 90%	Moy Erreur Rel Capture 90%
Diana	846,859 t	3 231 213 Ar	17	25

**Total captures = 846,859 t Total Prix = 3 231 213 Ar
16 156 065 Fmg Erreur Rel PUE 90% = 17 Erreur Rel Capture 90% = 25**

Requête

On peut consulter plusieurs états de sortie selon la requête qu'il choisisse.

FILTRE

Requête
Req 1 : CPUE journalière / Unité de pêche ▼

Année 2019 ▼ * Mois ▼ *

Région(= Strate Mineur) Diana ▼ * District ▼ * Site de débarquement ▼ Unité de pêche ▼ Espèce ▼

ACTUALISER

RÉSULTAT

Rechercher:

Site de débarquement ↕	Date ↕	Unité de pêche ↕	Total Capture (Kg) ↕	CPUE ↕
Ambolobozykely	19-4-2019	monoxyde periky	54	54,00
Ambolobozykely	19-3-2019	monoxyde ligne	18	18,00
Ambolobozykely	19-4-2019	monoxyde ligne	22	22,00

On peut choisir les requêtes suivantes :

- CPUE journalière/Unité de pêche ;
- CPUE moy par strate mineure/mois/année ;
- Erreur relative CPUE moy par strate mineure/mois/année ;
- Nombre unité de pêche par strate majeure/strate mineure/site ;
- Nombre unité de pêche par strate majeure/strate mineure/site ;
- PAB ou Probabilité d'activité de Bateau (Echantillonnage horizontal) ;
- PABmoy par l'unité de pêche/strate majeure/strate mineure/Mois/Année ;
- Erreur relative PABmoy par unité de pêche par strate mineure/Mois/Année ;
- Nombre de jour de pêche PAB par l'unité de pêche/Strate majeur/Strate mineure/Mois/Année ;
- Total jour de pêche annuelle par l'unité de pêche avec PAB ;
- Prix PAB par espèce par l'unité de pêche/Strate majeure/Strate mineure/Année/Mois ;
- Capture par espèces par l'unité de pêche par state majeure/strate mineure/Année/mois ;
- Total capture par espèces par l'unité de pêche/strate majeure/strate mineure/Année/mois ;
- Composition d'espèce par l'unité de pêche ;

- Prix PAB par espèce par l'unité de pêche/Strate majeure/Strate mineure/Année/mois ;
- Unité de pêche par site ;
- Unité de pêche par strate mineure par année/mois.

3.2 OPENARTFISH ET LES DONNEES REQUISES PAR LA CTOI :

L'introduction de l'application OPENARTFISH modernisera considérablement le système statistique du pays, surtout au niveau de la collecte des pêches de capture traditionnelle.

Concernant les données statistiques exigées par la CTOI pour les palangres, on utilise le dénombrement exhaustif grâce au log book des navires pavillon national (voir annexe la capture par espèce CTOI de 2016 jusqu'à 2018).

Pour les données des espèces cibles de la CTOI sur la pêche traditionnelle, c'est l'USTA (Unité Statistique Thonière d'Antseranana) qui se charge de collecter les données jusque maintenant. Après l'instauration du système OPENARTFISH, toutes les données de capture, effort, prix de la pêche traditionnelle, incluant les espèces cibles de la CTOI, seront captées dans les résultats et les analyses de l'application. Ce sera donc par un système d'échantillonnage de la méthode OPENARTFISH.

Actuellement, les enquêtes sur le site pilote de la région de DIANA, ainsi que celle de la région d'Analanjirofo suivent normalement son cours. L'implantation du système dans la région Melaky est en cours.

Ci-joint un exemple de capture de pêche par région par unité de pêche et par espèce obtenue à partir du système openartfish dans la région de DIANA pendant l'enquête pilote. C'est un extrait des espèces cibles de la CTOI (données pas encore extrapolées)

Year	Month	MajorStrate	MinorStrate	FishingUnit	Code3Alpha	LocalName	Speciescatch	AveragePrice
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle valakira	BET	jaodary,	5	3 000,00
2018	07	Madagascar	Diana	monoxyle kaokobe	BET	jaodary,	9	3 500,00
2018	07	Madagascar	Diana	monoxyle periky	BET	jaodary,	13	5 000,00
2018	08	Madagascar	Diana	monoxyle periky	BET	jaodary,	10	4 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	plancheNM Ligne	CAX	Maroalala	3	2 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxylervalakira	BET	jaodary,	42	5 600,00
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKH	Ankio	7	5 000,00
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle valakira	SKH	Ankio	12	4 000,00
2018	09	Madagascar	Diana	monoxyle kaokobe	SKH	Ankio	13	4 500,00
2018	09	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKH	Ankio	2	2 000,00
2018	09	Madagascar	Diana	monoxyle valakira	SKH	Ankio	30	2 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	SKH	Ankio	18	2 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle palangre	SKH	Ankio	4	3 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKH	Ankio	21	3 000,00
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle fusil à	SKJ	Tabaka,	105	3 000,00
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle kaokobe	SKJ	Tabaka,	57	2 000,00
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	SKJ	Tabaka,	15	3 000,00
2018	06	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKJ	Tabaka,	26	2 000,00
2018	07	Madagascar	Diana	monoxyle fusil à	SKJ	Tabaka,	46	3 000,00
2018	07	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKJ	Tabaka,	6	3 000,00
2018	08	Madagascar	Diana	monoxyle fusil à	SKJ	Tabaka,	102	3 000,00
2018	08	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	SKJ	Tabaka,	2	3 000,00
2018	08	Madagascar	Diana	monoxyle nasse	SKJ	Tabaka,	15	6 666,67
2018	08	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKJ	Tabaka,	10	3 333,33
2018	09	Madagascar	Diana	monoxyle fusil à	SKJ	Tabaka,	31	3 000,00
2018	09	Madagascar	Diana	monoxyle nasse	SKJ	Tabaka,	82	6 866,67
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle fusil à	SKJ	Tabaka,	74	3 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	SKJ	Tabaka,	10	3 500,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle nasse	SKJ	Tabaka,	153	5 500,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKJ	Tabaka,	1	4 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle fusil à	SKJ	Tabaka,	153	3 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	SKJ	Tabaka,	8	3 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle nasse	SKJ	Tabaka,	81	6 476,19
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle periky	SKJ	Tabaka,	6	3 333,33
2018	09	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	MZZ	Mixte	119	6 500,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle harato poto	MZZ	Mixte	10	1 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle horoba	MZZ	Mixte	8	1 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle kaokobe	MZZ	Mixte	20	1 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	MZZ	Mixte	31	5 500,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle nasse	MZZ	Mixte	51	6 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle periky	MZZ	Mixte	85	2 437,50
2018	10	Madagascar	Diana	monoxyle valakira	MZZ	Mixte	3	1 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	monoxylervalakira	MZZ	Mixte	11	6 000,00
2018	10	Madagascar	Diana	plancheNM Ligne	MZZ	Mixte	123	3 927,27
2018	10	Madagascar	Diana	plancheNM periky	MZZ	Mixte	139	2 400,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle horoba	MZZ	Mixte	5	1 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle kaokobe	MZZ	Mixte	18	2 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle ligne	MZZ	Mixte	12	6 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle	MZZ	Mixte	3	2 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle nasse	MZZ	Mixte	23	6 333,33
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle periky	MZZ	Mixte	18	1 500,00
2018	11	Madagascar	Diana	monoxyle valakira	MZZ	Mixte	34	1 000,00
2018	11	Madagascar	Diana	plancheNM Ligne	MZZ	Mixte	99	3 640,00

Ainsi, on obtient la capture totale par espèce :

Produits	Étiquettes de lignes	Total catch by species (t)	MaxCapturesTota	AveragePrice
Requins	Ankio	53,95	4 429,10	3 315
Requins	Maroalala (Ankio)	4,56	621,73	1 036
		58,51		
Thons	Ango, variagnavo, angc	110,46	6 767,28	4 665
Thons	jaodary, lamatra	13,68	2 317,02	4 294
Thons	Tabaka, lamatra	76,02	6 815,68	3 541
		200,15		

CONCLUSION

Afin d'améliorer le système de collecte de données de la pêche traditionnelle de Madagascar, le ministère en charge de la pêche avec l'appui du projet SWIOFISH 2, a commencé dès 2015 à instaurer un nouveau système de collecte utilisant les nouvelles technologies, qui est le système OPENARTFISH. Ce système contient une stratégie d'échantillonnage adaptée à la pêche traditionnelle.

Avec ce système, on peut disposer des données sur les CPUE journalières par Unité de pêche ou les CPUE moyenne par strate mineure, par mois ou par année. On obtient aussi des données sur les efforts de pêche (le nombre de jour de pêche par l'unité de pêche, par mois, par année, par strate mineur ou par région) et la capture par espèces par l'unité de pêche, par mois, par année et par région.

Ce système de collecte de la pêche traditionnelle, OPENARTFISH, améliorera considérablement la qualité et la fiabilité des données au niveau national, y compris les données exigées par la CTOI. Cependant des efforts restent à faire sur l'implantation du système dans tous les régions côtières de Madagascar en premier lieu et les régions continentales par la suite.

ANNEXE :

ANNEXE 1 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE LA PECHE ET DE L'AQUACULTURE DE 2016-2018

ANNEE	2016	2017	2018
PRODUCTION MARITIME	82 572,08	109 601,40	104 928,76
pêche industrielle maritime	11 723,88	12 743,30	21 533,30
crevettes côtières	4 238,00	4 035,00	3 808,00
poissons d'accompagnement	6 961,00	8 219,00	9 268,00
crevettes d'eau profondes	44,77	25,64	-
poissons demersaux	148,77	221,51	305,35
Thons pêchés par les navires battant pavillon Malagasy	196,34	112,15	103,05
Espèces assimilées aux thons	135,00	130,00	
pêche artisanale maritime	621,84	844,85	372,88
calmars	1,35		0,05
poissons demersaux	73,86	36,06	24,46
poissons	528,08	772,98	315,76
poulpes	8,10	21,99	5,84
raies	3,54	8,61	2,23
requins	6,63	4,90	11,54
langoustes	0,28	0,31	
thons			13,00
pêche traditionnelle maritime	70 226,36	96 013,26	83 022,58
anadara nostanlesis	212,52	86,95	342,49
bichiques	160,56	66,93	33,00
calmars	873,63	753,24	860,42
chevaquines	4 694,92	3 867,81	3 473,46
cigales de mer	1,11	8,23	9,14
congres	32,17		5,35
civelles	5,52	1,89	5,88
coquillages	7 098,14	5 220,88	7 191,36
crabes	4 473,95	6 018,38	6 650,86
crevettes côtières	2 458,88	3 663,82	1 850,04
huîtres	1 109,66	994,21	890,09
langoustes	601,71	843,28	825,48
meduses	-	68,92	411,23
poissons	42 980,89	67 975,05	47 832,51
poissons d'aquarium	0,11		0,62
poulpes	2 238,51	3 008,46	7 231,36
raies	30,32	69,23	45,04
requins	114,54	271,71	176,24
thons	151,98	91,17	1 414,38
holothuries	822,65	922,37	853,31
oursins	-	2,08	
varilava	2 164,58	2 078,65	2 761,11
poisson sabre			159,21
aquaculture marine	22 027,19	22 944,56	10 284,57
alguoculture	17 423,24	17 407,20	5 337,52
crevetticulture	4 563,00	5 438,56	4 947,05
Holothuries	40,95	98,80	
PRODUCTION D'EAU DOUCE	35 384,60	30 945,99	16 336,77
pêche traditionnelle continentale	30 940,66	25 554,19	14 790,39
anguilles	231,52	466,02	267,96
caridines	169,08	201,54	150,98
crevettes d'eau douce	733,12	714,92	544,05
ecrevisses	15,88	13,79	15,94
foza	80,63	168,18	125,63
gambusias	123,66	134,51	75,13
grenouilles	12,74	1,69	12,55
patsa mena	1,52		2,83
poissons	28 126,43	23 013,45	12 898,44
varilava	1 445,00	793,26	662,44
vily mena	1,08	46,83	34,45
aquaculture eau douce	4 443,94	5 391,80	1 546,38
pisciculture etangs	1 600,00	1 650,00	459,77
Pisciculture en cage	43,20	230,00	390,00
rizipisciculture	2 800,00	3 510,00	692,00
truite	0,42		
Esturgeon	0,32	1,80	
Caviar	-		4,61
Total général	139 983,86	163 491,95	131 550,11
Alevins produits (Nombre)	20 584 850	9 470 441	9 260 292
Coraux (pièces)		1 291	2 795
poissons d'aquarium (pièces)		7 416	4 319
Thons pêchés par les navires battant pavillon étranger (dans la ZEE Mscar)	9 635,14	9 470,81	8 048,90

ANNEXE 2 : CAPTURE PAR ESPECE CTOI

Unité: Tonnes			
Espèces	2016	2017	2018
Patudo; Thon obèse	56,07	30,60	18,84
Germon	79,59	39,06	20,75
Albacore	60,67	27,68	21,72
Espadon	43,57	30,87	20,83
Marlin rayé	14,5	10,40	6,73
Peau bleue	36,09	24,20	17,45
Voilier	2,13	0,50	0,77
Prises mélangées	36,77	25,85	20,60
Dorade	2,01		
Escolier noir	0,012		
Thazard rayé indo-pacifique	0,015		
Lancier	0,013		
Makaïre à rostre court	0,04		
Makaïre noir	0,023		
Escolier	0,05		
Barracuda	0,03		
Autres thon apparente	0,015	0,51	
capture total	331,598	189,67	127,67208