

LA CHAÎNE DE VALEUR ET LES OPPORTUNITÉS DE MEILLEURE VALORISATION DES PRINCIPAUX PRODUITS HALIEUTIQUES DE LA BAIE DE MAHAJAMBA

Réalisation et rédaction : Zbigniew Kasprzyk
Coordination : Adrian Levrel

Mai 2018



© **Blue Ventures 2018**. Les droits d'auteur de cette publication et de tous les textes, données et images contenus dans ce document, sauf indication contraire, appartiennent à Blue Ventures.

Mots clés : Baie de Mahamba, chaînes de valeur, pêcheries.

Citation recommandée : Kasprzyk Z., Levrel A. (2018). La chaîne de valeur et les opportunités de meilleure valorisation des principaux produits halieutiques de la baie de Mahajamba. *Blue Ventures Conservation Report*. Disponible au téléchargement sur blueventures.org/publications.

Page de couverture: [Femmes-pêcheurs piroguières dans la baie de Mahajamba].

Table des matières

Résumé analytique	5
Tables des cartes, tableaux et photos	7
1. Introduction	8
2. Exploitation des ressources halieutiques	9
La baie de Mahajamba et ses ressources halieutiques.....	9
Formes d'exploitation pratiquées.....	11
Etat des stocks.....	15
3. Pêche traditionnelle locale	19
Caractéristiques générales.....	19
Renseignements sur les pêcheurs et leurs matériels.....	21
Pêche.....	23
Conservation/traitement des produits	24
Pertes après capture	25
Destination des produits et commercialisation	26
Revenu mensuel moyen d'un pêcheur	28
4. Collecte des produits de la pêche	28
Renseignements généraux sur les sous-collecteurs/collecteurs	28
Conditions de la collecte	29
Organisation de la collecte.....	30
Destination des produits et commercialisation	31
Pertes chez les sous-collecteurs/collecteurs	32
Revenu mensuel d'un sous-collecteur/collecteur	33
5. Vente locale.....	34
Renseignements généraux sur les vendeurs et leur activité	34
Conditions de vente	34
Organisation de la vente	35
Pertes chez les vendeuses.....	35
Revenu mensuel d'une vendeuse	36
6. Conclusions et recommandations	37
Observations et conclusions	37
Recommandations	40
Activités à réaliser à court terme (d'ici 2 ans).....	40
Activités à réaliser à moyen terme (d'ici 5 ans)	41
7. Bibliographie	42

8. Annexes.....	43
------------------------	-----------

Résumé analytique

Spécificité de la baie

La baie de Mahajamba est dotée de la plus grande surface de mangroves de Madagascar et d'une large variété d'organismes halieutiques. C'est une baie semi-fermée du côté mer, et ravitaillée en eau douce côté terre par deux grands fleuves. Ceci a pour conséquence une faible salinité des eaux, essentiellement pendant la période des pluies. Cela peut avoir un impact sur la résistance des crabes et sur la structure par espèce des poissons et crevettes. Lorsque la saison des pluies se cumule avec la période cyclonique, l'évacuation des produits de la pêche vers les centres urbains de collecte devient très compliquée.

Exploitation des ressources halieutiques

Parmi les ressources halieutiques, on trouve des crabes, des crevettes, des coquillages et différentes espèces de poissons. Elles sont exploitées par trois types de pêcheries, à savoir : la pêche traditionnelle locale, la pêche avec les grandes pirogues venant de Majunga et la pêche industrielle au chalut. De plus, une ferme d'élevage de grosses crevettes est localisée au fond de la baie. Il y a donc une forte pression sur les ressources et sur l'environnement. Une des conséquences de cette pression est la baisse du rendement de la pêche ces dernières années. Dans le cas des crabes, on ne trouve plus de gros spécimens. Dans le même temps, les collecteurs et vendeurs constatent qu'il y a moins de produits disponibles en provenance de la baie.

Valorisation des captures

Au-delà de cette situation inquiétante, le secteur enregistre des pertes après captures toujours très élevées, et ceci au niveau de chaque maillon de la chaîne de valeur (pêcheurs, collecteurs et vendeurs). Sur l'ensemble de la filière du crabe (manipulé vivant), plus d'un tiers des crabes est perdu. Dans le cas des poissons et des crevettes, commercialisés en général sous forme de produits séchés, salés, salés-séchés, bouillis ou grillés, le taux de perte s'élève respectivement jusqu'à 18% et 13%. Ces taux sont enregistrés pendant la saison de pluies. Ils sont donc plus bas en saison sèche. Néanmoins, leurs niveaux extrêmement élevés paraissent inacceptables au regard de la surexploitation des ressources et de la malnutrition de la population malgache.

Dans le cas du crabe manipulé vivant, les opérateurs ne maîtrisent pas suffisamment bien les techniques de stockage et de transport des produits. Pour les poissons et crevettes, ne sont pas pratiquées, ou très rarement, les techniques du salage dans la saumure ou du fumage, techniques très utiles pendant la saison pluvieuse, qui demandent également moins de bois (pour le fumage par rapport au grillage). Le traitement/conservation est pratiqué presque exclusivement au niveau des villages de pêche. Les collecteurs et vendeurs n'ajoutent pas de valeur aux produits manipulés (pas de traitement supplémentaire).

Revenus des opérateurs

L'augmentation du prix de vente au niveau de chaque maillon de la chaîne de valeur, observée ces dernières années, permet de réaliser un revenu relativement élevé, malgré la baisse de la production par opérateur. D'après l'enquête réalisée en décembre 2017, le revenu mensuel par opérateur est le suivant :

- Pêcheur-piroguier : 410 – 600 000 Ar, en fonction du type de produit visé ;
- Sous-collecteur/collecteur : 3 400 000 – 8 200 000 Ar, en fonction du type de produit visé et de la quantité collectée ;
- Vendeuse au bazar/marché : 185 000 – 485 000 Ar, en fonction du type de produit commercialisé.

Pour connaître le bénéfice net de ces opérateurs, il est nécessaire de déduire du revenu les dépenses engagées pour le transport, le stockage, les taxes, etc. ainsi que l'amortissement.

Exploitation rationnelle des ressources

L'optimisation du traitement/conservation des produits et la réduction des pertes, accompagnés de la hausse du prix de vente, peuvent permettre d'assurer le maintien des revenus dans un contexte de baisse du rendement de la pêche. Il n'est donc pas nécessaire d'accroître la pression sur les ressources afin d'avoir les mêmes gains, voire plus.

La pêche à pied conjuguée à celle en pirogue propulsée à la rame s'appliquent sur des zones de pêche limitées. Elles sont à l'origine de la surexploitation des ressources localisées près des villages/hameaux d'habitation. Le développement de la pêche multi spécifique, dotée de pirogues plus grandes et propulsées à la voile, permet d'exploiter des eaux plus profondes et plus éloignées des habitations, et donc souvent sous-exploitées.

Actuellement, les pirogues monoxyles creusées dans un tronc dominant. Pour réduire la coupe des gros arbres et diminuer l'utilisation du bois, les pirogues en planches constituent une alternative pour la protection de l'environnement.

A ce jour, tous les investissements dans la pêche traditionnelle sont réalisés grâce aux fonds propres des opérateurs. Cependant, si ces derniers veulent construire une unité de transformation plus moderne ou des pirogues plus grandes, les solutions de la microfinance ou autre forme de crédit deviennent de plus en plus souhaitables.

Aujourd'hui, il n'existe aucune plateforme de concertation sur l'exploitation de la baie de Mahajamba incluant les pêcheurs traditionnels. Dans un contexte de surexploitation d'une partie des ressources halieutiques, en présence de différents types de pêche (traditionnelle locale, traditionnelle provenant de Majunga et industrielle) et de l'aquaculture des crevettes, la préparation et la mise en place d'un système d'exploitation et de gestion concertée est nécessaire.

Tables des cartes, tableaux et photos

Carte 1 : Carte de localisation de la baie de Mahajamba et aperçu de la déforestation des mangroves, 1970-2005	9
Carte 2 : Localisation des villages concernés par l'enquête dans la baie de Mahajamba.....	17
Tableau 1 : Captures industrielles 2013-2017 (en tonnes)	13
Tableau 2 : Tendances au niveau du rendement de la pêche	16
Tableau 3 : Tendance au niveau de la taille dominante des crabes	18
Tableau 4 : Caractéristiques générales de la pêche traditionnelle	19
Tableau 5 : Destination des produits (en %)	26
Tableau 6 : Prix moyen de vente (Ar)	27
Tableau 7 : Destination des produits (en %)	31
Tableau 8 : Prix d'achat et de vente (Ar)	32
Photo 1: Grandes pirogues de pêche	11
Photo 2 : Chalutier crevettier	13
Photo 3 : Enquête de terrain	16
Photo 4: Femmes-pêcheurs piroguières	20
Photo 5 : Pirogue monoxyle	22
Photo 6 : Grillage des poissons.....	24
Photo 7 : Lieu de débarquement.....	29
Photo 8 : Transport en taxi brousse	30
Photo 9 : Vente au bazar	34

1. Introduction

La baie de Mahajamba est caractérisée par le plus grand complexe de mangroves au niveau national, par une faible salinité en période des pluies (la baie est semi-fermée) et par une large variation des ressources halieutiques. On y trouve différentes espèces de poissons, crevettes et crabes. Ces ressources, exploitées déjà depuis longtemps, montrent des signes de surexploitation : baisse du rendement de la pêche ; diminution de la taille des captures (crabes).

Par ailleurs, la demande du marché international et du marché national est en croissance permanente. Les importateurs cherchent des produits sauvages provenant d'un milieu naturel encore faiblement pollué. Le marché national est en demande de produits riches en protéines et moins chers que la viande. La forte demande a comme conséquence l'augmentation des prix d'achat auprès des pêcheurs et autres acteurs de la chaîne de valeur. Les pêcheurs, malgré la baisse de production, voient leur revenu mensuel augmenter. Les gains plus que satisfaisants des pêcheurs, la croissance démographique toujours très élevée, la migration vers cette côte dotée de ressources halieutiques librement accessibles à tous, tous ces facteurs sont à l'origine de l'accroissement de la pression sur des ressources déjà fortement exploitées et, dans certains cas, surexploitées.

Ce qui caractérise particulièrement la baie de Mahajamba, c'est la diversité des formes d'exploitation pratiquées. Sont présentes ici la pêche traditionnelle effectuée par la population locale, la pêche avec des grosses pirogues provenant de Majunga, la pêche industrielle de chalutage et l'élevage des crevettes. Dans ce contexte très complexe, une gestion responsable et concertée avec tous les opérateurs concernés devient prioritaire et indispensable.

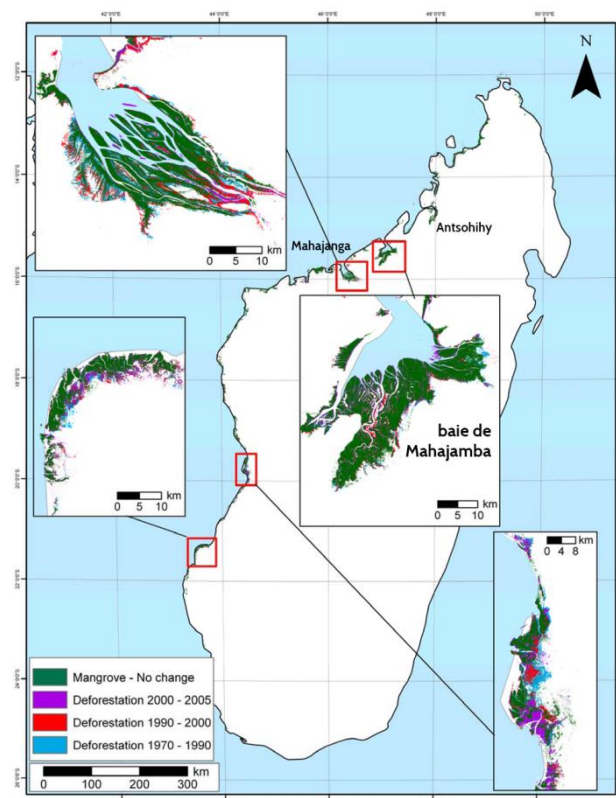
La présente étude décrit et analyse en détail la chaîne de valeur dans la baie de Mahajamba. Elle formule ensuite les conclusions, et présente des recommandations sous la forme d'une liste des problématiques à traiter à court (d'ici 2 ans) et à moyen terme (d'ici 5 ans).

2. Exploitation des ressources halieutiques

La baie de Mahajamba et ses ressources halieutiques

La baie de Mahajamba est localisée sur la façade occidentale de Madagascar, environ 100 km au nord-est de Majunga, grande ville portuaire. Administrativement, elle se trouve à cheval entre les régions Boeny et Sofia. La surface totale des marais à mangroves compte 47 500 hectares, ce qui représente 11,3% de la totalité de ces marais à Madagascar (Lebigre, 2011). La baie de Mahajamba occupe ainsi la première place en superficie parmi l'ensemble des baies et deltas malgaches dotés de mangroves. La majeure partie des mangroves est localisée au fond de la baie. La déforestation de ces mangroves est plus lente que pour les autres grands complexes de forêts de palétuviers (carte 1). La distance entre la ligne d'entrée dans la baie et les mangroves les plus éloignées (Besakoa et Andranoboka) est d'environ 55 km.

Carte 1 : Carte de localisation de la baie de Mahajamba et aperçu de la déforestation des mangroves, 1970-2005



Source : C. Giri & J. Muhlhausen, *Mangrove Forest Distributions and Dynamics in Madagascar (1975–2005)*

L'accès aux villages et petites villes localisés dans la baie est possible :

- soit par la mer depuis Majunga et Analalava ;
- soit par la rivière (depuis Boriziny) ;
- soit par des pistes souvent difficiles et impraticables pendant la saison des pluies (décembre-mars).

L'eau dans cette baie semi-fermée est naturellement saumâtre. Cependant, le taux de salinité varie fortement en fonction de la saison et des marées (marées hautes, marées basses, marées de vives-eaux ou de mortes-eaux). Malgré l'entrée de baie relativement étroite (9 km environ), les fortes marées rencontrées dans cette partie de Madagascar, associées à l'arrivée importante d'eau douce via deux grands fleuves (Sofia et Mahajamba), sont à l'origine d'un renouvellement quasi permanent en eau fraîche, et relativement bien oxygénée. Tous ces mouvements permettent d'éviter la stagnation de l'eau et, en conséquence, le développement de diverses bactéries et maladies. En revanche, l'apport trop élevé en eaux chargées de boues par les fleuves (en lien avec l'érosion), pendant la période de pluies, peut avoir un impact négatif sur les organismes halieutiques : étouffement de certains poissons à cause des branchies bouchées par la boue, affaiblissement des crabes dans l'eau peu salée...

Dans les eaux de la baie de Mahajamba, on trouve une variété assez riche d'organismes halieutiques, comme des crevettes, crabes, divers poissons et coquillages. Parmi les crevettes, ce sont les espèces de taille moyenne (White, Pink et Tiger) et les camarons (Flower) qui sont essentiellement exploitées.

La pêche aux crabes vise le crabe de mangrove, appelé également le crabe de boue (*Scylla serrata*). Le petit crabe non-comestible appelé Kalafoba peut être utilisé comme provende pour l'engraissement des crabes ou comme appât.

Les coquillages, souvent accrochés aux racines des palétuviers, peuvent également être utilisés comme provende pour l'engraissement des crabes.

Enfin, on trouve une large gamme de poissons. Certains (Salelo, Telonify, Vatritra) sont déjà exportables. Les autres ravitaillent le marché local : Soisoy, Gogo, Fletan (Sole), Ambatso, Torisatrana, Ambamba, Varilava, Ambariaka Antsakira, Karapapaka, Mahaloky... (CIRRHP, 2016 et enquêtes 2017).

Formes d'exploitation pratiquées

Parmi les activités halieutiques dans la baie de Mahajamba, on identifie :

- La pêche traditionnelle piroguière ou à pied effectuée par la population locale ;
- La pêche à voile ou motorisée effectuée avec de grandes pirogues ou embarcations, par les opérateurs de Majunga ;
- La pêche industrielle de chalutage ;
- L'élevage semi-intensif de crevettes.

La pêche traditionnelle, qui domine dans la baie, sera présentée plus largement dans le chapitre II.

Les grosses pirogues (de 9 à 12 m), propulsées par un moteur ou par une voile, proviennent, avant tout, de Majunga (photo 1).

Photo 1 : Grandes pirogues de pêche



Le nombre des grandes pirogues qui exploitent les ressources de la baie de Mahajamba n'est pas connu. Ces pirogues changent souvent de zone de pêche, selon la saison et la demande de leurs clients. Sur la base des enquêtes effectuées au débarcadère de Mangarivo/Majunga en décembre 2017 et en janvier 2018, complétées par les informations émanant d'une réunion des opérateurs du secteur pêche, organisée à

Majunga le 6 décembre 2017 par la Direction régionale des Ressources halieutiques et de la pêche (DRRHP) de Boeny, on peut décrire cette pêcherie de la manière suivante :

- a) Généralement, ces embarcations se déplacent vers la baie uniquement pendant la période cyclonique (décembre-mars), lorsqu'elles ne peuvent pas se rendre au large de la côte. Leur principale zone de pêche reste la mer ouverte, plus riche en poissons de qualité ;
- b) Le principal engin de pêche utilisé est la palangrotte (une ligne simple dotée de 1 à 3 hameçons). Pour un équipage composé de 6 pêcheurs, 12 palangrottes sont utilisées ;
- c) D'une manière générale, une pirogue qui pêche dans la baie de Mahajamba réalise 2 voyages par mois, de 13 jours environ chacun. Le nombre de jours de pêche par mois tourne donc autour de 22 jours (4 jours sont destinés aux déplacements) ;
- d) Le rendement de la pêche est en baisse significative : actuellement, on pêche 25 kg de poissons par jour, donc environ 3 fois moins qu'il y a dix ans ;
- e) Les poissons capturés, après éviscération, sont conservés sous glace ; chaque pirogue est équipée de plusieurs glacières ;
- f) S'il n'y a pas d'avarie ou de mauvais temps, facteurs qui allongent la durée du voyage, les pertes physiques (rejet des poissons pourris) varient de 0 à 5%. Par contre, elles peuvent monter à 50%, voire plus, si le voyage se prolonge. Il existe également une autre forme de pertes, en qualité, qui se manifeste par une baisse du prix de vente. Cette perte est estimée également à 5% en moyenne sur la production ;
- g) Une fois arrivés à Majunga, ces pêcheurs ne stockent pas leur production. Elle est directement récupérée, soit par les sociétés d'exportation, soit par les grossistes de la capitale qui viennent à l'heure précise au débarcadère. Dans le cas de ces pêcheurs, on peut parler d'une certaine fidélité envers leurs clients habituels ;
- h) Le prix de vente peut varier de 5 000 à 7 000 Ar/kg. Le plus souvent, il reste au niveau de 7 000 Ar/kg. Les poissons sauvages de bonne qualité, commercialisés à l'étranger ou localement, permettent d'obtenir un prix satisfaisant.

Pour ce qui est la pêche industrielle de chalutage (photo 2), elle est effectuée par trois sociétés de pêche crevettière localisées à Majunga, à savoir : Refrigepêche-Ouest, Somapêche et Pêchexport (cette dernière, seulement depuis 2016).

Photo 2 : Chalutier crevettier

Le tableau 1 présente la production de la pêche industrielle de chalutage au cours des années 2013-2017.

Tableau 1 : Captures industrielles 2013-2017 (en tonnes)

Produits	2013	2014	2015	2016	2017
1. Crevettes, dont :	150,0	73,8	37,8	69,6	85,7
White	91,3	33,9	15,4	31,0	60,2
Pink	20,2	14,2	5,8	22,6	12,1
Tiger	22,3	17,7	11,7	6,5	4,1
Flower	3,6	3,3	1,4	3,9	3,1
2. Poissons	111,8	72,0	39,2	121,4	116,7
3. Autres organismes	9,4	0,02	0,0	0,02	0,1
TOTAL	271,2	145,8	77,0	191,0	202,5

Source : Service de la statistique du ministère des Ressources halieutiques et de la pêche (MRHP)

L'analyse des données du tableau ci-dessus, complétée par les informations collectées auprès des sociétés concernées, permet de formuler quelques observations plus générales.

- a) La pêche industrielle réalisée en 2017 dans la baie de Mahajamba (zone B-3, d'après la répartition administrative des chalutiers crevettiers) ne représentait que 2,1% de la production en crevettes côtières et 1,4% des poissons d'accompagnement de Madagascar ;
- b) Toujours dans cette baie, les rejets de poissons à la mer (poissons écrasés, de petites tailles, juvéniles) se chiffraient en 2017 à 2,6% (3,5 tonnes rejetées par rapport à 116,7 tonnes capturées). Afin de compenser la baisse de la production des crevettes, les sociétés visent une meilleure valorisation des poissons capturés. Actuellement, les poissons – Telonify (Trident), Vitvitra (Sabre), Makarabotra (Castagnoline noire), Ambotry (Pêche madame), Salelo (Blonde) – sont conditionnés congelés en carton de 10 kg et commercialisés en Europe et en Asie. Les poissons capturés dans ce milieu naturel encore peu pollué, et exportés sans aucun traitement/conservateur chimique (ce qui n'est pas le cas des crevettes) sont très recherchés par les importateurs. Même le prix sur le marché local a bondi de 40-60% en 2016 et 2017 (le prix du poisson reste cependant inférieur à celui de la viande). Parmi les poissons vendus localement, le groupe appelé « Tout venant » domine. Il compte une dizaine d'espèces, telles que le Soisoy (Grondeur javelot), Tsimanagnila (Fletan/Sole) et Gogo (Poisson chat) ;
- c) Il n'est donc pas étonnant que la production des poissons dans la baie de Mahajamba dépasse déjà fortement la production des crevettes, et ceci depuis 2016 ;
- d) Les crevettes capturées sont nettement dominées par l'espèce White (*Penaeus indicus*), suivie de l'espèce Pink (*Matapenaeus monoceros*). La chute de la production de la crevette Tiger (*Penaeus semisulcatus*) est inquiétante : elle a presque disparu de la pêche en 2017. C'est un signe incontestable de surexploitation de cette espèce ;
- e) Les autres organismes trouvés dans le chalut sont insignifiants (largement au-dessous de 1%). Il s'agit de crabes, oursins, calamars, trépangs, langoustes et coquillages.

Le Groupement des aquaculteurs et pêcheurs de crevettes de Madagascar (GAPCM) a déterminé pour l'année 2017 une mesure provisoire de conservation afin de protéger l'aquaculture de la baie de Mahajamba. Ainsi les armateurs, membres du GAPCM, ont établi un calendrier des périodes de mortes-eaux pendant lesquelles leurs chalutiers peuvent rentrer dans la baie de Mahajamba pour pêcher (voir le calendrier en annexe 1). Ce calendrier permet aux chalutiers d'entrer 2 fois par mois dans la baie, pour y pêcher 11 jours en moyenne.

L'aquaculture des crevettes, menée par la société UNIMA/Aqualma, constitue une autre activité industrielle dans la baie. La ferme Aqualma Mahajamba, construite en 2012-2014, occupe une partie des mangroves comprises entre deux chenaux de rivière : à l'est, la rivière Marovoaikely et à l'ouest, la rivière Masokoenji. La

ferme est implantée en arrière des mangroves et les bassins d'élevage ont été bâtis sur des tannes et des sols sursalés, dépourvus de végétation, rarement submergés, se développant aux dépens de la mangrove. La tanne est une terre impropre à toute agriculture. La surface des bassins est de 402 hectares environ. Avec le système d'élevage semi-intensif (25 individus maximum par m²) et avec l'aération, cette ferme peut produire annuellement plus de 3 000 tonnes de grosses crevettes (3 215 tonnes en 2017, selon les statistiques du MRHP).

L'activité de la ferme ne se limite pas à l'élevage (ensemencement, pré-grossissement, transfert et grossissement). La ferme assure également la pêche des crevettes dans les bassins et leur traitement. Les autres métiers (technique et génie civil, logistique, administration) viennent en support de l'élevage proprement dit.

Toutes ces activités peuvent avoir un impact environnemental. Cet impact dépend, avant tout, de la technique d'élevage appliquée et des modalités de traitement des effluents de cet élevage. D'après le dernier « Rapport d'évaluation d'impacts environnementaux incluant la biodiversité et l'évaluation participative des impacts sociaux », finalisé en décembre 2016, « la technique d'élevage appliquée est basée sur :

- Un moindre renouvellement d'eau, et autant que possible en fin de cycle ;
- Une utilisation d'aérateurs ;
- Une alimentation mixte : aliments granulés et bloom de planctons dans le bassin.

Les effluents d'élevage sont décantés dans les drains avant d'être largués dans les kinga où ils subissent une épuration naturelle par les mangroves avant d'être déversés dans les rivières. Un programme de surveillance est en place pour contrôler les effluents par analyse des échantillons sur plusieurs points de prélèvement, et cela mensuellement. Le système d'élevage évite une sédimentation dans les bassins et, le cas échéant, le mode de vidange des bassins lors de la 'pêche' assure qu'aucun sédiment ne soit évacué dans le milieu naturel ».

Etat des stocks

Dans le cas de la baie de Mahajamba, caractérisée par la pêche multi spécifique, composée de plusieurs groupes de produits (crevettes, crabes, poissons) et de plusieurs dizaines d'espèces (pour les poissons et crevettes), la seule méthode d'analyse rapide de l'état des stocks reste l'enquête de terrain sur les tendances concernant le rendement de la pêche et la taille des captures (pour les crabes).

Photo 3 : Enquête de terrain

Une telle enquête a été réalisée en décembre 2017 (photo 3) auprès de 66 opérateurs, dont 44 pêcheurs actifs dans la baie de Mahajamba. Le tableau 2 présente les résultats de l'enquête menée auprès de ces 44 pêcheurs habitant les 15 villages localisés dans les communes Andranoboka et Mahajamba (carte 2). Les positions géographiques de ces villages sont présentées en annexe 2.

Tableau 2 : Tendances au niveau du rendement de la pêche

Produits de pêche	Nombre de pêcheurs interrogés	Rendement de pêche (kg/jour)		
		Il y a 10 ans	Il y a 5 ans	2017
Poissons	26	77	40	16
Crevettes	8	61	37	13
Crabes	25	58	30	17

Carte 2 : Localisation des villages concernés par l'enquête dans la baie de Mahajamba

Blue ventures
Beyond conservation



Présenté par: ANDRIAMIRAVO Fifaliana
RAFANOMEZANTSOA Aubin

Remarque 1 : Etant donné que certains pêcheurs pratiquent la pêche multi spécifique (par exemple : pendant une partie de l'année, ils pêchent des poissons, et le reste de l'année, ils pêchent des crabes), le nombre total de pêcheurs interrogés (colonne 2 du tableau) dépasse le nombre d'enquêtes réalisées (44).

Remarque 2 : le volume des captures journalières (rendement de la pêche) déclaré pour le passé est probablement surestimé. En effet, les pêcheurs ne tiennent pas leurs cahiers de pêche à jour, et concernant la période éloignée de 5 ou 10 ans, ils se rappellent, en général, les jours de bonne pêche. Mais ce qui est important, c'est l'unanimité de leurs réponses indiquant la forte baisse des captures par jour de pêche, et ceci pour les 3 groupes de produits (poissons, crevettes et crabes).

Dans le cas du crabe, les 25 pêcheurs interrogés qui pratiquent cette pêcherie ont donné leurs observations sur la tendance d'évolution en taille (largeur céphalothoracique – LC). Ces observations sont présentées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Tendance au niveau de la taille dominante des crabes

Taille	Il y a 10 ans		Il y a 5 ans		2017	
	Nbr de réponses	%	Nbr de réponses	%	Nbr de réponses	%
Petite (<10 cm)	1	4	9	20	23	49
Moyenne (10-14 cm)	10	44	22	48	23	49
Grosse (>14 cm)	12	52	15	32	1	2
Total	23	100	46	100	47	100

Il ressort de ce tableau que :

- Il y a 10 ans (2007), les crabes de grosse et moyenne taille dominaient. Un seul pêcheur déclare avoir pêché des crabes en-dessous de 10 cm LC ;
Le nombre restreint des réponses pour cette période s'explique par le fait que parmi les 25 pêcheurs interrogés, plusieurs n'étaient pas encore actifs dans la pêche aux crabes en 2007 ;
- Il y a 5 ans (vers 2012), les crabes de taille moyenne et grosse dominaient, et la part des petits crabes a augmenté ;
- Actuellement, en 2017, il n'y a presque plus de gros crabes ; les crabes de moyenne et de petite taille dominant.

Pour élargir dans le temps cette analyse, on peut rappeler que les proportions en 1987/88 étaient les suivantes : gros crabes 84%, crabes moyens 16%, petits crabes 0% (MAFP/JICA/Océan Consultant, 2006).

Le rapport final de la même étude bio statistique permet de comparer également la taille et le poids moyens des crabes capturés dans la baie de Mahajamba avec les autres baies et deltas de Madagascar (MAEP/JICA/Océan Consultant, 2006). En 2006, l'enquête sur la production réalisée aux villages au moment du débarquement des crabes permet de constater que les crabes de la baie de Mahajamba étaient plus grands que dans les autres zones. Voici les détails :

- 500 g et 12,2 cm dans la zone de Mahajamba ;
- 300 g et 11,0 cm dans la zone de Bambetoka ;
- 350 g et 11,5 cm dans la zone de Tsiribihina ;
- 300 g et 11,1 cm dans la zone de Mangoky.

3. Pêche traditionnelle locale

Caractéristiques générales

L'action de concertation avec la DRRHP de Boeny, la CIRRHP de Boriziny et les sous-collecteurs et collecteurs actifs dans la baie de Mahajamba, a permis d'identifier 60 principaux villages concernés par la pêche effectuée dans cette baie. Presque tous ces villages se trouvent des zones de mangroves ou à proximité. Ils sont localisés dans 3 districts (Majunga II, Boriziny et Analalava) et dans 7 communes (Betsakao, Mahajamba Usine, Andranoboka, Marerano, Tsiningia, Tsinjomitondraha et Mahadrodoka). Les noms de tous ces villages, avec quelques informations portant sur les pêcheurs et la pêche, sont présentés dans l'annexe 3.

Naturellement, le nombre total des villages ou hameaux qui abritent les pêcheurs de la baie de Mahajamba est plus élevé. Dans cette étude, n'ont été retenus que les villages des 7 communes répertoriées dans l'« Enquête cadre nationale 2012-2013 » (MRHP, 2014), pour lesquelles on dispose de plusieurs données statistiques. Malheureusement, l'enquête cadre ne couvre pas la totalité des villages/hameaux existants. Par exemple, dans le cas de la commune Mahadrodoka, 3 villages (annexe 3) sont seulement retenus. Cependant, déjà en 2006, on trouvait dans cette commune 2 autres villages, Antafiabe et Ambatorekitra (MRHP/JICA/Océan Consultant, 2006).

Tableau 4 : Caractéristiques générales de la pêche traditionnelle

Districts	Nbr de villages	Population	Pêcheurs	Pêcheurs masculins	Pêcheurs féminins	Pêcheurs piroguiers	Pêcheurs à pied	Nbr de pirogues
Mahajamba II								
Total district	43	4 007	1 395	808	561	1 072	297	704
Moyenne par village	-	93	32	19	13	25	7	16
Boriziny								
Total district	14	2 374	495	250	245	318	186	140
Moyenne par village	-	170	35	18	17	22	13	10
Analalava								
Total district	3	742	437	245	192	426	11	174
Moyenne par village	-	247	146	82	64	142	4	58
Baie de Mahajamba								
Total district	60	7 123	2 327	1 303	998	1 816	494	1 018
Moyenne par village	-	119	39	22	17	31	8	17

La lecture du tableau 4, préparé sur la base de l'annexe 3, permet de formuler trois observations générales concernant la pêche traditionnelle pratiquée dans la baie :

- a) La grande majorité des villages de pêcheurs est concentrée dans le district de Majunga II. Mais les villages de ce district sont, en moyenne, plus petits en nombre d'habitants et en nombre de pêcheurs. Les plus gros villages se trouvent dans la région d'Ananalava. Observation à prendre avec précaution, vu le nombre restreint de villages analysés.
- b) Dans les 60 villages retenus, sur 7 123 habitants en 2012-2013, les pêcheurs constituaient 33% de la population. Ce pourcentage relativement élevé s'explique, entre autres, par la participation à la pêche de nombreuses femmes. Elles exercent souvent la pêche côtière, à pied, en utilisant comme engins de pêche des moustiquaires, petits filets maillants et sennes de plage. Néanmoins, on trouve également des femmes qui pratiquent la pêche piroguière (photo 4). Les femmes-pêcheurs sont essentiellement présentes dans le district de Boriziny.
- c) La pêche piroguière, qui permet d'exploiter des zones plus éloignées et plus profondes, est dominante dans les districts de Majunga II et d'Ananalava. L'équipage d'une pirogue pratiquant la pêche aux poissons ou crevettes est composé très souvent de 2 personnes.

Photo 4 : Femmes-pêcheurs piroguières



Renseignements sur les pêcheurs et leurs matériels

L'enquête effectuée en décembre 2017 permet d'approfondir l'analyse de la pêche traditionnelle locale réalisée dans la baie de Mahajamba (formulaire d'enquête - annexe 4). Elle a été menée auprès de 44 pêcheurs, habitant 15 villages localisés dans deux communes (Andranoboka et Mahajamba) du district Majunga II, appartenant à la région de Boeny (voir Carte 2). Ces deux communes comptent le plus grand nombre de villages et pêcheurs actifs dans la baie.

➤ *Les pêcheurs et leur spécialisation*

L'âge moyen des pêcheurs interrogés est de 42 ans (sur une fourchette allant de 20 à 69 ans). Ils pratiquent le métier de pêcheur depuis 15 ans en moyenne (variation de 2 à 30 ans). Parmi ces pêcheurs, seules 13 personnes exercent uniquement la pêche ; les 31 autres pratiquent également d'autres activités, essentiellement l'agriculture et l'élevage. Ces dernières déclarent réserver pour la pêche 70% de leur temps de travail en moyenne (variation entre 10 et 90%). Toujours en moyenne, dans la famille des pêcheurs interrogés, 2 autres membres de la famille pratiquent également la pêche.

Ce qui est intéressant, et probablement caractéristique de la pêche traditionnelle contemporaine, c'est la multi spécificité de la production. Actuellement, 43% des pêcheurs interrogés exploitent au moins deux groupes de produits (parmi les crabes, poissons et crevettes). Les pêcheurs spécialisés en crabes occupent la deuxième place (34% des personnes interrogées), suivis par ceux qui pêchent uniquement des poissons (20%). Parmi les personnes interrogées, une seule personne s'est spécialisée dans la pêche aux crevettes. Les pêcheurs multi spécifiques comme les pêcheurs spécialisés visent, avant tout, les crabes et les poissons : ces deux produits sont plus abondants actuellement, et leur prix de vente observe un fort accroissement.

➤ *Matériels de pêche*

Pratiquement tous les pêcheurs interrogés pratiquent la pêche piroguière. La longueur moyenne de leurs pirogues est de 3,5m ; elle peut varier de 2 à 6m. Une seule pirogue est dotée d'une voile. Les autres sont propulsées à la rame (photo 5).

Photo 5 : Pirogue monoxyde

Parmi les engins de pêche, on trouve :

- Pour la pêche aux crabes : les balances à crabes dominant nettement, suivies de loin par les nasses et poteaux avec appât ;
- Pour la pêche aux poissons, les filets maillants, lignes, filets barrages démontables, palangres et moustiquaires sont majoritairement utilisés ;
- Pour la pêche aux crevettes, les moustiquaires et filets sont majoritairement utilisés.

Dans 93% des cas, les pirogues et engins de pêche appartiennent aux pêcheurs. Dans 7% des cas, ces matériels restent la propriété des sous-collecteurs/collecteurs ou des membres de leurs familles. Les pêcheurs ne bénéficient jamais de crédit bancaire ou de système de microfinance officiel. 40 pêcheurs sur les 44 interrogés déclarent utiliser leurs propres fonds pour financer tous les investissements.

Pêche

Parmi les 44 pêcheurs interrogés, 27 déclarent sortir en mer pendant 8,5 mois en moyenne par an. En grande majorité, ce sont des pêcheurs orientés vers les crabes et crevettes, donc ceux qui doivent respecter la période de fermeture. Pour certains pêcheurs, l'arrêt de l'activité de la pêche est lié à leurs activités agricoles. Les autres (environ 39 %), qui sont spécialisés en pêche aux poissons ou qui pratiquent la pêche multi spécifique, continuent de sortir en mer pendant les 12 mois.

Par le passé, la pêche prioritaire, donc celle aux crevettes et poissons, a été limitée en décembre, janvier et février. Ces trois mois coïncident également avec la période cyclonique et avec la fermeture de la pêche aux crevettes. Ces dernières années, en raison d'une forte demande en crabes vivants et en poissons sauvages, et étant donné la surexploitation des crevettes, les pêcheurs intensifient leur activité durant la saison chaude, entre novembre et avril.

L'analyse des réponses concernant le rendement par jour de pêche et la saisonnalité montre que :

- a) Pour la filière du crabe, ce rendement moyen annuel est de 16,5 kg/jour ; pour la haute saison de pêche (HS), en janvier-mai, il se situe au niveau de 28,5 kg/jour et pour la basse saison (BS), en juin-décembre, au niveau de 4 kg/jour ;
- b) Pour la filière de la crevette le rendement annuel moyen est de 13,5 kg/jour avec la variation saisonnière suivante : HS (février-mars) 23,5 kg/jour et BS (juin-décembre) 3,5 kg/jour ;
- c) Pour la filière du poisson, la moyenne annuelle est de 16 kg/jour avec une variation saisonnière suivante : HS (décembre-avril) 28 kg/jour et BS (juin-novembre) 5 kg/jour.

Le nombre de jours de pêche par mois se présente comme suit :

- Filière du crabe : 18 jours/mois, sans différence entre la haute et la basse saison ;
- Filière de la crevette : 18 jours/ mois en HS et 16 jours/mois en BS ;
- Filière du poisson : 18 jours/mois en HS et 17 jours/mois en BS.

Il n'y a donc pratiquement pas de différence entre les saisons de pêche. Le nombre de jours de pêche réellement pratiqués prend en compte les fins de semaine, les arrêts de pêche provoqués par le mauvais temps (cyclones, pluies), les événements familiaux (maladies, fêtes), les activités agricoles et autres.

Si on dispose des données sur le rendement de la pêche, sur le nombre de jours de pêche par mois ainsi que sur le nombre de mois engagés dans la pêche pendant une année, on peut calculer la production mensuelle et annuelle d'un pêcheur. Les résultats de ces calculs sont les suivants :

- Pour un pêcheur de crabes : 279 kg par mois (18 jours x 16,5 kg/jour) et 2 371 par an (279 kg/mois x 8,5 mois) ;

- Pour un pêcheur de crevettes : 229,5 kg par mois (17 jours x 13,5 kg/jour) et 1 951 kg par an (229,5 kg/mois x 8,5 mois) ;
- Pour un pêcheur de poissons : 280 kg/mois (17,5 jours x 16 kg/jour) et 3 360 kg par an (280 kg x 12 mois).

Conservation/traitement des produits

Avant de passer à la problématique des pertes post-capture, il s'agissait de savoir si et comment les captures étaient conservées à bord de la pirogue. La réponse était positive dans trois cas seulement, uniquement pour la pêche aux crabes. D'après ces pêcheurs, les crabes sont ficelés, mis dans la boue et arrosés. Pour les poissons et crevettes, on ne fait rien. On les place seulement dans une sobika (panier) ou sac, sans conservation sous glace et sans pratiquer l'éviscération des poissons.

C'est seulement après le débarquement qu'on commence le traitement/conservation des produits. 9 pêcheurs sur les 44 interrogés déclarent ne rien faire et vendre directement leurs captures aux divers clients trouvés aux villages parmi les habitants, mareyeurs ou sous-collecteurs/collecteurs. Cependant, la grosse majorité des pêcheurs (35 personnes) pratiquent :

- L'éviscération, le salage, le salage-séchage, le séchage, la bouillie ou le grillage pour les poissons (photo 6) ;
- La bouillie et le séchage pour les crevettes
- Le ficelage, la mise dans la boue, l'arrosage pour les crabes.

Photo 6 : Grillage des poissons



Le grillage demande beaucoup de bois et donne un produit de courte durée de conservation (2 à 3 jours). Cette technique traditionnelle peut être remplacée par le fumage (à l'aide, par exemple, d'un fumoir barrique transportable amélioré), qui consomme moins de bois et donne un produit de meilleure qualité (donc plus cher), qu'on peut stocker pendant 4 à 6 semaines. Le fumage, mais aussi le salage dans la saumure et l'utilisation de claies amovibles de séchage permettent de mieux conserver les produits pendant la période pluvieuse.

Pertes après capture

Pratiquement tous les pêcheurs interrogés déclarent des pertes après capture, à l'exception des 3 pêcheurs spécialisés en pêche aux poissons et d'un pêcheur spécialisé en crevettes. Les crabes morts sont jetés. Les poissons et crevettes pourris sont, dans la majorité de cas, jetés aussi. Une partie des poissons pourris est donnée à manger aux animaux domestiques. Le taux moyen de pertes post-capture pour les différents types de pêcheries est le suivant :

- Pêche aux crabes : 14,5%
- Pêche aux poissons et crevettes : 7,5%
- Multi pêche : 10,0%.

Ces pertes physiques (perte totale car les produits sont jetés) sont très élevées. Elles s'expliquent, en partie, par la période de réalisation de l'enquête : décembre 2017. La fin de cette année, tout comme le début de l'année 2018, étaient des périodes particulièrement pluvieuses. Ceci a compliqué l'évacuation rapide des produits (donc le stockage s'est prolongé chez les pêcheurs), ainsi que le séchage et grillage des poissons et des crevettes (manque de soleil et de bois sec, humidité). Etant donné que les réponses des pêcheurs sont influencées, en général, par la situation actuelle, on peut considérer que ces taux de pertes élevées sont applicables en saison des pluies.

Il a été demandé aux pêcheurs de crabes les raisons de ces pertes. Ils ont donné les explications suivantes :

En mer (dans la pirogue) :

- Le non ficelage des crabes (à cause du temps et de l'espace limités) ;
- Le manque de protection contre la pluie, le vent et le soleil ;
- La non pratique de l'arrosage des crabes par 20% de pêcheurs.

A terre, après le débarquement au village :

- La mauvaise protection contre la chaleur, la pluie et le vent pendant le stockage ;
- Les morsures entre les crabes (non ficelage ou ficelage mal effectué) ;
- Le taux de boue trop élevé (en moyenne, 17% par rapport au poids des crabes ; presque la moitié de pêcheurs interrogés mettent 20 à 30% de boue).

Les pêcheurs de crabes constataient également que ces pertes étaient restées stables au cours des deux dernières années (46% des pêcheurs interrogés) ou étaient en train de diminuer (42%).

Destination des produits et commercialisation

Les réponses des pêcheurs sur la destination de leurs produits sont présentées dans le tableau 5.

Tableau 5 : Destination des produits (en %)

Produits	Autoconsommation	Vente au sous-collecteur/collecteur	Vente au marché	Vente au village
Crabe	9	88	3	-
Crevette	11	86	3	-
Poissons	15	71	11	3
Tous les produits	12	81	6	1

La lecture du tableau, complétée par les informations détaillées recueillies grâce à l'enquête, permet de formuler plusieurs observations :

- Pour tous les types de produits, une forte majorité (81%) est vendue aux sous-collecteurs/collecteurs ; les pêcheurs gardent 12% de leur production pour leur propre consommation ; la vente sur le marché local est limitée ;
- Dans le cas du crabe, commercialisé vivant, la part de vente aux sous-collecteurs/collecteurs (88%) domine plus que pour les autres produits. Les crabes de petite taille, blessés ou fatigués, sont consommés par la famille du pêcheur. Très peu de crabes sont commercialisés sur le marché local ;
- Pour ce qui est de la crevette, les proportions sont proches de celles notées pour le crabe. Dans l'autoconsommation, les crevettes fraîches dominent, suivies par les crevettes séchées. Parmi les crevettes vendues aux sous-collecteurs/collecteurs, on trouve, avant tout, le produit séché ; les crevettes fraîches sont plus rares, et sont achetées par ceux qui disposent de glace ;
- Pour les poissons, 15% de la production est consommée par la famille du pêcheur ; les poissons constituent souvent leur principale source de protéines et de vitamines. Les poissons frais constituent les deux tiers de cette consommation, suivis de loin par les poissons séchés. En revanche, les poissons séchés (et, à un moindre degré, les poissons salés-séchés) dominent dans la vente aux sous-collecteurs/collecteurs. Les poissons séchés et frais sont également vendus localement.

Par le passé, le mareyage n'existait presque pas dans la région Boeny, alors que dans les autres régions il était très présent. La présente enquête confirme cette spécificité régionale : sur les 15 villages interrogés, il n'y a que 2 villages dans lesquels les pêcheurs ont mentionné l'activité de mareyeurs. En revanche, on trouve dans tous les villages de nombreux sous-collecteurs/collecteurs. Les pêcheurs collaborent le plus souvent avec un ou deux partenaires. Ces sous-collecteurs/collecteurs viennent au village, en général une fois par semaine. Ils se déplacent en vedette motorisée ou en pirogue, plus rarement en charrette.

Quelques informations sur les prix moyens de vente sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 : Prix moyen de vente (Ar)

Produits	Au village	Au marché local	Au sous-collecteur/collecteur
Crabes			
vivants	-	1 000	2 650
Crevettes			
fraîches	-	2 500	4 000
séchées	-	6 000	7 000
bouillies	-	2 000	7 000
Poissons			
frais	-	-	2 500
séchés	2 000	3 500	4 400
salés	-	-	4 000
salés-séché	-	-	3 200
grillés	-	-	4 750

L'analyse des chiffres présentés dans ce tableau montre que :

- Les meilleurs prix sont réalisés sur la crevette, tant pour les produits frais que conservés ;
- Les crabes vivants et les poissons frais sont vendus aux sous-collecteurs/collecteurs presque au même prix (respectivement 2 650 Ar et 2 500 Ar) ;
- Le rebond spectaculaire dans le développement des filières du crabe et du poisson résulte donc plutôt de l'abondance de ces deux ressources au regard de celle de la crevette, frappée par la surexploitation ;

- d) D'après tous les pêcheurs interrogés, le prix de vente aux sous-collecteurs/collecteurs varie en fonction de la saisonnalité et de la disponibilité des produits. En général, les prix sont moins élevés en saison sèche (plus de concurrence, car en l'absence de cyclones et de pluies, les routes sont praticables et le déplacement en embarcation est plus facile).

Revenu mensuel moyen d'un pêcheur

Si on dispose des captures mensuelles d'un pêcheur, ainsi que des taux de pertes et d'autoconsommation, on peut calculer la quantité de produits vendu par mois. Et si on multiplie cette quantité de produits par le prix moyen de vente, on obtient le revenu mensuel moyen d'un pêcheur. Ci-après les résultats de ces calculs :

- Pour un pêcheur de crabes : 213 kg vendus par mois ($279 \text{ kg} \times 76,5\%$) à 2 600 Ar/kg = 553 800 Ar/mois ;
- Pour un pêcheur de crevettes : 187 kg vendus par mois ($229,5 \text{ kg} \times 81,5 \%$) à 2 590 Ar/kg = 484 300 Ar/mois

Attention : il faut convertir le prix moyen de vente par rapport à 1 kg de poids vif. Par exemple, pour les crevettes séchées, le coefficient de conversion est 3,3, donc si 1 kg de crevettes séchées est vendu à 7 000 Ar, ça veut dire que 1 kg de poids vif coûte 2 120 Ar ($7\,000 : 3,3 = 2\,120 \text{ Ar}$)

- Pour un pêcheur de poissons : 217 kg vendus par mois ($280 \text{ kg} \times 77,5\%$) à 1 893 Ar/kg = 410 780 Ar
- Attention : même approche que pour un pêcheur de crevettes.*

Ce ne sont bien sûr que des estimations chiffrées, sur la base des informations données par les pêcheurs interrogés. Pour un pêcheur multi spécifique professionnel et motivé, le revenu mensuel devrait dépasser le plafond de 600 000 Ar.

4. Collecte des produits de la pêche

Renseignements généraux sur les sous-collecteurs/collecteurs

Dans 10 villages sur 15 couverts par l'enquête de décembre 2017, 17 sous-collecteurs et collecteurs ont été interrogés (formulaire d'enquête - annexe 5). L'analyse de cette enquête permet d'avoir une image assez complète de leur profil et de leur fonctionnement.

Ces sous-collecteurs et collecteurs, 7 femmes et 10 hommes, sont relativement jeunes (42 ans en moyenne, sur une fourchette allant de 21 à 59 ans). Ils pratiquent ce métier depuis 11 ans en moyenne (variation de 2 à 21 ans). Pour une dizaine d'entre eux (où dominant nettement les femmes), c'est leur seule activité professionnelle. Les autres pratiquent également l'agriculture, l'élevage, le commerce, la construction ou la pêche ; la collecte des produits halieutiques occupe, en moyenne, 61 % de leur temps.

Parmi les sous-collecteurs/collecteurs interrogés, 7 visent divers produits (poissons, crevettes, crabes) ; les autres sont spécialisés en un seul produit (5 en crabes, 5 en poissons). Afin d'effectuer la collecte, ils utilisent le plus souvent comme moyen de transport la pirogue non motorisée (7 réponses), la charrette (4 réponses), la pirogue motorisée (3 réponses). Ces matériels de transport leur appartiennent souvent (7 réponses). Dans les autres cas, ils sont loués.

Concernant le lieu de stockage, les produits collectés sont déposés dans la cabane d'habitation (9 réponses), dans un hangar (2 réponses) ou dans une chambre frigorifique (2 réponses). Un opérateur stocke des produits à bord d'une pirogue de collecte. Un autre, dans un enclos-vivier. Visiblement, ils investissent peu dans les infrastructures de stockage. Une chambre frigorifique sur deux appartient même à l'Etat, et un hangar, au collecteur/exportateur. S'ils investissent, les sous-collecteurs/collecteurs interrogés utilisent leurs propres fonds. Pas de recours au crédit bancaire ou au crédit de microfinance formel.

Conditions de la collecte

Dans le seul village d'Antsahabingo, il existe un débarcadère, suivi et contrôlé par une personne désignée. Dans les 9 autres villages interrogés, il n'y a pas d'endroit spécialement adapté au débarquement ou au transbordement des produits halieutiques (photo 7).

Photo 7 : Lieu de débarquement



A la question : « Quels sont les besoins en infrastructure pour le débarquement et le stockage au village ? », la majeure partie des personnes interrogées a répondu « Pas de propositions/suggestions ». Une seule personne a soulevé le besoin d'un débarcadère, et une autre personne, d'un hangar. Ceci peut s'expliquer soit par le manque de vision à moyen et long terme (activité passagère des collecteurs interrogés), soit par crainte des concurrents, qui peuvent venir plus nombreux une fois mise en place l'infrastructure pour la manipulation des produits.

Les personnes interrogées déclarent venir au village 3 fois par mois en HS et 2 fois par mois en BS. Ils expédient les produits en pirogue (6 personnes), en voiture (5 personnes), en vedette (4 personnes) ou en charrette (3 personnes).

Si, pour diverses raisons, les moyens de transport habituels ne sont pas disponibles (pannes techniques, manque de carburant, non disponibilité des chauffeurs), les sous-collecteurs/collecteurs profitent souvent des taxi-brousses pour expédier des produits (photo 8).

Photo 8 : Transport en taxi brousse



Organisation de la collecte

Parmi les 17 sous-collecteurs et collecteurs interrogés, 9 déclarent réaliser la collecte pendant 12 mois ; les autres, seulement une partie de l'année. Les collecteurs qui achètent les différents produits (poissons, crabes, crevettes) travaillent en général toute l'année. Ceux qui sont spécialisés sur un produit viennent aux villages pendant 7,5 mois en moyenne (sur une fourchette allant de 4 à 11 mois de collecte).

La durée moyenne de stockage des produits chez les collecteurs est relativement courte : 3 jours pour les crabes vivants et 2 à 4 jours pour les poissons et crevettes conservés. Dans seulement 2 cas, les produits conservés restent sur place plus longtemps, entre 12 et 15 jours.

Afin d'assurer la qualité des produits collectés et de limiter les pertes, 10 opérateurs pratiquent la conservation/traitement des produits achetés auprès des pêcheurs, avant leur expédition vers les clients. Dans la majorité des cas (7 réponses), il s'agit de mise sous glace des poissons et des crevettes frais. Certains poissons frais sont éviscérés avant la mise sous glace. Les collecteurs qui ne disposent pas de glace pratiquent

le séchage et le salage des poissons et crevettes achetés à l'état frais. Cependant, cet dernier mode de conservation est très limité.

En moyenne, chaque sous-collecteur/collecteur effectue 2,5 expéditions par mois. Le nombre d'expéditions varie en fonction du type de produit et de la saison. Dans le cas du collecteur spécialisé en crabes, il organise mensuellement, en moyenne, 3,6 voyages en HS et 2,8 voyages en BS. Pour un collecteur spécialisé en poissons, les déplacements sont plus rares : 2 fois par mois en haute et basse saison. Les sous-collecteurs/collecteurs multi spécifiques organisent 3 expéditions en HS et 2 expéditions en BS. Il est nécessaire d'ajouter que HS et BS coïncident avec la saisonnalité de pêche et se situent respectivement entre décembre-mai et juin-novembre.

D'après les déclarations de ces opérateurs, voici leur collecte moyenne :

- Pour un collecteur spécialisé en crabe : 1 194 kg par mois et 9 188 kg par an ;
- Pour un collecteur spécialisé en poissons : 1 270 kg par mois et 13 470 kg par an ;
- Pour un collecteur multi spécifique : 1 793 kg par mois et 15 800 kg par an.

Destination des produits et commercialisation

Le tableau 7 regroupe les réponses apportées sur la destination des produits collectés. Son analyse permet de constater que :

Tableau 7 : Destination des produits (en %)

Produits	Collecteur	Société de pêche	Vendeur du marché	Autres
Crabe	18	51	29	2
Poisson	73	15	12	-
Multi spécifique	38	19	33	10

- a) Les crabes vivants sont orientés, avant tout, vers l'exportation. Ils sont livrés soit directement aux sociétés d'exportation, soit via les collecteurs. Les crabes (faibles, blessés, de petite taille) refusés par l'exportateur des produits vivants sont destinés aux vendeurs locaux ;
- b) Dans le cas des poissons, presque $\frac{3}{4}$ sont livrés aux divers collecteurs, qui les vendent ensuite dans les grandes villes de Madagascar ;
- c) Pour les opérateurs multi spécifiques, la destination des trois groupes de produits (crabes, crevettes, poissons) est plus équilibrée. Parmi les autres clients, on trouve les transformateurs, hôtels ou restaurants.

Le tableau suivant apporte des informations sur le prix moyen d'achat auprès des pêcheurs et le prix de vente tels qu'ils sont pratiqués par les sous-collecteurs/collecteurs interrogés.

Tableau 8 : Prix d'achat et de vente (Ar)

Produits	Prix d'achat	Prix de vente		
		Au collecteur	A la société d'exportation	Au vendeur du marché
Crabes	2 385	6 000	8 000	2 750
Crevettes	8 300	15 200	16 000	20 000
Poissons	3 670	8 120	7 330	8 000
Multi spécifiques	4 785	9 775	10 445	10 250

L'analyse des données du tableau 8 permet d'entrevoir que :

- Les prix les plus élevés sont pratiqués pour la collecte des crevettes ; avec également les plus grandes marges (écart entre les prix moyens d'achat et de vente) ;
- Le crabe reste encore le produit le moins cher tant au niveau de l'achat au village que de la vente aux collecteurs et exportateurs ; les crabes abîmés et de petite taille sont vendus aux commerçants locaux à 1 390 Ar en moyenne ;
- Le poisson est un produit plus cher que le crabe au moment de l'achat et de la vente sur le marché local ;
- Les prix pour les produits multi spécifiques représentent une moyenne arithmétique des trois types de produits (crabes, crevettes et poissons) ; il serait plus judicieux d'avoir la moyenne pondérée, mais malheureusement on ne dispose pas de suffisamment de données détaillées pour calculer cette moyenne.

16 sous-collecteurs/collecteurs se sont également prononcés sur la tendance qui se dessine au niveau de la disponibilité en produits halieutiques. 2 opérateurs constatent que l'offre est relativement stable. Les 14 autres observent la diminution de la disponibilité de tous les produits (crabes, crevettes et poissons) au cours des 5 dernières années. Ils estiment cette baisse à 35% en moyenne, avec une variation de 15 à 70%.

Pertes chez les sous-collecteurs/collecteurs

A l'exception de 3 personnes, les sous-collecteurs/collecteurs interrogés déclarent des pertes au moment du stockage et de la livraison aux clients. Pour les crabes manipulés vivants, ces pertes sont estimées à 10,5% en moyenne. Pour les crevettes, 3,5%. Pour les poissons, 8,1%.

Le taux de pertes relativement bas dans le cas des crevettes s'explique par la domination des produits séchés ; les crevettes fraîches se font rares. En revanche, le taux très élevé pour les poissons s'explique par le fait

qu'une partie, certes minoritaire, est achetée et vendue à l'état frais. S'il n'y a pas suffisamment de glace par rapport au poids des poissons, et/ou si le stockage et transport se prolongent à cause de problèmes techniques et météorologiques, la dégradation des poissons frais devient une évidence. Pour les crabes, le taux de pertes extrêmement élevé est déterminé par la manipulation de cet organisme à l'état vivant. Pour tous les produits, le niveau des pertes est très inquiétant et constitue un gros manque à gagner pour les opérateurs.

Dans le cas des crabes, l'enquête apporte quelques explications supplémentaires sur leur forte mortalité. D'après les 9 collecteurs spécialisés en crabes ou multi spécifiques, le maximum des pertes se manifeste en saison de pluies (7 réponses). Pendant cette période, le niveau moyen des pertes atteint 19% (variation de 6 à 50%). Au cours de la saison sèche, ce taux moyen diminue à 5,5% (avec une variation de 2 à 15%). Parmi les principales raisons de la mortalité, les personnes interrogées évoquent principalement : chaleur, fatigue des crabes due aux mauvaises conditions et à la longue durée de transport, blessures provoquées par la voracité des crabes, pluies abondantes et technique de pêche rudimentaire à l'aide du « crochet ». Parmi les raisons secondaires citées : écrasement des crabes dans les sobika, entassement des sobika, baisse de la salinité de l'eau de mangrove, trop grande quantité de boue ajoutée par les pêcheurs, et contamination bactérienne provoquée par les crabes morts.

A la question « Comment réduire les pertes ou les empêcher ? », les réponses apportées sont les suivantes : arrosage régulier, respect de la quantité et de la qualité de la boue, triage quotidien, ficelage adapté, non entassement des sobika/sacs pendant le stockage/transport et utilisation d'étagères, bonne protection contre la pluie, et amélioration des conditions de stockage chez les pêcheurs.

Revenu mensuel d'un sous-collecteur/collecteur

Si on dispose de la quantité moyenne de la collecte enregistrée pendant un mois par un opérateur ainsi que du prix d'achat auprès des pêcheurs et du prix moyen pondéré de vente aux divers clients, il est possible de calculer le revenu mensuel de cet opérateur. Naturellement, des revenus des produits vendus, il faut soustraire les pertes enregistrées pendant le stockage et le transport vers les clients. Ci-dessous sont présentés les revenus mensuels estimés pour chaque groupe d'opérateurs :

- Collecteur spécialisé en crabes : 4 428 000 Ar ;
- Collecteur spécialisé en poisson : 4 460 000 Ar ;
- Collecteur multi spécifique : 8 198 120 Ar.

Pour connaître le bénéfice net de chaque type d'opérateur, il faut soustraire des revenus présentés ci-dessus les charges : dépenses enregistrées pour la collecte, le stockage, la glace et le transport vers les clients.

5. Vente locale

Renseignements généraux sur les vendeurs et leur activité

Les 16 vendeurs de produits halieutiques interrogés sont des femmes (formulaire d'enquête - annexe 6). Leur âge moyen est de 32 ans (sur une fourchette allant de 25 à 48 ans). Elles pratiquent ce métier depuis 6,5 ans en moyenne (variation de 1 à 15 ans). 10 de ces femmes pratiquent également la petite agriculture (maraîchage en général). Néanmoins, même pour ces femmes, la commercialisation des produits de la mer occupe en moyenne 65% de leur temps de travail. 13 parmi les 16 personnes interrogées sont spécialisées en vente d'un seul type de produit : soit des crabes (8 réponses), soit des poissons (5 réponses). Les femmes interrogées déclarent que dans la majorité des cas elles cherchent elles-mêmes des produits ; seules 3 vendeuses sont ravitaillées sur place par les mareyeurs, sous-collecteurs et pêcheurs. Pour collecter les produits, elles se déplacent le plus souvent à pied ou avec une charrette. Les marchandises collectées sont stockées à la maison. Seules 3 personnes déclarent les stocker au marché/bazar ou dans un abri simple.

Conditions de vente

La vente est effectuée exclusivement au marché/bazar local (photo 9), en général non couvert (13 réponses), ou couvert (3 réponses). 14 vendeuses affirment avoir réalisé de petits investissements grâce à leurs fonds propres. Une vendeuse profite d'un micro crédit, et une autre, de l'aide familiale. Si on leur demande « Quels sont vos besoins en infrastructure de stockage et de vente ? » afin d'améliorer les conditions de la commercialisation, elles ne répondent pas, ou elles disent n'avoir aucune suggestion.

Photo 9 : Vente au bazar



Organisation de la vente

Les vendeuses de poissons déclarent qu'elles travaillent 11 mois par an. En général, les vendeuses spécialisées en crabes travaillent uniquement entre octobre et mai, c'est-à-dire pendant la saison de la pêche. D'après les personnes interrogées, les prix moyen d'achat et de vente sont les suivants :

- Crabes : achat 1 812 Ar/kg vente : 3 200 Ar/kg ;
- Poissons : achat 3 900 Ar/kg vente : 7 500 Ar/kg.

Les crabes sont vendus vivants, tandis que presque la totalité des poissons commercialisés sont salés-séchés, grillés ou séchés. Les $\frac{3}{4}$ des vendeuses ne pratiquent aucune conservation/traitement des produits achetés. Elles n'utilisent pas non plus de glace pour les poissons frais (rarement commercialisés par les femmes interrogées). Elles n'ajoutent donc pas de valeur supplémentaire aux produits : elles remplissent le rôle d'intermédiaire entre le pêcheur et le client/consommateur. La rotation des produits est rapide : les crabes sont stockés 1,7 jours en moyenne (variation entre 1 et 5 jours) et les poissons 2,4 jours en moyenne (variation de 1 à 5 jours). La couverture des dépenses engagées lors de l'achat des produits est donc relativement rapide.

Par semaine, une vendeuse de crabes arrive à vendre 62 kg de produit en moyenne. Une vendeuse spécialisée en poissons conservés/traités (séchés, salés-séchés ou grillés), 47 kg en moyenne. Selon leurs dires, les vendeuses de poissons travaillent 3 semaines par mois et 11 mois dans l'année, et les vendeuses de crabes, 7,5 mois par an. A partir des données fournies, on peut calculer la quantité moyenne commercialisée par mois et dans l'année entière. Pour les crabes : 186 kg vendus par mois, et 1 395 kg par an. Pour les poissons : 141 kg par mois et 1 551 kg par an.

Toutes les vendeuses interrogées évoquent une tendance à la baisse de la disponibilité des produits recherchés par rapport à la situation d'il y a 5 ans. Les vendeuses spécialisées en poissons estiment à 1/3, en moyenne, cette baisse (variation entre 20 et 50%). Les vendeuses des crabes parlent même d'une diminution de plus de la moitié, toujours en moyenne (variation entre 25 et 90%).

Pertes chez les vendeuses

Comme pour les pêcheurs et les sous-collecteurs/collecteurs, les vendeuses, elles aussi, ont répondu à la question concernant les pertes enregistrées pendant le stockage et la commercialisation. Pour les poissons déjà traités/conservés et stockés brièvement, ces pertes sont logiquement faibles (2% en moyenne, variation de 1 à 5%). Dans le cas des crabes, les pertes se situent au niveau de 12,5%. C'est un taux très élevé, largement supérieur aux résultats de diverses enquêtes réalisées entre 2013 et mi-2015 où ce taux s'est situé, au niveau national, à 6,0 – 6,5% (Z. Kasprzyk, 2016). Etant donné que la rotation des crabes chez les vendeuses est relativement rapide (moins de 2 jours de stockage en moyenne), la principale raison de ce taux élevé des pertes reste la mauvaise qualité des crabes achetés. Les crabes vendus au marché local proviennent souvent

des rejets et des méventes aux sociétés d'exportation ou aux collecteurs actifs sur le terrain (crabes étouffés, blessés ou de petite taille).

Mais les vendeuses ont leur part de responsabilité car, selon leurs déclarations :

- Au cours de la collecte : 40% des vendeuses n'utilisent aucune protection contre le soleil et la pluie ; 45% n'arrosent pas suffisamment les crabes avec l'eau de mer pendant la collecte et le stockage chez elles ; le taux de boue est également trop élevé pour les crabes achetés auprès des pêcheurs (22% en moyenne, avec une variation de 10 à 30%) ; ceci peut être à l'origine de l'étouffement des crabes s'ils ne sont pas protégés contre le soleil) ;
- Au cours du stockage et de la commercialisation : le stockage est effectué dans des conditions inadaptées, et même au sein de l'habitation pour 81% des vendeuses interrogées.

D'après les observations propres des vendeuses, le maximum des pertes en crabes se manifeste en saison des pluies. Parmi les autres raisons, elles citent : la chaleur, l'écrasement au moment du stockage et du transport, les courants d'air/vent, le manque ou le mauvais ficelage, et la quantité ainsi que la qualité de la boue ajoutée.

Les mêmes vendeuses interrogées constatent que le taux des pertes est resté au même niveau au cours des deux dernières années. Parmi les solutions permettant de diminuer la mortalité, elles évoquent : le ficelage adapté, l'arrosage régulier, la qualité et le taux bien déterminé de la boue à appliquer, l'entassement correct des sobika/sacs pendant le stockage ainsi que le tri quotidien des crabes.

Revenu mensuel d'une vendeuse

Si on dispose de la quantité moyenne de produits vendus par mois, du taux de pertes, et des prix d'achat et de vente des produits, on peut calculer le revenu mensuel réalisé par vendeuse. Voici les chiffres :

- Pour une vendeuse spécialisée en crabes : 185 000 Ar ;
- Pour une vendeuse spécialisée en poissons : 485 000 Ar.

Il reste encore à mentionner que le bénéfice net d'une vendeuse équivaut aux revenus de ses ventes auxquels on soustrait ses coûts de collecte, de transport et de stockage.

6. Conclusions et recommandations

Observations et conclusions

1. La baie de Mahajamba, localisée à 100 km au nord-est du port de Majunga, est dotée du plus grand complexe de mangroves de Madagascar. Les ressources halieutiques exploitées sont très variées : crabes, crevettes, coquillages et différentes espèces de poissons. Le transport de ces produits vers Majunga, Boriziny ou vers les villes des Hauts-Plateaux ne pose pas de grand problème en saison sèche. La situation se complique considérablement en saison de pluies, surtout en période cyclonique.
2. Le système d'exploitation du potentiel halieutique de la baie est relativement complexe. On trouve ici la pêche traditionnelle pratiquée par la population locale, la pêche avec les grandes pirogues pratiquée par les pêcheurs de Majunga, la pêche industrielle au chalut et l'élevage de grosses crevettes. Il existe donc une forte pression sur les ressources et l'environnement. Cependant, il n'y a pas d'activité industrielle à terre susceptible de polluer davantage le milieu naturel.
3. Il n'existe pas d'études bio statistiques récentes. La dernière en date, consacrée aux crabes, a été réalisée en 2006. Néanmoins, la présente enquête par interview, réalisée en décembre 2017, permet, sur la base des déclarations des pêcheurs, sous-collecteurs/collecteurs et vendeurs, de constater une baisse du rendement de la pêche ces dernières années. Cette baisse s'accompagne de la réduction de la taille moyenne des crabes capturés. Dans le même temps, les collecteurs et vendeurs observent la diminution de la disponibilité des produits provenant de la baie.
4. Le développement de la pêche multi spécifique piroguière constitue un nouveau signe de la surexploitation de certains produits (comme la crevette), en particulier dans les zones de pêche localisées près des villages. De plus en plus souvent, pour gagner leur vie, les pêcheurs sont obligés d'abandonner la pêche spécialisée d'un seul produit pour exploiter également les autres groupes de produits.
5. La baie est semi-fermée du côté mer et ravitaillée en eau douce du côté terre par deux grandes rivières. En conséquence, son taux de salinité est relativement bas ; il augmente pendant la période sèche. La faible salinité de l'eau ainsi que l'apport de boues par l'eau chargée des rivières peuvent avoir un certain impact sur la résistance des crabes (plus forts dans l'eau davantage salée) et sur la survie des autres produits comme, par exemple, les poissons souvent étouffés à cause des branchies obstruées par la boue.

6. Avec de nombreux signes de la dégradation des ressources halieutiques et forestières, ainsi que l'augmentation constante de la population autour de la baie (croissance démographique et migration provoquée par l'accès libre à ces ressources), l'avenir du secteur de la pêche suscite des inquiétudes. Les productions et revenus des pêcheurs et des autres opérateurs de la chaîne de valeur risquent de diminuer à cause de la surexploitation des ressources halieutiques.
7. Malgré cette situation complexe et un avenir incertain, le secteur enregistre des pertes post-captures toujours très élevées, tant au niveau des pêcheurs que des collecteurs et vendeurs. Sur l'ensemble de la chaîne de valeur du crabe, 1/3 des captures sont perdue. Dans le cas des poissons et des crevettes, commercialisés en général sous forme des produits séchés, salés, salés-séchés, grillés et, dans une moindre mesure, frais, ces taux de pertes sont respectivement de 18 et 13%. Certes, ce sont des taux enregistrés pendant la saison des pluies (ils sont plus bas en saison sèche), mais de tels niveaux apparaissent inacceptables au regard de la surexploitation des ressources. La réduction de ces pertes permettra aux opérateurs non seulement de gagner plus d'argent, mais aussi d'avoir plus de nourriture au niveau national, et plus de devises grâce à l'augmentation de l'exportation.
8. Actuellement, les sous-collecteurs/collecteurs et vendeurs travaillent comme de simples intermédiaires entre les pêcheurs et les consommateurs, sans effectuer de traitement/conservation supplémentaire. Les collecteurs se limitent à la mise sous glace des produits frais, qui constituent une part minoritaire des poissons et crevettes manipulés. En conséquence, l'activité liée au traitement/conservation devrait être focalisée au niveau des villages de pêcheurs. Ceci permettra de mieux valoriser les prises et de garder aux villages la marge de bénéfices issue de la transformation, ainsi que de créer des emplois localement. Cela permettra également de limiter les pertes chez les pêcheurs, mais aussi chez les intermédiaires, qui vont manipuler des produits mieux conservés.
9. La réduction des pertes après capture et la meilleure valorisation des produits demandent de développer l'usage de techniques de conservation/traitement mieux adaptées, notamment pendant la saison de pluies. Parmi ces techniques : le fumage à chaud, le salage dans la saumure, et le séchage sur les claies amovibles.
10. Les produits conservés plus longtemps peuvent constituer une forme d'épargne (comme le zébu). Cette réserve en produits finis peut être convertie en argent pendant : i) la période de faibles captures, ii) une période de besoins urgents de la part de famille (mariage, enterrement, maladie) et iii) pour les investissements (hangar de stockage, nouvelle pirogue, fumoir amélioré, charrette pneumatique et autres).

11. Le marché mondial est intéressé par les produits sauvages provenant de milieux naturels non pollués, et conservés sans produits chimiques. L'expérience des sociétés d'exportation localisées à Majunga, qui pratiquent le chalutage dans la baie et qui gardent de plus en plus de poissons, confirme que cette option est financièrement fiable. La mise en place dans la baie de Mahajamba d'un système de collecte de poissons frais destinés à l'exportation devrait permettre de mieux valoriser les captures.
12. Certains pêcheurs utilisent des techniques de pêche peu sélectives : crochet et nasse à petite maille pour les crabes ; barrage au filet, poteau ou moustiquaires pour les crevettes et poissons. Leur remplacement par des engins de pêche plus sélectifs permettra de capturer des spécimens plus grands, donc payés plus cher, et d'éviter également la pêche des juvéniles.
13. La pêche piroguière se développe rapidement, tandis que la pêche à pied devient de moins en moins productive car effectuée près des villages, donc dans des zones fortement surexploitées. La pêche piroguière permet d'exploiter des eaux plus profondes et plus éloignées des habitations. Les pêcheurs multi spécifiques ont besoin de pirogues plus grandes et plus performantes. Actuellement, les pirogues monoxyles creusées dans un tronc dominant. Afin de réduire la coupe des gros arbres et de diminuer l'utilisation du bois, les pirogues en planches constituent une alternative durable.
14. Tous les investissements sont réalisés actuellement sur fonds propres des opérateurs. Jusqu'à aujourd'hui, il n'y a pas de recours au crédit bancaire ni au micro crédit. Mais étant donné que la construction d'un hangar, d'une unité de transformation/conservation ou d'une pirogue plus grande dotée d'un balancier et d'une voile (actuellement, elles sont propulsées à la rame) réclame plus d'argent, les solutions de microfinance ou autres formes de financement deviennent de plus en plus souhaitables.
15. Pour l'instant, la concertation sur l'exploitation de la baie de Mahajamba est limitée aux membres du GAPCM (sociétés de la pêche industrielle et Aqualma). Il n'y a aucune plateforme de gestion qui inclue les pêcheurs traditionnels dans la concertation.
16. Les femmes jouent un rôle très important dans la chaîne de valeur des produits provenant de la baie. Elles sont fortement représentées dans la pêche (43% des pêcheurs) et la collecte (41% des sous-collecteurs/collecteurs). Parmi les vendeurs interrogés, on ne trouve que des femmes. La part très élevée de femmes-pêcheurs peut s'expliquer par le manque d'activités alternatives dans les zones de mangroves, comme l'agriculture par exemple. Les femmes pratiquent très souvent la pêche à pied, donc peu sélective et avec un impact négatif sur les ressources, comme la pêche des juvéniles.

17. Malgré la baisse de production chez tous les opérateurs de la chaîne halieutique, le revenu mensuel par personne reste élevé. Ces résultats financiers sont fortement influencés par une importante hausse des prix enregistrée au cours des dernières années. Voici le revenu moyen par mois et par opérateur :

- Pêcheur piroguier : 410 000 – 600 000 Ar, en fonction de type de produit visé ;
- Sous-collecteur/collecteur : 3 400 000 – 8 200 000 Ar, en fonction de type de produit visé et de la quantité collectée ;
- Vendeuse au bazar/marché : 185 000 - 485 000 Ar, en fonction du type de produit commercialisé.

Il reste à souligner que, pour connaître le bénéfice net de ces opérateurs, il est nécessaire de déduire du revenu de leurs ventes les dépenses engagées pour le transport, stockage, taxes, etc. ainsi que l'amortissement.

Recommandations

Activités à réaliser à court terme (d'ici 2 ans)

1. Actualiser et mettre en œuvre le programme de la réduction des pertes après capture dans la filière du crabe, visant la diminution du taux de mortalité en saison de pluies de 37,5% fin 2017 à moins de 20% fin 2019. Il ne s'agit pas seulement de vulgariser et d'appliquer les solutions techniques et organisationnelles présentées dans le Manuel n°35 de SmartFish et dans le Guide de Mihari/Blue Ventures (2018), mais aussi de proposer, tester et populariser la pratique de simples techniques d'engraissement et de trempage avant expédition des crabes.
2. Identifier, tester et vulgariser de nouvelles techniques de traitement/conservation de divers groupes de poissons. Maximiser la valeur ajoutée au niveau des villages en permettant : i) d'améliorer le revenu de la famille du pêcheur ii) de créer des emplois pour les membres de la famille et voisins iii) de réduire les pertes au niveau de chaque maillon de la filière du poisson.
3. Mener des actions visant la diminution de la pêche à pied, pratiquée souvent par les femmes avec des engins de pêche peu sélectifs et destructifs (crochet et nasse à petite maille pour les crabes, senne de plage et moustiquaire pour les poissons et crevettes). Ces techniques de pêche visent, en général, des juvéniles. Reconvertir une partie de ces femmes-pêcheurs vers la pêche piroguère ou le traitement/conservation des produits halieutiques.

4. Réaliser une étude de 12 mois (une année complète) sur : i) l'estimation du potentiel du crabe ii) les autres éléments bio statistiques comme les périodes de ponte, la saisonnalité des captures, la taille de la première maturité et le sex-ratio. Ces informations permettront de fixer, pour la baie de Mahajamba, la taille minimale autorisée à la pêche ainsi que la période de fermeture de la pêche et de commercialisation des crabes.
5. Elaborer, en consultation avec tous les acteurs de la baie de Mahajamba, un système d'exploitation et de gestion concertée des ressources halieutiques. Tester ce système pendant une année complète puis analyser ses résultats et ses défaillances afin d'en proposer une version améliorée et réaliste.

Activités à réaliser à moyen terme (d'ici 5 ans)

6. Mettre en application et assurer le suivi du système amélioré d'exploitation et de gestion concertée des ressources halieutiques de la baie de Mahajamba. Mener des échanges d'expériences avec les partenaires actifs dans les autres grands plans d'eau de Madagascar. Proposer un système/modèle, ouvert aux spécificités des autres baies et deltas, pour une large application nationale.
7. Réaliser une étude bio statistique annuelle sur les poissons et crevettes. Elle devrait permettre d'estimer le potentiel de ces ressources et le niveau de leur exploitation et, ensuite, de déterminer la saisonnalité d'abondance biologique, les périodes de ponte des principales espèces de poissons et crevettes ainsi que leur taille commerciale autorisée.
8. Voir la problématique des débarcadères, leur financement et leur gestion quotidienne.
9. Elaborer et mettre en oeuvre un programme « pirogue » pour la pêche multi spécifique, adapté à l'exploitation des zones de pêche plus éloignées et plus profondes. Ceci permettra de limiter la pression sur les zones localisées près des villages, exploitées depuis longtemps et en général surexploitées. Ce programme devra prendre également en considération des techniques nouvelles de construction et de conservation des pirogues. L'objectif est de trouver des solutions permettant d'allonger la durée de vie d'une pirogue, de limiter la coupe de gros arbres (nécessaires pour la construction d'une coque monoxyle) et de diminuer l'utilisation du bois en général. Compléter le programme « pirogue » par un volet sur la problématique du financement des investissements au niveau des pêcheurs traditionnels.

10. Revoir, avec les pêcheurs, les techniques de pêche à prohiber et trouver un système d'autocontrôle pour l'application de ces interdictions.

Dans le cadre d'une gestion concertée, revoir la législation en vigueur sur l'accès libre des nationaux à l'exploitation des ressources halieutiques. Voir les solutions pratiquées dans les autres pays, leurs succès et leurs échecs, tant pour ce qui concerne le quota de pêche que le nombre des pêcheurs autorisés à exploiter une baie bien déterminé.

7. Bibliographie

- CIR RHP, 2016 – Monographie du district de Majunga II, Majunga.
- Giri C. et Muhlhausen, J., 2006 – Mangrove forest distributions and dynamics in Madagascar.
- IBA/Seafood Advisory/WWF/UNIMA, 2016-Rapport d'évaluation d'impacts environnementaux incluant la biodiversité et évaluation participative des impacts sociaux, AQUALMA-ferme de Mahajamba, Majunga.
- Kasprzyk Z., 2016 – Sensibilisation et vulgarisation des interventions pilotes permettant de réduire les pertes post-capture et d'améliorer le revenu des opérateurs de la filière du crabe *Scylla serrata* à Madagascar, SmartFish/UE/FAO, Antananarivo.
- Lebigre J.M., 2011 – Marais à mangroves de Madagascar.
- MAEP/JICA/Océan Consultant, 2006 – Evaluation de stock de crabe de mangrove *Scylla serrata* exploité par la pêche traditionnelle de Madagascar. Rapport N°3, Antananarivo.
- MAEP/JICA/Océan Consultant, 2006 – Evaluation de stock de crabe de mangrove *Scylla serrata* exploité par la pêche traditionnelle de Madagascar. Déroulement des ateliers et plan de gestion d'aménagement de la pêcherie aux crabes de mangrove à Madagascar. Rapport final, Antananarivo.
- MRHP, 2014 - Enquête cadre nationale 2012-2013, Antananarivo.

8. Annexes

Annexe 1 : Calendrier de la pêche autorisée dans la baie de Mahajamba	44
Annexe 2 : Coordonnées géographiques des villages interrogés.....	45
Annexe 3 : Caractéristique de la pêche traditionnelle dans la baie de Mahajamba.....	46
Annexe 4 : Enquête pêcheur (par interview)	51
Annexe 5 : Enquête sous-collecteur ou collecteur (par interview).....	58
Annexe 6: Enquête vendeur (par interview)	64

Annexe 1 : Calendrier de la pêche autorisée dans la baie de Mahajamba

Du	Au
05-mars	09-mars
20-mars	25-mars
04-avr	07-avr
18-avr	22-avr
03-mai	06-mai
17-mai	22-mai
02-juin	04-juin
17-juin	20-juin
01-juil	05-juil
17-juil	20-juil
31-juil	04-août
16-août	18-août
29-août	03-sept
07-sept	16-sept
27-sept	02-oct
13-oct	16-oct
27-oct	31-oct
11-nov	14-nov
25-nov	30-nov

Annexe 2 : Coordonnées géographiques des villages interrogés

Blue Venture beyond conservaion

Coordonnée Géographiques des villages dans le baie de Mahajamba

Villages	DO	MO	SO	DA	MA	SA	X	Y
katangegny	46	55	15.7	15	36	43.1	451483.564186971	1165117.47975051
Atsarengy kely	46	53	46.4	15	37	33.9	447905.463441168	1163283.74587091
Andranoboka	46	53	17	15	38	28.3	448406.741500282	1161438.97327219
Antafimirango	46	57	33.9	15	35	4.4	455062.232122064	1166950.62353533
Antsatramavo	46	58	16.7	15	34	59.3	456854.577580596	1168788.67679374
Matsaborilava	46	59	30.5	15	34	47.8	458641.466864999	1168783.17874388
Maraboaly	46	59	54.8	15	37	1.5	458624.255420536	1163252.9779194
Antafianjamotro	47	2	56.5	15	40	8.1	463965.099290291	1157705.51780853
Marovoay kely	47	4	52.5	15	31	43.5	467595.273172578	1174283.68654002
Bevoalavo Adrefana	47	2	11	15	34	0.8	464329.69681982	1168764.73731269
Befanihy 1	47	6	1	15	28	58.3	471219.999038724	1179800.79261922
Befanihy 2	47	6	0.7	15	29	3.3	471183.41756072	1177957.54594441
Betaramamay	47	5	46.5	15	29	39.7	469395.837793717	1177964.05446879
Matsipilao	47	2	56.9	15	29	1	464032.966036543	1177952.01545236
Berokadrokatra	47	1	41.8	15	30	0.6	462239.411994687	1176145.30264352
AQUALMA	47	3	23.9	15	39	38.5	465757.39575405	1159542.86985496
Besakoa	47	3	19	15	40	16.7	466316.65736897	1157697.54463999

DO: Degré logitudinal

MO: Minute logitudinal

SO: Seconde logitudinal

DA: Degré latitudinal

MA: Minute latitudinal

SA: Seconde latitudinal

X: Projection laborde (longitudinal)

Y: Projection laborde (latitudinal)

Consultants: ANDRIAMIRAVO MALALANIAINA FIFALIANA
RAFANOMEZANTSOA CHARLANDERLIN AUBIN

Annexe 3 : Caractéristique de la pêche traditionnelle dans la baie de Mahajamba
District Mahajamba II

Communes	Fokontany	Villages	Pêche marine K	Population U	Pêcheur Y	Pêcheur masculin Z	Pêcheur féminin AA	Pêcheur/ pirogue AB	Pêche à pied AC	Pirogue pêche AE
Marerano	Ambondrabe	Ambodimadiro	2	128	52	27	25	49	3	26
	Ampasimalehotra	Ambatonakoay	1	76	41	19	22	37	4	20
		Miadanaso	1	53	30	17	13	27	3	17
		Morofatika	1	49	21	11	10	21	-	14
		Mahavery	1	25	5	3	2	5	-	3
	Mataibory	Ampasipohy	1	64	26	21	5	24	2	19
		Ankarakely	1	59	26	16	10	21	5	15
	Tsinjorano	Ampasymainty	1	358	25	22	3	23	2	11
	Mitsinjo	Antaninafatra	2	100	33	18	15	27	6	14
Andranoboka	Andranoboka	Antsaregy	1	96	43	25	18	36	7	24
		Antagena	1	162	60	38	22	59	1	32
		Ambodimadiro I	1	70	17	13	4	12	5	16
		Amorangobe	1	40	40	11	3	11	3	10

Communes	Fokontany	Villages	Pêche marine K	Population U	Pêcheur Y	Pêcheur masculin Z	Pêcheur féminin AA	Pêcheur/ pirogue AB	Pêche à pied AC	Pirogue pêche AE
		Andranoboka	1							
	Antafiamirango	Miandroko	1	21	10	6	4	8	2	6
		Tsimahasenga	1	70	34	17	17	34	-	16
		Antafiamirango	1	151	63	36	27	57	6	35
		Antsatramavo	1	133	22	13	9	17	5	15
		Matsaborilava	1	130	26	17	9	15	11	15
		Madiromandry	1	30	15	8	7	9	6	7
		Antobinibitsy	1	77	29	14	15	15	14	11
		Maroaboaly	1	99	35	22	13	20	15	18
		Ambarijeby	1	103	20	19	1	19	1	14
Majunga Usine	Besakoa Fenoarivo	Antafianjamotro	1	64	35	18	17	19	16	14
	Ambodipamba	Ambodipamba	1	183	43	21	22	42	1	20
Majunga Usine		Tobintsara	1	62	30	16	14	19	11	14
		Matsipilao	1	158	64	41	23	37	27	34
		Bemangoraka	1	25	9	5	4	4	5	4

Communes	Fokontany	Villages	Pêche marine K	Population U	Pêcheur Y	Pêcheur masculin Z	Pêcheur féminin AA	Pêcheur/ pirogue AB	Pêche à pied AC	Pirogue pêche AE
	Mahajamba Kely	Mahajamba Kely	1	308	150	69	81	150	-	62
		Antafiabe	1	95	46	27	19	24	22	24
		Ambario	1	213	93	41	52	33	60	28
		Ankarabato Kely	1	52	18	10	8	10	8	9
		Berokodrokatra	1	80	37	24	13	24	13	23
		Bevoalavo	1	29	14	8	6	7	7	9
		Ambariotelo	1	39	13	8	5	7	6	8
		Bebarika	1	41	10	9	1	9	1	8
		Betaramahamay	1	32	3	3	-	3	-	1
		Befanihy	1	25	8	5	3	4	4	4
Betsakao	Ankilahila	Ampasimarihy	1	195	48	44	4	45	3	25
	Ambalika	Morangobe	2	103	24	15	9	19	5	14
		Maromandro	1	40	20	13	7	18	2	8
		Antsakoabe	1	98	35	24	11	33	2	23
		Andombiry	1	71	22	14	8	19	3	14

District Boriziny (Port Berge)

Communes	Fokontany	Villages	Pêche marine K	Population U	Pêcheur Y	Pêcheur masculin Z	Pêcheur féminin AA	Pêcheur/pirogue AB	Pêche à pied AC	Pirogue pêche AE
Tsiningia	Andampy	Antavony	1	102	12	7	5	12	-	7
	Antangena	Antangeny	1	347	35	18	17	19	16	6
		Andia II	2	90	21	11	10	9	12	3
		Andovokobe	2	59	14	8	6	3	11	2
	Ambevongo	Ambevongo	2	346	64	34	30	41	22	15
		Ambodipamba	2	34	16	7	9	12	4	7
	Ambodibonara	Morafeno	2	68	25	15	10	9	16	6
	Feneorivo	Feneorivo	2	28	12	7	5	7	5	3
Tsinjomitondraka	Tsinjomitondraka	Ankotika	1	450	78	34	44	45	33	16
	Tsinjoarivo	Tsinjoarivo	1	542	117	57	60	106	11	46
		Antanifaly	1	54	9	5	4	9	-	4
	Andranomena	Ambarimbozy	1	121	40	21	19	6	34	3
		Ambodimanary	1	52	16	7	9	8	8	4
		Antanambazaka	1	81	36	19	17	32	4	18

District Analalava

Communes	Fokontany	Villages	Pêche marine K	Population U	Pêcheur Y	Pêcheur masculin Z	Pêcheur féminin AA	Pêcheur/pirogue AB	Pêche pied AC	à Pirogue pêche AE
Mahadrodoka	Morafeno	Mahatsinjo	2	249	137	76	61	134	3	61
	Mahabo	Andamoty	1	406	233	135	98	225	8	86
	Langany	Langany	1	87	67	34	33	67	-	27

Annexe 4 : Enquête pêcheur (par interview)

Nom de l'évaluateur/enquêteur Date /_/_/

Village/Lieu de campement Commune Région.....

Nom du pêcheur

1. Renseignements sur le pêcheur et son activité pêche

1.1. Age /_/ ans 1.2. Sexe : masculin /_/ , féminin /_/ 1.3. Depuis quand exerce-t-il le métier de pêcheur /_/ ans

1.4. Est-ce qu'il exerce d'autres activités que la pêche ? Oui /_/ , Non /_/

Si oui, lesquelles : élevage : /_/ , agriculture /_/ , artisanat /_/ , charpentier /_/ , autres /_/ (à préciser)

1.5. Quelle est la place de la pêche par rapport aux autres activités ? /_/ % du temps

1.6. Nombre de membres de la famille qui se lancent dans la pêche /_/

1.7. Pratique-t-il uniquement la pêche aux crabes /_/ , aux crevettes /_/ , aux poissons /_/ ou multi spécifique ? /_/

1.8. Quelle pirogue exploite-t-il : longueur /_/ m, avec voile /_/ ou sans voile /_/ ?

1.9. A qui appartient la pirogue ? A lui-même /_/ , au sous-collecteur/collecteur /_/ , à quelqu'un d'autre /_/ (à préciser)

1.10. Quels types et combien d'engins de pêche possède-t-il ?

Est-ce qu'il est propriétaire de ces engins de pêche ? Oui /_/ , Non /_/

1.11. Profite-t-il de crédit pour réaliser l'investissement ? Micro crédit /_/ , crédit du sous-collecteur/collecteur /_/ , autre crédit /_/ (à préciser)

1.12. Est-ce qu'il pêche durant toute l'année ? Oui /_/ , Non /_/

Si non, combien de mois par an pêche-t-il et pendant quelle période ?

Produits de pêche	Début	Fin
Crabes	/_/	/_/

Crevettes	/ _ _ /	/ _ _ /
Poissons	/ _ _ /	/ _ _ /
Autres (à préciser)	/ _ _ /	/ _ _ /

Pourquoi ?

.....

1.13. Quel est le rendement de la pêche par jour et le nombre de jours de pêche par mois ?

Produits de pêche	Rendement kg/jour		Nombre de jours de pêche par mois	
	Haute saison	Basse saison	Haute saison	Basse saison
Crabes				
Crevettes				
Poissons				
Autres (à préciser)				

1.14. Tendence au niveau du rendement de la pêche et de la taille

a) Rendement de la pêche (kg/jour de pêche)

Produits de la pêche	Il y a 10 ans	Il y a 5 ans	2017
Crabes			
Crevettes			
Poissons			
Autres (à préciser)			

b) Taille de crabes

Taille	Il y a 10 ans	Il y a 5 ans	2017
Petit (< 10 cm)			
Moyen (10-14 cm)			
Gros (> 14 cm)			

1.15. Les produits sont-ils traités à bord ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, comment ?

.....

1.16. Pratique-t-il (ou sa famille) un traitement du produit après le débarquement au village ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, comment ?

.....

1.17. Est-ce que les pertes après capture existent chez lui ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, comment sont utilisés les crevettes ou poissons pourris/mauvaise qualité ? Jetés /___/, donnés à manger aux animaux /___/, vendus au prix plus bas /___/, autre (à préciser)

.....

1.18. A combien estime-t-il le % de ces pertes /___/ %

1.19. Existe-il des conflits d'accès aux ressources ?

Acteurs concernés	Oui	Non	Si oui, quelle nature ?
Entre les pêcheurs			
Entre la pêche traditionnelle et industrielle			
Avec l'administration			
Autres raisons (à préciser)			

2. Réduction des pertes après capture dans la filière du crabe

2.1. Les crabes capturés sont-ils ficelés en mer ? Oui /___/, Non /___/. Si non, pourquoi : manque de temps /___/, manque de place /___/, condition/stabilité difficile /___/, autres /___/ (à préciser)

.....

2.2. Comment les crabes sont-ils stockés à bord de la pirogue ? : Au fond de la pirogue /___/, en caisse /___/, en sobika/sac /___/, autrement /___/ (à préciser)

.....

2.3. Comment sont-ils protégés contre le soleil et la pluie ? : Aucune protection /___/, par une bâche /___/, par des feuilles ou plantes /___/, autrement /___/ (à préciser)

.....

2.4. Pratique-t-il l'arrosage des crabes avec l'eau de mer ? Oui /___/, Non /___/.

2.5. Quel taux de boue pratique-t-il ? /___/ % (par rapport au poids des crabes)

2.6. Raisons des pertes (classer en fonction d'importance)

a)

b)

c)

2.7. Comment les pertes ont varié au cours des deux dernières années ? Augmentation /___/, diminution /___/.

Pourquoi « augmentation » : éloignement des lieux de pêche /___/, sortie plus longue due à la baisse du rendement /___/, pêche avec le campement ailleurs /___/, autres /___/ (à préciser)

.....
.....

Pourquoi « diminution » : meilleure protection contre le soleil et la pluie /___/, ficellement des crabes /___/, autres /___/ (à préciser)

.....

2.8. Comment fait-il pour réduire les pertes ou les empêcher ?

Actions/interventions	Succès	Echec	Pourquoi ?
1. Ficelement adapté			
2. Entassement correct des sobika/sacs pendant le stockage/transport			
3. Conditions de stockage au village adaptées			
4. Tri quotidien			
5. Arrosage régulier			
6. Transport/stockage dans les viviers			
7. Qualité et taux de boue bien déterminés			
8. Autres (à préciser)			

3. Destination des produits et commercialisation

3.1. Destination

Produits	Destination	Etat*	Quantité	
			Kg	%
Crabes	Consommation /__/			
	Vente au village /__/			
	Vente au marché /__/			
	Vente au mareyeur /__/			
	Vente au collecteur /__/			
Crevettes	Consommation /__/			
	Vente au village /__/			
	Vente au marché /__/			
	Vente au mareyeur /__/			
	Vente au collecteur /__/			
Poissons	Consommation /__/			
	Vente au village /__/			
	Vente au marché /__/			
	Vente au mareyeur /__/			
	Vente au collecteur /__/			
Autres (à spécifier)	Consommation /__/			
	Vente au village /__/			
	Vente au mareyeur /__/			
	Vente au collecteur /__/			

(*) Frais, vivant, séché, salé-séché, fumé, bouilli, sous glace, autre état (à préciser)

3.2. Est-ce qu'il y a des :

a) mareyeurs au village ? Oui /__/ nombre /__/, Non /__/

b) sous-collecteurs ? Oui /___/, nombre /___/, Non /___/

3.3. Est-ce que les sous-collecteurs/collecteurs viennent au village ? Oui /___/, Non /___/

Si oui, a) Comment : en vedette /___/, en voiture /___/, en pirogue /___/ autrement /___/ (à préciser)

.....

b) Combien de fois par semaine ? /___/ c) Combien sont-ils ? /___/

3.4. Commercialisation

Quels sont les prix de vente pratiqués actuellement selon les produits (en Ariary par kg) ?

Produits	Etat	Prix au village	Prix au marché	Prix au sous-collecteur/mareyeur	Prix au collecteur
Poissons	Frais				
	Salé-séché				
	Fumé				
	Sous glace				
Crabes	Vivant				
	Bouilli				
Crevettes	Frais				
	Bouilli				
	Sous glace				
Autres (à préciser)					

3.4. Est-ce que le prix de vente varie ? Oui /___/, Non /___/ Si oui, varie-t-il en fonction de : la saison /___/, de l'espèce /___/ ou autres (à préciser)

.....

4. Questions d'ordre général

4.1. Il y a combien de pêcheurs dans votre village/lieu de campement :

- total : pêcheurs piroguiers /___/, pêcheurs à pied /___/

- hommes : pêcheurs piroguiers /___/, pêcheurs à pied

- femmes : pêcheurs piroguiers /___/, pêcheurs à pied /___/

- enfants : pêcheurs piroguiers /___/, pêcheurs à pied /___/.

4.2. Le pêcheur connaît-il ou non des textes législatifs relatifs à l'activité « Pêche » ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, lesquels et par qui ? (fermeture de pêche, taille exploitable, maillage des filets, engins de pêche prohibés ou interdits)

4.3. Le pêcheur est-il prêt à prendre des responsabilités pour une meilleure gestion des ressources ? A quel niveau et sur quel plan ?

4.4. Existe-t-il des droits traditionnels sur les activités de pêche ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, expliquer

4.5. Quels sont les principaux tabous (ou interdits) se rapportant à la pêche ?

4.6. Y a-t-il des jours interdits pour la pêche ? Oui /___/, Non /___/

4.7. Quels sont les interdits alimentaires au niveau du village ?

4.8. Existe-t-il une autorité traditionnelle qui règle les problèmes liés à la pêche ? Oui /___/, Non /___/

4.9. Selon le pêcheur, quels sont les problèmes qui bloquent l'activité « pêche » dans la région et dans l'exploitation ?

4.10. Existe-t-il un groupement des pêcheurs ou un Comité Local de Base au village ou Fokontany ? Oui /___/, Non /___/

Comment fonctionne-t-il ? Bien /___/ Assez bien /___/ Mal /___/

5. Opinions sur l'enquête

5.1. Est-il capable d'assurer le rôle de leader/partenaire privilégié de Blue Ventures ? Oui /___/, Non /___/

Si oui, pour quelles raisons : dynamique /___/, bon pêcheur /___/, écouté par ses collègues /___/, sachant écrire /___/, autres /___/ (à préciser)

Autres observations :

Signature de l'enquêteur

Signature du superviseur

Annexe 5 : Enquête sous-collecteur ou collecteur (par interview)

Nom de l'évaluateur/enquêteur Date /___/___/

Village/Lieu de campement Commune Région.....

Nom du sous-collecteur/collecteur

1. Renseignement sur le sous-collecteur/collecteur et son activité

1.1. Age /___/ ans

1.2. Sexe : masculin /___/, féminin /___/

1.3. Depuis quand exerce-t-il le métier de sous-collecteur/collecteur des produits halieutiques ? /___/ ans

1.4. Est-ce qu'il exerce d'autres activités que la collecte des produits halieutiques ? Oui /___/, Non /___/

Si oui, lesquelles : élevage: /___/, agriculture /___/, artisanat /___/, charpentier /___/, transport /___/, autres /___/ (à préciser)

1.5. Quelle est la place de la collecte des produits halieutiques par rapport aux autres activités ? /___/ % du temps

1.6. Pratique-t-il uniquement la collecte spécialisée des crabes /___/ ou des crevettes /___/ ou des poissons ou multi spécifique /___/ ? Si multi spécifique, lesquelles : crabes /___/, crevettes /___/, poissons /___/, autres /___/ (à préciser)

1.7. Quels moyens de transport utilise-t-il pour ramasser les produits halieutiques auprès des pêcheurs ou mareyeurs : pirogue non-motorisée /___/, pirogue motorisée /___/, camion/camionnette /___/, charrette /___/, porteur /___/, autres /___/ (à préciser)

1.8. A qui appartiennent les moyens de transport ? A lui-même /___/, au collecteur/exportateur /___/, à quelqu'un d'autre /___/ (à préciser)

1.9. Où sont stockés les produits halieutiques achetés chez les pêcheurs, mareyeurs ou sous-collecteurs ? Dans la cabane d'habitation /___/, sur la terrasse de la cabane d'habitation /___/, dans un abri simple /___/, dans un hangar /___/, dans un cage/enclos-vivier /___/, autrement /___/ (à préciser)

1.10. A qui appartiennent les moyens de stockage ? A lui-même /___/, au collecteur/exportateur /___/, à quelqu'un d'autre /___/ (à préciser)

1.11. Quelles sont les sources de financement des investissements réalisés ? Fonds propres /___/, crédit/aide familiale /___/, micro crédit /___/, banque /___/, acheteurs (ex. société d'exportation) /___/, autres /___/ (à préciser)

1.12. Il y a un débarcadère au village ? Oui /___/, Non /___/

1.13. Est-ce que le débarcadère est suivi/contrôlé par : CSP /___/, groupement de pêcheurs /___/, collecteurs /___/, autres /___/ (à préciser)

1.14. Quels sont les besoins en infrastructure de débarquement/stockage au village ?

1.15. Est-ce qu'il y a d'autres sous-collecteurs/collecteurs au village ? Oui /___/, Non /___/

1.16. Est-ce que les collecteurs ou sociétés exportatrices de collecte viennent au village ? Oui /___/, Non /___/

Si oui, a) Comment ? en vedette /___/, en voiture /___/, en pirogue /___/ autrement /___/ (à préciser)

b) Combien de fois par semaine ? /___/ c) Combien sont-ils ? /___/

1.17. Si le collecteur ou la société exportatrice de collecte ne viennent pas au village, comment évacue-t-il les produits halieutiques vers le lieu de vente (ville, village de marche) ? En pirogue non motorisée /___/, en pirogue/embarcation motorisée /___/, en charrette /___/, en taxi-brousse /___/, en camion/camionnette /___/, autrement /___/ (à préciser)

2. Organisation de la collecte

2.1. Est-ce qu'il collecte durant toute l'année ? Oui /___/, Non /___/. Si non, combien de mois par an collecte-t-il et pendant quelle période ?

Produits de pêche	Début	Fin
Crabes	/__/_/	/__/_/
Crevettes	/__/_/	/__/_/
Poissons	/__/_/	/__/_/
Autres (à préciser)	/__/_/	/__/_/

2.2. Combien de temps, en moyenne, stocke-t-il des produits halieutiques chez lui au village ? /__/_/ jours.

2.3. Pratique-t-il le traitement/conservation des produits achetés sur place avant leur expédition aux acheteurs ? Oui /__/_/, Non /__/_/.

Si oui, quel type de traitement/conservation pratique-t-il ? Salage /__/_/, fumage /__/_/, cuisson /--/_/, autres /__/_/ (à préciser)

2.4. La glace est-elle utilisée ? Oui /__/_/, Non /__/_/

Si oui, pour quel type de produits ? Crevettes /__/_/, poissons /__/_/, autres /__/_/ (à préciser)

2.5. Il y a combien de transformateurs au village ? /__/_/. Ils sont spécialisés en fumage /__/_/, salage /__/_/, séchage /__/_/, autres /__/_/ (à préciser)

2.6. Quel est le volume moyen des produits halieutiques réalisé par un (01) lot/expédition, livré au collecteur, société exportatrice de collecte ou vendeur du marché ; en haute saison /__/_/ kg ; en basse saison /__/_/ kg

2.7. Combien de lots/expéditions des produits halieutiques réalise-t-il pendant un mois : en haute saison /__/_/, en basse saison /__/_/ ?

2.8. A combien, en moyenne, achète-t-il des produits halieutiques (Ar/kg)

Produits de pêche	Chez le pêcheur	Chez le mareyeur	Chez le sous-collecteur
Crabes			
Crevettes			
Poissons			
Autres (à préciser)			

2.9. A combien, en moyenne, vend-t-il les produits halieutiques (Ar/kg)

Produits de pêche	Au collecteur	A la société d'exportation	Au vendeur du marché
Crabes			
Crevettes			
Poissons			
Autres (à préciser)			

2.10. A combien, en moyenne, vend-t-il les crabes : blessés/abimés /___/ Ar/kg ou de petite taille /___/ Ar/kg

2.11. A qui vend-t-il l'essentiel de ses produits :

- aux collecteurs /___/ % du total
- aux sociétés exportatrices de collecte /___/ % du total
- aux vendeurs du marché /___/ % du total
- aux autres /___/ % du total (à préciser)

2.12. A combien estime-t-il les pertes pendant le stockage et le transport (par rapport au volume total collecté) : des crevettes /___/ en %, des poissons /___/ en %, des crabes /___/ en %

2.13. Tendance au niveau de la disponibilité des produits halieutiques : davantage disponibles qu'il y a 5 ans /___/, moins disponible qu'il y a 5 ans /___/. Estimation de l'augmentation /___/ en % ou de la diminution /___/ en %.

2.14. En cas de baisse de la disponibilité, elle concerne quels produits ? Crevettes /___/, poissons /___/, crabes /___/, autres /___/ (à préciser)

3. Raisons des pertes et actions/interventions pour leur réduction dans la filière du crabe

3.1. Chez combien de mareyeurs ou sous-collecteurs achète-t-il des crabes ? /___/

3.2. Où achète-t-il des crabes ? Au village où il habite /___/, hors du village /___/

3.3. Au cours de la collecte hors village, comment les crabes sont-ils protégés contre le soleil et la pluie : aucune protection /___/, par une bâche /___/, par des feuilles ou plantes /___/, autrement /___/ (à préciser)

3.4. Pendant la collecte/transport, pratique-t-il l'arrosage des crabes avec l'eau de mer ? Oui /___/, Non /___/.

Si oui, combien de fois par sortie ? /___/. Si non, pour quelles raisons : inutile, courte sortie en mer /___/, concentration d'eau sale au fond de la pirogue /___/, autres /___/ (à préciser)

3.5. Quel temps prend une (01) sortie de collecte/transport ? /___/ jours.

3.6. Quel taux de boue pratique le pêcheur/mareyeur ? /___/ % (par rapport au poids des crabes) Quel taux pratique-t-il lui-même ? /___/ % pour les crabes livrés à la société exportatrice de collecte ou aux autres collecteurs

3.7. Comment les crabes achetés sont-ils stockés chez lui ? en sac /___/, en sobika /___/, libres dans un cage/enclos-vivier /___/, autrement /___/ (à préciser)

3.8. Lui arrive-t-il de ne pas vendre tous ses crabes ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, pour quelles raisons : absence du sous-collecteur/collecteur /___/, saison de pluie/route impraticables /___/, abondance des crabes /___/, autres raisons /___/ (à préciser)

3.9. Quand a-t-il le maximum de pertes (à préciser)

3.10. Raisons des pertes (classer en fonction d'importance)

a)

b)

c)

3.11. Comment fait-il pour réduire les pertes ou les empêcher ?

Actions/interventions	Succès	Echec	Pourquoi ?
1. Ficelement adapté			
2. Entassement correct des sobika/sacs pendant le stockage/transport			
3. Conditions de stockage au village adaptées			
4. Tri quotidien			
5. Arrosage régulier			
6. Transport/stockage dans les viviers, caisses			

7. Maintien température 18-20°C			
8. Qualité et taux de boue bien déterminés			
9. Autres (à préciser)			

3.12. Quel est le taux moyen de mortalité qu'il a enregistré : en saison de pluie /___/ %, en saison sèche /___/ %

3.13. Pendant le stockage au village et le transport vers le client, quelles sont les quantités (en moyenne) de :
crabes morts à jeter /___/ kg, crabes morts consommables /___/ kg, crabes blessés/abimés /___/ kg, ou petits
crabes, moins de 11 cm LC /___/ kg

4. Questions générales

4.1. Il y a combien de sous-collecteurs/collecteurs dans votre village/lieu de campement ? /___/

4.2. Volume de captures (en moyenne) réalisé par un sous-collecteur/collecteur : /___/ kg/mois, /___/ kg/an

4.3. Les sous-collecteur/collecteurs sont-ils organisés en groupement socio-professionnel au niveau du village
/___/, Fokontany /___/, commune /___/ et région /___/ ?

Autres observations :

Signature de l'enquêteur

Signature du superviseur

Annexe 6: Enquête vendeur (par interview)

Nom de l'évaluateur/enquêteur Date /_/_/

Village/Village Commune Région.....

Nom du vendeur

1. Renseignement sur le vendeur et son activité pêche

1.1. Age /_/ ans

1.2. Sexe : masculin /_/ , féminin /_/

1.3. Depuis quand exerce-t-il le métier de vendeur ? /_/ ans

1.4. Est-ce qu'il exerce d'autres activités que la vente ? Oui /_/ , Non /_/

Si oui, lesquelles : vente des autres produits /_/ , élevage: /_/ , agriculture /_/ , artisanat /_/ , autres /_/ (à préciser)

1.5. Quelle est la place de la vente des produits halieutiques par rapport aux autres activités ? /_/ % du temps

1.6. Est-il spécialisé en vente d'un seul type de produit ? Oui /_/ , Non /_/ . Si oui, lequel ? Poissons /_/ , crevettes /_/ , crabes /_/ , autres /_/ (à préciser)

1.7. Cherche-t-il les produits halieutiques aux villages : Oui /_/ , Non /_/ . Si non, sont-ils livrés par les pêcheurs/sous-collecteurs ? Si livrés par les tiers :

a) Comment ? En vedette /_/ , en voiture /_/ , en pirogue /_/ , autrement (à préciser)

b) Combien de fois par semaine ? /_/

c) Combien sont-ils ? /_/

1.8. Quels moyens de transport utilise-t-il pour transporter les produits halieutiques : pirogue non-motorisée /_/ , pirogue motorisée /_/ , charrette /_/ , porteur :_/ , autres /_/ (à préciser)

1.9. Où sont stockés les produits halieutiques achetés chez les pêcheurs/sous-collecteurs : à la maison /_/ , dans un abri simple /_/ , dans un hangar /_/ , dans un cage/enclos-vivier /_/ , autrement /_/ (à préciser) ...

1.10. Où commercialise-t-il des produits halieutiques : au marché/bazar couvert /_/ , au marché/bazar non couvert /_/ , au bord de la route /_/ , porte-à-porte /_/ , autrement /_/ (à préciser)

1.11. Quelles sont les sources de financement des investissements réalisés ? Fonds propres /_/ , crédit/aide familiale /_/ , micro crédit /_/ , banque /_/ , autres /_/ (à préciser)

1.12. Est-ce qu'il y a d'autres vendeurs de produits halieutiques en ville/village ? Oui /___/, Non /___/

1.13. Y a-t-il plusieurs marchés/endroits où sont commercialisés les produits halieutiques ? Oui /___/, Non /___/

1.14. Quels sont les besoins en infrastructure de stockage/commercialisation au village ou au marché ?

.....

2. Organisation de la vente

2.1. A combien, en moyenne, achète-t-il des produits halieutiques (Ar/kg)

Produits de pêche	Chez le pêcheur	Chez le mareyeur	Chez le sous-collecteur
Crabes			
Crevettes			
Poissons			
Autres (à préciser)			

2.2. Est-ce qu'il vend durant toute l'année ? Oui /___/, Non /___/. Si non, combien de mois par an vend-il et pendant quelle période ?

Produits de pêche	Début	Fin
Crabes	/___/	/___/
Crevettes	/___/	/___/
Poissons	/___/	/___/
Autres (à préciser)	/___/	/___/

2.3. Combien de temps, en moyenne, stocke-t-il des produits halieutiques chez lui ? /___/

2.4. Pratique-t-il le traitement/conservation des produits achetés sur place avant leur commercialisation ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, pour quelles raisons ? Réduire des pertes /___/, mieux valoriser les produits /___/, autres (à préciser)

Si oui, quel type de traitement/conservation pratique-t-il ? Cuisson /___/, salage /___/, fumage /___/, autres /___/ (à préciser)

2.5. La glace est-elle utilisée ? Oui /___/, Non /___/

Si oui, pour quel type de produits ? Crevettes /___/, poissons /___/, autres /___/ (à préciser)

.....

2.6. En moyenne, quel est le volume total de vente par semaine /___/ kg, dont : crevettes /___/ kg, crabes /___/, poissons /___/ kg, autres /___/ (à préciser)

2.7. Combien de semaines travaille-t-il par mois : /___/

2.8. Combien de mois par an pratique-t-il son travail du vendeur : /___/

2.9. Quels sont les prix de vente pratiqués actuellement, selon les produits (en Ar/kg)

Produits	Etat	Prix au marché
Poissons	Frais	
	Salé-séché	
	Fumé	
	Sous glace	
Crabes	Vivant	
	Bouilli	
Crevettes	Frais	
	Bouilli	
	Sous glace	
Autres (à préciser)		

2.10. Est-ce que le prix de vente varie ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, varie-t-il en fonction de : la saison /___/, de l'espèce /___/ ou autres (à préciser)

2.11. A combien, en moyenne, vend-il les crabes : blessés/abimés /___/ Ar/kg ou de petite taille /___/ Ar/kg

2.12. A combien estime-t-il les pertes pendant le stockage et la commercialisation (par rapport au volume total commercialisé) : des crevettes : ___/ en %, des poissons /___/ en %, des crabes /___/ en %.

2.13. Tendance au niveau de la disponibilité des produits halieutiques : davantage disponibles qu'il y a 5 ans /___/, moins disponible qu'il y a 5 ans /___/. Estimation de l'augmentation /___/ en % ou de la diminution /___/ en %.

2.14. En cas de baisse de la disponibilité, elle concerne quels produits ? Crevettes /___/, poissons /___/, crabes /___/, autres /___/ (à préciser)

3. Raisons des pertes et actions/interventions pour leur réduction dans la filière du crabe

3.1. Où achète-t-il des crabes : en ville/village /___/, hors de la ville/village d'habitation /___/. Si hors de la ville/village d'habitation, comment transporte-t-il ces crabes : en pirogue non motorisée /___/, en pirogue/embarcation motorisée /___/, en charrette /___/, par un porteur /___/, autrement /___/ (à préciser)

3.2. Au cours de la collecte, comment les crabes sont-ils protégés contre le soleil et la pluie : aucune protection /___/, par une bâche /___/, par des feuilles ou plantes /___/, autrement /___/ (à préciser)

3.3. Pendant la collecte/transport pratique-t-il l'arrosage des crabes avec l'eau de mer ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, combien de fois par sortie ? /___/. Si non, pour quelles raisons : inutile /___/, courte sortie en mer /___/, concentration d'eau sale au fond de la pirogue /___/, autres /___/ (à préciser)

3.4. Quel temps prend une (01) sortie de collecte/transport ? /___/ jours.

3.5. Quel taux de boue pratique le pêcheur ? /___/ % (par rapport au poids des crabes) Quel taux pratique lui-même /___/ % pour les crabes commercialisés au marché/bazard ?

3.6. Comment les crabes achetés sont-ils stockés chez lui ? En sac /___/, en sobika /___/, libres dans un cage/enclos-vivier /___/, autrement /___/ (à préciser)

3.7. Combien de temps, en moyenne, stocke-t-il des crabes chez lui ? /___/ jours

3.8. Lui arrive-t-il de ne pas vendre tous ses crabes ? Oui /___/, Non /___/. Si oui, pour quelles raisons : saison pour les produits agricoles /___/, saison pour les autres produits de mer /___/, abondance des crabes /___/, autres raisons /___/ (à préciser)

3.9. Quel est le taux moyen de mortalité qu'il a enregistré par semaine ? En saison de pluie /___/ % en saison sèche /___/ %.

3.10. Pendant le stockage/vente, quelles sont les quantités moyennes de : crabes morts à jeter /___/ kg, crabes blessés/abimés /___/ kg, ou petits crabes, moins de 11 LC /___/ kg.

3.11. A combien vend-il les crabes : blessés/abimés /___/ Ar/kg et les petits crabes /___/ Ar/kg.

3.12. Quand a-t-il le maximum de pertes (à préciser)

3.13. Raisons des pertes (classer en fonction de l'importance)

a)

b)

c)

3.14. Comment les pertes ont varié au cours des deux dernières années ? Augmentation /___/, diminution /___/.

Pourquoi « augmentation » ? Eloignement des lieux de pêche et de collecte /___/, plus de villages à couvrir dû à la baisse du rendement de pêche : /___/, autres /___/ (à préciser)

Pourquoi « diminution » ? Meilleures protection contre le soleil et la pluie /___/, ficellement des crabes /___/, autres /___/ (à préciser)

3.15. Comment fait-il pour réduire les pertes ou les empêcher ?

Actions/interventions	Succès	Echec	Pourquoi ?
1. Ficelement adapté			
2. Entassement correct des sobika/sacs pendant le stockage/transport			
3. Conditions de stockage au village adaptées			
4. Tri quotidien			
5. Arrosage régulier			
6. Transport/stockage dans les viviers/caisses			
7. Qualité et taux de boue bien déterminés			
8. Autres (à préciser)			
.....			
.....			
.....			

4. Questions générales

4.1. Volume de vente (en moyenne) réalisé par un vendeur : /___/ kg/mois, /___/ kg/an.

4.2. Les vendeurs sont-ils organisés en groupement socio-professionnel au niveau de la ville /___/, commune /___/ et région /___/ ?

Autres observations

Signature de l'enquêteur

Signature du superviseur