

Caractérisation de la filière de commercialisation du poisson dans la ville de Maradi (Niger)

[Characterization of the fish marketing sector in the city of Maradi (Niger)]

Mahamadou Issoufou Hassane and Moussa Oumarou Mariam

Université Djibo Hamani de Tahoua, Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Département des Ressources Naturelles et de l'Environnement, BP 255 Tahoua, Niger

Copyright © 2024 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This study was conducted to characterize the fish marketing sector of Maradi Municipality. The survey methodology used was sampling of stakeholders (fishermen, wholesalers and retailers) and the selection of survey sites (landing platforms, markets and outlets). The data were collected following surveys carried out with a sample of 130 stakeholders, including 35 fishermen and 93 traders, at two fishing sites (Mawaliya and Sabon Rouwa), a market and outlets in municipalities 1 and 3 of the region. This study shows that in Maradi, fish are mostly marketed as fresh, fried and dried. Only men are involved in fishing, and both men and women participate in the marketing of fish. Four main players have been identified in the supply chain: fishermen, fishers, wholesalers and finally retailers. It has also made it possible to identify the method of acquisition of the fish, the provenance, the method of conservation and processing, to assess prices and to analyse the relationships and organisation of the actors involved in the marketing of the products on the market. Marketing of fresh fish appears to be a profitable activity mainly for wholesalers and fishmongers. In order to improve the distribution of added value at all levels and promote the availability of products to all consumers, the state must actively participate in the social and professional reorganization of stakeholders.

KEYWORDS: Fish, Characterization, marketing, Maradi, Niger.

RESUME: La présente étude vise à caractériser le secteur de la commercialisation du poisson dans la communauté urbaine de Maradi. La méthode de recherche utilisée a été l'échantillonnage d'acteurs (pêcheurs, mareyeurs, grossistes et détaillants) et la sélection des sites d'enquête (plateformes de débarquement, marchés et points de vente). Les données ont été collectées suite à des enquêtes réalisées auprès d'un échantillon des 130 acteurs dont 35 pêcheurs et 93 commerçants, sur deux sites de pêche (Mawaliya et Sabon Rouwa), un marché et des points de vente dans les communes 1 et 3 de ladite région. L'étude montre que le poisson à Maradi est surtout commercialisé état: frais, frit et séché. La capture est pratiquée uniquement par les hommes alors que la commercialisation du poisson concerne aussi bien des hommes que des femmes. Quatre principaux acteurs ont été identifiés dans la filière: Les pêcheurs, les mareyeurs, les grossistes et enfin les détaillants. Elle a permis en plus d'identifier le mode d'acquisition du poisson, la provenance, le mode de conservation et de transformation, évaluer les prix tout en analysant les relations et l'organisation des acteurs intervenant dans l'écoulement des produits sur le marché. La commercialisation du poisson frais semble être une activité rentable principalement pour les grossistes et les mareyeurs. En effet, afin d'améliorer le partage de la plus-value à tous les niveaux et de favoriser l'accès aux produits pour tous les consommateurs, l'État doit s'engager activement dans la restructuration sociale et professionnelle des acteurs.

MOTS-CLEFS: Poisson, Caractérisation, commercialisation, Maradi, Niger.

1 INTRODUCTION

Le sous-secteur de la pêche au Niger est dominé par la pêche continentale. Cette dernière contribue en moyenne à hauteur de 20 milliards de chiffre d'affaires par an à l'économie nationale. À l'échelle nationale, elle emploie 50 000 personnes qui vivent de la pêche,

parmi lesquelles des pêcheurs, des mareyeurs et des transformateurs [5]. La pêche peut ainsi contribuer de manière significative à la lutte contre la pauvreté, la sécurité alimentaire et la croissance du marché du poisson peuvent être encore favorisée par la disponibilité de marchés internes et externes pour des solvants potentiels adéquats. Par ailleurs, l'ichtyofaune nigérienne renferme un très grand nombre d'espèces de poissons, dont plusieurs présentent un potentiel certain pour l'aquaculture. Ainsi, les espèces ichtyologiques telles que *Lates niloticus*, *Tilapia niloticus*, *Clarias gariepinus*, et *Auchenoglamis occidentalis* font l'objet de pêcheries fluviales et sont également présentes au niveau des mares [18]. La consommation de poisson au Niger est de l'ordre de 3kg/habitat/an, exigeant principalement du poisson frais plutôt que transformé, dont le prix varie d'un endroit à l'autre et d'une espèce à l'autre.

Le poisson est une source de protéines d'origine animale que les populations africaines utilisent souvent pour subvenir à leurs besoins et assurer leur sécurité alimentaire [20]. Le poisson est une ressource halieutique très importante en raison de sa richesse en protéines dans l'alimentation humaine, et son exploitation peut contribuer à renforcer l'économie du risque non seulement dans les communautés de pêcheurs mais aussi dans les centres urbains. Outre leur haute valeur protéique, les poissons constituent une source alimentaire importante de lipides, de vitamines, de minéraux et d'oligoéléments ([7], [1]). À cette fin, le poisson fumé est le type de poisson de base le plus accessible aux ménages à faible revenu dans les pays en développement où les prix de la viande restent élevés pour le consommateur moyen [6].

En ce qui concerne la zone de Maradi, les pêcheries disposent d'un potentiel halieutique important caractérisé par des plans d'eau (un lac, huit mares permanentes et vingt-deux semi-permanentes) d'une superficie totale de 1500 hectares propices au développement de la pêche; de nombreux étangs piscicoles privés et étangs qui élèvent des espèces telles que la carpe (*Cyprinus carpio*), le tilapia (*Oreochromis niloticus*) et le poisson-chat (*Clarias gariepinus*).

Cet espace complexe n'est pas seulement une séquence d'opérations techniques, mais où s'établissent des relations entre acteurs et où cohabitent différents métiers et qualités organisationnelles. La commercialisation en amont et en aval du poisson (frais, frit et séché) induit des flux monétaires qui alimentent l'ensemble de l'économie et créent des liens sociaux très forts entre les acteurs concernés (pêcheurs, mareyeurs, grossistes, détaillants et consommateurs).

En fait, le système de commercialisation du poisson à Maradi prend une forme détournée; les mareyeurs vendent leurs prises directes. Ces mêmes mareyeurs peuvent transporter eux-mêmes le poisson vers les marchés urbains et côtiers où ils le vendent aux grossistes et aux détaillants. Ces vendeurs vendent également certains débarquements locaux de poisson frais congelé et de poisson frit achetés dans les magasins des entreprises productrices et, dans certains cas, le poisson peut changer de mains avant d'atteindre les consommateurs. Les espèces comme les carpes et les tilapias sont plus facilement vendus à Maradi que les poissons Clarias, mais une fois transformées (poisson fumé séché), cette espèce est très prise au Nigeria.

L'objectif général de cette étude vise à caractériser la filière de commercialisation de poissons dans la commune urbaine de Maradi. Plus spécifiquement il s'agira de: 1) Géo-contester et caractériser les points essentiels de vente de poissons. 2) Déterminer les atouts et les contraintes associés à la zone de commercialisation de poissons.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La région de Maradi est située dans la partie centrale sud du Niger et est limitée à l'Est et au Sud par la commune rurale de Djiratawa, à l'ouest par les Communes rurales de Safo et Sarkin Yamma au Sud, Maradi partage une longue bande frontière avec le Nigeria notamment les Etats de Sokoto zamfara et Katsina. Au Nord par la commune rurale de Tibiri Elle couvre une superficie de 41796 km² soit 3,30% du territoire national. Cette superficie se répartit comme suit:

- 29884km² de terres agricoles (soit 71,5%)
- 10446 km² de terres pastorales (soit 25%)
- 1463km² de terres forestières (soit 3,5%)

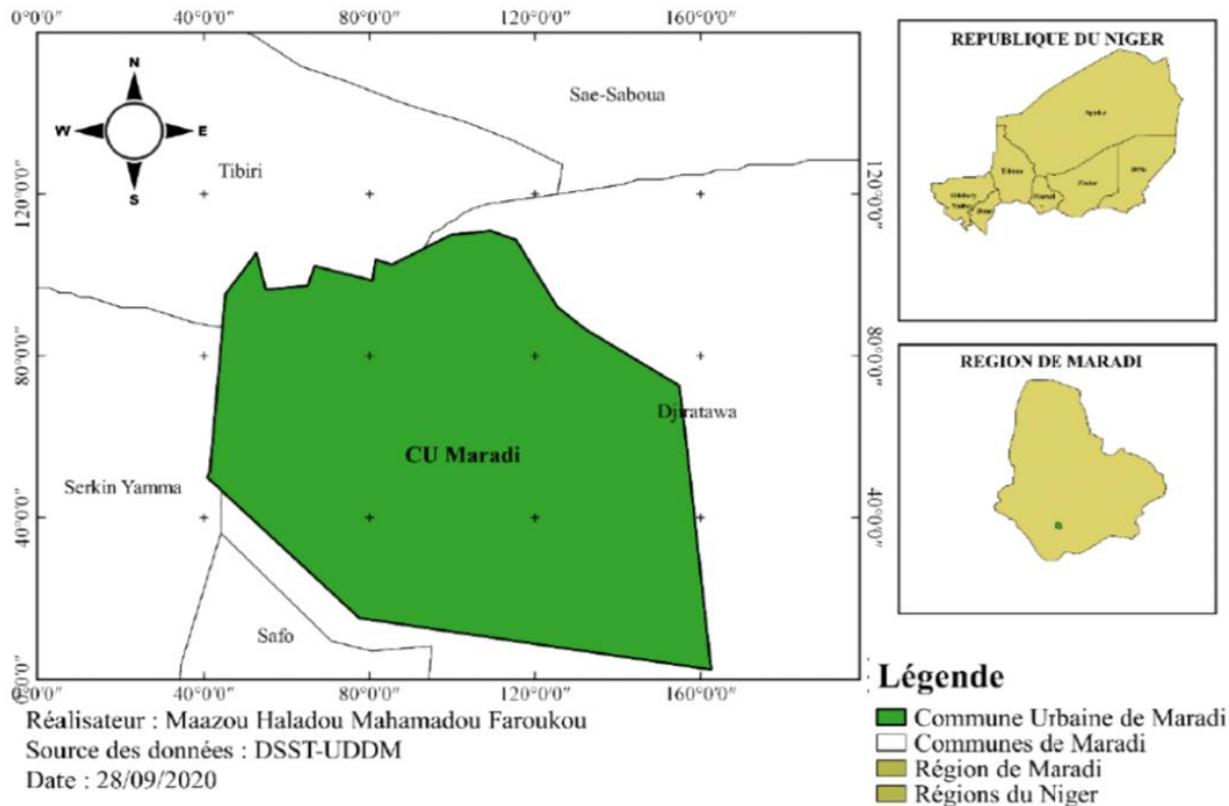


Fig. 1. Localisation de la commune urbaine de Maradi (PDC Maradi II)

La population de la région de Maradi est estimée à 4 694 0412 habitants [14] avec un taux d'accroissement naturel de 3,7% et une densité de 100 hab/km². Cette population est composée d'Haoussa (majoritaire 80%), de Zarma (4%), de Peuls sédentaires (2%), de Touareg et d'Arabes (1%) parmi lesquels l'Islam est la religion dominante. L'agriculture est la principale activité du pays, également dans la région de Maradi. Elle est relativement diversifiée mais dépend également de facteurs climatiques et édaphiques. Les principales cultures de cette zone sont: les cultures pluviales (céréales) et les cultures irriguées (maraîchage). De par son climat, la région de Maradi représente 25% de la production céréalière nationale et 60% de la production nationale de souchet. Après l'agriculture, l'élevage constitue la deuxième activité économique de la population de Maradi. Elle est pratiquée par plus de 90 % de la population et leur procure des revenus importants. C'est un moyen de réduire la pauvreté qui concerne aussi bien les hommes que les femmes et qui contribue à l'autonomisation économique des femmes en particulier. Le cheptel de la région est estimé à 2 662 843 UBT et représente environ 17,5% du cheptel national.

2.2 MATÉRIEL

Les matériels qui ont servi à la réalisation de cette étude sont: Un téléphone portable et une application Kobocollect pour la collecte des données et la prise de photo; Un GPS pour le géo-référencement des sites; Un ordinateur pour saisi; Un moyen de déplacement

2.3 MÉTHODES

Zone et Période d'étude: L'étude a été réalisée au niveau de deux communes parmi les trois communes que compte la ville de Maradi durant la période allant du 12 juin au 12 juillet 2023, Maradi, la capitale économique est située dans la partie centrale sud du Niger.

Choix des sites: L'enquête sur le terrain a été effectuée au niveau de deux sites de débarcadère (Mawaliya et Sabon Rouwa), et les points de vente du poisson du chef-lieu de la région. Ces deux sites de débarcadère et les deux communes ont été choisis car c'est les seuls lieux actifs en période de notre étude

Elaboration du questionnaire: Pour atteindre les objectifs de notre recherche, un questionnaire typique à chaque type d'acteur a été élaboré et réalisé sur la base de l'atteinte des objectifs spécifiques du thème donc chaque fiche constituée trois section: (1) La première section: consacrée aux caractéristiques sociales des pêcheurs et commerçants de poisson; (2) la deuxième section: la description des

circuits de commercialisation du poisson: lieu; mode d'achat, le mode de conservation et la pratique de vente; (3) la troisième section: est focalisée sur les coûts de transactions des acteurs.

Enquête et Collecte des données

Enquêtes: Les enquêtes sur le terrain ont été réalisées auprès de 35 pêcheurs au niveau des sites débarcadères (Mawaliya et Sabon Rouwa) et 89 commerçants au niveau des marchés et points de vente. La quête des données a été faite à l'aide d'un questionnaire par type d'acteur lors des entretiens individuels.

La collecte des données: est base d'une part sur les données qualitatives relatives aux caractéristiques socio-économiques des pêcheurs et commerçants intervenant dans la filière de commercialisation du poisson (genre, niveau d'instruction, niveau d'éducation) leur organisation sur le marché et d'autre part sur les données quantitatives cela permettra de faire l'échantillonnage par choix raisonné. Les données ont été collectées par l'application KoboCollect.

Traitement et Analyse des données: Après les enquêtes, il a été procédé au dépouillement des données. Cette dernière a été faite de la manière suivante: Codage des réponses: c'est un système qui permet de transférer l'ensemble des informations recueillies des questionnaires administrés sur la grille de dépouillement qui est fonction des sections desdits questionnaires et guides. Pour se faire, il a consisté à faire une codification des données sur le tableur Excel. L'analyse des données statistiques a été effectuée conformément aux objectifs spécifiques de l'étude à l'aide du logiciel Excel.2016, SPSS version 22 pour gérer le modèle économétrique. Ensuite les données ont été analysées sous forme de tableaux commentés puis interprété. Le test khi-deux a été utilisé pour les variables qualitatives selon les différents seuils (1, 5 et 10 %).

3 RÉSULTATS

3.1 RÉSULTATS

Les résultats de cette étude sont scindés en plusieurs chaines vue les différents acteurs qui interviennent sur la filière, il s'agit des pêcheurs, mareyeurs, grossistes et enfin les détaillants (tableau 1). Il ressort de ces résultats que 48,6% des pêcheurs sont du site Mawaliya et 51,4% sont du site Sabon Rouwa. Les mareyeurs également sont répartis sur deux sites, 42,9% sont du site Mawaliya et 57,1% sont de l'autre site. Quant aux grossistes, 66,7% se retrouve dans la commune 1 contre 33,3% qui sont de la commune 3. Pour finir avec les détaillants, la commune 1 regorge 47,0% des enquêtés contre 53,0% des détaillants interviewés.

Tableau 1. Situation de l'ensemble des acteurs de la filière poisson sur les deux sites

| Sites | Pêcheurs | | Mareyeurs | | Grossistes | | Détaillants | |
|--------------|-----------|-------|-----------|-------|------------|-------|-------------|-------|
| | Effectifs | (%) | Effectifs | (%) | Effectifs | (%) | Effectifs | (%) |
| Mawaliya | 17 | 48,6 | 9 | 42,9 | 18 | 66,7 | 23 | 47,0 |
| Sabon Rouwa | 18 | 51,4 | 12 | 57,1 | 9 | 33,3 | 24 | 53,0 |
| Somme totale | 35 | 100,0 | 21 | 100,0 | 27 | 100,0 | 47 | 100,0 |

3.1.1 PÊCHEURS

CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

L'étude conduite dans la région de Maradi au niveau de deux sites potentiels de pêche du chef-lieu de la région nous ressort quelques caractéristiques à la fois qualitatives et quantitatives des pêcheurs enquêtés dans la zone. Il ressort de cette analyse que l'ensemble de l'échantillon enquêté est constitué de sexe masculin (100%) et dont les tranches d'âge des pêcheurs varie de 16-20,21-24, 25-29,30-34,35-39,40-44,45-49,50-56 ans selon le site. Le tableau 2 nous indique que plus de 85% des enquêtés sont des Haoussa contre 14,3% sont des Zarma. On note également que la plupart de ces acteurs sont mariés avec 65,7% et 34,3% sont célibataires. Le site de Mawaliya regorge le plus grand chiffre des mariés avec 76,5% des pêcheurs, il est néanmoins occupé par 23,5% des célibataires. L'analyse de khi-deux au seuil de 5% nous indique une différence hautement significative au niveau de ces deux sites sur la situation matrimoniale et légèrement significative au niveau de l'ethnie des enquêtés. Par ailleurs on note un niveau d'instruction très divers de l'ensemble de ces acteurs, on enregistre 54,3% des pêcheurs ayant le niveau primaire et 28,6% des pêcheurs qui ont le niveau collégien et enfin 17,1% des enquêtés ayant fréquenté l'école coranique. On observe une différence significative au niveau de l'école coranique et niveau collégien selon l'analyse de khi-deux de ces deux sites.

Tableau 2. Caractéristiques sociodémographiques

| Variabes | Modalités | Mawaliya | Sabon Rouwa | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|----------------------|-------------|----------|-------------|----------|----------|---------|
| Ethnie | Haoussa | 94,1 | 77,8 | 85,7 | 3,90 | ** |
| | Zarma | 5,9 | 22,2 | 14,3 | | |
| Statut matrimonial | Célibataire | 23,5 | 44,4 | 34,3 | 4,16 | *** |
| | Marié | 76,5 | 55,6 | 65,7 | | |
| Niveau d'instruction | Coranique | 29,4 | 5,6 | 17,1 | 4,56 | *** |
| | Primaire | 52,9 | 55,6 | 54,3 | 0,24 | NS |
| | Collège | 17,6 | 38,9 | 28,6 | 3,44 | *** |

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; NS: différence non significative à 10 %.

CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

L'analyse du tableau 3 nous indique que 68,6% des pêcheurs enquêtés sur les deux sites sont membres soit d'une association ou bien d'un comité des pêcheurs. De ce fait, on note que 65,7% des pêcheurs sur l'ensemble de l'échantillon enquêté ont eu accès aux crédits soit d'une association, d'un projet ou bien d'une banque. La principale activité des pêcheurs reste et demeure la pêche avec comme principaux clients après la pêche le mareyeur avec 85,7% et les détaillants 14,3% des répondants. On enregistre une différence significative sur les clients au niveau de ces deux sites. La vente est généralement effectuée en espèce avec 91,4% des répondants contre 8,6% des répondants qui vendent à crédit.

Tableau 3. Caractéristiques socio-économiques

| Variabes | Modalités | Mawaliya | Sabon Rouwa | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|---------------------------------|------------|----------|-------------|----------|----------|---------|
| Membre d'une association/comité | Non | 58,8 | 5,6 | 31,4 | 11,51 | *** |
| | Oui | 41,2 | 94,4 | 68,6 | | |
| Crédit d'un projet/association | Non | 58,8 | 11,1 | 34,3 | 8,83 | *** |
| | Oui | 41,2 | 88,9 | 65,7 | | |
| Principaux clients | Mayeur | 100,0 | 72,2 | 85,7 | 5,50 | *** |
| | Détaillant | - | 27,8 | 14,3 | | |
| Etat de vente | En espèce | 94,1 | 88,9 | 91,4 | 0,30 | NS |
| | A crédit | 5,9 | 11,1 | 8,6 | | |

*** $p < 0,01$; NS: différence non significative à 10 %.

NOMBRE DE SORTIE, QUANTITÉ (KG) DU POISSON CAPTURÉ ET L'ESTIMATION DE REVENUS

L'étude conduite sur ces deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa nous indique que les acteurs de cette chaîne disposent 8 ans d'année d'expérience en moyenne et celui-ci varie de 6 à 11 ans selon le site (tableau 4). On note le nombre de sortie par jour est de 1,48 ($\pm 0,74$) fois par site, ce qui fait que le nombre de sortie par semaine varie de 3,64 ($\pm 0,60$) à 4,33 ($\pm 0,76$) fois par semaine selon le site avec une moyenne de quatre (04) fois par semaine la sortie. La quantité de poissons capturés par sortie est généralement la même sur tous les sites avec 14,34 ($\pm 5,15$) kg. L'analyse de la variance au seuil de 5% n'indique aucune différence significative entre les sites sur la quantité de poissons capturés. L'estimation de revenus par moi des acteurs de cette chaîne varie de 29000 FCFA à 34000 FCFA selon le site avec une moyenne de 32000 FCFA sur l'ensemble de l'échantillon interviewé. L'analyse de la variance au seuil de 5% nous indique une différence légèrement significative entre les sites potentiels de cette activité sur les revenus des acteurs de cette chaîne.

Tableau 4. Nombre de sortie, quantité capturée et le revenu mensuel des pêcheurs

| Communes | Nombre de sortie par jour | Nombre de sortie par semaine | Quantité du poisson capturez par sortie (kg) | Estimation revenus mensuels |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
| Mawaliya | 1,82±0,80 | 3,64±0,60 | 14,58±4,93 | 29000,70±9,09 |
| Sabon Rouwa | 1,16±0,51 | 4,33±0,76 | 14,11±5,47 | 34000,86±8,63 |
| Moyennes | 1,48±0,74 | 4±0,76 | 14,34±5,15 | 32000,35±9,11 |
| T-test | T= 2,88; ddl=33/26,96; P≤0,007 | T=-2,95; ddl=33/32,96; P≤0,006 | T=0,270; ddl=33/32,96; P≤0,789 | T=-1,72; ddl=33/32,60; P≤0,095 |

TYPE D'ESPÈCE DU POISSON PRÉSENT SUR LES SITES ET LES OUTILS DE L'OPÉRATION (PÊCHE)

Les acteurs de cette chaîne sur ces deux sites nous soulignent les différentes espèces retrouvées sur les sites à savoir les silures, carpes et tilapia. On enregistre une dominance de l'espèce carpe sur les deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa avec 53,3% des pêcheurs l'ayant souligné comme la plus dominante et silure avec 28,6% et enfin 18,1% des pêcheurs sur l'ensemble de l'échantillon enquêté. Le tableau 5 nous indique les outils de pêche à savoir le filet d'épervier et le filet maillant. On note plus de 80% des pêcheurs qui utilisent le filet maillant sur les deux sites et 17,1% des pêcheurs qui utilisent le filet d'épervier. L'analyse de khi-deux au seuil de 5% nous montre une différence significative entre les deux sites potentiels de la pêche au niveau de chef-lieu de la région.

On constate une diminution progressive de ces espèces sur les deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa dont les principales causes sont la pollution et le retrait du lit de la mare suite aux phénomènes de l'évaporation. Selon les pêcheurs, leur responsabilité n'est pas engagée dans ce fléau sans cesse continue pour le cas de la pollution des mares.

Tableau 5. Proportion des répondants sur les outils de la pêche au niveau des deux sites

| Modalités | Mawaliya | Sabon Rouwa | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|------------------|----------|-------------|----------|----------|---------|
| Filet d'épervier | 23,5 | 11,1 | 17,1 | 3,14 | ** |
| Filet maillant | 76,5 | 88,9 | 82,9 | | |

**p < 0,05

TYPE DE CONSERVATION DU POISSON PAR LES PÊCHEURS SUR LES SITES

L'analyse du tableau 6 nous montre que les acteurs de cette chaîne disposent deux différents moyens pour la conservation avant la vente sur les sites. Il s'agit notamment de la conservation avec le sel poudre et la glacière dont plus 75% des pêcheurs conservent les poissons avec celle-ci contre 22,9% des pêcheurs utilisent le sel pour la conservation.

Tableau 6. Proportion des répondants sur le mode de conservation du poisson

| Modalités | Mawaliya | Sabon Rouwa | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|-----------|----------|-------------|----------|----------|---------|
| Glacière | 82,4 | 72,2 | 77,1 | 4,50 | ** |
| Sel | 17,6 | 27,8 | 22,9 | | |

**p < 0,05

3.1.2 MAREYEURS

Les résultats de l'analyse ressortent la situation du deuxième acteur de la filière poisson (mareyeur) concernant les deux sites potentiels de pêche de chef-lieu de la région de Maradi (tableau 7). La moyenne d'âge de ces acteurs est de 41 ans et varie de 40 à 42 selon le site. On souligne une année d'expérience dans cette activité de 9 à 11 ans selon le site avec une moyenne de 10 ans d'expérience sur l'ensemble de l'échantillon enquêté sur les deux sites de la région. L'analyse de la variance au seuil de 5% n'indique aucune différence significative au niveau de deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa sur l'âge et l'année d'expérience des acteurs de cette chaîne.

Tableau 7. Moyennes d'âge et l'année d'expérience des mareyeurs sur les deux sites

| Sites | Age | Année d'expérience |
|-------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Mawaliya | 40,5±10,48 | 9,37±4,24 |
| Sabon Rouwa | 42,75±7,23 | 11,66±3,96 |
| Moyennes | 41,85±8,49 | 10,75±4,12 |
| T-test | t=0,57; ddl =18/11,41; P ≤0,578 | t=1,23; ddl =18/14,41; P ≤ 0,233 |

QUANTITÉ D'ACHAT (KG), PRIX D'UN KG ET L'ESTIMATION DE REVENU DES MAREYEURS

De part de l'analyse, les acteurs de cette chaîne soulignent que l'approvisionnement en poisson s'effectue très souvent au niveau des pêcheurs de deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa (tableau 8). Et à chaque sortie d'achat on prend 11,75 à 16,87 kg selon le site avec une moyenne de 13,8 kg. L'analyse de la variance au seuil de 5%, nous fait distinguer une différence significative au niveau de deux sites sur la quantité achetée par les mareyeurs. Le prix d'un kg est généralement le même sur les deux sites 580 FCFA, on trouve une valeur d'un kg à 587,5FCFA (±83,45) site Mawaliya et 575FCFA (±86,60) à Sabon Rouwa. On estime un revenu de 45000 à 61666 FCFA selon le site avec une de 55000 FCFA sur l'ensemble de l'échantillon enquêté. Les résultats de l'analyse de la variance au seuil de 5% nous montrent une différence significative sur le revenu des acteurs de cette chaîne au niveau de ces deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa.

Tableau 8. Quantité d'achat (kg), prix d'un kg et l'estimation de revenu de ces acteurs.

| Sites | Quantité par achat (en kg) | Q3.8 | Prix d'un kg | Revenus |
|-------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Mawaliya | 16,87±3,31 | 13500±5631 | 587,5±83,45 | 45000±18516,40 |
| Sabon Rouwa | 11,75±5,52 | 11166,66±5441,14 | 575±86,60 | 61666,66±19694,63 |
| Moyennes | 13,8±5,32 | 12100±5495,45 | 580±83,35 | 55000±20519,56 |
| T-test | t=2,34; ddl=18/17,8 P ≤ 0,031 | t=-0,92; ddl=18/17,8; P ≤ 0,366 | t=0,32; ddl=18/14,8; P ≤ 0,752 | t=1,89; ddl=18/15,8; P ≤ 0,074 |

APPARTENANCE À UNE ASSOCIATION, ACCÈS AUX CRÉDITS, ESPÈCES DISPONIBLES ET LES PRINCIPAUX CLIENTS DES MAREYEURS

Les acteurs de cette chaîne sont principalement membre d'une association des pêcheurs dont plus de 55% en sont membres et 38,1% qui ne le sont pas (tableau 9). On rencontre plus de 65% des pêcheurs qui sont membres d'une association sur le site de Sabon Rouwa et 50% qui ne sont pas sur le site Mawaliya. L'analyse de la variance nous fait observer une différence hautement significative entre les deux sites sur l'appartenance à une association ou un comité des pêcheurs. De part cette appartenance, 23,8% des pêcheurs ont seulement accès aux crédits sur l'ensemble de l'échantillon enquêté de deux sites Mawaliya et Sabon Rouwa. On constate que plus de 70% des pêcheurs n'ont pas accès aux crédits pour améliorer cette chaîne de la filière poisson du chef-lieu de la région de Maradi.

Tableau 9. Accès aux crédits et espèces disponibles

| Variables | Modalités | Mawaliya | Sabon Rouwa | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|---|-----------|----------|-------------|----------|----------|---------|
| Membre d'une association ou d'un comité | Non | 50,0 | 33,3 | 38,1 | 21,35 | *** |
| | Oui | 50,0 | 66,7 | 57,1 | | |
| Crédit d'un projet/ association/ banque | Non | 75,0 | 75,0 | 71,4 | 21,00 | *** |
| | Oui | 25,0 | 25,0 | 23,8 | | |
| Espèces disponibles | Carpe | 75,0 | 42,05 | 56,0 | 8,42 | ** |
| | Silure | 75,0 | 25,0 | 39,7 | 7,35 | ** |
| | Tilapia | 71,4 | 34,3 | 29,5 | 6,33 | * |

ETAT DE VENTE DU POISSON ET LES PRINCIPAUX CLIENTS

L'état de vente du poisson est frais au niveau de deux sites chez les mareyeurs et avec comme principaux clients les détaillants et les grossistes (tableau 10). Ces résultats indiquent que 76,2% des interviewés ont principaux client les détaillants et 19% des répondants soulignent les grossistes. On constate que les interviewés de site de Sabon Rouwa soulignent 91,7% des détaillant comme principaux

client et 8,3% sont les clients grossistes. Et enfin le site de Mawaliya les répondants indique que 62,5% sont des détaillants et 37,5% sont des grossistes. On observe une différence significative au niveau de seuil 5% sur les principaux clients.

Tableau 10. Etat de vente du poisson et les principaux clients

| Variables | Modalités | Mawaliya | Sabon Rouwa | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|--------------------|------------|----------|-------------|----------|----------|---------|
| Etat de vente | Frais | 62,5 | 50,0 | 52,4 | 5,11 | * |
| Principaux clients | Détaillant | 62,5 | 91,7 | 76,2 | 8,16 | *** |
| | Grossiste | 37,5 | 8,3 | 19,0 | 7,99 | *** |

3.1.3 GROSSISTES

Les résultats de l'analyse du tableau 11 nous ressortent que l'ensemble des grossistes enquêtés sont majoritairement des mariés dont 74,1% contre 25,9% des célibataires. Le plus grand niveau des interviewés est le niveau collégien dont 55,6% avec 44,4% de niveau faibles sur l'ensemble de l'échantillon enquêté. L'analyse de khi-deux au seuil de 5% ne ressort aucune différence significative sur le niveau d'instruction au niveau des deux communes. En outre, l'appartenance à une association est faible au niveau de deux communes dont 33,3% des enquêtés en sont membres contre 66,7% qui ne le sont pas.

Tableau 11. Caractéristiques sociodémographiques

| Variables | Modalités | Commune1 | Commune3 | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|----------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Statut matrimonial | Célibataire | 22,2 | 33,3 | 25,9 | 0,38 | NS |
| | Marié | 77,8 | 66,7 | 74,1 | | |
| Niveau d'instruction | Alphabétisation | 5,6 | 22,2 | 11,1 | 1,68 | NS |
| | Collège | 66,7 | 33,3 | 55,6 | 0,96 | NS |
| | Coranique | 11,1 | 11,1 | 11,1 | - | NS |
| | Primaire | 16,7 | 33,3 | 22,2 | 2,7 | NS |
| Membre comité | Non | 72,2 | 55,6 | 66,7 | 0,75 | NS |
| | Oui | 27,8 | 44,4 | 33,3 | | |

NS: non significatif à 10 %

ACCÈS AUX CRÉDITS, PROVENANCE DU POISSON, MODE D'ACQUISITION ET LES ESPÈCES DISPONIBLES

De part cette analyse, plus de 70% de ces acteurs n'ont pas accès aux crédits, ce qui rend faible cette chaîne des grossistes de la filière poisson au niveau de ces communes (tableau 12). La provenance du poisson pour les grossistes est particulièrement admise par les mares dont on a 70,4% contre seulement 29,6% qui vient de Nigéria selon les enquêtés. Le mode d'acquisition du stock est sur place par 59% des enquêtés de cette chaîne. Les espèces disponibles que les grossistes retrouvent pour leur approvisionnement de l'ordre de trois espèces, il s'agit de carpe (88,9%), silure et capitans (7,4%) et enfin tilapia (3,7%) des enquêtés. On observe une différence significative au niveau de deux espèces carpe et silure et capitans.

Tableau 12. Accès aux crédits, provenance du poisson, mode d'acquisition et les espèces disponibles.

| Variables | Modalités | Commune1 | Commune 3 | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|-----------------------------------|------------------|----------|-----------|----------|----------|---------|
| Crédit d'un projet/ une banque | Non | 77,8 | 66,7 | 74,1 | 0,38 | NS |
| | Oui | 22,2 | 33,3 | 25,9 | | |
| Provenance du poisson | Mare | 66,7 | 77,8 | 70,4 | 0,35 | NS |
| | Nigeria | 33,3 | 22,2 | 29,6 | | |
| Mode d'acquisition | Dépôt | 38,9 | 44,4 | 40,7 | 0,07 | NS |
| | Sur place | 61,1 | 55,6 | 59,3 | | |
| Espèce achetez de plus | Carpe | 94,4 | 77,8 | 88,9 | 5,41 | * |
| | Silure, capitans | - | 22,2 | 7,4 | 6,44 | ** |
| | Tilapia | 5,6 | - | 3,7 | 4,68 | NS |

p < 0,05; *p < 0,01; NS: différence non significative à 10 %.

QUANTITÉ DU POISSON, PRIX D'ACHAT DU POISSON ET L'ESTIMATION DE REVENUS.

Les résultats du tableau 13 ressort que la quantité achetée par les grossistes de la filière poisson varie de 115 kg à 127,77 kg par opération. La moyenne de quantité achetée tourne autour de 119,25 kg. On note cependant la quantité vendue en retour varie d'une commune à une autre de 29,56 à 30 kg avec une moyenne qui tourne autour de 29,75 kg. Le prix de la quantité par opération d'achat varie également de 41944 FCFA à 64000 FCFA selon la zone. Cette opération permet d'engranger un revenu qui s'élève de 55000 FCFA au niveau de la commune 1 et 61000FCFA au niveau de lacommune3 avec une moyenne 57000FCFA sur l'ensemble de deux sites concernés.

Tableau 13. Quantité achetée, quantité vendue, Prix d'achat du produit et l'estimation de revenus

| Communes | Quantité achetée | Quantité vendue | Prix du produit | Revenus |
|-----------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Commune 1 | 115±74,51 | 29,56±14,96 | 41944,44±59324 | 55000,16±35000,87 |
| Commune3 | 127,77±75,46 | 30,00±15,10 | 64000±12390,26 | 61000,11±31000,89 |
| Moyennes | 119,25±73,62 | 29,75±15,05 | 49296,29±85607,24 | 57000,14±34000,09 |
| T-test | T= -0,07; ddl=25/15; P≤0,943 | T= -0,024; ddl=25/15,7; P≤0,294 | T= -0,624; ddl=25/15,7; P≤0,694 | T= -0,42; ddl=25/17; P≤0,678 |

ETAT DE VENTE, ACHAT ET UNITÉ DE VENTE ET LES MOYENS DE CONSERVATION

Les acteurs de cette chaîne effectuent également la vente de leur produit à l'état frais dont on a plus de 60% des enquêtés contre 33,3% des interviewés vendent à l'état assez frais (tableau 14). L'achat du produit (poisson) s'effectue à crédit avec plus de 85,2% des enquêtés contre 14,8% des répondants achètent en espèce le produit. Le lieu d'achat des grossistes est sur les sites potentiels du chef-lieu de la région (auprès des pêcheurs) avec une proportion de 48,1% contre 51,9% qui achètent ailleurs. L'unité de vente est non conventionnelle, il s'agit de vente en tas dont plus de 70% des interviewés utilisent cette unité de vente. Les répondants conservent leur produit avec la glacière 66,7% et le congélateur 33,3% des répondants

Tableau 14. Etat de vente, achat et unité de vente et les moyens de conservation

| Variabes | Modalités | Commune 1 | Commune 3 | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|-----------------------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|---------|
| Etat de vente | Assez frais | 33,3 | 33,3 | 33,3 | - | - |
| | Frais | 66,7 | 66,7 | 66,7 | | |
| Achat à Crédit | Non | 16,7 | 11,1 | 14,8 | 0,14 | ns |
| | Oui | 83,3 | 88,9 | 85,2 | | |
| Achat pêcheur | Non | 44,4 | 66,7 | 51,9 | 1,18 | NS |
| | Oui | 55,6 | 33,3 | 48,1 | | |
| Unité de vente | Kg | 22,2 | 33,3 | 25,9 | 8,11 | *** |
| | Tas | 77,8 | 66,7 | 74,1 | | |
| Moyen de conservation | Congélateur | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 5,99 | *** |
| | Glacière | 66,7 | 66,7 | 66,7 | | |

***p < 0,01; NS: différence non significative à 10 %.

3.1.4 DÉTAILLANTS

Les résultats de l'analyse de ces informations sur les détaillants nous ressortent qu'il existe de sexe féminin dans la vente de ce produit avec une proportion de 4,3% des enquêtés sur l'ensemble de l'échantillon enquêtés et plus de 50% sont mariés (tableau 15). Le plus grand niveau d'instruction de ces acteurs est le niveau primaire dont 44,7% des enquêtés l'atteignent. On souligne en outre que 17% des enquêtés sont membres d'une association de la filière poisson dans la zone. La provenance du poisson des détaillants est majoritairement importée hors du site. Néanmoins on ne souligne que 64,7% des enquêtés dans la Commune 1. L'analyse de khi-deux au seuil de 5% nous indique une différence hautement significative sur la provenance du poisson.

Tableau 15. Caractéristiques sociodémographiques

| Variables | Modalités | Commune 1 | Commune 3 | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|----------------------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|---------|
| Sexe | Féminin | - | 11,1 | 4,3 | 15,79 | *** |
| | Masculin | 100,0 | 88,9 | 87,2 | | |
| Statut matrimonial | Célibataire | 35,3 | 61,1 | 40,4 | 16,50 | *** |
| | Marié | 64,7 | 38,9 | 51,1 | | |
| Niveau d'instruction | Coranique | 11,8 | 11,1 | 10,6 | 0,49 | NS |
| | Primaire | 41,2 | 61,1 | 44,7 | 2,19 | NS |
| | Collège | 47,1 | 27,8 | 36,2 | 1,21 | NS |
| Membre Association | Non | 76,5 | 88,9 | 74,5 | 13,93 | *** |
| | Oui | 23,5 | 11,1 | 17,0 | | |
| Provenance | Importé | 35,3 | 100,0 | 61,7 | 31,06 | *** |
| | Mare | 64,7 | - | 29,8 | | |

*** $p < 0,01$; NS: différence non significative à 10 %.

AGE, ANNÉE D'EXPÉRIENCE ET LE PRIX D'ACHAT DU PRODUIT

L'âge des détaillants varie de 28 à 32 ans et la moyenne d'âge est de 30 ans sur l'ensemble de l'échantillon enquêté (tableau 16). L'année d'expérience des acteurs de cette chaîne est de 10ans en moyenne et le produit est acheté de 24588 à 40882 FCFA avec une moyenne de 33441 FCFA. L'analyse de la variance au seuil de 5% indique une différence significative au niveau de prix du produit.

Tableau 16. L'âge, année d'expérience et le prix d'achat du produit.

| Sites | Age | Année d'expérience | Prix d'achat du produit |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Commune 1 | 32±8,93 | 10,26±4,78 | 24588,23±11699 |
| Commune 3 | 28,66±8,91 | 10,08±4,23 | 40888,88±18435 |
| Moyennes | 30,90±9,38 | 9,94±4,19 | 33441,86±17927,50 |
| T-test | T= 1,103; ddl=33/32,87; P≤0,277 | T= 0,119; ddl=33/31,95; P≤0,906 | T= -3,102; ddl=33/28,87; P≤0,004 |

ÉTAT DE POISSON, ESPÈCES VENDUES, ACHAT DU POISSON ET LES PRINCIPAUX CLIENTS

Les poissons sont tous vendus à l'état frais, plus de 80% et les espèces vendues par les détaillant sont entre autre, il s'agit de carpe, poisson de mer et silure (tableau 17). L'espèce la plus vendue est le poisson de mer par les 38,3% des répondants sur les deux sites. Ensuite l'espèce carpe 29,8% des interviewés et enfin l'espèce silure 19,1%. Plus de 75% des répondants détaillants achètent le poisson à crédit et seulement 12,8% des répondants achètent en espèce le poisson. On observe une différence significative entre les différentes variables étudiées dans les communes 1et 3.

Tableau 17. État de poisson, espèces vendues et l'achat de poisson

| Variables | Modalités | Commune1 | Commune2 | Moyennes | Khi-deux | P-value |
|-----------------|----------------|----------|----------|----------|----------|---------|
| État du poisson | Frit | 23,5 | | 10,6 | 17,90 | *** |
| | Frais | 76,5 | 100,0 | 80,9 | | |
| Espèce vendue | Carpe | 52,9 | 22,2 | 29,8 | 7,36 | ** |
| | Poisson de mer | 11,8 | 77,8 | 38,3 | 17,77 | *** |
| | Silure | 35,3 | | 19,1 | 7,17 | ** |
| Achat à crédit | Non | 23,5 | 5,6 | 12,8 | 15,33 | *** |
| | Oui | 76,5 | 94,4 | 78,7 | | |

LES PRINCIPAUX CLIENTS DE DÉTAILLANTS DE LA FILIÈRE POISSON

L'analyse souligne que les principaux clients de cette chaîne sont les ménages et les restaurants (tableau 18). On note que plus de 60% des interviewés mentionne que les ménages sont les premiers clients potentiels de cette chaîne et enfin les restaurant (39,0%) qui

viennent s'acheter le poisson auprès des détaillants. Le plus petit chiffre d'achat de la part des restaurants vient de la commune 1 avec 88,2% des ménages qui viennent acheter.

Tableau 18. Les principaux clients de détaillants de la filière poisson

| Modalités | Commune 1 | Commune 2 | %Moyen | Khi-deux | Signification |
|------------|-----------|-----------|--------|----------|---------------|
| Ménage | 88,2% | 54,0% | 61,0% | 19,20 | *** |
| Restaurant | 11,8% | 46,0% | 39,0% | | |

QUANTITÉ D'ACHAT (KG) PAR OPÉRATION ET LA QUANTITÉ VENDUE (KG) ET L'ESTIMATION DE REVENUS

La quantité achetée par opération varie d'une localité à une autre par les détaillants (tableau 19). La plus grande quantité achetée est 40,25 kg au niveau de la commune 1 et 35,22 kg à la commune 3. La quantité moyenne achetée par opération 37 kg de poisson par les détaillants. Les quantités vendues en retour varient de 10,56 à 14,81 kg en détail et la moyenne reste autour de 13,23 kg. L'analyse de la variance au seuil de 5% nous indique une différence significative entre les sites sur la variable quantité vendue ($P \leq 0,000$).

Tableau 19. Quantité achetée en kg à chaque opération et la quantité vendue en kg

| Sites | Quantité achetée en kg | Quantité vendue en kg |
|-----------|---------------------------------------|---|
| Commune 1 | 40,25±19,14 | 10,56±4,77 |
| Commune 3 | 35,22±12,53 | 14,81±3,69 |
| Moyennes | 37,09±15,30 | 13,23±4,57 |
| T-test | T=1,096; ddl=27/22,96; $P \leq 0,283$ | T= -4,183; ddl=27/26,95; $P \leq 0,000$ |

4 DISCUSSIONS

Les résultats de la caractérisation du secteur de commercialisation du poisson identifient quatre acteurs principaux au sein du circuit de commercialisation, dont les pêcheurs constituent le premier maillon de cette chaîne. Cette affirmation est confirmée par le [17] selon lequel les principaux acteurs de la filière pêche sont les pêcheurs; sans eux, pas de poisson. Les pêcheurs sont tous nationaux et pratiquent exclusivement la pêche. Le traitement exclusif de ces travaux s'explique probablement par le fait que la région n'est pas reconnue comme une zone de pêche intensive. Ainsi, elle n'attire pas les étrangers en matière de pêche et de pisciculture. Ce résultat vient conforter le résultat de [12] dans la région de Gontaugo où cette activité est exercée uniquement par des nationaux.

La pêche et la commercialisation sont dominées par des acteurs plus jeunes, avec la tranche d'âge la plus élevée [30-50 ans] parmi les pêcheurs, les mareyeurs et les grossistes. La majorité des détaillants sont des jeunes. En ce qui concerne la structure des acteurs interrogés par sexe, on constate une nette prédominance des hommes par rapport aux femmes. Sur les 130 acteurs interrogés, nous avons trouvé 127 hommes et 3 femmes. Ces femmes exercent ce métier parce qu'elles ont hérité du métier de leurs parents. [8] ont confirmé l'affirmation selon laquelle les rares femmes qui effectuent ce travail le font soit par héritage du décès de leur mari, soit par partage des biens suite à un divorce dans le lieu de résidence matrilocale. Cependant, [13] expliquent l'absence des femmes dans l'activité de pêche par des facteurs culturels qui les relèguent majoritairement aux activités domestiques, et par ailleurs, il est assez courant dans nos sociétés rurales que la femme soit intégrée à cette activité.

Une prédominance des personnes âgées dans la production et le marché a également été constatée. Cela peut s'expliquer par le nombre élevé de personnes instruites de base ciblées par notre échantillon. La grande majorité des pêcheurs et des mareyeurs sont mariés, cela suppose à quel point cette activité peut procurer de revenus dans la prise en charge familiale. Ce qui explique le degré d'importance de cette activité lucrative comme source de revenus et contribution à la lutte contre la pauvreté.

Les pêcheurs de notre échantillon opèrent plus sur la mare de Mawaliya avec deux à trois sorties par jour que sur la mare de Sabon Rouwa dont la sortie est faite une seule fois par jour. On note le nombre d'années d'expérience influence la production du poisson. Cette activité exige de l'expérience de la part de ceux qui la pratiquent afin de booster la production. La fréquence d'approvisionnement hebdomadaire de l'ensemble des agents économique est 3 à 4 fois par semaine sauf pour les détaillants qui vendent leur produit à l'état frit qui s'approvisionnent en quantité suffisantes à écouler de façon journalière.

La majorité des pêcheurs le long des deux sites sont organisés en association et ont eu accès aux crédits d'un projet. Ces résultats contrastent avec les résultats de [9] selon lesquels, étant très individualistes, les pêcheurs continentaux n'ont jamais mis en place de structures d'organisations professionnelles, que ce soit en groupes ou en associations. Chez les grossistes et les détaillants l'absence d'organisation en association a été aussi constaté par [11]. Cela pourrait s'expliquer par la mauvaise gestion des membres, et par le fait

qu'il y a très peu de produits de la pêche dans ce lieu. De plus, cette activité devient pour eux une activité facultative. Ces résultats confortent ceux de [19] dans la région d'Abidjan-Agboville où la plupart des pêcheurs ne sont pas organisés en coopératives.

Chaque acteur essaie indépendamment des autres, cherchant des solutions aux problèmes auxquels il est confronté. Notre observation contraste avec celle de [3] selon laquelle les pêcheurs sont organisés en associations, déclarées à une administration compétente. Il en est de même pour celles de la zone d'Aboiso dont les coopératives ont enregistré un soutien total de la part de tous les pisciculteurs ([19]) mais ces derniers déclarent n'avoir jamais bénéficié de crédit. L'activité crée un lien fort entre les acteurs. Ce lien est basé sur la confiance et la fidélité. [19] confirme que l'étude du terrain permet de rendre compte des relations d'interdépendance qui existent entre les différents acteurs de la filière. Les agents économiques ont mis en place un système de clientélisme bien organisé et daté. En effet, la plupart des pêcheurs confient leurs prises aux mareyeurs. Cependant, certains pêcheurs vendent leurs prises directement aux ménages. Le poisson est conditionné et conservé sous glace et/ou sel avant d'être vendu aux grossistes. Ces derniers s'approvisionnent auprès des mareyeurs et les revendent à des vendeurs en dépôt. Cela montre à quel point l'activité est encore traditionnelle.

Ces résultats corroborent à ceux du [17] qui confirme que l'organisation de la commercialisation du poisson est ancienne. Quant aux grossistes de Maradi, ils ont développé un système d'approvisionnement compromis: ils collectent à leur tour les approvisionnements des collecteurs le long des mares jusqu'au Nigeria. Les poissons sont généralement vendus entiers. De plus, les lieux d'approvisionnement et de collecte du poisson frais sont les sources d'approvisionnement et de plus on retrouve une classification des acteurs selon le travail, les moyens de production et le mode de conservation au sein de chaque maillon.

Parmi les commerçants, comme ces variables évoquées, il existe des classifications selon le mode de vente (gros/détail) et le type de produit (frais, frit ou séché). On retrouve ainsi différents commerçants (mareyeurs, grossistes, détaillants) et niveaux de revenus. Les pêcheurs, les marchands de poisson, les grossistes et les détaillants pourraient être considérés comme des acteurs directs, tandis que les ménages et les restaurants pourraient être considérés comme des acteurs indirects. Concernant les régions, les niveaux de revenus varient selon les liens, les grossistes sont donc les acteurs avec le niveau de revenus et la valeur les plus élevés (55 000 FCFA au niveau de la Commune 1 et 61 000 FCFA au niveau de la Commune 3 avec une moyenne de 57 000 FCFA/500 FCFA par tas de poisson local) dans les deux communes concernées. La carpe, le poisson-chat et le tilapia étaient principalement des espèces capturées majoritairement achetées, dont le prix varie d'une espèce à l'autre. Cette situation explique pourquoi ces espèces s'adaptent facilement aux conditions d'élevage et sont très appréciées par les populations. Le mode d'achat se fait généralement à crédit entre les pêcheurs et les mareyeurs et entre grossistes et détaillants. Au niveau du point de vente, les ventes et les achats se font toujours entre les mareyeurs et les grossistes et entre les détaillants et les ménages, ce qui permet des ventes rapides de produits.

La production aquacole annuelle reste relativement faible. Ce faible rendement s'explique par le coût élevé des engins de pêche, la pollution du site de pêche, la disparition de certaines espèces, le manque de financement, les faibles niveaux d'eau en saison sèche, mais surtout les problèmes d'aide. Cette fragilité et vulnérabilité des ressources en eaux souterraines confortent l'étude de [21] au sud-ouest de la Côte d'Ivoire.

Quant à la vente, la quantité de poisson varie selon le type d'acteurs et le mode de vente. La conservation se fait au sel et au froid pendant la pêche et la collecte, le transport et la vente. Craignant des coûts supplémentaires, les pêcheurs préfèrent vendre leurs produits frais et la transformation commence au niveau des détaillants. En raison du manque de source d'énergie pour le système de froid au niveau des mareyeurs et des grossistes, la majorité des pêcheurs traditionnels n'utilisent pas de glace ou ne respectent pas les normes de conservation. Cela montre que les normes de conservation ne sont pas respectées. Selon [17], 1 kg de glace est nécessaire pour conserver 2 kg de poisson. C'est ce que l'on observe chez les grossistes et les détaillants. Cependant, le mode de vente au détail et le système de tour de rôle nécessitent respectivement des congélateurs pour stocker les produits des grossistes.

Les pêcheurs, pourtant acteurs clés de la pêche, sont désavantagés dans la répartition des revenus car ils n'ont pas accès aux marchés de consommation. Ce résultat est proche de ceux constatés dans le lac Tanganyika pour lequel le marché du circuit de pêche est monopolisé par les poissonniers qui imposent les règles du jeu ([10], [15]). Les poissons étaient vendus aux mareyeurs, grossistes aux détaillants et aux consommateurs (ménage/restaurant). Nos résultats peuvent être similaires à ceux de [19] qui a observé que la clientèle des pêcheries est représentée par les résidents à proximité immédiate de l'exploitation. Il peut s'agir de consommateurs ou de propriétaires de maquis et de restaurants.

Les autres clients sont des amis et des proches des pêcheurs qui achètent également pour leur propre consommation ou pour approvisionner leur maquis et/ou leurs criées. Les poissons étaient vendus en tas entre 500f et 2000FCFA selon l'espèce et la taille du poisson. La structure des chaînes de valeur est composée de différents maillons, opérateurs, de leurs caractéristiques et de leurs interactions. Cette structure aura donc un impact sur la rentabilité économique des chaînes de valeur du poisson. Les résultats de l'analyse comptable ont montré que les acteurs se dessinent des profils dans la commercialisation du poisson frais, frit et séché. Ces résultats nets des comptes d'exploitation des différents opérateurs de commercialisation sont positifs. Les mareyeurs et les détaillants supportent des coûts financiers et physiques inférieurs à ceux des grossistes, mais ces derniers gagnent davantage. Tous les acteurs

soutiennent que cette activité est rentable car elle leur permet de couvrir les charges. Ce constat va dans le même sens que celui de [16] qui indiquait que la pêche est une activité rentable et très appréciée des pêcheurs de Gbotoye (en Guinée).

L'analyse des contraintes a révélé l'existence de quatre facteurs principaux menaçant la durabilité de la pêche à Maradi. Le premier est la pollution des zones de pêche. Ce facteur réduit considérablement les zones de pêche et entraîne de grandes pertes d'engins de pêche. Ensuite, il y a le manque de contrôle de gestion qui encourage les mauvais comportements dans le plan d'eau. Il existe également une forte pression pour épuiser progressivement la ressource. Cela se manifeste par une diminution croissante du volume de capture. Enfin, les acteurs manquent d'organisation. Selon cette enquête, un bon nombre d'aléas ont été identifiés. Les principaux facteurs d'aléa dans la transformation de la pêche sont la diminution progressive de la quantité d'approvisionnement, le manque de bois de chauffage qui devient de plus en plus cher, le manque d'équipements de conservation et d'équipement de production.

La réduction de l'offre et les pertes dues à l'état d'exploitation du poisson menacent également le marché. Cette diminution progressive des niveaux d'approvisionnement sera l'effet des contraintes dans la chaîne de capture. Cependant, les menaces pesant sur les captures, telles qu'une forte pression sur les ressources, une baisse des quantités de capture et des contrôles inadéquats, sont causées par une forte demande de poisson au niveau de la transformation et de la commercialisation. En effet, aujourd'hui, la très forte demande de poisson de la part des transformateurs, des commerçants et des consommateurs fait du poisson un produit commercialisable. En conséquence, les pêcheurs qui veulent gagner de l'argent capturent non seulement du poisson tous les jours, mais utilisent également des filets irréguliers. D'un autre côté, le nombre de pêcheurs augmente car cette pêche leur rapporte facilement de l'argent. Cette situation entraînerait une augmentation substantielle du nombre de pêcheurs, cela signifierait que la pêche se déroulerait toute l'année sans fermeture. Au vu de toutes ces conditions, on peut dire que les principales menaces pour les activités de pêche se situent au niveau de la production.

Il existe des possibilités d'amélioration au niveau de la production ainsi qu'au niveau de la transformation et de la commercialisation. La motivation des pêcheurs à s'impliquer dans la gestion durable des ressources se manifeste à travers la mise en place d'un comité de suivi composé de pêcheurs de différents groupes. Cette organisation des acteurs est une opportunité pour améliorer la productivité. [2], [22] et [4] ont noté une volonté politique, une cogestion et une forte demande de poisson. Le niveau d'organisation au niveau de la transformation, la production durable et le type de transformateur sont de réelles opportunités pour la filière. En effet, nos observations ont montré que les transformateurs sont les acteurs les mieux organisés dans le domaine. Également dans les mares de Mawaliya et Sabon Rouwa la capture se fait pendant toute l'année contrairement aux lacs et des points d'eaux où la capture est périodique.

Cette situation fait que les transformateurs disposent toujours du poisson à transformer même si la quantité varie d'une période à l'autre. Enfin, la mobilité des commerçants au niveau de la commercialisation, la forte demande dans les villes et la préférence pour le poisson local au détriment du poisson importé sont de réelles possibilités d'amélioration des activités de commercialisation. Ces résultats confirment ceux de [2] au niveau national.

5 CONCLUSION

L'étude a permis de comprendre le système de commercialisation du poisson à Maradi et les acteurs impliqués dans cette activité. Les acteurs sont: les pêcheurs, les mareyeurs, les grossistes et les détaillants. Cette étude montre que les hommes musulmans prédominent dans la vente du poisson dans cette zone. De plus, il est entièrement géré par des Nigériens. En effet, certains hommes de ladite région ne pensent pas que cela rapporte réellement grand-chose, d'ailleurs, même si cela explique leur réticence à vouloir y investir, ce dernier est de plus en plus connu. Ceux qui le pratiquent l'ont découvert dans les pays voisins comme le Nigeria où ils l'ont hérité de leurs parents. Ces entretiens avec les pêcheurs et les mareyeurs ont permis de recueillir des données structurelles sur la pêcherie, de caractériser le secteur de commercialisation et de déterminer sa contribution à la communauté urbaine de la région.

Le système de commercialisation est tel que le poisson est pêché dans les mares de Mawlia et Sabon Rauwa. Il est acheté par le mareyeur puis transporté par des grossistes jusqu'en ville sous la glacière. Les poissons frais et fuit se sont relevés les plus sollicités. La ville de Maradi s'approvisionne de la production locale et des poissons importés du Nigeria. En conclusion trois circuits de commercialisation sont distingués: le circuit long, le circuit court et le circuit direct, parmi lesquels le circuit court est la méthode de commercialisation la plus utilisée dans la collecte et la vente du poisson. Cependant l'analyse de la filière de commercialisation du poisson dans la ville de Maradi pourrait identifier des barrières institutionnelles et des barrières financières et économiques.

Concernant les différents obstacles identifiés, les recommandations suivantes ont été faites aux différents acteurs:

- Au ministre de l'Environnement, de mettre l'accent sur les politiques de pêche car: sans contrôles, il n'y a pas de poisson.
- La formation des jeunes pêcheurs nationaux à travers le MINEPIA est une fonction de l'État qui mérite d'être renforcée. De plus, il est fortement recommandé d'organiser une telle formation chaque année.
- La relance et la redynamisation des coopératives de pêche.
- La répartition rationnelle des pêcheurs entre les zones de pêche.

- Désensablement et modernisation de zone de pêche.
- Le système d'octroi et de contrôle du crédit aux pêcheurs et aux divers autres opérateurs économiques de la région doit être mis en place dans une perspective de développement de toutes les composantes de la région.
- Promouvoir un développement organisationnel des communautés de pêche.
- Encourager les groupements pré-coopératifs ou d'intérêt économique.
- La mise en place des fermes piscicoles pour satisfaire la demande de la population.
- Organiser des campagnes de vulgarisation sur l'importance de la consommation.
- Formation des différents acteurs du domaine

REFERENCES

- [1] H.O Abdoullahi, F. Tapsoba, F. Guira, C. Zongo, I.A. Lawane, A. Tidjani, A. Savadogo, Technologies, qualité et importance socioéconomique du poisson séché en Afrique. *Rev. Sci. Techno.*, vol. 3, no. 7, pp.49–63, 2018.
- [2] E. Bado, S. Baro, B.A. Guimbri, C. Kabore, K. Kabore, D.C. Ouattara, N. Ouedraogo, Z. Soubeiga, R.A. Yerbanga, R. Zerbo, Analyse de la filière pêche au Burkina Faso, Burkina Faso, MAHRH, 46p, 2007.
- [3] C.M. Blé, La Pisciculture dans le Centre-Ouest et le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire: Situation actuelle et enjeux de l'encadrement technique par l'ONG APDRACI. ECFP7 Project, Côte d'Ivoire, 26 p, 2010.
- [4] DGRH, Evaluation et analyse de la chaîne de valeur poisson sensible au genre, Burkina Faso, 54p, 2017.
- [5] DPA, Rapport trimestriel d'activités 2011. Direction nationale de la Pêche et de l'Aquaculture. Niamey: DPA/DGE/EF.12P, 2011.
- [6] FAO, Coe d'usages pour les poissons et les produits de la pêche. 173p, 2009.
- [7] J. Girardet, J. Chouraqui, C. Dupont, A. Bocquet, J. Bresson, A. Briend, D. Darmaun, M. Frelut, J. Ghisolfi, O. Goulet, G. Putet, D. Rieu, J. Rigo, D. Turck, M. Vidailhet, Comité de nutrition de la société française de pédiatrie. Alimentation de l'enfant et facteurs de risque cardiovasculaires. *Arch Pédiatrique*, pp.51-59, 2012.
- [8] J.P. Hirigoyen, Y. Manjeli, G.C Mouncharou, Caractéristiques de la pisciculture dans la zone forestière du Centre Cameroun, *TROPICULTURA*, vol. 15, no. 4, pp.180-185, 1997.
- [9] Madagascar, Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, et de la Pêche, Filière pêche continentale traditionnelle. MAEP UPDR, Océan Consultant: Filières de l'Agriculture, de l'Élevage, et de la Pêche, et actions du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, et de la Pêche. Fiche 303a. pp.1-8, 2004.
- [10] C.D. Mushagalusa, J.C. Micha, G. Ntakimazi, N. Muderhwa, Brief evaluation of the current state of fish stocks landed by artisanal fishing units from the extreme northwest part of Lake Tanganyika. *Int. J. Fish. Aquat. Stud.*, vol. 2, no. 4, pp. 41-48, 2015.
- [11] K.M. N'dri, K. Yao, G.J. Ibo, La pisciculture continentale dans la région du Gontougo (Côte d'Ivoire): Caractérisation et aspects socioéconomiques. *Tropicultura*, vol. 34, no. 3, pp.300-312, 2016.
- [12] K.M. N'dri, Gestion de la pêche et de la pisciculture en milieu continental ivoirien: état des lieux et aspects socioéconomiques. Thèse de Doctorat Unique en Sciences et Gestion de l'Environnement, Université de Nangui Abrogoua, Côte d'Ivoire, 155 p, 2018.
- [13] K.H.J. Niamien, G.R.Y. Koffi, Y.T Niamien, J.P. Assi-kaudjhis, M. Oswald « Projets piscicoles et dynamique des pratiques paysannes dans le quart sud-ouest ivoirien », *Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, Numéro 1, pp.2521-2125, 2017.
- [14] OCHA, Niger - Région de Maradi Analyse situationnelle trimestrielle. 11p, 2021.
- [15] M.G. Okito, J.C. Micha, J.B. Habarugira, G. Ntakimazi, M.V. Nshombo, N.P. Bizuru, B.G. Muhirwa, Socio-économie de la pêche artisanale dans les eaux burundaises du lac Tanganyika à Mvugo et Muguruka. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, vol. 11, no. 1, pp. 247-265, 2017.
- [16] M. Oswald, La pisciculture extensive, une diversification complémentaire des économies de plantation. APDRAF/ISTOM, Côte d'Ivoire, 21 p, 2013.
- [17] RGAC, NIGER. Ministère de l'hydraulique et de l'environnement: Projet appui à la sécurisation et à la consolidation du recensement général de l'agriculture et du cheptel au Niger. GCP/NER/049/SPA. Rapport final volet pêche aquaculture. Niamey: DPA.37p, 2011.
- [18] SDPA Stratégie de développement de la pêche et de l'aquaculture, NIGER. Ministère de l'environnement et de la lutte contre la désertification, Niamey: ME/LCD.45p, 2007.
- [19] K.N.B. Toily, La filière piscicole en Côte d'Ivoire: Cas des régions d'Abidjan, d'Agboville et Aboisso. Thèse: Médecine vétérinaire: Dakar; vol. 1, no.1, 86p, 2009.
- [20] WorldFish centre, Le poisson et la sécurité alimentaire en Afrique. WorldFish centre, Penang (Malaisie).11p, 2005.
- [21] T.k. Yao, M.S. Oga, O. Fouche, D. Baka, C. Pernelle, J. Biemi, Evaluation de la potabilité chimique des eaux souterraines dans un bassin versant tropical: cas du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, vol. 6, no. 6, pp. 7069-7089, 2012.
- [22] H.]. Zerbo, A. Ktenou, H. Sylla, W.F. Compaore, Enquête cadre sur la pêche artisanale continentale, MRAH, 92p, 2013.