

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

ISSN: 2521-2125

Numéro 6

Juin 2019



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT** Asseypo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO** N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **AKIBODÉ** Koffi Ayéchoro, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **BOKO** Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH** Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO** Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP** Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW** Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP** Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU** Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **KOBY** Assa Théophile, Maître de Conférences, UFHB (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Maître de Conférences, UL (Togo)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les questions environnementales, urbaines, rurales, sanitaires, touristiques ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

Secrétariat de rédaction

KOUASSI Konan

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire).

Sommaire

<p>FAYE Cheikh Ahmed Tidiane, SOW Seydou Alassane, SY Amadou Abou, NIANG Souleymane, DIOP Khalifa, Boubou Aldiouma SY</p> <p>Analyse des caractéristiques morpho-sédimentaires du complexe laguno-estuarien de la somone (Petite du côte Sénégal)</p>	7
<p>BAWA Dangniso, BANASSIM Tchilabalo, AFO Bidjo, GNONGBO Tak Youssif</p> <p>Erosion hydrique dans le quartier d'Adidigomè-Avatamè à Lomé : quelles mesures d'aménagement pour une gestion durable ?</p>	24
<p>KOUAME Konan Roland, Pauline Agoh DIBI KANGAH, KOLI BI Zuéli</p> <p>Perceptions de la variabilité climatique et de ses effets par les populations rurales du centre-est de la Côte d'Ivoire</p>	47
<p>Isidore YOLOU, Ibouraima YABI, Kondé DJOBO, Faustin Cakpo DOSSOU, Jacob Afouda YABI, Fulgence AFOUDA</p> <p>Agroforesterie à base de <i>elaeis guineensis</i> en tant qu'option du développement durable dans la commune de Cove (sud-est du Bénin) : possibilités, pratiques et limites</p>	69
<p>N'kpmé Styvince KOUAO, Della André ALLA</p> <p>Les déterminants environnementaux de l'essor de la culture de l'anacarde dans les sous-préfectures de Diabo, Botro et Bodokro (Centre de la Côte d'Ivoire)</p>	90
<p>ZRAN Gonkanou Marius</p> <p>Gestion des baies en lagune Aby et développement durable des pêches à Adiaké (sud-est de la Côte d'Ivoire)</p>	110
<p>SIBY Mory, COULIBALY Sina</p> <p>Stratégies d'adaptation des pêcheurs à l'insuffisance de la production halieutique dans l'espace fluvial du cercle de kati (région de Koulikoro) au Mali</p>	125
<p>KADOUZA Padabô</p> <p>Appui à la production et à la commercialisation du riz de bas-fonds par l'entreprise de services et organisation des producteurs (esop) dans la préfecture de Sotouboua au Centre-Togo (2004-2018): une dynamique brisée ?</p>	139

<p>ALOKO-N'GUESSAN Jérôme, ANE Salé, N'GUESSAN Kouassi Fulgence</p> <p>Analyse de l'impact agricole du déclin du binôme café-cacao sur la région du Moronou (Côte d'Ivoire)</p>	155
<p>YOUAN Louis Gerson, GNAMBA-Yao Jean-Baptiste, ALOKO N'Guessan Jérôme</p> <p>La cacaoculture et le développement socio-économique du département de Duekoué</p>	179
<p>Daniel SAIDOU BOGNO, Valentin ZOUYANE</p> <p>Impact socio- économique de la commercialisation du charbon de bois dans la périphérie ouest du parc national de la Bénoué (Nord Cameroun)</p>	194
<p>KARIDIOULA Logbon, ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure</p> <p>Contraintes et précarités dans l'accès à l'eau potable dans le département de Dabakala (Côte d'Ivoire)</p>	216
<p>KOUIYE Gabin Jules</p> <p>Le politique face aux difficultés d'accès à l'eau potable dans les trois communes de N'gaoundéré (Cameroun)</p>	236
<p>Vincent HOUSSEINI, Valentin ZOUYANE, Bernard GONNE</p> <p>Distribution des produits pétroliers et dégradation de l'environnement à N'gaoundéré (Nord-Cameroun)</p>	250
<p>NASSI Karl Martial, MAWUSSI Ayité Claude, MAGNON Zountchégbé Yves</p> <p>Espace frontalier Sanvee-Kondji-Hillacondji (Togo-Bénin) : entre entrave à la libre circulation et contrebande</p>	269
<p>DEGUI Jean-Luc, KOUADIO Kouakou Abraham, ESSAN Kodja Valentin, ALOKO-N'GUESSAN Jérôme</p> <p>Diagnostic de l'offre touristique dans la région du sud-est de la côte d'ivoire : cas des départements de Grand-Bassam et d'Adiaké</p>	283
<p>TOURE Souleymane, KOFFI Yao Jean Julius</p> <p>La "durabilité sociale" contrariée par l'insuffisance d'eau potable dans les villages de la région de Gbêkê (centre de la Côte d'Ivoire)</p>	305

<p>KOUASSI Yao Frédéric</p> <p>Habitat rural et couverture sanitaire dans la Sous-préfecture de Bouaflé (centre-ouest de la Côte d'Ivoire) : conséquences pour l'accessibilité aux soins</p>	325
<p>Yéboué Kassé N'DRI, Péga TUO, Kouassi Paul ANOH</p> <p>Accès aux infrastructures sanitaires dans la commune de Tiébissou (centre de la Côte d'Ivoire)</p>	347
<p>Salifou SANOGO</p> <p>Logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds dans la commune rurale de Bilanga (région est du Burkina Faso)</p>	370
<p>DIALLO Issoufou, ASSUE Yao Jean-Aimé</p> <p>Essor des établissements d'enseignement secondaire privé et précarité dans les établissements d'enseignement secondaire public dans la région de la Marahoué</p>	391
<p>KOUADIO N'Guessan Roger Carmel, KOUAME Yao Alexis, Koffi Guy Roger Yoboué, KOUASSI Konan</p> <p>Pesanteurs spatio-behavioristes de l'occurrence des accidents routiers sur le transect Bouaké-Yamoussoukro</p>	410
<p>KITHENI Bamba, BRENOUM Kouakou David, ATTA Koffi</p> <p>L'impact de la crise politico-militaire sur les équipements et la participation des populations à la gestion de la commune de Bouaké</p>	426
<p>Djarsoumna KAÏNARAMSOU, Michel TCHOTSOUA</p> <p>Activités anthropiques sur les Mayos et risques environnementaux dans la ville de Maroua (extrême-nord Cameroun)</p>	444
<p>YEO Watagaman Paul, KOUAME Dhédé Paul Eric, DJAKO Arsène</p> <p>Les facteurs de l'essor de la culture de l'anacarde dans la zone dense de Korhogo (Nord de la Côte d'Ivoire)</p>	460
<p>KAMELAN Kouacou Hermance-Starlin, Kakou Geoffroy André, TAPE Achille Roger, KOUASSI Konan</p> <p>Les activités de la restauration populaire et dégradation de l'environnement urbain à Bouaké</p>	476

STRATEGIES D'ADAPTATION DES PECHEURS A L'INSUFFISANCE DE LA PRODUCTION HALIEUTIQUE DANS L'ESPACE FLUVIAL DU CERCLE DE KATI (REGION DE KOULIKORO) AU MALI

SIBY Mory, Maitre-Assistant à la FHG, Faculté d'Histoire et de Géographie de l'USSGB, Email : siby003@yahoo.fr

COULIBALY Sina, Maitre-Assistant à la FHG, Faculté d'Histoire et de Géographie de l'USSGB, Email : sinacoulibay1963@yahoo.fr

Résumé

Cette étude porte sur l'insuffisance de la production halieutique dans l'espace fluvial du cercle de Kati, et sur les stratégies qu'adoptent les pêcheurs face à cette crise halieutique. Elle vise à identifier et à décrire les causes de la faible production halieutique, les stratégies d'adaptation des pêcheurs face à cette crise.

La méthodologie utilisée repose sur la recherche documentaire, l'observation de terrain, l'analyse des données hydro-climatiques, une enquête auprès de 122 pêcheurs et 38 marchandes de poisson. Les résultats montrent une diminution de la production de poisson d'année en année. Cette situation est liée à la faible pluviométrie, à la gestion de l'eau au niveau du barrage de Sélingué. La diversification des activités économiques est une stratégie d'adaptation à cette crise. Ainsi, 38 % des pêcheurs exploitent le sable et le gravier, 17% font l'agriculture, 9% pratiquent la riziculture, 1% font la rizipisciculture, 66% des mareyeuses revendent le sable et le gravier.

Mots clés : Crise halieutique, stratégies d'adaptation ; diversité, activités économiques, espace fluvial, Kati

Abstract

This study focuses on the low fishing production in the river area of Kati cercle, and strategies adopted by fishermen to address this fishing crisis. It aims to identify and describe the low fishing production causes, and adaptation techniques used by fishermen to deal with this crisis.

The research method used in this study is based on documentary review, field visit, hydro-climatic data analysis, and survey answered by 122 fishermen and 38 sellers.

The findings show a significant reduction of fish production from year to year. This situation is related to low rainfall, also by the management of water at selingué's dam. The diversification of economic activities is an adaptation strategy for this crisis. So, 38% of fishermen are doing sand and gravel business, 17% practice

agriculture, 9% grow rice, 1% grow rice combined with pisciculture, 66% are converted into sand and gravel business.

Key words: Fisheries crisis, diversity, economic activities, river area, Kati

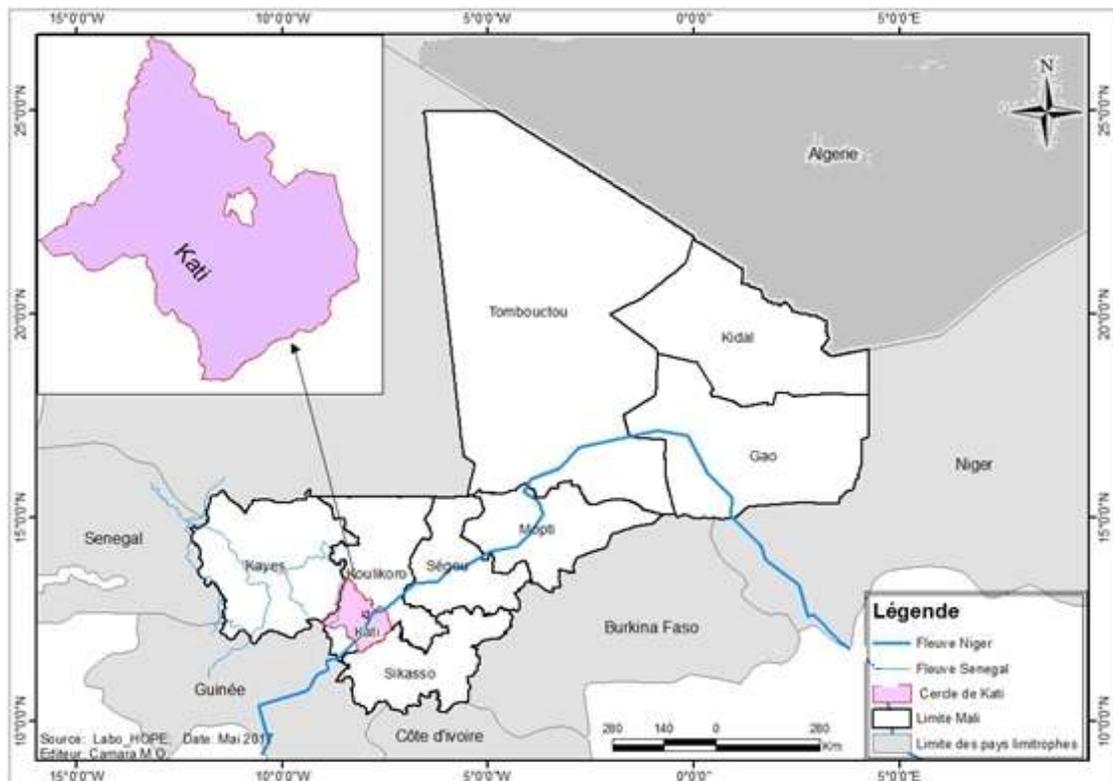
Introduction

Au Mali, La production de poisson se caractérise aujourd'hui par son insuffisance par rapport à la demande du marché de consommation. En effet, depuis près d'une trentaine d'années, la pêche devient de moins en moins productive, et les revenus des pêcheurs s'en trouvent durement affectés (BREUIL C, 1996, p.3). Dans les sites de pêche de la zone fluviale du cercle de Kati l'insuffisance de la production halieutique est assez remarquable. Cette situation s'explique d'une part par la péjoration des conditions hydrologiques et celles climatiques, qui à priori, sont déterminantes dans la production de poisson. D'autre part elle peut s'expliquer par les effets négatifs du barrage de Sélingué situé en amont de la zone. La résultante de cette situation est la baisse drastique du revenu des pêcheurs voire la pire précarité de leurs conditions socio-économiques.

L'objectif de cette étude est d'identifier et de décrire les causes de la faible production halieutique, les stratégies d'adaptation des pêcheurs face à cette crise. L'étude se fonde sur l'hypothèse selon laquelle : Dans la zone fluviale du cercle de Kati, l'insuffisance de la production halieutique pousse les pêcheurs à diversifier leurs activités. En se référant à l'objectif de cette recherche, la question principale qu'on se pose est : quelles sont les stratégies d'adaptation des pêcheurs face à la diminution de la production, donc des revenus.

Dans le cercle de Kati, les pêcheurs et d'autres acteurs de la filière pêche comme par exemple les marchandes traditionnelles de poisson ont choisi la diversification des activités. Ces nouvelles activités qu'ils pratiquent simultanément dans le temps avec la pêche structurent toute la compréhension de leurs stratégies d'adaptation à ces difficultés (baisse de la production et des revenus). L'identification de ces activités, leur description et leur analyse constituent des éléments importants de la dynamique économique des sites de pêche de la zone fluviale du cercle de Kati (Carte1).

Carte 1 : Localisation du cercle de Kati au Mali



1. Matériels et méthodes

La démarche méthodologique s'appuie sur une étude documentaire, l'observation de terrain, l'analyse des données hydro-climatiques de la zone d'étude, une enquête quantitative. L'enquête quantitative a ciblé d'un côté les pêcheurs, et de l'autre les marchandes de poisson. Pour constituer l'échantillon de pêcheurs et des marchandes, 9 sites sur un total de 42 ont été choisis au hasard.

En effet, la constitution d'une base de sondage s'est avérée nécessaire, car il existe très peu d'informations sur les sites de pêche et le nombre de pêcheurs de cette zone. Ainsi, la base de sondage est 1225 pêcheurs et 380 marchandes de poisson (tableau n°1).

Tableau n° 1 : Répartition des pêcheurs et des marchandes de poisson par sites choisis

Sites choisis	Nombre de pêcheurs	Nombre de marchandes de poisson
Dangassa somonos	202	50
Makono Somono	185	110
Kourouba	150	33
Djoliba	100	97
Samanyana somono	180	58
Krina somonosso	80	10
Dagaba	78	7
N'kere daga	140	6
Sidjankoro	110	9
TOTAL	1225	380

Source: Enquêtes personnelles, Novembre 2016

Pour établir l'échantillon, 10% des pêcheurs et des marchandes de chaque site ont été choisis. Le tableau n° 2 présente les nombres de pêcheurs et de marchandes à enquêter par sites choisis.

Tableau n° 2 : Nombres de pêcheurs enquêtés par site

Sites choisis	Nombre de pêcheurs	Nombre de marchandes
Dangassa somono	20	5
Makono Somono	18	9
Kourouba	15	6
Djoliba	10	9
Samanyana somono	18	5
Krina somonosso	8	1
Dagaba	8	1
N'kere daga	14	1
Sidjankoro	11	1
TOTAL	122	38

Source : enquêtes de terrain, Novembre 2016

Ainsi, la taille de l'échantillon de pêcheurs à enquêter est de 122, et celle de l'échantillon de marchandes de poisson est 38. Les études effectuées dans le domaine de la pêche en Afrique et au Mali ont été mises à contribution. Des rapports d'activités, de missions, des mémoires, des thèses, des articles, des communications

scientifiques et des informations recueillies auprès des autorités ont été pris en compte.

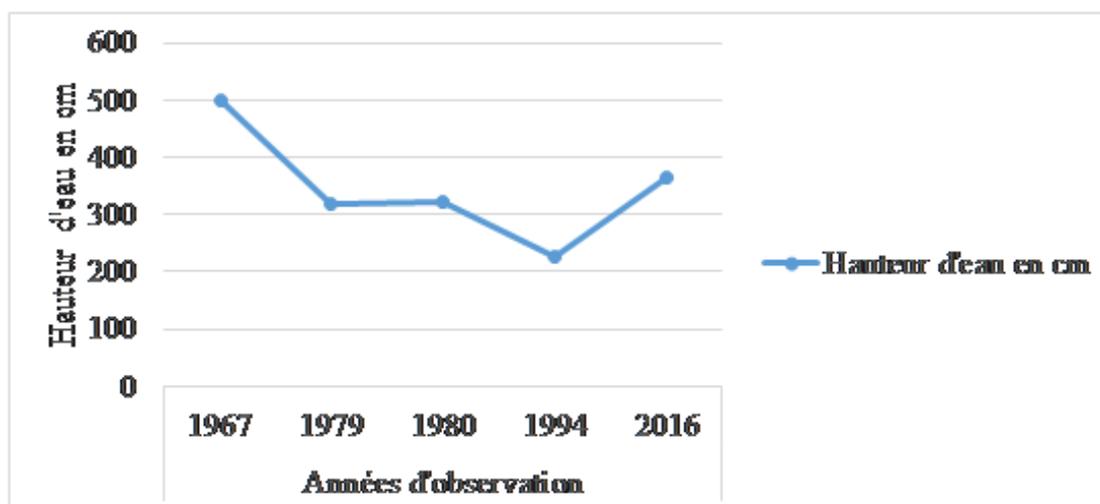
2. Résultats

2.1 Les principales causes de la diversification des activités économiques

Depuis plus de deux décennies, les revenus des pêcheurs maliens sont durement affectés. La chute des revenus s'explique entre autres par une population de pêcheurs de plus en plus nombreuse, la diversification accrue des engins et la croissance de l'effort de pêche, la diminution de la quantité de poisson commercialisable (taille et espèces). A ces causes de la baisse du revenu des pêcheurs, s'ajoutent celles imputables aux aléas climatiques et à la réalisation de lacs de barrage.

Dans la zone fluviale du cercle de Kati, la dynamique des eaux du fleuve est un facteur déterminant de la production halieutique. Cette dynamique se manifeste par les crues liées au régime des pluies. Depuis plus d'une trentaine d'années, le régime du fleuve, jouant le rôle prépondérant sur l'abondance et la diversité des espèces de poissons, est manifestement faible dans la zone fluviale du cercle de Kati à cause du faible régime des pluies. Sur la figure n°1 apparaît le niveau d'eau dans le fleuve niger de 1967 à 2016.

Figure n°1 : Evolution du niveau d'eau dans le Niger supérieur de 1967 à 2016



Source : Données statistiques de la direction nationale de l'hydraulique, 2016.

Selon FOFANA A. (2002, pp.27-30) l'évolution du niveau d'eau dans le cours supérieur du fleuve Niger de 1967 à 2016 permet de distinguer trois différentes périodes de production :

- La première va de 1967 à 1973. Elle se caractérise par des valeurs extrêmes du niveau d'eau dans le fleuve (499 cm en 1967 et 318 cm en 1979). En raison de

l'inexistence des données statistiques sur la production halieutique de cette période, le témoignage de certains vieux pêcheurs a été mis à contribution. Comme exemple de témoignage : « les sorties de pêche pendant la décrue pouvait durer plusieurs jours et souvent les pirogues étaient remplies de poissons à leur retour » (Lassina Kanè, âgé de 80 ans et chef de la communauté de pêcheurs de N'Golobougou, 2016).

- La deuxième période s'étend de 1980 à 1994. Au cours de cette période, les valeurs extrêmes du niveau d'eau dans le fleuve étaient de 323 cm en 1980 et 228 cm en 1994.

Ce faible niveau, s'explique par la mauvaise pluviométrie des années 1980, et aussi par la mise en eau du barrage de Sélingué sur le Sankarani. La faiblesse des crues a entraîné une faible migration latérale des poissons vers les plaines, appelés « *lai* » en langue locale. Les « *Lai* » sont des plaines herbacées inondées pendant la crue. Elles servent de réservoir de nourriture et de lieu de reproduction et de développement pour des poissons.

La production halieutique de cette période est Témoignée comme suit : « la production de la pêche a fortement diminué entre 1980 et 1994. Plusieurs espèces de poisson se sont raréfiées et d'autres ont presque disparu. Les sorties de pêche se sont réduits à quelques heures, allant de l'après-midi au matin et les rendements équivalaient rarement à un seau ». (NOUMAN DIALLA maître des eaux du territoire de pêche de Samanyana somonosso, âgé aujourd'hui de plus de 80 ans, 2016).

- La troisième période va de 1994 à 2016. Pendant cette période, les valeurs extrêmes du niveau d'eau dans le fleuve étaient de 228 cm en 1994 et 365,5 cm en 2016. La légère augmentation du niveau d'eau entre 1994 et 2016 peut s'expliquer par la reprise de la pluviométrie (figure 1). Malgré cette reprise, les crues restent insuffisantes d'une façon générale, défavorisant ainsi la pêche dans la zone fluviale du cercle de Kati. D'après la situation technique de référence de la pêche obtenue dans le cadre du projet 1408 de la direction régionale de la pêche de Koulikoro (chef-lieu de région de notre zone d'étude), la production annuelle de poisson frais du cercle de Kati s'élevait à 351 tonnes et 880 kg.

Une pêche fructueuse dépend de la stabilité du niveau de l'eau dans le fleuve. Cette stabilité permet aux poissons d'adopter des comportements (par exemple leur concentration à la décrue). A la décrue, les eaux peu profondes facilitent la manipulation des engins de pêche.

Malheureusement, depuis la mise en eau du barrage de Sélingué en 1980, cette situation idéale pour les pêcheurs se trouve complètement perturbée à cause des lâchers d'eau intempestifs.

Pour l'essentiel des pêcheurs enquêtés (85%), les lâchers et les retenues de l'eau déterminant le niveau du fleuve influent négativement sur leur activité (diminution des prises donc des revenus). Ainsi, la faible pluviométrie et la gestion de l'eau au niveau du barrage de Sélingué (rétention, lâchées d'eau intempestives) mettent d'avantage la pêche en sursis dans la zone fluviale du cercle de Kati.

2.2 Les stratégies d'adaptation des pêcheurs à l'insuffisance de la production halieutique

La principale stratégie d'adaptation à l'insuffisance de la production halieutique est la pratique de plusieurs activités économiques par les pêcheurs. Ces activités, simultanément pratiquées avec la pêche sont entre autres l'exploitation de sable et de gravier, l'orpaillage l'agriculture, la riziculture, l'exploitation de coquillages, la rizipisciculture.

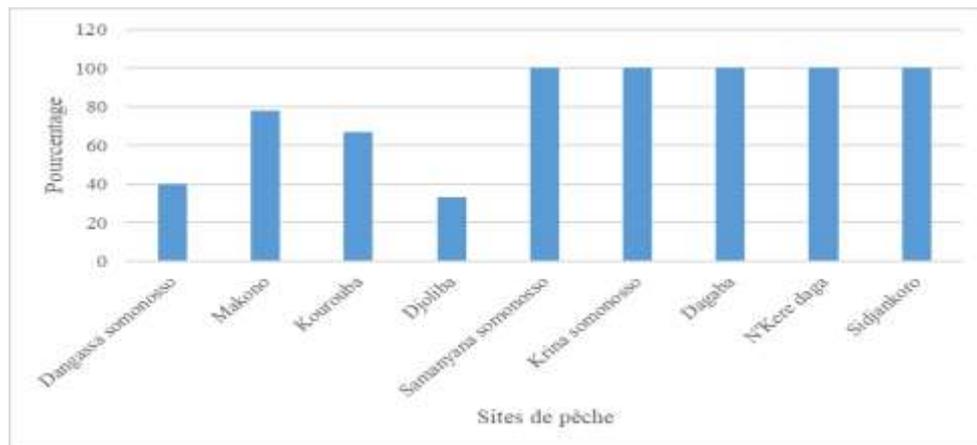
2.2.1 L'exploitation de sable et de gravier

Elle occupe environ 38 % des pêcheurs enquêtés. Pratiquée dans les tous sites de pêche de l'échantillon, l'exploitation de sable est l'activité la plus associée à la pêche dans la zone de notre étude. Activité saisonnière, elle est pratiquée pendant la période de faible production allant de Mars à Juin. Pour les pêcheurs, c'est l'activité économique qui leur permet de se fixer dans la zone et se maintenir à la fois dans la pratique de la pêche.

Il ressort de cette étude que le revenu moyen d'un pêcheur dans l'exploitation de sable (pendant la période de faible production halieutique) est d'environ 400000 FCFA. En rapportant cette somme à 75, qui est le nombre de jours de pêche de la période de faible production (Mars, Avril, Mai, Juin), on constate que le revenu moyen mensuel généré dans cette activité est environ 100000 FCFA. En comparant ce revenu à celui généré mensuellement par la pêche (56 250 FCFA) on voit clairement que le revenu gagné dans l'exploitation de sable et de gravier est assez substantiel. Il n'est soumis à aucune taxation, car les pêcheurs ne sont pas reconnus officiellement comme exploitants de sable à part entière.

Si l'exploitation de sable et de gravier génère des revenus permettant d'améliorer les conditions de vie des pêcheurs, elle n'est pas sans conséquence sur les activités des mareyeuses traditionnelles, qui sont pour la plupart des femmes de pêcheurs. Ainsi, 66 % des femmes de pêcheurs (Tableau 3) se reconvertissent en revendeuses de sable et de gravier de Mars à Juin. Cette modification d'activité s'explique par la recherche de revenu pour combler celui procuré par les quantités de poisson que leurs maris ne peuvent pas mettre à leur disposition. La figure n°2 montre la répartition des mareyeuses vendeuses de sable et de gravier par site.

Figure n° 2 : Répartition de mareyeuses vendeuses de sable et de gravier par site



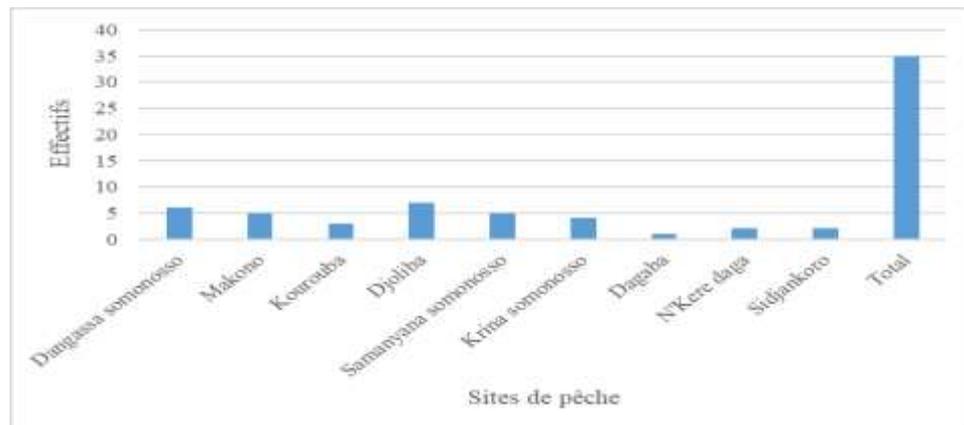
Source : Enquêtes personnelles, 2016

Une lecture de la figure n°2 renseigne que toutes les mareyeuses enquêtées de Samanyana somonosso, de Krina somonosso, de Dagaba, de N'Kere daga et de Sidjankoro vendent du sable et du gravier. Cela s'explique surtout par la proximité de ces localités (moins d'une vingtaine de kilomètres) par rapport au district de Bamako, grand consommateur de matériaux de construction. Dans les autres localités (Dangassa somonosso, Makono, Kourouba et Djoliba) assez distantes de Bamako, l'activité occupe moins de 80 % des enquêtées.

2.2.2 *L'exploitation traditionnelle de l'or*

L'exploitation traditionnelle de l'or est une activité pratiquée par des pêcheurs pour compenser le déficit des revenus de la pêche. Cette activité devient de plus en plus l'activité principale de certains pêcheurs, qui ont « raccroché le filet ». Pour eux, l'orpaillage est plus rentable. L'étude montre que 35% des pêcheurs enquêtés pratiquent l'orpaillage (Figure n°3) Cette activité attirant les jeunes pêcheurs se profile comme la principale activité de reconversion.

Figure n° 3 : Répartition spatiale des pêcheurs pratiquant l'orpaillage

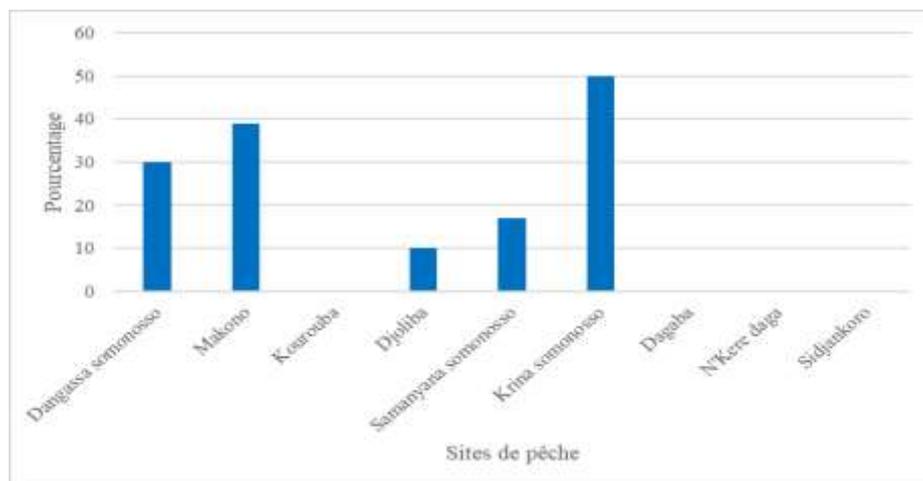


Source : enquêtes personnelles, 2016

2.2.3 Pratique de l'agriculture vivrière

L'agriculture constitue la troisième activité pratiquée simultanément avec la pêche. Elle est pratiquée dans 5 sites sur les 9 de l'échantillon. Les pêcheurs agriculteurs représentent 17 % des pêcheurs enquêtés (Figure n°4). La production agricole (céréales, arachide), rarement vendue est essentiellement destinée à la consommation des ménages. Les récoltes tributaires du faible régime pluviométrique des dernières années, couvrent à peine les besoins alimentaires des pêcheurs.

Figure n° 4 : Répartition spatiale des pêcheurs pratiquant l'agriculture vivrière



Source : Enquêtes de terrain, 2016

Au regard de la figure n° 4 on remarque que les pêcheurs pratiquant l'agriculture existent dans les sites comme Dangassa somonosso, Makono, Djoliba Samanyana somonosso, et Krina somonosso. Cette situation s'explique par le fait que les pêcheurs s'y sont installés depuis de très longues années. Ils sont aujourd'hui

propriétaires de terres qu'ils peuvent exploiter ou céder. La forme de leur habitat (cases rondes traditionnelles avec toitures en chaume, des maisons rectangulaires à toit en terre battue) montre le caractère définitif de leur installation. Par contre la figure montre l'absence totale de pêcheurs pratiquant l'agriculture dans les sites comme Kourouba, Dagaba, N'Kere daga et Sidjankoro. Cela s'explique par le fait que les pêcheurs de ces sites sont des migrants temporaires. Venus récemment dans l'espace fluvial du cercle de Kati, leur migration qui est souvent longue sans être pourtant définitive, s'apparente beaucoup à l'immigration française en Catalogne aux XVIe et XVIIIe siècles. Notre étude rejoint ici celle de PIERRE G., JEAN-PIERRE P., (1970, p.201). Ces auteurs rapportent qu'à cette époque « les migrations saisonnières en constituent parfois l'origine. La volonté de retour demeure mais l'expatriation s'allonge et s'accompagne d'une installation durable (...) ».

2.2.4 La riziculture

Dans la zone fluviale du cercle de Kati, le riz est produit pendant la décrue sur des sols hydro-morphes, dans les plaines. La riziculture, que les pêcheurs associent à la pêche est pratiquée sans submersion.

La riziculture est pratiquée par environ 9% des pêcheurs que nous avons dénommés « *pêcheurs-riziculteurs* ». Ils se rencontrent essentiellement dans quatre sites de pêche, tous situés dans le secteur supérieur de la zone de l'étude. Tout comme les pêcheurs agriculteurs, ils vendent rarement leur production de riz, qui constitue pour eux un stock alimentaire.

Les rendements dépendent surtout de la pluviométrie. C'est une riziculture se caractérisant par :

- la très faible ou la non utilisation des engrais minéraux et de semences améliorées ;
- le non aménagement des terres exploitées.

2.2.5 Introduction de la rizipisciculture

L'introduction de l'aquaculture dans la zone fluviale du cercle de Kati est assez récente. Elle date de Septembre 2009. Parmi les techniques aquacoles, la rizipisciculture fut initiée dans la zone d'étude, où il existe déjà une maîtrise de l'eau (l'office du périmètre irrigué de Baguineda). Elle est pratiquée par 1% des enquêtés.

La rizipisciculture, pratiquée de façon individuelle, consiste à associer l'élevage de poisson à la riziculture en faisant des étangs piscicoles dans les rizières. Elle est pratiquée pour produire du poisson frais au moment où la production devient faible dans les pêcheries. Son objectif est à cet effet essentiellement économique.

Le cycle d'élevage des poissons commence en Novembre, et les récoltes interviennent au bout de six mois coïncidant ainsi avec le pic de la période de faible production (Avril).

Les pêcheurs élèvent ensemble *Tilapia zilli* et *Oreochromis niloticus*. *Clarias anguillaris*, est très souvent élevé seul à cause du cannibalisme qu'il développe au cours de sa croissance. La rizipisciculture a des effets ambivalents : le riz sert de gîte et aussi de réservoir de nourriture aux poissons. (Les poissons se nourrissent d'insectes qui pullulent dans les rizières et qui sont généralement à la base de nombreuses maladies parasitaires qui réduisent la production du riz) ; les poissons à leur tour produisent des matières fécales, contribuant à l'augmentation de la fertilité du sol et par conséquent à celle de la production de riz. Les pêcheurs en définitive font deux bonnes récoltes (du riz, du poisson).

Selon les spécialistes, dans les conditions normales d'entretien des étangs et d'alimentation, un étang peut produire 500 kg à 1000 kg de poisson au bout d'un cycle.

3. Discussion

L'étude montre que les aléas climatiques, la réalisation de lacs de barrage, l'augmentation de la population des pêcheurs d'où la croissance de l'effort de pêche expliquent l'insuffisance de la production et la baisse des revenus des pêcheurs. Des études antérieures montrent que la dégradation des conditions naturelles de la pêche et la baisse du revenu des pêcheurs, liées à la construction de barrage, se manifestent aussi au Sénégal. Dans ce pays, le barrage de Diama a changé le fonctionnement du Delta et de la basse vallée du fleuve Sénégal, entraînant ainsi des effets négatifs sur la pêche. Ces effets négatifs sont entre autres le blocage du biseau salé qui pénètre jusqu'à 120 km de l'embouchure, créant ainsi un biotope favorable aux espèces saumâtres, la raréfaction de certaines espèces de mer dans l'estuaire à cause de la diminution des courants, la réduction drastique de poisson en aval du barrage, la baisse de la biodiversité (GERAUD M., et SIDY M. S., 2009, pp.55-63). DIALLO N. F., (2005, p.43) affirme qu'à Ndioum situé dans le Nord-Sénégal, la raréfaction des poissons et la disparition de certaines espèces ichtyologiques, la faiblesse du revenu des pêcheurs, et enfin la marginalisation de la pêche, sont aujourd'hui les conséquences immédiates de l'édification de barrages en aval de cette commune. Au-delà des aléas climatiques et des effets négatifs des barrages, d'autres facteurs entraînent la baisse des revenus des pêcheurs. A ce niveau, l'étude rejoint celle de BREUIL C., (1996, p.29) et de SIBY M. (2014, p.179), qui montrent que des facteurs démographiques (augmentation de la population de pêcheurs en dépit de migrations extra-deltaïques), technico-économiques (diversification accrue des engins et multiplication de l'effort de pêche), et commerciaux (diminution de la quantité de poisson commercialisable et mauvaise valorisation des produits) ont contribué à diminuer les rendements économiques des pêcheurs.

Ces différents facteurs poussent les pêcheurs à trouver des stratégies d'adaptation à cette crise. La présente étude révèle que, dans l'espace fluvial du cercle de Kati la diversification des activités économiques est pratiquée par de nombreux pêcheurs pour s'adapter à cette crise. Les nouvelles activités qu'ils pratiquent avec la pêche sont l'agriculture, la riziculture, rizipisciculture, l'exploitation du sable, l'orpaillage. Dans le delta central du Niger, certains pêcheurs pour répondre à l'insuffisance de la production de poisson ont choisi de diversifier leur activité en exploitant le bourgou (*Echinocloa stagnina*). *Echinocloa stagnina* est soit vendu en milieu urbain comme fourrage soit transformé en boisson (jus sucré) vendu aussi sur le marché. Des mareyeuses pour rester dans leur activité initiale vendent le poisson importé de certains pays côtiers.

La diversification des activités comme solution à la crise halieutique n'est pas l'apanage de l'espace fluvial du cercle de Kati. Ainsi, les résultats l'étude rejoignent ceux de MERRIEN V., LESUEUR M., BOUDE J.P., FOLLIARD G. (2008, p.6). Ces auteurs mentionnent que dans le cadre du Fond Européen pour la pêche, le dernier axe des documents d'orientation des secteurs maritimes des pays membres consacré au développement durable des zones côtières dépendantes de la pêche et de l'aquaculture stipule l'appui de mesures pour « *la diversification des activités par la promotion d'emplois multiples pour les pêcheurs en créant des emplois complémentaires en dehors du secteur de la pêche* ». Ce passage témoigne la nécessité de la diversification des activités des pêcheurs européens comme une des solutions à l'insuffisance de la production et à la baisse des revenus de la pêche. Ainsi, dans certains pays comme la France par exemple des dispositions légales existent pour favoriser la diversification des activités des pêcheurs par le tourisme. A ce niveau, des auteurs comme GARO P., STEVENS D., VERMEULEN P. (2017, p.5-6) rapportent que depuis plusieurs années, les pêcheurs et les aquaculteurs cherchent à diversifier leurs activités afin d'augmenter leurs revenus et de les lisser dans le temps. Cette pratique a d'ailleurs été consacrée par la loi d'orientation des pêches marines et des cultures marines de 1997. La diversification par le tourisme revêt ainsi trois formes : le pescatourisme ; la vente directe des produits de pêche ; l'ittitourisme.

Les résultats de ce travail concordent également avec ceux de HENICHART L. M, MORGAN R., LESUEUR M. (2012, pp.7-10). Pour ces auteurs, les stratégies alternatives et innovantes d'adaptation de nombreux pêcheurs français et anglais tout au long du littoral de la Manche sont des activités classées en quatre grandes catégories : les activités basées sur la valorisation des produits de la pêche, les activités en lien avec les loisirs et le tourisme, les activités liées à l'environnement et la mise à disposition de navire de service. La majorité des activités sont pratiquées dans un but lucratif.

En Afrique subsaharienne, des études ont concerné la diversification des activités des pêcheurs comme stratégie d'adaptation à l'insuffisance de la production et à la baisse

des revenus. Ainsi, BREUIL C., (1996, p.3.) trouve que les pêcheurs sédentaires et les agri-pêcheurs du delta central du fleuve Niger au Mali ont pour leur part privilégié l'agriculture et le commerce comme activités complémentaires, ainsi qu'un contrôle accru de l'accès à leurs territoires de pêche. Ces mêmes activités se retrouvent dans la panoplie des activités complémentaires des pêcheurs du Sud-ouest du Bénin. Dans ce pays, PLIYA (1980, p. 246) montre que les solutions traditionnelles à l'insuffisance des revenus tirés de la pêche sont : l'élevage du petit bétail, l'exploitation de la cocoteraie, la fabrication du sel, la pratique de l'agriculture, le petit commerce, le commerce de l'eau potable, le transport de voyageurs, la pisciculture. Les résultats de cette étude corroborent ceux de BOUSSO T. (p.21) qui rapporte qu'au Sénégal, les activités complémentaires à la pêche sont menées de manière différentes selon les milieux étudiés. Mais dans tous les trois cas, elles sont liées à l'agriculture. La majorité des unités de pêche, parallèlement à leur activité de pêche, se livrent à la culture des arachides et/ou des céréales (riz, mil et sorgho).

Conclusion

Les aléas climatiques, la réalisation de lacs de barrage, l'augmentation de la population des pêcheurs d'où la croissance de l'effort de pêche expliquent l'insuffisance de la production, donc de la baisse des revenus des pêcheurs. Ces facteurs entraînent en même temps la diversification des activités des pêcheurs. Les activités pratiquées sont l'agriculture, la riziculture, rizipisciculture, l'exploitation du sable, l'orpaillage. Parmi ces activités dominant l'exploitation de sable et de gravier, et l'orpaillage. Ces deux activités s'ancrent de plus en plus dans le temps et dans l'espace. Elles produisent des effets négatifs sur l'écosystème aquatique : dégradation des zones de frayère (de ponte de poisson), bruit. Avec le dragage, des produits toxiques sont déversés dans le fleuve. Ce phénomène menace sérieusement les espèces halieutiques. Ainsi, dans l'espace fluvial du cercle de Kati, les activités pratiquées simultanément avec la pêche ne la mettent-elles pas en sursis ?

Références bibliographiques

BOUSSO Tidiane, Biodiversité et stratégies de pêche, Exemple des pêcheries estuariennes du Sénégal, Centre de recherches océanographiques de Dakar-Thiaroye, Sénégal, 27 p. https://www.oceandocs.org/bitstream.../biodiversite_strategie-peche-senegal.pdf?... Consulté le 5 juin 2019

BREUIL Christophe., (1996), La filière pêche et pisciculture, in Revue du secteur des pêches et de l'aquaculture : Mali..., Archives de documents de la FAO, Département des pêches, 29 p.

DIALLO N. F.(2005). Relations Villes Campagnes, territoires et décentralisation : Ndioum dans son environnement régional (Nord-Sénégal), Mémoire de Maitrise, Université Gaston Berger de Saint-Louis (Sénégal).

FOFANA A. (2002), « Variabilité des paramètres hydrologiques du fleuve Niger », compte rendu de l'atelier scientifique sur le fleuve Niger, Bamako, 14-16 Janvier, pp.27-30.

GARO Philippe, STEVENS Dominique, VERMEULEN Patrice (2017), Diversification de l'activité des pêcheurs et aquaculteurs par le tourisme, Rapport CGEDD n° 010787-01, IGAM n° 2017-38, CGAAER n° 16095, 75 p.

GERAUD Magrin, SIDY Mohamed Seck., (2009). La pêche continentale en sursis ? Observations sur des pêcheries en rive gauche de la vallée du fleuve Sénégal dans un contexte de décentralisation, in Géo carrefour Vol. 84-1-2/ , pp.55-63

HENICHART LAURA-MARS, MORGAN RICHARD, LESUEUR MARIE. (2012), « Diversification des activités de pêche en Manche », Les publications du Pôle Halieutique AGROCAMPUS (n°10), 27 p.

MERRIEN Violaine, LESUEUR Marie, BOUDE Jean-Pierre, FOLLIARD Gervais (2008), Diversification des activités de pêche en Bretagne : Acceptabilité et conditions de développement, Pole halieutique, 73 p.

PIERRE Guillaume, JEAN-PIERRE Poussou, (1970). Démographie historique, Collection U, 411p.

PLIYA (1980). La pêche dans le Sud-Ouest du Bénin. Etude de géographie appliquée sur la pêche continentale et maritime, International, Paris, Agence de coopération culturelle et technique, 294 p.

SIBY Mory (2014), La pêche artisanale dans la zone fluviale du cercle de Kati : étude géographique, Thèse de doctorat, ISFRA Bamako, 243 p.