

TYOLOGIE DE LA PECHE SUR LE LAC DE BARRAGE D'AYAME 2 (CÔTE D'IVOIRE, AFRIQUE DE L'OUEST)

[FISHING TYPOLOGY ON THE LAKE OF AYAME 2 DAM (COTE D'IVOIRE, WEST AFRICA)]

Kassi Georges BLAHOUA, Yedehi Euphrasie ADOU, Kouakou Augustin KOUAME, and Valentin N'DOUBA

Laboratoire d'Hydrobiologie et d'Eco-Technologie des Eaux,
UFR Biosciences, Université Félix Houphouët Boigny, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire

Copyright © 2018 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 monthly in the man-made Lake Ayamé 2 from June 2015 to May 2016. This study was conducted monthly in the man-made Lake Ayamé 2 from June 2015 to May 2016. For the data collecting, a questionnaire survey was administered to fishers. The interviews were also held with the lake manager and the fishers, and the facts as observed in the field were made. A total, forty (40) fishermen were identified whose the Malians (52.5%), the Burkinabe (25%) and the Ivorians (22.5%). The fishing is practiced by both professional (foreigners) and occasional (Ivorians) fishermen. It mainly concerns adults men aged respectively between 30 and 45 years and 45 years plus. The majority of fishermen received primary school. Fishing gear used by Ivorian and foreign fishermen in this lake are gillnets, conical fishing baskets, casnets and harpoons.

KEYWORDS: Fishing, capture gears, man-made Lake Ayamé 2, Côte d'Ivoire.

RESUME: Cette étude a été menée mensuellement dans le lac de barrage d'Ayamé 2 de juin 2015 à mai 2016. Pour la collecte des données, un questionnaire a été administré aux pêcheurs. Des entretiens ont eu lieu avec le gestionnaire du lac d'Ayamé 2 et des observations directes des différents acteurs sur le terrain ont été faites. Au total, 40 pêcheurs ont été recensés dont des Maliens (52,5 %), des Burkinabés (25%) et des Ivoiriens (22,5%). La pêche, de type artisanal, est pratiquée tant par des pêcheurs professionnels (étrangers) qu'occasionnels (Ivoiriens) et concerne principalement les adultes âgés respectivement de 30 à 45 ans et de 45 ans et plus. La plupart des acteurs ont été instruits à l'école primaire. Les engins de capture utilisés sont les filets maillants, les nasses, les éperviers et les harpons.

MOTS-CLEFS: Pêche, Engins de pêche, Lac de barrage d'Ayamé 2, Côte d'Ivoire.

1 INTRODUCTION

En Côte d'Ivoire, la pêche constitue un enjeu économique pour de nombreuses communautés riveraines [1]. Les ressources halieutiques sont une composante essentielle de l'économie du pays. Selon la DPH (Direction de la Production Halieutique) [2], la production ivoirienne des produits halieutiques est estimée à 43 532 tonnes pour une valeur de 19 milliards de francs CFA. Ce secteur regroupe la pêche continentale, lagunaire et maritime. La pêche continentale, de type artisanal, est pratiquée sur les bassins versants des fleuves (Cavally, Sassandra, Bandama et Comoé), des rivières (Tabou, Méné, Néro, San-Pédro, Niouniourou, Agnéby, Boubo, Mé, Bia et Tanoé) et sur les réservoirs hydroélectriques (lacs d'Ayamé I, Buyo, Kossou, Taabo et de Faé) ou agropastoraux (retenues de Solomougou, Nambengué, Sambakaha, Korokara etc.) [3-7]. Cette activité est réalisée par un ensemble d'acteurs (pêcheurs, mareyeuses, fumeuses, commerçantes) qui ne participent pas tous directement à l'exploitation des ressources. Mais, ils jouent un rôle important dans la production et la mise en valeur des produits débarqués. La pêche artisanale apparaît donc bien structurée à chacune des étapes, de la capture à la consommation avec une interdépendance des différents éléments [8]. Cependant, le déficit d'information constitue un handicap dans l'élaboration et la conduite de plans d'aménagement et de gestion de tout secteur socio-économique.

La typologie de la pêche des lacs a fait l'objet de plusieurs travaux [4-7]. Malgré cela, aucune étude n'a été consacrée à la pêche dans le lac de barrage d'Ayamé 2 depuis sa date de création (1963). Il est incontestable qu'en absence de mesures de contrôle de la gestion des ressources halieutiques, l'effort de pêche reste élevé occasionnant ainsi une baisse de la production [9] et souvent des conflits entre pêcheurs pour le contrôle des ressources [10-11].

Cette étude vise à décrire l'organisation des communautés de pêcheurs d'une part, et les engins et les techniques de pêche déployés sur le lac de barrage d'Ayamé 2 afin de constituer une base de données en vue d'une exploitation durable.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 ZONE D'ÉTUDE

Situé dans le Sud-Est ivoirien, entre 5°34' et 5°37' de latitude Nord et 3°09' et 3°10' de longitude Ouest, le lac de barrage d'Ayamé 2 (Figure 1) s'étend sur une superficie de 7 km².

Il est issu de la construction des deux barrages hydroélectriques sur la rivière Bia. Ce lac est bordé, en amont, par la digue du barrage d'Ayamé 1 et, en aval, par celle du barrage d'Ayamé 2. Les caractéristiques hydrauliques du lac de barrage d'Ayamé 2 dépendent de l'ouverture et de la fermeture du premier barrage [12]. Selon ces auteurs, des biomasses de plantes flottantes émergent de ce plan d'eau.

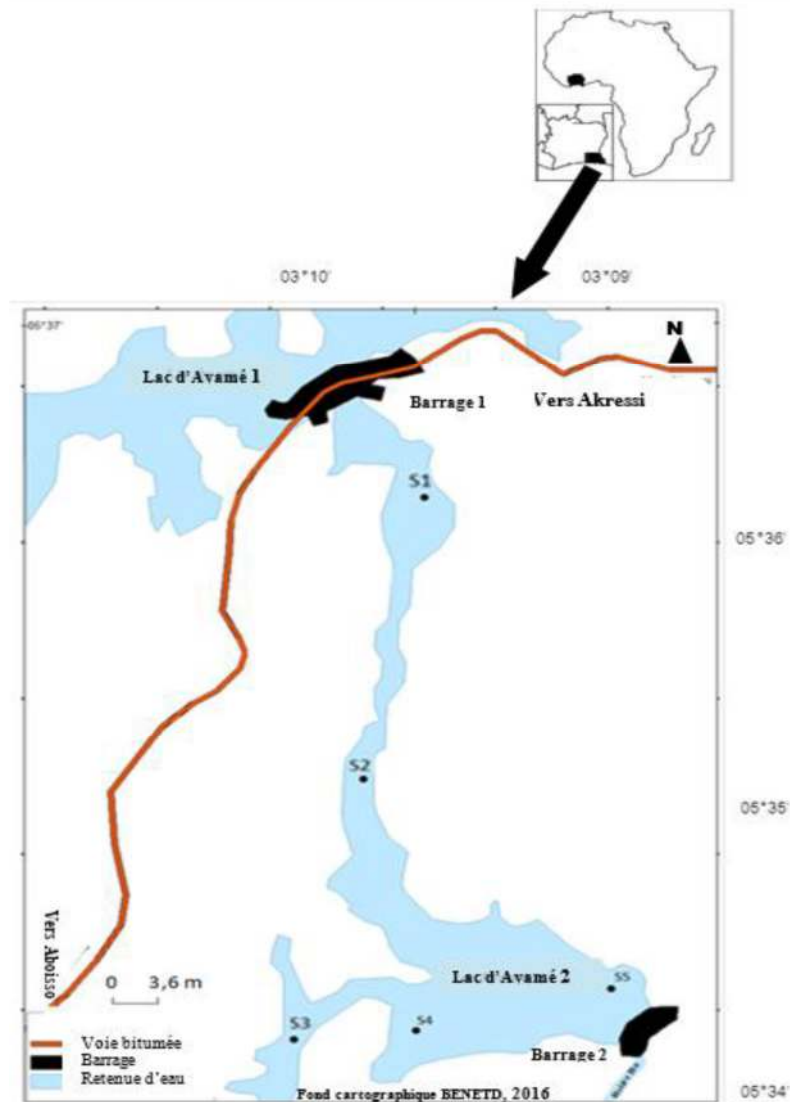


Fig. 1. Localisation géographique du lac de barrage d'Ayamé 2

2.2 COLLECTES DES DONNÉES

Les enquêtes se sont déroulées mensuellement de juin 2015 à mai 2016 au débarcadère du lac et ont porté sur 40 pêcheurs exerçant dans la zone d'étude. La technique de collecte de données a suivi celle utilisée par [9] et par [6]. Elle comportait 3 volets : l'enquête par questionnaire, l'enquête par entretien et l'observation directe des faits. L'enquête par questionnaire a comporté les mentions suivantes : date, nom de l'enquêteur, état civil du pêcheur, nationalité, situation matrimoniale, religion, charges familiales niveau d'étude, techniques de pêche utilisées, types d'embarcation, activités annexes à la pêche et mobilité, mode de financement de l'activité de pêche et revenus. L'enquête par entretien a consisté à interroger le chef des pêcheurs, les pêcheurs et les habitants de la zone d'étude. L'observation directe des faits a consisté à suivre les acteurs dans leurs différentes activités afin de vérifier les informations recueillies à partir des questionnaires.

Les données obtenues ont été traitées avec le logiciel Excel.

3 RESULTATS

3.1 STRUCTURE DES ACTEURS DE PÊCHE PAR NATIONALITÉ ET PAR ETHNIE

L'activité de pêche est aussi pratiquée par les nationaux (Ivoiriens) que des non nationaux (Maliens et Burkinabés). Le tableau présente la répartition des pêcheurs selon leur origine. Au total, 40 pêcheurs ont été recensés dont 21 Maliens (52,5%), 10 Burkinabés (25%) et 9 Ivoiriens (22,5%).

Les pêcheurs Maliens appartiennent aux ethnies Bambara (effectif n = 8) et Bozo (n = 13). La communauté Burkinabé est représentée par l'ethnie Mossi (n = 10). Les Ivoiriens se répartissent entre 4 ethnies : Agni (effectif n = 3), Malinké (n = 3), Abouré (n = 2) et Bété (n = 1). Les ethnies Bambara (20 %), Bozo (32,5 %) et Mossi (25 %) représentent l'essentiel des pêcheurs en activité au lac de barrage d'Ayamé 2.

Tableau 1. Répartition des pêcheurs selon l'ethnie et la nationalité

Nationalités / Ethnies	Effectifs	%
Ivoiriens		
Abouré	2	5
Agni	3	7,5
Bété	1	2,5
Malinké	3	7,5
Total Ivoiriens	9	22,5
Maliens		
Bambara	8	20
Bozo	13	32,5
Total Maliens	21	52,5
Burkinabés		
Mossi	10	25
Total Burkinabés	10	25

3.2 STRUCTURE DES ACTEURS DE PÊCHE EN FONCTION DE L'ÂGE ET DE LA NATIONALITÉ

Chez les Ivoiriens, l'activité de pêche est assurée par les acteurs dont l'âge est compris entre 45 ans et plus avec 66,67 % de l'échantillon analysé (Figure 2).

Cependant, chez les étrangers, c'est la frange de population, dont l'âge varie entre 30 et 45 ans, qui pratique plus l'activité de pêche. Ils représentent 51,61 % de l'échantillon.

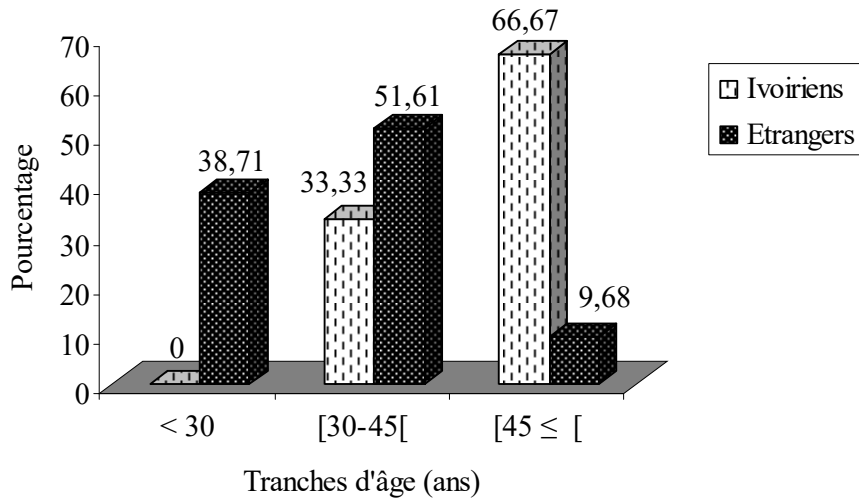


Fig. 2. Répartition des pêcheurs recensés en fonction de l'âge

3.3 STRUCTURE DES ACTEURS DE PÊCHE EN FONCTION DU NIVEAU D'ÉTUDE ET DE LA NATIONALITÉ

La figure 3 présente les acteurs de pêche en fonction du niveau d'étude et de la nationalité. Elle indique que 44,45% des pêcheurs ivoiriens ont fait l'école primaire, 33,33 ont effectué des études secondaires et 22,22 % n'ont pas été scolarisés.

Chez les étrangers, la majorité (41,94 %) a atteint le niveau primaire, 29,03 % ont fait l'école coranique, 22,58 % n'ont pas été scolarisés et 6,45 % ont suivi des cours à l'école secondaire.

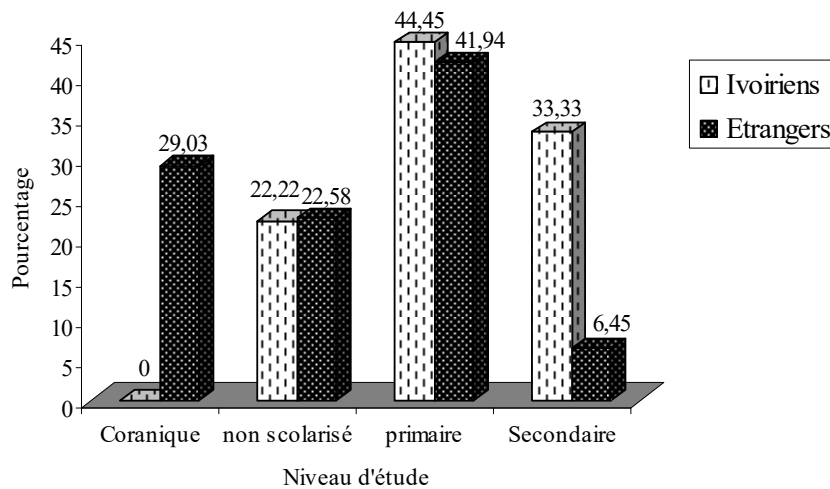


Fig. 3. Répartition des pêcheurs recensés en fonction du niveau d'étude et de la nationalité

4 SITUATION MATRIMONIALE ET CHARGES FAMILIALES

Il ressort de cette étude que les acteurs mariés sont prédominants aussi bien chez les Ivoiriens (55,56 %) que chez les étrangers (61,29 %) (Figure 4).

Les charges de chacun des pêcheurs varient de 5 à 20 personnes dont le nombre le plus élevé est observé chez les étrangers. Les dépenses quotidiennes s'élèvent de 3000 à 6000 F CFA pour les Ivoiriens contre 2000 à 5000 F CFA pour la communauté étrangère. Les revenus des pêcheurs servent principalement à la satisfaction des besoins des ménages.

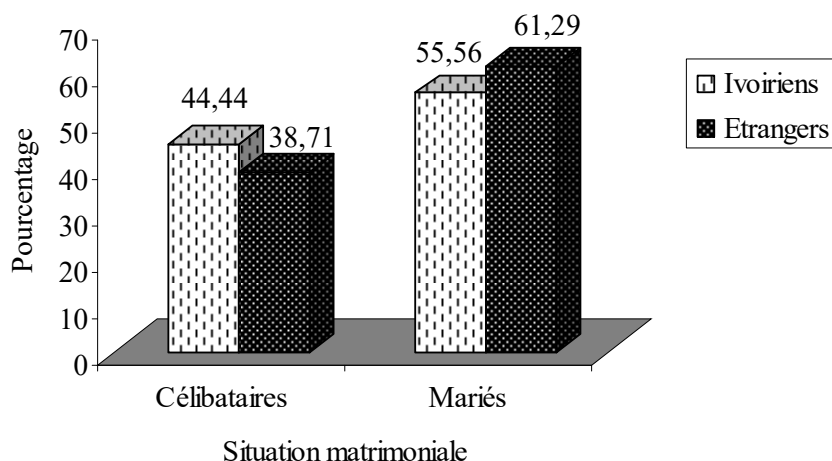


Fig. 4. Répartition des pêcheurs recensés en fonction de la situation matrimoniale et de la nationalité

5 CATÉGORIES DE PÊCHEURS

Les quarante (40) personnes interrogées se répartissent en trois catégories de pêcheurs en fonction du temps consacré à l'activité de pêche (Figure 5). Il s'agit des pêcheurs professionnels ou occasionnels et des aide-pêcheurs.

Dans la communauté des Ivoiriens, les pêcheurs professionnels, représentant 33,33%, ont la pêche pour activité principale et la pratiquent toute l'année. On dénombre plutôt 66,67 % des pêcheurs occasionnels. Ces derniers ont pour activité principale l'agriculture. Les plantations concernent aussi bien les cultures de rente (cacaoyers, caféiers, hévéas et palmiers à huile) que les cultures vivrières (riz, manioc, igname, tarot, banane, piment, gombo etc.). Aucun aide-pêcheur n'a été identifié.

Chez les étrangers, 61,29 % des pêcheurs sont professionnels. Contrairement aux Ivoiriens, certains professionnels étrangers pratiquent une activité annexe à la pêche (plantation, élevage, commerce). Les pêcheurs occasionnels (22,58 %), tout comme chez les ivoiriens, pratiquent en plus de la pêche, l'agriculture et autre type d'activité. La part de l'aide-pêcheur est de 16,13 %. Ces derniers sont en général les membres de la famille ou de la communauté du chef-pêcheur qu'ils secondent. Ils encaissent les recettes de la vente des produits de la pêche.

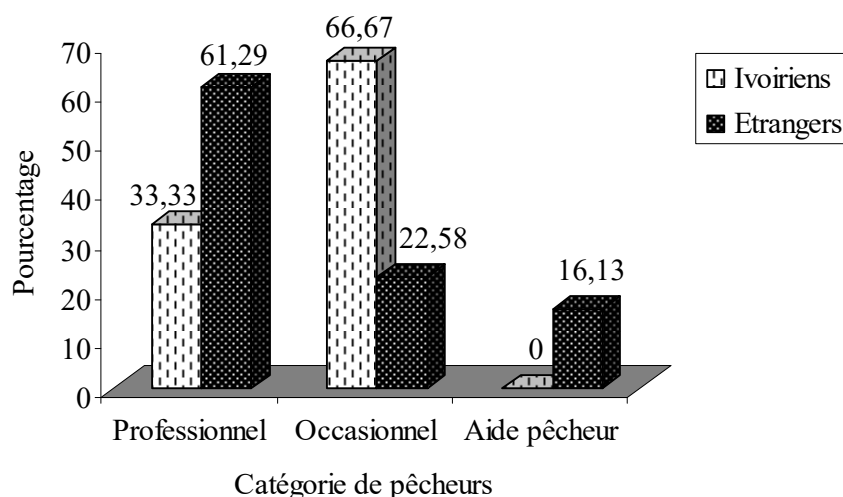


Fig. 5. Répartition des pêcheurs en fonction de la catégorie

6 MODE DE FINANCEMENT DE L'ACTIVITÉ DE PÊCHE

Les différents modes de financement de la pêche sur le lac de barrage d'Ayamé 2 (Figure 6) révèlent que le financement personnel est privilégié aussi bien par les acteurs Ivoiriens (77,78 %) qu'étrangers (70,97 %). Des proportions de 22,22 %

d'Ivoiriens et de 29,03 % d'étrangers ont bénéficié du crédit pour financer leurs activités. Aucun don matériel ou financier n'a été accordé aux acteurs.

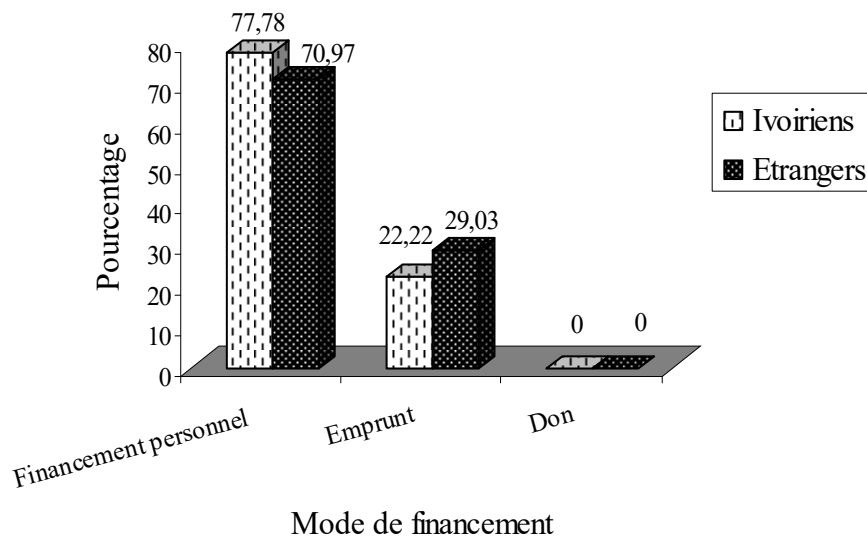


Fig. 6. Mode de financement de l'activité de pêche

7 ENGINES ET TECHNIQUE DE PÊCHE

L'inventaire des engins de capture utilisés a permis d'identifier quatre types d'engins. Il s'agit notamment des filets maillants, des éperviers, des nasses et de l'harpon.

Les filets maillants sont de forme rectangulaire avec des mailles comprises entre 8 et 60 mm nœud à nœud. Ils mesurent entre 50 et 100 m de longueur avec une hauteur de chute maximale de 3m. Les filets maillants sont constitués de flotteurs au niveau de la ralingue supérieure et de plombs trouvés sur la ralingue inférieure. Ils sont posés à 17 h et visités à 7 h pour la pêche nocturne, puis visités et relevés à 12 h pour la pêche diurne.

L'épervier est un engin de pêche active. Il est constitué par une nappe de filet multifilament circulaire, munie de plombs sur la périphérie. Les mailles des filets entrant dans sa confection sont de 15 à 20 mm de côté ou de 50 à 60 mm de côté. Les jets d'éperviers sont habituellement effectués, très tôt le matin et/ou à la tombée de la nuit, à l'aide d'une pirogue ou à pied. Il capture les poissons en retombant et en se refermant sur eux.

La nasse est un piège en forme de cage ou de panier qui sert à capturer des poissons, des crustacés et des mollusques. Trois sortes de nasses ont été utilisées : (1) les nasses en grillage métalliques, (2) les nasses en filets de pêche sur armature en liane (ou papolos) et (3) les nasses en « bambou » tressé sans maille. Les nasses en grillage métalliques, mesurant environ 1,5 m de longueur, 1 m de largeur et 30 cm de hauteur avec des mailles de 35 mm, sont utilisées généralement en période des hautes eaux. Les nasses en filets de pêche sur armature en liane (ou papolos) mesurent 60 cm de hauteur et 50 cm de diamètre horizontal, avec des mailles de 20 à 30 mm. Elles sont utilisées toute l'année. Les nasses en « bambou » tressé sans maille, de forme tronconique, mesurent 1 m de longueur pour 25 à 30 cm de diamètre. Ces dernières sont utilisées massivement pendant la montée des eaux. Toutes les nasses sont généralement posées avec du son de maïs.

L'harpon est une arme constituée d'un lanceur monté sur un canon et d'un projectile qui est une grande lance reliée à une corde épaisse. La lance est munie de crochets pointus sous forme de barbillons. En plongée, le poisson est bombardé avec les crochets de la lance qui pénètre la chair. Les crochets restent ainsi plantés dans la chair et le poisson est récupéré en tirant sur la corde.

La tendance générale observée sur le terrain est que tous les pêcheurs utilisent des pirogues de type monoxyde ayant deux à quatre places. Selon les personnes interrogées, la durée de résistance de ces embarcations est comprise entre 2 et 10 ans. Elle est fonction de la qualité du bois utilisé pour la confection. L'exercice de la pêche par les pêcheurs professionnels est quasi permanent. De fait, la pêche est pratiquée tous les jours de la semaine. Le planning quotidien est fonction de chaque acteur.

8 DISCUSSION

Les différentes enquêtes menées au cours de cette étude montrent que l'activité de pêche, sur le lac de barrage d'Ayamé 2, est dominée par les non nationaux originaires du Mali représentés majoritairement par l'ethnie Bozo. La faible proportion des pêcheurs a été observée chez les autochtones. Cette situation est due au fait que les Ivoiriens ne sont pas pêcheurs de tradition mais, pratiquent plus l'agriculture comme l'a souligné [11]. La prédominance des étrangers en général et en particulier les Maliens, dans le circuit de pêche, est due au fait qu'ils constituent un peuple ayant une longue tradition de pêche [13]. En plus de ce fait, les caractéristiques ethniques parfois très voisines et la meilleure rémunération due à la forte demande en poisson favorisent les mouvements des pêcheurs allochtones vers la Côte d'Ivoire. Enfin, les pêcheurs étrangers bénéficient d'une législation peu contraignante dans l'exercice de leurs activités [13].

Il ressort des données collectées que la pêche est majoritairement le fait des adultes aussi bien chez les autochtones que chez les allochtones. Des résultats similaires ont été obtenus par [13-15]. La faible proportion des jeunes pourrait être attribuée à l'exode rural et le manque d'équipements adéquats. En effet, les enquêtes ont permis de noter que la majorité des pêcheurs interrogés éprouvent d'énormes difficultés pour s'approvisionner du matériel pour exercer correctement leur activité. Par ailleurs, il en ressort que la pêche exige un équipage d'hommes adultes, forts et expérimentés. En fait, cette expérience leur permet d'éviter les obstacles dangereux pour la navigation que représentent les végétaux qui couvrent à 80% le lit du lac et le fonctionnement des deux barrages (l'ouverture et la fermeture). En effet, pendant l'ouverture des barrages, certains engins de pêche (filets et nasses) peuvent être entraînés par l'eau. Parfois, cela peut renverser certains pêcheurs en activité. La fermeture entraîne la baisse considérable du niveau de l'eau et laisse les engins suspendus sur les rochers. En outre, les observations faites sur le terrain ont permis de révéler que la capture de poissons est une affaire d'homme. C'est ainsi que [16] affirme dans ces conclusions que la pêche est une activité dangereuse qui se déroule dans un environnement pas toujours accueillant, où la survie des hommes dépend de la qualité de leur équipement, de leur compétence professionnelle, de leur courage et de leur confiance les uns envers les autres.

Chez les Ivoiriens, la plupart des acteurs ont été scolarisés. Leur présence, dans ce secteur, pourrait être due à un manque d'emploi dans la région, les obligeant à se rabattre sur la pêche qui reste l'une des activités rémunératrice sans investissement préalable. Par ailleurs, les déscolarisés s'adonneraient au métier de pêche dans l'espoir d'avoir les ressources suffisantes pour s'acheter des terres cultivables comme l'ont constaté [17]. A l'inverse, la plupart des étrangers ont fait seulement que l'école coranique et les études primaires justifiant ainsi leur forte proportion dans ce secteur.

Plus de 55 % des pêcheurs nationaux et non nationaux sont mariés. Ce fait est profitable aux pêcheurs car, ils sont assistés dans leur tâche par leurs épouses. Ces dernières, dans la majorité des cas, se chargent de la vente des produits récoltés.

La forte présence des Bozo, dans ce secteur, indique que la majorité d'entre eux exercent ce métier en plein temps et sont classés parmi les catégories de pêcheurs professionnels. Par contre, les Ivoiriens s'adonnent plutôt à la pêche de subsistance d'où leur forte présence dans la catégorie des pêcheurs occasionnels.

En termes de type d'engin utilisé par les pêcheurs sur le lac de barrage d'Ayamé 2, les nasses prédominent. Les pêcheurs utilisent plus les nasses (2000 F CFA l'unité) pour la capture des poissons plutôt que les éperviers (8000 F CFA l'unité), les filets maillants (10000 F CFA l'unité) et le harpon (21000 F CFA l'unité) qui sont un peu plus coûteux. Ce résultat corrobore les données obtenues sur le lac de Taabo par [7]. Des raisons pourraient expliquer le choix de cet engin : les caractéristiques du site à exploiter, la fabrication facile et le coût des engins. En effet, le lac de barrage d'Ayamé 2 est couvert à 80% de végétaux. Cette situation est favorable à l'utilisation de ce type d'engin, qui généralement, est bien adapté à ces types de milieux. En outre, les nasses sont utilisées à cause de leur fabrication facile qui nécessite que des lianes et des filets qui en constituent les éléments essentiels. Enfin, le coût moins élevé (2000 F CFA l'unité) de cet engin est un avantage à son utilisation puisque l'activité de pêche se fait surtout sur fond propre des pêcheurs. L'absence de crédit et de don pour ces acteurs pourrait s'expliquer par l'absence de coopératives. En effet, selon [9] et [7], l'octroi de crédits est assuré par ces structures.

Les enquêtes ont révélé que d'une manière générale, les mailles de certains filets, de nasse et des éperviers sont en dessous des normes indiquées par la réglementation des pêches (45 mm). Un tel résultat a été obtenu par [15] sur le fleuve Bandama. Le non-respect des mailles exigées est attribué à la raréfaction des produits halieutiques recherchés comme l'ont souligné [18].

9 CONCLUSION

La pêche dans le lac de barrage d'Ayamé 2 est pratiquée par deux groupes d'acteurs : les nationaux et les non nationaux. Chez les Ivoiriens, les pêcheurs de groupe ethnique Agni et Malinké sont majoritaires tandis que chez les étrangers, c'est l'ethnie Bozo qui prédomine. Les Ivoiriens pratiquent la pêche de subsistance alors que les étrangers en font une activité professionnelle. La pêche est essentiellement pratiquée par les adultes qui sont presque tous mariés. Ils utilisent comme engins de capture, les filets maillants, les nasses, les éperviers et le harpon. Certains engins utilisés sont confectionnés avec des filets

de mailles non réglementaires. Aucun financement des structures n'est accordé aux acteurs de pêche du fait de leur non organisation en coopératives. Pour une gestion durable des ressources, les autorités compétentes doivent renforcer et faire effectivement appliquer les textes qui réglementent la pratique de la pêche.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient sincèrement tous les pêcheurs y compris les familles respectives et les habitants d'Ayamé qui ont contribué aux différentes enquêtes sur le terrain.

REFERENCES

- [1] P. Fabio, O. Nfonjou, J. Asseienan, A. Kodjo, Y. Ndia, S. Nicola, S. Chiara. Profil de pauvreté des communautés riveraines du lac Kossou en Côte d'Ivoire. PMEDP GCP/INT/735/UK, UCN-CI, 2002.
- [2] DPH. Annuaire des Statistiques de Pêches. Direction des Pêches halieutiques, Abidjan, 2005.
- [3] A.F. Vanga, G. Gourène, M. Ouattara. Impact de la pêche sur la disponibilité en poissons dans les régions des lacs d'Ayamé et Buyo (Côte d'Ivoire). *Archives Scientifiques du Centre de Recherches Océanologiques Abidjan*, vol. 17, no. 2, pp. 1-12, 2002.
- [4] K.S. Da Costa, K.F. Konan. Lac Kossou: Potentiel halieutique et modalité d'un développement durable de la pêche. FAO/PMEDP, Projet Pilote Pêche Kossou GCP/INT/735/UK, Rapport Expertise, 2005.
- [5] K.S. Da Costa, M.Y. Diétoa. Typologie de la pêche sur le lac Faé (Côte d'Ivoire) et implications pour une gestion rationnelle des ressources halieutiques. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, vol. 384, pp. 1-14, 2007.
- [6] L. Tah, S.K. Da Costa, N.J. Kouassi, J. Moreau. Effort de pêche et production piscicole au lac d'Ayamé I (Bassin de la Bia ; Côte d'Ivoire) après le départ des pêcheurs «Bozos». *Agronomie Africaine*, vol. 21, no.1, pp. 101-115, 2009.
- [7] D.A. Koudou. La pêche sur le lac de Taabo. Thèse de Doctorat, Université d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire, 2012.
- [8] M. Kébé, J.C. Njock, J. Gallene. Revue sectorielle de la pêche artisanale maritime et lagunaire en Côte d'Ivoire. Document technique 110, FAO, 1997.
- [9] A.F. Vanga. Conséquences socioéconomiques de la gestion des ressources naturelles : cas des pêcheries dans les lacs d'Ayamé et de Buyo (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat Unique, Université d'Abobo-Adjamé, Côte d'Ivoire, 2001.
- [10] A.F. Vanga. Conséquences socioéconomiques de l'expulsion des pêcheurs étrangers en Côte d'Ivoire : lacs d'Ayamé et de Buyo. *Revue Européenne des Migrations Internationales*, vol. 20, no. 1, pp.197-205, 2004.
- [11] A.F. Vanga. Evolution de la pêche au lac d'Ayamé depuis l'expulsion des pêcheurs non nationaux (Côte d'Ivoire), *Tropicultura*, vol. 29, no. 1, pp. 8-13, 2011.
- [12] Y.E. Adou, K.G. Blahoua, M. Bamba, S.S. Yao, V. N'Douba. Premières données sur l'inventaire du peuplement ichtyologique d'un lac ouest Africain situé entre deux barrages hydroélectriques : Lac d'Ayamé 2 (Côte d'Ivoire). *Journal of Applied Biosciences*, vol. 110, pp. 10808-10818, 2017.
- [13] A.T. Bédia, K.G. N'Zi, S.S. Yao, E.P. Kouamélan, V. N'Douba, N.J. Kouassi. Typologie de la pêche en lagune Aghien-Potou (Côte d'Ivoire, Afrique de l'Ouest) : acteurs et engins de pêche. *Agronomie Africaine*, vol. 21, no. 2, pp. 197-204, 2009.
- [14] G.F.D.H. Boguhé, G. Gooré-Bi, K.G. N'Zi, S.S. Yao, E.P. Kouamélan, N.J. Kouassi. Premières données sur la pêche crevetteière du fleuve Bandama (Côte d'Ivoire) : Acteurs et Engins de pêche. *Sciences & Nature*, vol. 8, no.1, pp. 107-118, 2011.
- [15] K.B. Kien, S.S. Yao, A.F. Vanga, E.P. Kouamélan. Typologie de la Pêche sur le cours inférieur du fleuve Bandama (Côte d'Ivoire, Afrique de l'Ouest). *International Journal of Innovation and Applied Studies*, vol. 13, no. 1, pp. 67-77, 2015.
- [16] B.C. Koffi. La pêche artisanale maritime en Côte d'Ivoire: Etude géographique. Thèse de Doctorat, Université de Nantes, France, 1997.
- [17] D.A.N. Dabié. Les Frontières en Côte d'Ivoire : Historique, défis et stratégie pour une meilleure régulation du flux migratoire. O.I.M : Genève, Suisse, 2009.
- [18] J.J. Albaret, R. Laë. Impact of fishing on fish assemblages in tropical lagoons : the example of the Ebrié lagoon, West Africa. *Aquatic Living of Resources*, vol. 16, pp. 1- 9, 2003.