

N°35 – 19<sup>e</sup> année

Décembre 2025

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

# À H Ñ H Ñ



## REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

**Laboratoire de Recherche sur la Dynamique  
des Milieux et des Sociétés**

Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société

UNIVERSITE DE LOME – TOGO

<https://ahoho.net/>

<https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

# À H Ñ H Ñ

REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

BASE D'INDEXATION



TOGETHER WE REACH THE GOAL

**SJIF Impact Factor**

**SJIF 2025 : 5.123**

<https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

URL : <https://ahoho.net/>

Country :  Togo

BASES DE RÉFÉRENCEMENT



# Àḥḥḥ

**Àḥḥḥ** : que signifie ce vocable et pourquoi l'avoir choisi pour désigner une revue scientifique ?

Le mot aḥḥḥ prononcé àḥḥḥ, à ne pas confondre avec aḥhḷ, désigne en éwé le cerveau, au propre et au figuré, et aussi la cervelle. Il appartient au champ analogique de súśú "pensée", "idée" ; anyásā "intelligence" "connaissance". Anyásā désigne également la bronche du poisson.

Dans les textes bibliques, anyásā est mis en rapport synonymique avec núnya "savoir".

Mais pour exprimer le savoir scientifique, et la pensée profonde profane, on utiliserait Àḥḥḥ. Voilà pourquoi le vocable a été retenu pour nommer cette Revue de Géographie que le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie se propose de faire paraître annuellement.

La naissance de cette revue scientifique s'explique par le besoin pressant de pallier le déficit d'organes de publication spécialisés en géographie dans les universités francophones de l'Afrique subsaharienne.

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde de concurrence et d'évaluation et le milieu de la recherche scientifique n'est pas épargné par ce phénomène : certains pays africains à l'instar des pays développés, évaluent la qualité de leurs universités et organismes de recherche, ainsi que leurs chercheurs et enseignants universitaires sur la base de résultats mesurables et prennent des décisions budgétaires en conséquence. Les publications scientifiques sont l'un de ces résultats mesurables.

La publication des résultats de la recherche (ou la transmission de l'information ou du savoir est la pierre angulaire du développement de la culture technologique de l'humanité depuis des millénaires : depuis les peintures rupestres d'animaux (destinées peut-être à la formation des futurs chasseurs ou à honorer un projet de chasse) en passant par les hiéroglyphes des Egyptiens jusqu'aux dessins et écrits de Léonard de Vinci (les premiers rapports techniques). L'apparition de techniques d'impression bon marché a induit une croissance explosive des publications, et une certaine évaluation de la qualité était devenue nécessaire. Les sociétés savantes ont commencé à critiquer les publications, qui étaient souvent sous forme manuscrite et lues en public ; ce procédé est la version ancestrale de l'évaluation que nous pratiquons de nos jours. Aujourd'hui, une publication électronique multimédia accessible par un hyperlien, comportant un code exécutable et des données associées, peut être évaluée par toute personne au moyen d'un commentaire en ligne.

Le fait d'extérioriser les concepts de l'esprit des chercheurs et enseignants universitaires, de les consigner par écrit (avec les résultats et observations qui y sont associés), permet une conservation posthume des travaux de ceux-ci et rend leurs résultats reproductibles et diffusables. Certains estiment que cette « conservation externe de la mémoire » est le signe distinctif de l'humanité.

C'est précisément pour parvenir à cette vision holistique de la recherche (et non seulement de ses résultats, dont les plus évidents sont les publications, mais aussi de son contexte), que nous éditons depuis 2007 la revue Aḥḥḥ afin que chaque géographe trouve désormais un espace pour diffuser les résultats de ses travaux de recherche et puisse se faire évaluer pour son inscription sur les différentes listes d'aptitudes des grades académiques de son université.

Puisse sa parution être transmise au sein des enseignants et chercheurs du LARDYMES de génération en génération.

**Professeur Koffi A. AKIBODE**

# À H Ñ H Ñ

## *Revue de Géographie du LARDYMES*

publiée par le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé.

### Directeur :

**Tchégnon ABOTCHI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé

### Secrétariat de rédaction :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Martin Dossou GBENOUGA**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

### Secrétariat administratif :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Koku-Azonko FIAGAN**, Maître de Conférences, Université de Lomé

### Comité scientifique :

- **Jérôme ALOKO-N'GUESSAN**, Directeur de Recherche, Institut de Géographie Tropicale, Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Maurice Bonaventure MENGHO**, Professeur Titulaire, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Oumar DIOP**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger, Saint-Louis, Sénégal
- **Odile Viliho DOSSOU GUEDEGBE**, Professeure Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Jean Bernard MOMBO**, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo, Gabon
- **Henri MONTCHO**, Professeur Titulaire, Université Zinder, Niger
- **Nébié OUSMANE**, Professeur Titulaire, Université à l'Université Ouaga I Pr Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso
- **Céline Yolande KOFFIE-BIKPO**, Professeure Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Paul Kouassi ANOH**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Arsène DJAKO**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Tchégnon ABOTCHI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Placide F. G. A. CLEDJO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Kossiwa ZINSOU-KLASSOU**, Professeure Titulaire, Université de Lomé, Togo

- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Toussaint VIGNINO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Bernard FANGNON**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Adrien DOSSOU-YOVO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Narcisse ASSI-KAUDJHIS**, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Fidèle Marcellin ALLOGHO-NKOGHE**, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo de Libreville, Gabon
- **Médard NDOUTORLENGAR**, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména, Tchad
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

#### **Comité de lecture**

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo
- **Médard NDOUTORLENGAR**, Professeur Titulaire, Université de N'Djaména, Tchad
- **Ludovic Baïsserné PALOU**, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure de N'Djaména, Tchad
- **Vincent MOUTEDE-MADJI**, Maître de Conférences, Université d'ATI, Tchad
- **Dangnisso BAWA**, Maître de Conférences, Université de Lomé, Togo

**A ces membres du comité scientifique et de lecture, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer**

Photo couverture \_ *Ah̃h̃h̃* \_ Décembre 2024 : Exode de pasteurs nomades à Han Bonbhor au Tchad  
(Crédit : Ludovic Baiserne PALOU)

Copyright © reserved « *Revue À H̃ H̃* »

Site Internet de la revue *Ah̃h̃h̃* : <https://ahoho.net/>

The journal is indexed in : SJIFactor.com, <https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

# AVIS AUX AUTEURS

La *Revue Ah5h5*, Revue de Géographie du LARDYMES (Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38<sup>e</sup> session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

## 1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s)) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (300 mots au plus), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (problématique, objectifs, hypothèses compris), Approche méthodologique, Résultats et analyse des résultats, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques. Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*). Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1,5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

- **1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)**
- **1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)**
- **1.1.1. Troisième niveau (Times 11 gras italique)**
- **1.1.1.1. Quatrième niveau (Times, 10 gras italique)**

## 2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 8 gras italique). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

## 3. Notes et références

- Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.
- Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :
  - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (K. Sokémawu, 2012, p. 251) ;
  - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...) »

Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Editions, Lieu d'éditions, pages (p.) pour les articles et les chapitres d'ouvrage.

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre, le nom du traducteur et/ou de l'édition (ex : 2<sup>nd</sup>e éd.).

Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteurs. Par exemple :

### **Références bibliographiques**

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, France, 345 p.

BAKO-ARIFARI Nassirou, 1989, *La question du peuplement Dendi dans la partie septentrionale de la République Populaire du Bénin : Le cas du Borgou*, Mémoire de Maîtrise de Sociologie, FLASH, UNB, Cotonou, Bénin, 73 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, France, 368 p.

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, France, 153 p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, France, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, France, p. 11-25.



SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, Togo, p. 11-25.

**Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL)**

#### NOTA BENE

- ✚ Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article
- ✚ Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- ✚ Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2 45.
- ✚ En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- ✚ Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace entre les paragraphes.

#### 4. Structuration de l'article

Introduction, Méthodologie (Approche), Résultats et analyses, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques.

##### Résumé

Dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

##### Introduction (A ne pas numéroté)

Elle doit comporter la problématique de l'étude (constat, problème, questions), les objectifs et si possible les hypothèses.

##### 1. Outils et méthodes (Méthodologie/Approche méthodologique)

L'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

##### 2. Résultats et analyses

L'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article.

##### 3. Discussion

La discussion est placée avant la conclusion. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

##### Conclusion (A ne pas numéroté)

Le texte devra être saisi en Word et enregistré sous version 97/2003 puis envoyé par courriel à : [revueahoho@yahoo.fr](mailto:revueahoho@yahoo.fr) et [yves.soke@yahoo.fr](mailto:yves.soke@yahoo.fr). La Revue *Àh5h5* reçoit les articles des contributions du 1<sup>er</sup> février au 15 mai pour le numéro de juin et du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre pour le numéro de décembre. Un article accepté pour publication dans la Revue *Àh5h5* exige de ses auteurs, une contribution financière de 50 000 F CFA, représentant les frais d'instruction et de publication.

**NB** : Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

**N. D. L. R.**



## Sommaire

**Meglo Alexandre ZO, Mathieu Jonasse AFFRO, Nambegué SORO**

Évaluation des stratégies d'adaptation à la situation du climat et perspectives agroclimatique dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire ..... p. 1-14

**Bi Sehi Antoine TAPE**

Accès aux médicaments en milieu urbain africain : le cas de la ville de Korhogo (Côte d'Ivoire)..... p. 15-23

**Lamine Ousmane CASSÉ, Babacar DIOUF, Awa FALL**

Vulnérabilité territoriale versus résilience sociale à l'épreuve des inondations dans les parcelles assainies de Keur Massar à Dakar (Sénégal) ..... p. 24-40

**Abdou BALLO, Charles SAMAKE, Bréhima DIARRA**

Dispositifs de gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs dans la commune rurale de Sio, région de Mopti (Mali) ..... p. 41-50

**Glenn-Freddy MIHINDOU MIHINDOU, Dieu-Donné MOUKETOU-TARAZEWICZ**

Cartographie des changements d'occupation du sol dans la commune de Mouila au Gabon entre 2003 et 2023..... p. 51-67

**Eveline MAHOUNGOU, Hilarion Bagel MIZHAIRE, Francelet Gildas KIMBATSA, Koudzo SOKEMAWU**

Commerce des produits horticoles et gestion des invendus au marché Total de Brazzaville en République du Congo..... p. 68-82

**Chilé Nadège YAPO épse Kouakou, Koffi Mouroufié KOUMAN, Céline Yolande KOFFIÉ-BIKPO**

Influence des végétaux aquatiques envahissants sur la pêche dans le lac du barrage hydroélectrique de Soubré en Côte d'Ivoire ..... p. 83-93

**Mouhamadou Lamine DIALLO, El Hadji Serigne TOP**

Ruée des mineurs d'origine chinoise vers l'or dans les frontières du Sénégal et du Mali, instabilité politique et gouvernance du secteur extractif ..... p. 94-102

**Model DJEMON, Bakhit MAHAMAT AHMAT BAKHIT**

L'érosion du bassin versant du Batha (Centre-Est du Tchad) : un pied humain sur l'accélérateur du processus naturel ..... p. 103-115

**N'Guessan Arsène KOUADIO, Kouamé Perèze TANOI, Yao Bruno N'GUESSAN**

Optimisation de la gestion des déchets ménagers urbains par l'usage des solutions géospatiales à Botro (Centre de la Côte d'Ivoire) ..... p. 116-127

**Alfred Bothé Kpadé DOSSA**

Analyse contingente de la transition écologique vers les motos électriques à Cotonou au Bénin ..... p. 128-141

**Arouna DEMBELE, Issa FOFANA, Samba Mamadou SIDIBE**

Impacts des changements climatiques sur la céréaliculture dans l'ex-cercle de Kita au Mali ..... p. 142-154

**Moussa SOW, Labaly TOURÉ, Ndeye Marième SAMB**

Caractérisation de la variabilité climatique et analyse de ses incidences sur la dynamique spatio-temporelle de la végétation dans le bassin versant du Ferlo sur la période 1981-2021 ..... **p. 155-168**

**Sahada IDRISSA, Abdourazakou ALASSANE, Tatongueba SOUSSOU, Kankpénangue SIKBAGOU, Tchaa BOUKPESSI**

Conflits hippopotames amphibies (*Hippopotamus amphibius lennaeus*, 1758) de la mare de Koumbeloti et population riveraine en pays Anoufo au Nord-Togo ..... **p. 169-183**

**Zady Edouard ZOGBO, Kadjo Henri Joël NIAMIEN, N'guessan Olivier KOUADIO, Joseph. P. ASSI-KAUDHJIS**

Étude des externalités de la rizipisciculture dans la sous-préfecture de Bédiala (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 184-198**

**Yapo Antoine GBOCHO**

Crises sociopolitiques et problématique de l'accès au logement dans la ville de Bouaké (Centre de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 199-211**

**Babacar NDAO, Cheikh Tidiane WADE, Henri Marcel SECK, Oumar SY**

Variabilité climatique et stratégies d'adaptation dans le sud du bassin arachidier : l'expérience des agriculteurs de la commune de Keur Maba Diakou (Kaolack, Sénégal) ..... **p. 212-225**

**Guy Roger Yoboué KOFFI**

Résilience féminine dans un contexte de crise cacaoyère dans la sous-préfecture de Mèagui (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 226-237**

**Boubacar Amadou DIALLO**

Quantification des changements de l'utilisation du sol dans le district de Bamako avec l'imagerie Satellitaire LANDSAT) ..... **p. 238-249**

**Bi Tchan André DOHO**

Mécanismes d'intégration des villages périphériques à la ville de Yamoussoukro (Centre de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 250-261**

**Adeline Olga BRISSY**

Prolifération des points de stagnation des eaux usées et risques environnementaux et sanitaires dans le quartier Dar-Es-Salam de Bouaké (Centre Côte d'Ivoire) ..... **p. 262-273**

**Oumar OUATTARA, Siriki YÉO**

Activités minières et riziculture irriguée : dynamique de conflits d'usage des sols autour du barrage hydro-agricole de Kafiné (Centre-Nord de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 274-284**

**Mahamadou ABOCAR, Abdoukadi Oumarou TOURÉ, Habiboulaye Daouda MAIGA, Alhassane Moulaye KONTA**

Aménagement des lacs interconnectés du système Faguibine dans la région de Tombouctou au Mali : enjeux, défis et perspectives ..... **p. 285-296**

**Ari MAMADOU MOUSTAPHA, Hadiza KIARI FOUGOU**

Analyse des modes d'accès aux parcelles des périmètres irrigués d'aménagements hydro-agricoles des rives de la Komadougou Yobé, Niger ..... **p. 297-310**

***Konnegbéne LARE***

Capitalisation des pratiques endogènes de gestion des sols et productivité agricole face au changement climatique dans la Région des Savanes au Nord-Togo ..... **p. 311-328**

***Diomandé GONDO***

Impact environnemental de l'utilisation des pesticides par les agriculteurs à Gouessesso (Ouest de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 329-339**

***Kapiéfolo Julien KONE, Manse BAMBA, Djibril KONATE***

Un système de transport urbain innovant à Korhogo en Côte d'Ivoire : le YANGO) ..... **p. 340-350**

***Gaston SAMBA***

Application du modèle Probit de Heckman à l'analyse des perceptions empiriques du changement climatique et des stratégies d'adaptation endogènes des agriculteurs du district de Madingou (Congo-Brazzaville) ..... **p. 351-365**

***Hassane MAHAMAT HEMCHI***

Faya-Largeau entre urbanité saharienne et résilience oasienne ..... **p. 366-375**

***Issouf BONSA***

Répartition spatiale des lieux de culte protestants dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) ... **p. 376-383**

***Lanzeni YEO***

Les contraintes du maraîchage sur le périmètre irrigué de la coopérative YÉBENWOGNON à Kanihoua (Nord de la Côte d'Ivoire) ..... **p. 384-391**

# **INFLUENCE DES VÉGÉTAUX AQUATIQUES ENVAHISSANTS SUR LA PÊCHE DANS LE LAC DU BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE DE SOUBRÉ EN CÔTE D'IVOIRE**

**Chilé Nadège YAPO** épse Kouakou  
Assistante  
Université Polytechnique de San-Pedro, Côte d'Ivoire  
E-mail : yapo.chile@usp.edu.ci

**Koffi Mouroufié KOUMAN**  
Maître de Conférences  
École Normale Supérieure, Abidjan, Côte-d'Ivoire  
E-mail : koumankoff@yahoo.fr

**Céline Yolande KOFFIÉ-BIKPO**  
Professeure Titulaire  
Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody,  
Abidjan, Côte d'Ivoire  
E-mail : bikpoceline@yahoo.fr

Reçu le 20 juillet 2025 ; Révisé le 12 septembre  
2025 ; Accepté le 20 octobre 2025

**Résumé :** Dans la région de la Nawa, la construction d'un barrage hydroélectrique a généré un lac réservoir de 83 000 000 m<sup>3</sup> d'eau qui s'étend sur 17,5 km<sup>2</sup> suite à sa mise en eau en mars 2017. Ce potentiel hydrographique représente une belle opportunité en termes de production et de diversification des activités dans une région dont l'économie est basée sur l'agriculture. Cependant, la présence des végétaux aquatiques envahissants sur la surface lacustre y entrave le développement de la pêche. Le présent article a pour objectif de montrer l'influence de ces végétaux sur la production halieutique du lac de Soubré. L'étude, basée sur la recherche documentaire et l'enquête de terrain, a conduit à deux principaux résultats. D'une part, le lac de Soubré est colonisé sur près de 75% de sa superficie par trois principales espèces de végétaux aquatiques (*Eichhornia crassipes*, *Eichinochloa pyramidalis* et *Paspalum vaginatum*) qui affectent ses propriétés physiques, biochimiques et biologiques. D'autre part, cette colonisation entrave les activités de pêche car il empêche la navigation, la pose des engins de pêche ainsi le développement de l'ichtyofaune. Au niveau de la production halieutique, le lac de Soubré a enregistré une baisse considérable des captures passant de 333 607 tonnes en 2022 à 176 089 tonnes en 2023. En somme, la présence des végétaux aquatiques influence négativement la production halieutique du lac de Soubré.

**Mots-clés :** Lac de barrage, influence, végétaux aquatiques, pêche, Soubré.

# **INFLUENCE OF INVASIVE AQUATIC PLANTS ON FISHERIES IN THE SOUBRÉ HYDROELECTRIC DAM LAKE IN CÔTE D'IVOIRE**

**Abstract :** In the Nawa region, the construction of a hydroelectric dam has generated a reservoir lake of 83,000,000 m<sup>3</sup> of water, extending over 17.5 km<sup>2</sup> following its impoundment in March 2017. This hydrographic potential represents a great opportunity in terms of production and diversification of activities in a region whose economy is based on agriculture. However, the presence of invasive aquatic plants on the lake surface hinders the development of fishing. This article aims to demonstrate the influence of these plants on fish production in Lake Soubré. The study, based on documentary research and field surveys, led to two main findings. First, Lake Soubré is colonized over nearly 75% of its surface area by three main species of aquatic plants (*Eichhornia crassipes*, *Eichinochloa pyramidalis*, and *Paspalum vaginatum*), which affect its physical, biochemical, and biological properties. Furthermore, this colonization hinders fishing activities because it prevents navigation, the setting of fishing gear, and the development of fish fauna. In terms of fish production, Lake Soubré has recorded a considerable drop in catches, falling from 333,607 tonnes in 2022 to 176,089 tonnes in 2023. Overall, the presence of aquatic plants negatively impacts fish production in Lake Soubré.

**Keywords :** Dam lake, influence, aquatic plants, fishing, Soubré.

## **Introduction**

La Côte d'Ivoire dispose d'un important plateau continental traversé par un dense réseau hydrographique composé de 3000 km de cours d'eau (fleuves et rivières) et de 1 760 km<sup>2</sup> de lacs de barrage hydroélectriques et hydro-agricoles (COFREPECHE, 2013, p. 36) qui lui confère des ressources hydriques et d'importantes potentialités halieutiques. Tout comme certaines localités de la côte d'Ivoire, la Sous-préfecture de Soubré, à l'avènement du barrage hydro-électrique bénéficie, dorénavant, d'une étendue lacustre de 17,5 km<sup>2</sup> favorable à la pêche artisanale en plus du fleuve Sassandra. Ce nouvel espace lacustre contribue grandement au développement de la pêche dans la région de la Nawa. Plusieurs études consacrées à la pêche dans les lacs de

barrage hydroélectrique en Côte d'Ivoire privilégient des aspects liés aux productions, au matériel de capture, aux caractéristiques socioéconomiques des acteurs et aux conflits. Ainsi, K. M. Kouman (2008, p. 161), K. P. Anoh (2007, p. 140), C. Y. Koffié-Bipko *et al.* (2017, p. 140), soutiennent que l'exploitation halieutique des cours d'eau ivoirien est pourvoyeuse d'emploi à travers les activités de production, de transformation et de commercialisation. Mais, peu d'informations se rapportant aux problèmes des végétaux aquatiques envahissants (VAE) sur les principaux fleuves et lacs de barrage et leurs conséquences sur la pêche existent. En effet, de nombreux milieux aquatiques ivoiriens sont devenus, au fil des années, le siège de proliférations végétales. Pour N. Etien et R. Arfi (1996, p. 13), les systèmes lagunaires Ebrié et Aby, les fleuves Comoé, Bandama, Sassandra et les lacs sont envahis à des degrés divers, par les macrophytes aquatiques. Ces VAE posent un problème particulièrement aigu sur la productivité halieutique des cours d'eau en Côte d'Ivoire. Les principales conséquences sont d'ordres biologique, physique et chimique. En plus, ils entravent les activités de pêche, d'irrigation, de production d'électricité et de fourniture d'eau potable (C. N. Yapo, 2022, p. 172-173). La présence des végétaux aquatiques sur le lac

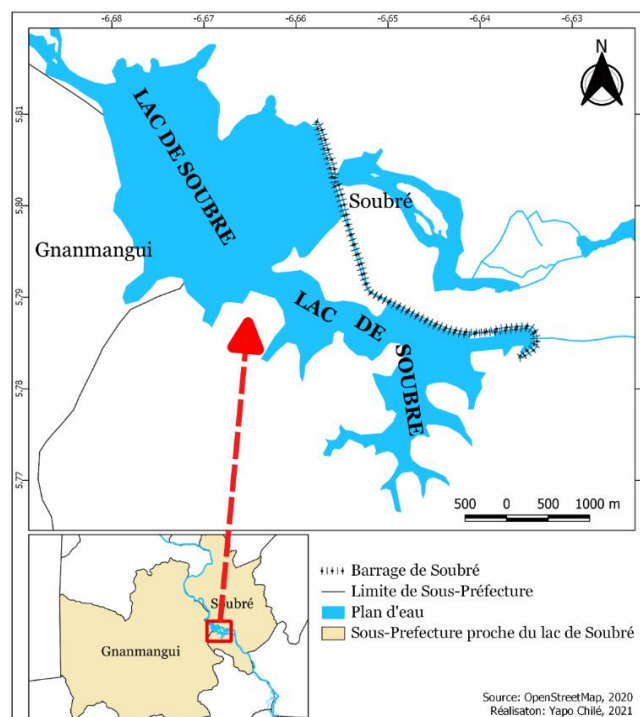
de Soubré n'a pas fait l'objet d'étude scientifique en dépit du fait qu'ils y entravent les activités de pêche. Cela suscite l'interrogation suivante : quelle est l'influence des VAE sur la pêche dans le lac de Soubré ? L'article vise à analyser les conséquences de la prolifération des végétaux aquatiques sur les pratiques halieutiques lacustre de Soubré.

## 1. Outils et méthode de collecte des données

### 1.1. Présentation de la zone d'étude

Le lac de Soubré est le résultat de la formation d'un réservoir d'eau de 83 000 000 m<sup>3</sup> après la construction d'un barrage hydroélectrique sur le fleuve Sassandra en aval du barrage de Buyo. Situé à 5°48'16' latitude Nord et de 6°39'22' longitude Ouest, ce plan d'eau est à cheval entre les sous-préfectures de Gnamangui et de Soubré. Il s'étend sur 17,5 km<sup>2</sup>, pour un bassin versant de 2 000 km<sup>2</sup> avec une cote minimale d'exploitation de 151,26 m pour une superficie de 15,50 km<sup>2</sup> et un volume d'eau d'environ à 71,6 millions de m<sup>3</sup>. À la cote maximale de 152 m, son volume d'eau s'élève à 83,03 millions de m<sup>3</sup> pour une superficie de 17,3 km<sup>2</sup> (CI-Energies, 2020, p. 2). Construit entre 2013 et 2017, il a été mis en service en juin 2017. Celle-ci se présente selon la figure n°1.

**Figure n°1 : Situation géographique du lac de barrage de Soubré**



## 1.2. Méthode de collecte des données

La collecte des données s'est faite d'avril à juillet 2023 par la recherche documentaire, l'observation sur le terrain, l'administration de questionnaire et des entrevues. La recherche documentaire a concerné un corpus de documents divers notamment des articles, des thèses, des mémoires, des rapports d'études, des ouvrages à caractère méthodologique, statistique et cartographique. Plusieurs autres documents ont fait l'objet de consultation et en ligne sur les sites internet Google book, Google Scholar et futura.

L'observation de terrain s'est faite à travers plusieurs visites sur le site, à bords de véhicules, de motos et de pirogues mis à notre disposition par la CI-ENERGIES et par la Direction Départementale des Ressources Animales et Halieutiques de Soubré. Nous avons observé le lac depuis la rive gauche jusqu'à la rive droite afin d'avoir une idée de sa superficie et de ses composantes. Cette observation nous a permis d'identifier les différents végétaux aquatiques présents sur le lac de Soubré et de localiser les principaux sites contaminés, les techniques et engins de pêche, les infrastructures réalisées ou en construction. Cela a permis d'inventorier les différentes espèces de poissons pêchées, les

acteurs impliqués et d'évaluer la production halieutique. Ces observations ont permis de mieux apprécier les conséquences de la présence des végétaux aquatiques envahissants sur la pêche.

Par ailleurs, des entretiens se sont faits à travers des séances de travail avec des responsables techniques de CI-ENERGIES de l'usine et le chef de poste des services pêche de Soubré et avec le Préfet de Soubré. Ces différents entretiens ont porté, dans leur ensemble sur les obstacles à la production de l'électricité et les actions menées dans la lutte contre la prolifération des végétaux aquatiques envahissants. Ils nous ont permis d'avoir des informations sur les difficultés de la pêche liées à la présence des végétaux aquatiques.

Au niveau de l'enquête par questionnaire, nous avons opté pour une enquête exhaustive compte tenu du faible effectif des acteurs. Nous avons pu obtenir la liste de ceux-ci auprès du Bureau d'Aquaculture et des Pêches de Soubré que nous avons actualisées sur le terrain. Ainsi, les 40 pêcheurs qui exploitent le lac de barrage de Soubré et les 22 mareyeuses qu'ils approvisionnent ont tous été interrogés. Leur répartition par zone d'activité se présente selon le tableau n°1.

**Tableau n°1 : Nombre des pêcheurs interrogés**

| Zone d'activité | Nombre de pêcheurs | Nombre de mareyeuses |
|-----------------|--------------------|----------------------|
| Gnamangui       | 33                 | 15                   |
| Petit-Tiémé     | 04                 | 02                   |
| Kpéhiri         | 03                 | 05                   |
| Total           | 40                 | 22                   |

Sources : Enquêtes de terrain 2023 et DR MIRAH Soubré, 2023.

Pour le traitement des données, nous avons eu recours aux logiciels World, Excel 2010, VISIO 2013, adobe Illustrator CS 11 et Arc-view. Ceux-ci ont servi respectivement à la saisie des textes, à la conception des tableaux statistiques, des graphiques et des cartes. À l'issue du traitement des données, les résultats obtenus se présentent comme suit :

## 2. Résultats

### 2.1. Un plan d'eau envahi par deux principales espèces de végétaux

Plusieurs végétaux aquatiques envahissants sont présents sur le lac de Soubré. Mais, deux

espèces se démarquent par des taux de couverture allant de 70 à 80% : *Eichhornia crassipes* et *Eichinochloa pyramidalis*.

#### 2.1.1. *Eichhornia crassipes*

*Eichhornia crassipes*, appelé aussi jacinthe d'eau, est une plante herbacée aquatique vivace et flottante. Sa tige est droite d'environ 50 cm de long et 6 cm de diamètre et ses racines sont de couleur noire violacée. Ses feuilles sont épaisses, creuses et arrondies. Au sommet de la tige, se développent des fleurs de couleur rose violacée avec des pétales jaunes au sommet. La propagation de la plante se fait à travers la dispersion des graines par

les courants d'eau et les oiseaux aquatiques. Cette plante couvre le tiers de la surface lacustre de Soubré, soit environ 6 ha avec une concentration autour des débarcadères de Kpéhiri., Gnamangui. La densité moyenne de

*Eichhornia crassipes* sur le lac de Soubré est de 204 pieds de jacinthe d'eau au mètre carré avec un poids allant de 0,5 à 1 kg de biomasse fraîche par unité. Elle se présente selon la photo n°1.

**Photo n°1 : Présence de *Eichhornia crassipes* sur le lac de Soubré**



Source : YAPO C. N., vue prise en 2021.

### 2.1.2. *Eichinochloa pyramidalis*

C'est une grande herbe robuste et rhizomateuse qui atteint entre 1 à 3 m de hauteur. Elle se compose de nombreux rameaux qui portent des faisceaux d'épillets

serrés les uns aux autres. Elle a le même mode de propagation que *Paspalum vaginatum* et s'étend sur 60% de la surface du lac semblable au gazon très difficile à traverser comme l'illustre la photo n°2.

**Photo n°1 : *Eichinochloa pyramidalis* sur le lac de Soubré**



Source : YAPO C. N., vue prise en 2021.

La photo n°2 est celle d'une étendue de *Eichinochloa pyramidalis* sur le lac de Soubré. En somme, le plan d'eau est recouvert à 75% (PEPA, 2023) par les végétaux aquatiques. Ceux-ci qui obstruent le canal et font baisser le débit de l'eau entrant dans les vannes, mettant en mal aussi bien la production d'électricité du barrage que la pratique de la pêche.

## 2.2. Les conséquences néfastes des végétaux aquatiques envahissants sur l'exploitation halieutique du lac de Soubré

### 2.2.1. Une contamination rapide de la surface lacustre juste après la mise en eau du barrage

Les Végétaux Aquatiques Envahissants (VAE) ont fait leur apparition de manière rapide sur le nouveau lac de barrage de

Soubré. La colonisation de ce plan lacustre de 17, 5 km<sup>2</sup> par les VAE a commencé juste après sa mise en eau en 2019. Leur rapide prolifération s'explique par deux principales causes notamment la nature des eaux qui l'alimentent et les pratiques agricoles aux alentours du lac (les produits phytosanitaires des plantations environnantes). En effet, la première cause de la présence des VAE sur le lac de Soubré se découle des apports terrigènes massifs d'un autre lac, celui de Buyo situé en amont et dont il est l'exutoire et aussi par les eaux du fleuve Sassandra et la rivière Lobo. Présents dans ces différents cours d'eau bien avant l'avènement du lac de Soubré, ils y ont migré progressivement depuis sa construction. À cette cause, s'ajoute le déversement des produits phytosanitaires



utilisés dans les plantations situées sur les versants du fleuve Sassandra et de la rivière Lobo. Ces produits lessivés apportés par le ruissellement à la suite des fortes précipitations constituent des éléments

nutritifs favorables au développement des végétaux aquatiques envahissants. Le tableau n°2 montre l'évolution des VAE au débarcadère de Kpéhiri.

**Tableau n°2: Évolution des VAE au débarcadère de Kpéhiri de 2019 à 2022**

| Année | Présence de VAE                              | Durée (mois) | Observations       | Taux de couverture |
|-------|----------------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| 2019  | Début d'apparition                           | 06           | Janvier - Juin     | 15%                |
| 2020  | Extension sur le lac à Guéyo et Gnamagui     | 04           | Janvier - Avril    | 40%                |
| 2021  | Forte prolifération                          | 06           | Janvier - Juin     | 75%                |
| 2022  | Occupation spatiale plus étendue et marquée. | 11           | Janvier - Novembre | 85%                |

Sources : Enquête de terrain, 2022 et PEPA Soubré, 2023.

Le tableau n°2 montre l'évolution des végétaux aquatiques envahissants sur le lac de Soubré. En effet, leur apparition a débuté en 2019, dans la période de janvier à juin avec un taux de couverture de 15 %. En 2020 ; à cette même période, le taux passe à 40 % avec une extension aux débarcadères Guéyo et de Gnamangui. De 2021 à 2022, la contamination a connu une période plus longue de janvier à novembre ; soit 11 mois d'observation.

#### 2.2.2. Abandon des infrastructures de pêche de grande capacité nouvellement construites

Les mesures d'accompagnement de la mise en eau du barrage de Soubré ont contribué à la construction de plusieurs infrastructures de pêche. Ainsi, trois (03) débarcadères ont été

construits à Guéyo, Kpéhiri dans la commune de Soubré et un autre dans la sous-préfecture de Gnamagui. En 2020, les débarcadères de Kpéhiri et de Guéyo sont achevés et livrés. La même année, des efflorescences de végétaux ont commencé à apparaître sur le lac. Cette situation s'est amplifiée très rapidement avec pour principales conséquences l'inexploitation du débarcadère de Guéyo et la perturbation des activités de débarquement des pêcheurs sur les deux autres. En effet, l'ampleur de ces efflorescences végétales au débarcadère de Guéyo va empêcher l'arrivée de pêcheurs sur la rive droite du lac provoquant ainsi son isolement et abandon total. Les photos n°3 et n°4 en sont de parfaites illustrations.

**Photo n°2 : Débarcadère de Guéyo enherbé et abandonné**



Source : YAPO C. N., vue prise en 2023.

**Photo n°3 : Obstruction totale de la zone d'amarrage du débarcadère de Guéyo par les VAE**



*Source : YAPO C. N., vue prise en 2023.*

Une vue panoramique du lac (Photo n°4), allant du débarcadère de Guéyo jusqu'à celui de Gnamangui village, offre un spectacle désolant, celui d'une grande surface lacustre couverte par les VAE. Cet envahissement de plantes aquatiques du lac réduit, de plus en plus, les espaces de pêche et les possibilités de navigation (Photos n°3 et n°4). Il en est de même au débarcadère de Kpéhiri dont les activités sont au ralenti car les pêcheurs, en provenance des zones de pêche de Gnamangui et de Guéyo, ont cessé d'y débarquer leurs poissons. Les bâtiments représentant le poste

de pesée, le magasin et le bureau des agents de la police pêche du débarcadère de Guéyo (Photo n°3) témoignent de l'inactivité et de l'abandon de cette infrastructure du fait des VAE. La situation est également similaire dans la zone d'amarrage des pirogues du débarcadère de Gueyo (Photo n°4) complètement recouverte par ces végétaux. Toutes ces infrastructures de pêche, réalisées à coût de plusieurs millions de francs CFA, se trouvent enherbées et abandonnées comme l'illustre les photos n°5 et n°6.

**Photo n°4 : Zone d'amarrage des pirogues au débarcadère de Kpéhiri envahie de VAE**



*Source : YAPO C. N., vue prise en 2023.*

**Photo n°5 : Mini centrale de l'usine hydroélectrique de Soubré enherbée**



*Source : YAPO C. N., vue prise en 2023.*

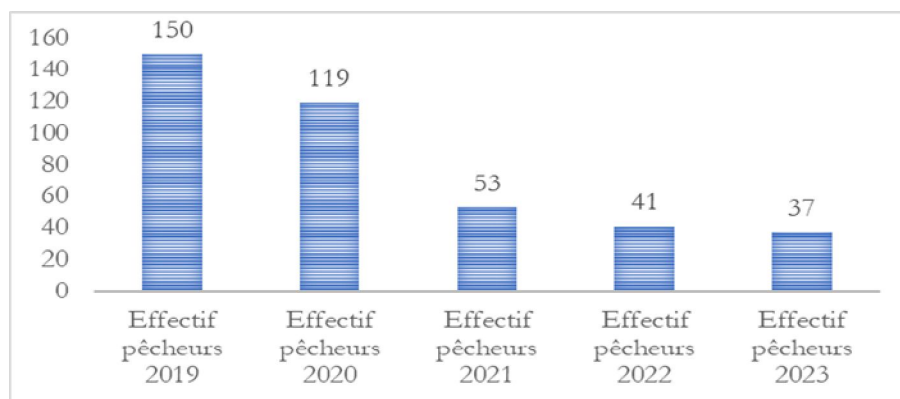
Sur la photo n°5 de la zone d'amarrage des pirogues au débarcadère de Kpéhiri, il n'y a que deux pirogues d'ailleurs abandonnées au milieu des jacinthes d'eau. Les difficultés d'accès aux différents débarcadères à la fin des marées se traduisent par leur abandon avec, pour corollaire, des pertes économiques liées à l'important investissement consenti pour leur construction.

### 2.2.3. La pêche dans le lac de Soubré : une activité à l'abandon

La pêche lacustre de Soubré est mise à mal depuis l'apparition des végétaux aquatiques envahissants (VAE). En effet, la mobilité des pêcheurs, élément fondamental de la pêche, est devenue presque impossible à cause de ces plantes. Les acteurs peinent à payer et mettent plus de temps pour rejoindre les zones de pêche également recouvertes de végétaux. À ces difficultés de navigation, s'ajoutent de nombreux accidents du fait des VAE. Ainsi, de 2020 à 2022, trois accidents causés par les VAE, dont un mortel, ont été enregistrés.

En effet, alors qu'ils revenaient de la pêche, deux pêcheurs se sont retrouvés piégés entre les salades d'eau. Malgré les efforts consentis pour se frayer un chemin afin de regagner la rive, ils sont restés plus de 10 h sur l'eau avant qu'un autre pêcheur ne les aperçoivent et appelle les autres pour les secourir. Pour l'accident mortel, le pêcheur nommé Sinéta Lassina, vivant à Petit-Tiéomé, a perdu la vie en janvier 2021 en tentant de descendre dans l'eau pour récupérer sa pagaie qui y était tombée. À cela, s'ajoutent des conflits entre pêcheurs liés aux contrôles des espaces de pose d'engins de pêche. En effet, les zones non encore colonisées où les pêcheurs peuvent déployer leurs engins de pêche deviennent de plus en plus insuffisantes et font l'objet de disputes. Tous ces facteurs réunis occasionnent l'abandon de la pêche jugée trop difficile au profit d'autres activités comme l'orpaillage. La figure n°2 montre la baisse de l'effectif des pêcheurs entre 2019 et 2023.

**Figure n°2 : Évolution de l'effectif des pêcheurs du lac de Soubré de 2019 à 2023**



Sources : Enquête de terrain, 2021 et PEPA Soubré, 2023.

Comme l'illustre la figure n°2, l'effectif des pêcheurs du lac de barrage de Soubré est en baisse. En 2019, un an après l'ouverture du lac à la pêche, le nombre de pêcheurs est de 150 avec une forte concentration de 115 pêcheurs dans la zone de Gnamangui. Cet effectif chute respectivement à 119 pêcheurs en 2020, 53 pêcheurs en 2021, 41 pêcheurs en 2022 et 37 pêcheurs en 2023. La figure n°2 présente la baisse du nombre de pêcheurs du lac de Soubré. Par zone de pêche, celle de la Sous-préfecture de Kpéhiri est la plus touchée avec seulement 1 pêcheur en 2023. Cela est dû à l'inaccessibilité du débarcadère de ladite

zone dont l'accès au quai d'amarrage est totalement obstrué par les VAE.

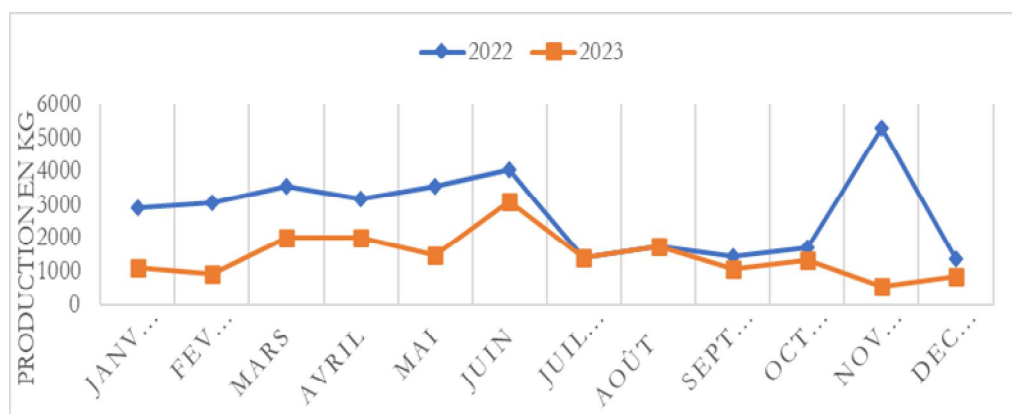
### 2.2.4. Une production halieutique perturbée par la présence des VAE

Le lac de Soubré, avec un potentiel halieutique abritant plus de 49 espèces de poissons, offre un milieu favorable au développement de la pêche. Cependant, sa production en termes de capture est en chute libre. La pêche de chaque espèce de poisson y est saisonnière, avec des quantités de plus en plus faibles pour diverses raisons dont principalement la présence des VAE. Selon les pêcheurs, elle est la cause de la baisse en



quantité et en qualité (taille) des poissons débarqués. La figure n°3 illustre la baisse de la production halieutique du lac de Soubré.

**Figure n°3 : Évolution de la production du lac de Soubré de 2022 à 2023**



Source : Enquête de terrain, 2023.

La figure n°3 présente, l'évolution mensuelle de la production halieutique du lac en 2022 et 2023. En 2022, deux pics des captures sont enregistrés en juin et en novembre. Mais, en 2023, on note une chute de plus de la moitié de production pendant les mêmes périodes. Aussi, la présence des VAE influence-t-elle négativement la taille et le poids des poissons.

Les pêcheurs affirment que la taille de *Lates niloticus* (capitaine) pêché entre 2018 et 2019 pouvait atteindre 71 kg. Mais, actuellement, la capture de poisson de 15 kg est rarissime. Les espèces les plus affectées sont de la famille des *Claroteidae* et des *Cochlidae*. Les photos n°7 et n°8 en sont la parfaite illustration.

**Photo n°6 : Vente de *Chrysichthys nigrodigitatus* et *synodontis* de petite taille au marché de Soubré**



Source : YAPO C. N., vue prise en 2023.

**Photo n°7 : *Coptodon zillii* de petite taille saisis au débarcadère de Gnamangui**



Source : YAPO C. N., vue prise en 2023.

La photo n°6 montre des tas de *Chrysichthys nigrodigitatus* et *synodontis* de petite taille dans un récipient. Ces tas se composent de 3 à 4 poissons vendus entre 500 F et 2 000 F CFA au marché de Soubré. Quant à la photo n°7, elle présente des tas de *Coptodon zillii* pêchés dans le lac de Soubré et saisis par les agents de la police pêche de Gnamangui à cause de leur petite taille. L'une des premières conséquences de la baisse des activités de pêche dans la zone de Kpéhiri est l'arrêt total de la pêche dans celle de Guéyo et la hausse du prix des poissons sur les différents débarcadères. En effet, les mareyeuses de Soubré sont obligées de parcourir plus de 22 km en taxi-brousse pour s'approvisionner en poissons à Gnamangui au lieu de 4 km pour relier Soubré à Guéyo et 1,5 km pour aller de Soubré à Kpéhiri. Le coût du transport qui oscillait entre 500 F et 1 500 F CFA est passé à plus de 5 000 F CFA à cause de l'éloignement des zones d'approvisionnement. Cette dépense est comptable dans la hausse du prix du poisson au marché de Soubré.

### 3. Discussion

Il ressort de cette étude que le lac de Soubré est envahi par une diversité de végétaux aquatiques dont les principales espèces sont *Eichhornia crassipes*, *Echino-chloa pyramidalis* et *Paspalum vaginatum*. Cela confirme les résultats de E. N'Dah *et al.* (1996, p. 3-5) qui affirment qu'environ 150 espèces de plantes aquatiques sont disséminées sur le réseau hydrographique de la Côte d'Ivoire, mais que les plus communes sont la laitue d'eau (*Pistia stratiotes*), la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*, *Echino-chloa pyramidalis* et *Paspalum vaginatum*). Ils soutiennent que les systèmes lagunaires Ebrié et Aby, les fleuves Comoé, Bandama, Sassandra et les lacs sont envahis, à des degrés divers, par les macrophytes aquatiques. K. Traoré *et al.* (2019, p. 14512) ont identifié 10 différentes espèces dans les plans d'eau de la ville de Daloa. L'invasion des cours et plans d'eau par ces VAE met en mal les activités de pêche car leur présence occasionne de nombreux inconvénients.

Au niveau de la qualité des eaux, leur présence limite la pénétration de la lumière,

augmente l'évapotranspiration et altère le cycle des éléments nutritifs. Aussi, provoquent-ils un déficit d'oxygène néfaste à la respiration de l'ichtyofaune. Par conséquent, leur prolifération altère la qualité de l'habitat des poissons en modifiant sa structure physique le rendant moins favorable à la vie de certaines espèces de poisson. Cela affecte toutes les activités en amont et en aval de la filière pêche dans le département de Soubré. Cette thèse corrobore celle de C. Diedhiou *et al.* (2022, p. 174) qui soutiennent que la prolifération des végétaux aquatiques impacte les activités socio-économiques telles que la pêche et l'agriculture. Ainsi, l'analyse de la conséquence de la présence des végétaux aquatiques sur le lac de Soubré montre que la production halieutique et les activités connexes sont fortement perturbées. En outre, la quantité de poissons pêchée est particulièrement affectée par la colonisation de l'espace lacustre de Soubré.

Entre 2022 et 2023, on note une baisse considérable des captures lacustres qui sont passées de 33 tonnes à 17 tonnes ; soit une réduction de 16 tonnes en un an. Cela est imputable au fait que les VAE empêchent la pénétration de la lumière, de l'oxygène et réduisent les nutriments ce qui affecte la croissance et la reproduction des poissons. Ces résultats confirment ceux de E. N'Dah *et al.* (1996, p. 7) pour qui la présence des jacinthes d'eau et les roseliers a entraîné une diminution de la production piscicole à Taabo. Ils abondent aussi dans le sens de A. F. Vanga (2007, p. 87) pour qui l'apparition des végétaux flottants, suite à la fermeture de l'embouchure, a rendu difficile et inefficace la pêche sur la lagune Ebrié à Grand-Bassam, entraînant la raréfaction des prises et, par conséquent, la baisse des revenus des pêcheurs et des mareyeuses. Pour lui, l'invasion des végétaux a un impact direct sur le rendement de la pêche. Ce résultat rejoint également celui de S. Ndour *et al.* (2019, p. 2742) qui la présence de *Ceratophyllum demersum* L., une espèce de plante aquatique envahissante, a occasionnée la baisse du volume des prises de 57,2% et a causé la mort de 17,2% des poissons dans le delta du fleuve Sénégal. Ces résultats corroborent ceux de K. Traoré *et al.* (2019, p. 14517) qui stipulent

que l'invasion des VAE contribue à la diminution des chances de survie de certaines espèces animales dont le poisson. Il en est de même pour M. Robin *et al.* (2000, p. 310-311) qui ont soutenu que les VAE telle que « la fougère d'eau (*Salvinia malesta*) ont provoqué la mort de 40 tonnes de poissons dans les stations expérimentales de l'opération Jacquenville-aquaculture et, par conséquent, d'énormes pertes pour la production de poissons ».

En plus des conséquences énumérées plus haut, il faut noter les difficultés de navigation et de pose d'engins de pêche sur le lac de Soubré du fait de l'invasion des VAE concourent à l'abandon de la pêche et, par ricochet, à la baisse de la production de poisson. Ce résultat corrobore celui de A. Diarra (2020, p. 84). En effet, pour ce dernier, les végétaux aquatiques ralentissent les activités de pêche car ils réduisent l'accessibilité aux zones de pêche. L'autre résultat de cette étude est que la régression de la production halieutique du lac de Soubré s'explique par la baisse de l'effectif des pêcheurs. En effet, en 2022, 41 pêcheurs ont produit plus de 33 tonnes de poissons. Pourtant, en 2023, l'effectif de pêcheurs a chuté à 33 entraînant avec elle la baisse des captures jusqu'environ 18 tonnes ; soit une perte de 15 tonnes de poissons en une année. Ce résultat est en phase avec celui de A. Diarra (2020, p. 82-83) pour qui le nombre de pêcheurs est un facteur d'influence de la production halieutique.

## Conclusion

L'avènement du barrage hydroélectrique de Soubré a suscité beaucoup d'espoir dans la filière pêche continentale en Côte d'Ivoire. Malheureusement, l'invasion de ce plan d'eau lacustre par des végétaux aquatiques envahissants met en mal l'effort de pêche et la production halieutique. *Eichhornia crassipes*, *Eichinochloa pyramidalis* et *Paspalum vaginatum* couvrent près de 80% de la surface du lac de Soubré. Leur présence occasionne de nombreux maux telles que les difficultés de navigation et de pose d'engin de pêche. Cela s'est traduit par la baisse du nombre de pêcheurs et la raréfaction des captures de 2019 à 2023. Ces plantes ont également

occasionné l'abandon de plusieurs infrastructures de pêche nouvellement construites dont le débarcadère de Guéyo. Au plan socioéconomique, toute la chaîne de valeur s'en trouve affectée à travers la réduction des revenus des pêcheurs et des mareyeurs et l'augmentation des prix d'achat du poisson qui affecte directement le pouvoir d'achat des consommateurs. Aujourd'hui, il importe de relancer la pêche sur ce lac en mettant en avant la lutte contre les végétaux aquatiques envahissants.

## Références bibliographiques

- Bureau d'Aquaculture et des Pêches, 2021, *Rapport annuel des activités du Bureau d'Aquaculture et de Pêche d'Oupoyo*, Côte d'Ivoire, 11 p.
- CEDEAO, 2003, *Projet sur la gestion intégrée des plantes aquatiques envahissantes « résumé de l'étude d'évaluation de l'impact social et environnemental (EIE)*, Rapport d'évaluation, Abidjan, Côte d'Ivoire, 79 p.
- DIEDHIOU Charles et TINE Dome, 2022, « Suivi multitemporel de l'évolution des plantes aquatiques envahissantes par télédétection au lac de Guiers, Sénégal », In : *Afrique SCIENCE*, 21(5), Sénégal, p. 163-176.
- DIARRA Ali, 2020, « Kossou : un pôle de production halieutique en décadence », In : *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé*, Vol. 3, N°5, Juin 2020, p. 79-91.
- ETIEN N'Dah, ARFI Robert, 1996, « Macrophytes aquatiques dans les eaux "continentales" ivoiriennes », *Archives Scientifiques du Centre de Recherches Océanologiques*, Abidjan, 152, p. 1-14.
- KOFFIÉ-BIKPO Céline Yolande, KOUMAN Koffi Mouroufié, DOSSO Yaya 2017, « Impact socio-économique et spatial du commerce du poisson dans les villages lagunaires de la Sous-préfecture d'Adiaké », In : *GEOTROPE*, Revue de géographie Tropicale et d'environnement, N°2, IGT, Université Félix Houphouët-Boigny, Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 137-152.

- KOUMAN Koffi Mouroufié, 2008, *Implantation des pêcheurs dans le Sud-ouest de la Côte d'Ivoire : permanence et mutation dans l'organisation de l'espace*, Thèse unique de doctorat de Géographie, Université Félix Houphouët-Boigny, Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire, 419 p.
- ROBIN Marc, HAUHOUOT Célestin, AFFIAN Kouadio, ANOH Paul, ALLA Della André, POTTIER Patrick, 2004, *Les risques côtiers en Côte d'Ivoire. Bulletin de l'Association de géographes français, 81<sup>e</sup> année, 2004-3 (septembre). Aménagement des littoraux et conséquences géomorphologiques*, Les littoraux sableux et dunaires, Paris. p. 298-314 URL : [www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_2004\\_num\\_81\\_3\\_2393](http://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_2004_num_81_3_2393)
- NDOUR Sanou, Mame Samba MBAYE, Jules DIOUF, Rahimi MBALLO, Maniane SARR, Malla GUEYE et Kandoura NOBA, 2019, « Impacts écologiques et socio-économiques de *Ceratophyllum demersum* L., une plante aquatique envahissante dans le delta du fleuve Sénégal », *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 13(6) Dschang, Cameroun, p. 2739-2749.
- TRAORE Karidia, DJAHA Kouamé, KOFFI N'Guessan Achille, 2019, « *Analyse de la flore aquatique envahissante dans les plans d'eau de la ville de Daloa (Centre Ouest de la Côte d'Ivoire)* », *Journal of Appl. ed Biosciences*, 142, Suisse, p. 14509-14518.
- VANGA Adja Ferdinand, 2007, « Impact socio-économique de la baisse de la pêche lagunaire dans le département de Grand-Bassam (Côte d'Ivoire) », *Agronomie Africaine*, 19 (1), Abidjan, Côte d'Ivoire, p. 81-92.
- YAPO Chilé Nadège, KOUMAN Koffi Mouroufié et KOFFIÉ-BIKPO Céline Yolande, 2021, « Impact spatial et socio-économique de la pêche dans la sous-préfecture de Gnamangui : une activité boostée par l'avènement du récent barrage de Soubré dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire », In : *Géovision*, Revue du Laboratoire Africain de Démographie et des Dynamiques Spatiales, Département de Géographie, Université Alassane Ouattara. Numéro spécial 005, août 2021, Bouaké, Côte d'Ivoire, p. 227- 239.
- YAPO Chilé Nadège, 2022, *Influence du barrage hydroélectrique de Soubré sur les activités halieutiques dans la région de la Nawa*, Thèse unique de doctorat de Géographie, Université Félix Houphouët-Boigny, Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire, 277 p.