



Entrepreneurial &  
Skilled Education  
for the Future



# **IQ RESEARCH**

A Quaterly Journal

**Volume 5, Issue 1 - JANUARY 2026**

**ISSN: 2790-4296 (Online)**

**ISBN: 978-9956-504-74-9 (Print)**

Published by IQRJ publications  
[www.iqresearchjournal.com](http://www.iqresearchjournal.com)



## EDITORIAL BOARD

### *Editor-in-Chief*

- Atanga D. Funwie (Professor) Kesmonds International University / Nile University of Science & Technology / Green Hope University Somalia

### *Associate Editor-in-Chief*

- Tchouaffé Tchiadje Norbert (Professor) Kesmonds International University / Massachusetts Institute of Technology USA / Pan African University

### *Editorial Assistant*

- Professor Tchakounte Franklin Kesmonds International University / University of Ngaoundere
- Professor Akah Roland Tiagha, Kesmonds International University / Walter Sisulu University South Africa
- Professor Guiherme Schneider, Mexico
- Professor Charles Fokunang, Cameroon Ethics Society / University of Yaounde I
- Professor Tassang Ndah Andrew, Kesmonds International University/ University of Buea
- Professor Daniel Tata, Switzerland
- Professor Truly Bush, Germany
- Professor Abraham Pius, The Academy of Advance Science, United Kingdom
- Professor Celestina Neh Tassang, University of Bues
- Professor Letlole Gabriel Gonnafela, Gonnafela Institute South Africa / Kesmonds International University
- Professor Patricia Samkia Asongwe, Ministry of Higher Education Cameroon
- Professor Sama Dobit, University of Yaounde I
- Professor Tony Ogiemen, American Heritage University of Southern California, USA
- Professor Gabriel Lopes, Unilogos University, USA and Brazil
- Professor Nukenine Elias, University of Ngaoundere
- Professor Neossi Guena Mathurin, University of Ngaoundere / Ngaoundere Regional Hospital
- Professor Angwanade Wilson, University of Ngaoundere
- Professor Esther Nghah, University of Ngaoundere
- Professor Yongho Shiwoh Louis, Kesmonds International University
- Professor Asakizi Nji Augustine, Kesmonds International University, University of Bamenda Cameroon.
- Professor Rudolph Q. Kwanue, Rudolph Kwanue University Liberia
- Professor Mustaf Abdulle, President Green Hope University Somalia.
- Professor Mathan Muse, Green Hope University Somalia / Nile University of Science & Technology
- Professor Lawrence Mwelwa, Queens College Zambia
- Professor Ibrahim Abdi, Green Hope University Somalia / Nile University of Science & Technology
- Professor Hussein Tohow, VC Green Hope University Somalia.
- Professor Henry N. Fonjock, B.A. ACC. BIS Cert. MBA. Ph.D. Cameroon Cooperative Credit Union.
- Professor Zahir Shah Professional Development Research Institute Pakistan
- Professor Brian Siamani, Dean Faculty of Medicine Gideon Roberts University Zambia
- Professor Ernest Mutale Ministry of Health Zambia
- Professor Kouam Lawrence, Kesmonds International University/ University of Ngaoundere
- Professor Pascal Scheneller, Germany
- Professor Francis Pol Lim, Philippine
- Professor Mvondo M. Manuella, Kesmonds International University/ University of Ngaoundere
- Professor Tamo Simo Richard, Kesmonds International University / University of Ngaoundere
- Professor Fodouop Simeon Pierre Tchegaing, Kesmonds International University / University of Ngaoundere
- Professor Elie Baudelaire, EMIE Business School Paris France
- Professor Sundjo Fabien, Kesmonds International University/ University of Bamenda
- Professor Gidoen Mwanza, Gidoen Robert University Zambia
- Dr. Christina Jean Rahm, Institute of Clinical Research USA.
- Dr. Oscar Monono, Ballbridge University
- Dr. Feugueng Micheal, Kesmonds International University United Kingdom
- Dr. Penya Elvis Che Kesmonds International University / St John Paul II University Cameroon
- Dr. Shei Claude Nfor, Shalom Institute Cameroon
- Dr. Mvogo Elundu Guy Dieudone, Ministry of Public Health Cameroon
- Dr. Kagonbe Achille, Kesmonds International University / University of Ngaoundere
- Dr. Doudou Raisa, Ministry of Scientific Research Cameroon
- Dr. Zilefac Ebenezer Nwetlagwung, Kesmonds International University, / Southeast University China

### *Editorial Secretaries*

- Gana Christophe, Kesmonds International University
- Kalwa Yvette, Kesmonds International University
- Eng. Benson Lugalia, Kesmonds Group Limited
- Eng. Pokam Tchinda Martial, Kesmonds International University / University of Ngaoundere
- Eng. Andma Twahiri Adams Jr
- Dr. Kelly Kesten Manyi Atanga, Kesmonds International University / Jining Medical University, China.
- Dr. Pauline Wanjiru Gititha, Kesmonds International University

- Dr. Eng. Anyangwe C. Anyangom, Kesmonds Group Limited, Kesmonds Institute of Technology

#### **Editorial Board Members**

- Professor Nicolas Guanzon. Ong, Ph.D., Department of Teaching Languages, University of Science and Technology of Southern Philippines.
- Professor Ibrahim Hussein, Kesmonds Research Institute Uganda.
- Prof. Zapryan Assen, Higher School of Security and Economics, Plovdiv.
- Prof. Surendra Kumar Gautam, Department of Chemistry, Tri-Chandra Campus, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal.
- Prof. SENHADJIL, Oran University Hospital, Department of Anesthesia- Intensive Care.
- Prof. Sabyasachi Pramanik, Department of Computer Science and Engineering, Haldia Institute of Technology.
- Prof. Meron Mersha, Quantum Optics, and Information, Arba Minch University, Ethiopia.
- Prof. Dr. Zahir Shah, Kesmonds Research Institute, Pakistan.
- Prof. Dr. Bond Richard, California South University (CSU), Irvine, California, USA
- Prof. Dr. Abubakar Mohammad, University of Technology, Baghdad, Iraq.
- Prof. Charlanne Miller, LIGS University Hawaii, Canada.
- Prof. Ali Usman, (Ethiopia).
- Prof. Ali Abdul- Hussain Ghazzay, Department of Biology, University of AL-Qadisyah, Iraq.
- Prof Nana Anabel, (Ghana).
- Dr Leonard Ake, Maitre-Assistant du CAMES, Enseignant-chercheur a l'Universite Boubacar Ba de Tillaberi.
- Dr. Wilson Dabuo Wiredu, MOCS, VC Academics Affairs, DMTU, Ghana.
- Dr. Wansso Blakwe Ahmed
- Dr. Vijay Ramkisan Lakwal, Department of Zoology, Science and Commerce College Chalisgaon, Jalgaon (MS), India.
- Dr. Veronica Blade, (Algeria).
- Dr. Velinga Ndolok Aimé Césaire, Ph.D. in Public Health Epidemiology, UNDP Public Health Development Program.
- Dr. Uthman Simeon Adebisi, Obafemi Awolowo University, Nigeria.
- Dr. Tumi Humphred Simoben, Ph.D. in Public Health, Kesmonds Research Institute.
- Dr. Toffic Abdel Hassan, Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Center.
- Dr. Thomas Abraham, Department of Hotel Management, Gondar, Ethiopia.
- Dr. Tchifam Berthe, Ph.D. in Public Health Epidemiology, Faculty of Medicine Garoua Cameroon.
- Dr. Tatoh Adeline Manjuh, Ph.D. in Healthcare Administration, Limbe Referral Hospital Cameroon.
- Dr. Tateukam Alphonse, Doctor of Clinical Medicine, Kesmonds Research Institute
- Dr. T. Christina Mondimu, University of Gondar, Ethiopia.
- Dr. Surachita Basu, (Bangalore, India).
- Dr. Sujita Darmo, ST., MT Mechanical Engineering, Mataram University, Indonesia.
- Dr. Shehuri Sharon, Department of Botany, Faculty of Biosciences, Nnamdi Azikiwe University, Awka, Anambra State, Nigeria.
- Dr. Rofrigo jose pablo, Universidad Empresarial De Costa Rica.
- Dr. Rintu Sayak, (India).
- Dr. Resham Kumari, Professor Assistant of Agricultural Zoology, Plant Protection Department, Sohag University-Egypt.
- Dr. Renato Dan A. Pablo II, CSPE, Mabalacat City College.
- Dr. Ranendu Dutta Pukayastha, S.J.N.P.G College, Lucknow, India.
- Dr. Rajinder Singh Sodhi, Guru Kashi University, Ilorin, Nigeria.
- Dr. Rajat Mrinal Kanti, PhD., D. LITT, Physiotherapist, NIMHANS, Bangalore, India.
- Dr. Rafah Almutarreb, School of Computer Science and Technology, Algoma University, Canada
- Dr. Rabindra das Sinha, (Chennai, India).
- Dr. R. Francis kaundra DMI- St. Eugene University, Great North Road, Chibombo District, Lusaka, Zambia.
- Dr. Priyanka Weerasekara, Faculty of Social Sciences & Languages, Sabaragamuwa University of Sri Lanka.
- Dr. Pawan Thapa, Department of Geomatics Engineering, School of Engineering, Kathmandu University, Nepal
- Dr. Osman Ibironke, Abia State University Uturu, Nigeria.
- Dr. Osama Mohamed Anwar Nofal, Emeritus Professor, National Reserch Centre
- Dr. Onwubere Isabella (Sub-Dean), Samuel Obiajulu University, Osun State, Nigeria.
- Dr. onodugu Obinna Donatus, Department of Mathematics, Faculty of Physical Sciences Street, Abia State University, Nigeria.
- Dr. Ola Sayed Mohamed Ali, Girls-AL-Azhar University, Cairo.
- Dr. Okpala Sunday Ocheni, Assistant Lecturer in the University of Mosul, College of Science, Biology Dep.
- Dr. Obike Godwill Ukamaka, M. Sc, Ph.D., (Medical Microbiology), Jos, Plateau State, Nigeria.
- Dr. Obafemi Emmanuel, Adekunle Ajasin University Akungba Akoko, Ondo State.
- Dr. Nzuzi Rafael, Bakhita African Schools, Butembo.
- Dr. Nwatu Celestine Chibuzu, Rivers State University, Nigeria.
- Dr. Nouma Simon Joachim, Ph.D. in Political Economics, Consultant and Auditor Bank of Central African States.
- Dr. Ngwa Mathias, Faculty of Laws and Political Sciences, University of Dschang, Cameroon.
- Dr. Nazar Hassan, PMAS Arid Agriculture University, Rawalpindi.
- Dr. Nadia Jamil, Associate Professor, Department of Environmental Sciences, Hazara University, Mansehra.
- Dr. Mulani Moshin Anware, Sant Ramdas Art's, Commerce and Science College, Maharashtra.
- Dr. Muhammad Farooq, Assistant Professor (Economics) at Okara University, Pakistan.
- Dr. Mohammad Usman Awan, Assistant Professor, Centre for Biotechnology and Microbiology, University of Swat.

- Dr. Mohamed Mustaf Abdulle, Green Hope University Somalia / Nile University of Science & Technology
- Dr. Mochammad Munir Rachman, M.Si., PGRI Adi Buana University Surabaya, Indonesia.
- Dr. Mahmoud Magdy Abbas, Plant Nutrition Dept., Dokki, Giza, Egypt.
- Dr. Lukong Hubert Shalanyuy, Kesmonds Research Institute.
- Dr. Liela Meta, Malla Reddy Institute of Technology and Science.
- Dr. Kheambo Didier, Ph.D. in Healthcare Administration, Kesmonds Research Institute.
- Dr. Khan Aneeka Habib, Associate Professor, College of Business Administration, International University of Business Agriculture and Technology, Dhaka, Bangladesh.
- Dr. Kabul Amid Aabbasi University of Karachi, Pakistan.
- Dr. Jesica Gate, (France).
- Dr. Javnyuy Joybert, MBA. DBA, CEO CELBMD Africa, Douala Cameroon
- Dr. Jason Chishime Mwanza, St. Eugene University, Lusaka, Zambia.
- Dr. Ilayaraja degu Kathirkaman, Department of Geology, Gondar, Ethiopia.
- Dr. Ibrahim Mohammad Almoselhy, Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Ain Shams University, Cairo, Egypt.
- Dr. Hossain Johangir, Bangladesh.
- Dr. Habiba Aissatou, (Egypt).
- Dr. Geoffrey Kingibe, Senior Lecturer, Department of Sustainable Agriculture, Tamale Technical University, Tamale.
- Dr. Frederick Mbogo Akoth, PhD, Department of Computer Science and Software Engineering, Bondo, Kenya.
- Dr. Francis Onyango (Ph.D.), Nairobi, Kenya
- Dr. Fitsum Etefa, Ethiopian Institute of Textile and Fashion Technology [EiTEX], Ethiopia.
- Dr. Farhat Samreen, Federal Urdu University of Arts, Karachi, Pakistan.
- Dr. Fahid Faryal Yawar, Kabul Polytechnic University, Kabul, Afghanistan.
- Dr. Fadekemi Williams Oyewusi, Imo State Polytechnic, Umuagwo, Nigeria.
- Dr. Ezedimora Louise ocheni, School of Special Education, Federal College of Education, Oyo, Oyo State
- Dr. Emmanuel Muhairwa, Dodoma University of Dodoma, Tanzania.
- Dr. Emilia Kheambo, CPA(Z), Senior Lecturer, Faculty of Commerce, GSBM Lecture, Bijay Nera Poudel, Tribhuvan University, Trichandra Multiple Campus, Department of Psychology, Kathmandu, Nepal. Dr. Emili Burnley (Canada).
- Dr. Doudou Nafissatou, Ministry of Scientific Research Cameroon
- Dr. Djibrilla Yaouba, World Bank Public Health Development Program Northern Cameroon / University of Ngaoundere Cameroon
- Dr. Desmond Olushola, Microbiology Department, Kogi State University, Anyigba.
- Dr. Deric Chang Tektook, Iraq.
- Dr. Debashi Panna, India.
- Dr. David Dowland, Habibullah Bahar University College, Dhaka.
- Dr. Danish Arned, Joel Caleb, Uturu.
- Dr. Celestine Mulugeta Degu, College of Business and Economics, Wollega University.
- Dr. Camile Rodriguez, (Malaysia).
- Dr. Biokgololo Abeltine, Faculty of Commerce & Business Administration, Gaborone university college: Gaborone, Botswana.
- Dr. Bella Perez, (Canada).
- Dr. Bashir Zainab, Social Studies Department, Tai Solarin College of Education, Omu-Ijebu, Ogun State, Nigeria.
- Dr. Baratha Dewannara, Bolton University, (UK) (Sri Lankan Branch).
- Dr. Baba Batoure, Ph.D. in Health Economics, Director State Registered Nursing School Garoua Cameroon.
- Dr. Aya Khalil Ibrahim Hassan Moussa, Biological Anthropology Department, Medical Research Division, Cairo, Egypt.
- Dr. Asanath Dira, (Cairo, Egypt).
- Dr. Ambarish Sachin. bhalandhare, Associate Professor of Economics, India.
- Dr. Ali Zehra Zaida, Guru Kashi University, Bathinda, Punjab.
- Dr. Ali Mushin Haji, Dean of College of Science, Al-Karkh University of Science, Baghdad, Iraq.
- Dr. Akinsola Gloria Adedjoja. M. Hamed, Department of Mathematics, Yobe State University, Damaturu, Nigeria.
- Dr. Adeshini Goke Francis, Al-Hikmah University, Ilorin, Nigeria.
- Dr. Adda Goudougou, Garoua General Hospital Cameroon
- Dr. Abrima Francis Post- Doctoral Researcher, American International University West Africa, The Gambia.
- Dr. Abraham Aziz, (Banglore, India).
- Dr. Abdul Malik, Minhaj University, Lahore, Pakistan.
- Dr. Abhishek. B, Assistant Professor, SRM University, Kattankulthur, Chennai, India Chan Dong Hyun, Bs, Ms, Ph.D., Geology, The Chinese University of Hongkong.
- Dr. Abdul Hussain, Assistant: Professor, Department of Botany GPGC Parachinar, District Kurram.
- Dr. (Mrs.) T V Sanjeevanie, General Sri John Kotelawala Defence University, Sri Lanka.
- Dr. Mubeena Munir, Oromia State University and Jimma University.
- Dr. Lingbe Soconde, Kesmonds International University / University of Garoua Cameroon
- Dr. Garam Garam Cameroon, Kesmonds International University / University of Garoua Cameroon
- Dr. Edward Mutengechi, Makere University, Mulago Hospital Uganda
- Dr. Awah Richard Ndoh, Cameroon Cooperative Society
- Dr. Abel Tadesse Belle. K, Jigjiga University, Jigjiga, Ethiopia.
- Dr. Jamuliro Samuel, Kesmonds International University, East African Law Society
- Alobwede Pende Divine, Kesmonds International University



- Aissatou Missira, Kesmonds International University
- Paule Giovanni Henriette, Kesmonds International University
- Nsuh Larissa, Kesmonds International University
- Nougho Nancy Merveille, Kesmonds International University
- Nfon Sergius Nfon, Kesmonds International University / University of Garoua Cameroon
- Ndapeyouene M. Zenabou, Kesmonds International University
- Mbanwie Nadege Ambeck, Kesmonds International University
- Kalwa Yvette, Kesmonds International University
- Gana Christophe, Kesmonds International University

## TABLE OF CONTENTS

<b>Evolution des Modes de Gestion des Ressources en Eau dans la Vallée du Logone : Entre Pratiques Locales et Structuration Institutionnelle .....</b>	<b>1</b>
<b>Epidemiological Patterns and Determinants of Non-Communicable Diseases : a Focus on Hypertension and Diabetes in Urban Communities of Mogadishu, Somalia.....</b>	<b>18</b>
<b>Epidemiological Study on Mental Health Burden and Post-Conflict Trauma Disorders in Waberi District, Mogadishu....</b>	<b>29</b>
<b>Knee Osteoarthritis: Epidemiological and Clinical Aspects. Interest of Platelet-Rich Plasma Management in Garoua .....</b>	<b>40</b>
<b>Le développement psychosocial de l'enfant et son éducation dans l'Afrique précoloniale .....</b>	<b>50</b>
<b>Évaluation de l'efficacité de l'exemption des frais utilisateurs pour les services VIH/SIDA et tuberculose dans le District de Santé de Ngaoundéré Urbain (Cameroun), 2020–2023 .....</b>	<b>62</b>
<b>L'incertitude écologique et stratégies de résilience des femmes productrices agricoles sur la rive du Logone dans le Département du Mayo-Danay (Extrême-Nord Cameroun) .....</b>	<b>67</b>
<b>Organisations Paysannes et Amélioration des Revenus Agricoles : Mythe ou Réalité ? .....</b>	<b>86</b>
<b>Accessibility and Cultural Beliefs as Determinants of Maternal and Neonatal Health Outcomes in Gbarpolu County, Liberia .....</b>	<b>96</b>

## Evolution des Modes de Gestion des Ressources en Eau dans la Vallée du Logone : Entre Pratiques Locales et Structuration Institutionnelle

Manga Pierre<sup>1</sup>, Aoudou Doua Sylvain<sup>2</sup>, Alhadji Halla Moussa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFD Science de l'homme et de la société, Ecole Doctorale de l'Université de Maroua, BP 644 Maroua

<sup>2</sup> Ecole Normale Supérieure, Université de Maroua, BP 46 Maroua

### Résumé

La gestion des ressources en eau dans la vallée du Logone constitue un défi fondamental pour le développement socio-économique et environnemental de la région. Historiquement fondée sur des pratiques traditionnelles et coutumières, elle a progressivement évolué vers une approche plus institutionnalisée sous l'effet de multiples facteurs : l'accroissement démographique (+30 % par décennie entre 2000 et 2025), l'intensification des pratiques agricoles et les fluctuations climatiques. Ces transformations ont généré une pression croissante sur les ressources hydriques, notamment pour l'irrigation rizicole, où 70 % des exploitations couvrent moins de 5 hectares, nécessitant une gestion optimisée de l'eau. Par ailleurs, les prélèvements hydriques sont élevés, avec 41 % des usagers consommant en moyenne 615 m<sup>3</sup> sur une période de 150 jours. Face à ces enjeux, cette étude repose sur des méthodes mixtes, combinant enquêtes de terrain, entretiens semi-directifs et observations directes, afin d'analyser l'évolution des cadres de gouvernance et d'identifier les défis liés à la mise en place d'une gestion intégrée et durable des ressources en eau.

**Mots-clés :** Gestion des ressources en eau, irrigation, gouvernance, vallée du Logone, changement climatique

### Abstract

Water resource management in the Logone Valley represents a fundamental challenge for the socio-economic and environmental development of the region. Historically based on traditional and customary practices, it has gradually evolved into a more institutionalized approach due to multiple factors: demographic growth (+30% per decade between 2000 and 2025), agricultural intensification, and climatic fluctuations. These transformations have led to increasing pressure on water resources, particularly for rice irrigation, where 70% of farms cover less than 5 hectares, requiring optimized water management. Moreover, water withdrawals are high, with 41% of users consuming an average of 615 m<sup>3</sup> over 150 days. In response to these challenges, this study adopts a mixed-method approach, combining field surveys, semi-structured interviews, and direct observations to analyze the evolution of governance frameworks and identify the challenges related to the implementation of integrated and sustainable water resource management.

### To Cite this article:

Manga.P, Aoudou. D. S., Alhadji. H.M. Evolution des Modes de Gestion des Ressources en Eau dans la Vallée du Logone : Entre Pratiques Locales et Structuration Institutionnelle (2026) *IQ Research Journal* : Vol. 005, Issue 001, 01-2026, pp. 001-017

Corresponding Author:

Manga Pierre

Email:

[mangapierre007@yahoo.fr](mailto:mangapierre007@yahoo.fr)

### Article History:

Received: 15/ 12/2025

Accepted: 15/ 01/2026

Published: 02/ 02/2026

Unique Paper ID:

IQRJ-2601001

## 1.Introduction

Les ressources en eau constituent un enjeu fondamental pour le développement économique et social, en particulier dans les régions où l'agriculture irriguée est prédominante. La vallée du Logone, située dans le bassin du lac Tchad, est un espace stratégique pour l'agriculture et la pêche, mais elle est confrontée à des défis croissants liés à la gestion de l'eau. Historiquement, la gestion des ressources en eau dans cette vallée reposait sur des pratiques locales et traditionnelles, souvent caractérisées par une gouvernance informelle et une répartition coutumière. Cependant, l'augmentation de la pression anthropique, les changements climatiques et la nécessité d'assurer une distribution équitable de l'eau ont conduit à une transition vers des approches plus structurées. L'expansion des périmètres irrigués, les besoins accrus en eau pour la riziculture et la coexistence des différents usages (domestique, agricole, industriel et écologique) nécessitent une gestion intégrée et durable des ressources hydriques.

Cette transition vers une gestion structurée implique l'intervention de multiples acteurs, allant des communautés locales aux institutions gouvernementales et aux organisations internationales. Toutefois, la mise en place d'une telle gestion se heurte à plusieurs contraintes, notamment la coordination entre les acteurs, la disponibilité des données hydrologiques et l'impact des changements climatiques. Ainsi, comprendre l'évolution de la gestion des ressources en eau dans la vallée du Logone est essentiel pour proposer des stratégies adaptées qui favorisent une gouvernance plus efficace et durable. Cette étude se propose d'analyser cette transition et d'identifier les défis et opportunités qu'elle implique.

La gestion des ressources en eau a fait l'objet de nombreuses études dans les régions semi-arides et sahéliennes, en raison de leur vulnérabilité aux aléas climatiques et aux dynamiques socio-économiques (GWP, 2000 ; Falkenmark, 2007). Dans le contexte de la vallée du Logone, plusieurs travaux ont mis en évidence la diversité des pratiques de gestion de l'eau et leur évolution au fil du temps.

Les communautés locales de la vallée du Logone ont longtemps géré l'eau selon des pratiques coutumières basées sur la régulation par les chefs de village et les usagers eux-mêmes. Ces systèmes de gestion reposaient sur des règles

locales d'accès et de partage, souvent adaptées aux variations saisonnières du régime hydrologique (Magrin, 2003). Toutefois, l'augmentation démographique et l'intensification agricole ont progressivement mis en tension ces régulations traditionnelles, les rendant moins efficaces face aux nouveaux défis. À partir des années 1970, des projets de modernisation de l'irrigation ont été mis en place par les États et les bailleurs internationaux. La construction de barrages et de canaux d'irrigation a permis d'accroître les superficies cultivables, mais a également modifié les équilibres hydrologiques et sociaux (Lemoalle & Bader, 1997). Cette intervention étatique s'est traduite par une nouvelle structuration des droits d'eau et une implication plus forte des institutions publiques dans la gestion des ressources hydriques.

Aujourd'hui, la gestion des ressources en eau dans la vallée du Logone est encadrée par des politiques nationales et régionales, telles que celles mises en place par la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT). L'approche intégrée de gestion des ressources en eau (GIRE) est de plus en plus promue comme un modèle durable (UNESCO, 2015). Cependant, plusieurs défis persistent, notamment la coordination entre les différents acteurs, le manque de financement pour la maintenance des infrastructures et les impacts du changement climatique qui modifient les cycles hydrologiques (IPCC, 2019).

Les études récentes mettent en avant la nécessité d'une meilleure implication des populations locales dans la prise de décision, ainsi qu'une amélioration des outils de suivi hydrologique pour une gestion plus efficace et équitable.

Cet article vise à analyser la transition de la gestion des ressources en eau dans la vallée du Logone, en mettant en lumière les dynamiques locales et institutionnelles qui ont conduit à une structuration progressive du cadre de gestion. Plus précisément, elle cherche à :

- Identifier les pratiques traditionnelles de gestion de l'eau et leurs évolutions face aux pressions socio-environnementales.
- Évaluer l'impact des politiques publiques et des interventions des bailleurs de fonds sur la gouvernance des ressources hydriques.



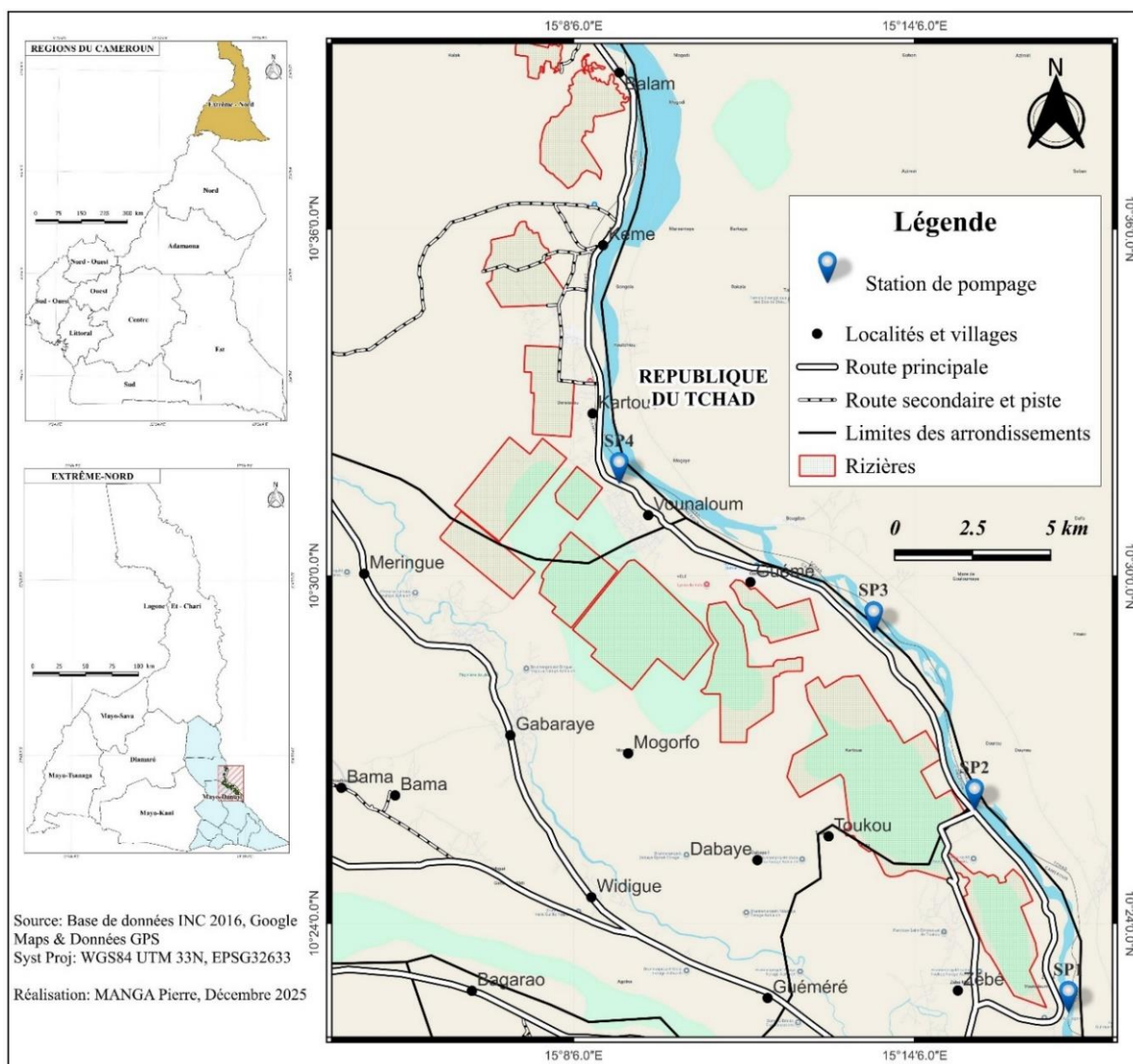
- Analyser les défis liés à la mise en place d'une gestion intégrée et structurée de l'eau dans la vallée du Logone.
- Proposer des recommandations pour une gestion plus durable et inclusive des ressources en eau.

## 1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'approche méthodologique adoptée pour cette étude repose sur une combinaison d'analyses qualitatives et quantitatives, intégrant des données de télédétection, des relevés de terrain et des enquêtes auprès des acteurs locaux.

## Zone d'étude

La vallée du Logone est située dans le bassin du lac Tchad et couvre une zone transfrontalière entre le Cameroun et le Tchad. Elle est caractérisée par un climat sahélien avec une forte variabilité interannuelle des précipitations et une dépendance aux crues du Logone pour l'irrigation. Les principales activités économiques sont l'agriculture irriguée, l'élevage et la pêche, qui exercent une pression significative sur les ressources en eau.



**Figure1.** Localisation de la zone d'étude

## Données utilisées

Les données mobilisées dans cette étude proviennent essentiellement de sources primaires, collectées à travers trois principales méthodes :

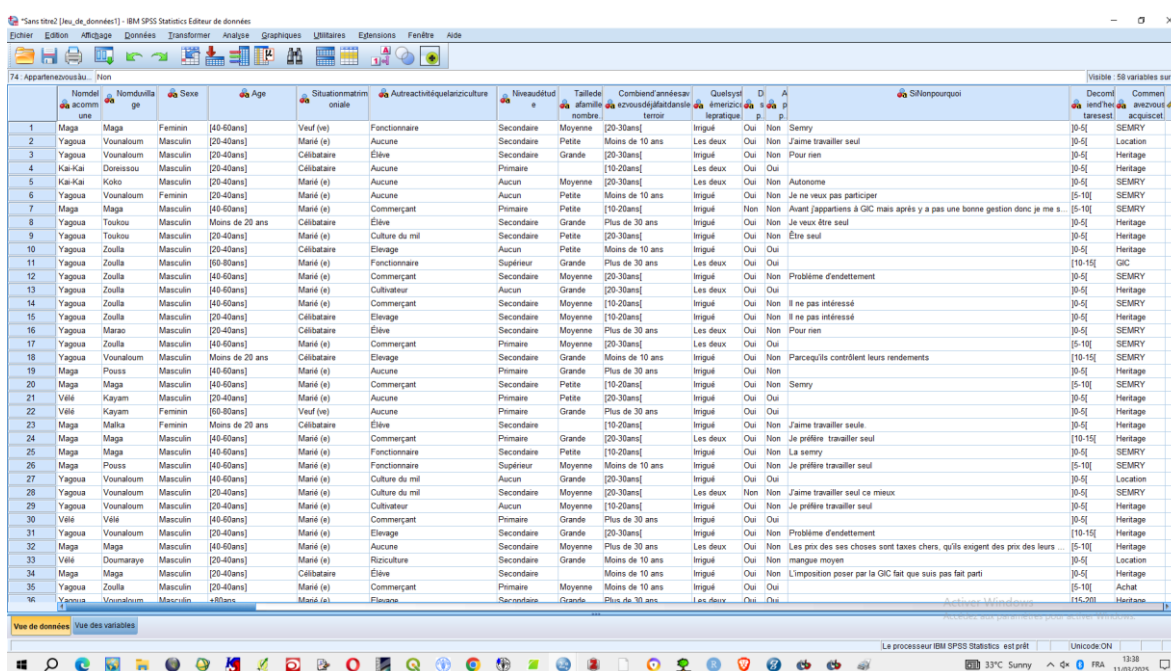
- **Les enquêtes par questionnaire** : Un échantillon de **641 personnes** a été interrogé dans plusieurs localités réparties dans les quatre arrondissements de la vallée du Logone (Yagoua, Vélé, Kai-Kai et Maga). Les questionnaires portaient sur l'accès à l'eau, les pratiques de gestion, les conflits liés aux ressources hydriques et la perception des politiques mises en place.
- **Les entretiens semi-structurés** : Des entretiens ont été menés avec des acteurs clés, notamment des agriculteurs, des éleveurs, des pêcheurs, des chefs traditionnels, des représentants d'organisations locales et des responsables administratifs. L'objectif

était d'identifier les stratégies locales de gestion de l'eau et les défis rencontrés dans leur mise en œuvre.

- **Les observations directes** : Des visites de terrain ont été effectuées pour observer les infrastructures hydrauliques (canaux d'irrigation, puits, retenues d'eau) et les pratiques effectives de gestion de l'eau. Ces observations ont permis d'obtenir des informations complémentaires aux enquêtes et entretiens, en particulier sur l'état des équipements et les interactions entre les usagers.

## Méthodes d'analyse

**Analyse statistique des données d'enquête** : Les données issues des questionnaires ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel **SPSS** et de **Microsoft Excel**. Une analyse descriptive a été réalisée pour identifier les tendances principales concernant l'accès et l'usage de l'eau.



Nom de la variable	Sexe	Age	Situation matrimoniale	Activité principale	Niveau d'étude	Taille de l'habitat	Combinaison des services	Qualité de l'eau	Distance	Accès à l'eau	Commentaires
1. Maga	Féminin	[40-60ans]	Veuf (ve)	Fonctionnaire	Secondaire	Moyenne	[20-30ans]	Intégré	Oui	Non	Sermy
2. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Aucune	Secondaire	Petite	Moins de 10 ans	Les deux	Oui	Non	J'aime travailler seul
3. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Célibataire	Éleve	Secondaire	Grande	[20-30ans]	Intégré	Oui	Non	Pour rien
4. Kai-Kai	Masculin	[20-40ans]	Célibataire	Aucune	Primaire	Petite	[10-20ans]	Les deux	Oui	Oui	Heritage
5. Kai-Kai	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Aucune	Aucun	Moyenne	[20-30ans]	Les deux	Oui	Non	Autonomie
6. Yagoua	Féminin	[20-40ans]	Maré (e)	Aucune	Aucun	Petite	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Non	Je ne veux pas participer
7. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Primaire	Petite	[10-20ans]	Intégré	Non	Non	Avant j'appartais à GIC mais après y a pas une bonne gestion donc je me s...
8. Yagoua	Masculin	Moins de 20 ans	Célibataire	Éleve	Secondaire	Grande	Plus de 30 ans	Intégré	Oui	Non	Je veux être seul
9. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Culture du mil	Secondaire	Petite	[20-30ans]	Intégré	Oui	Non	Être seul
10. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Célibataire	Éleve	Aucun	Petite	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Oui	Heritage
11. Yagoua	Masculin	[60-80ans]	Maré (e)	Fonctionnaire	Supérieur	Grande	Plus de 30 ans	Les deux	Oui	Oui	Heritage
12. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Secondaire	Moyenne	[20-30ans]	Intégré	Oui	Non	Problème d'endettement
13. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Cultivateur	Aucun	Grande	[20-30ans]	Les deux	Oui	Oui	Heritage
14. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Secondaire	Moyenne	[10-20ans]	Intégré	Oui	Non	Il ne pas intéressé
15. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Célibataire	Éleve	Secondaire	Moyenne	[10-20ans]	Intégré	Oui	Non	Il ne pas intéressé
16. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Célibataire	Éleve	Secondaire	Moyenne	Plus de 30 ans	Les deux	Oui	Non	Pour rien
17. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Primaire	Moyenne	[20-30ans]	Les deux	Oui	Oui	Heritage
18. Yagoua	Masculin	Moins de 20 ans	Célibataire	Éleve	Secondaire	Grande	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Non	Parcequ'ils contrôlent leurs rendements
19. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Aucune	Primaire	Grande	Plus de 30 ans	Intégré	Oui	Non	Heritage
20. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Secondaire	Petite	[10-20ans]	Intégré	Oui	Non	Sermy
21. Vélé	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Aucune	Primaire	Petite	[20-30ans]	Intégré	Oui	Oui	Heritage
22. Vélé	Féminin	[60-80ans]	Veuf (ve)	Aucune	Primaire	Grande	Plus de 30 ans	Intégré	Oui	Oui	Heritage
23. Maga	Féminin	Moins de 20 ans	Célibataire	Éleve	Secondaire	Petite	[10-20ans]	Intégré	Oui	Non	J'aime travailler seule
24. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Primaire	Grande	[20-30ans]	Les deux	Oui	Non	Je préfère travailler seul
25. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Fonctionnaire	Secondaire	Petite	[10-20ans]	Intégré	Oui	Non	La sermy
26. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Fonctionnaire	Supérieur	Moyenne	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Non	Je préfère travailler seul
27. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Culture du mil	Aucun	Grande	[20-30ans]	Intégré	Oui	Oui	Location
28. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Culture du mil	Secondaire	Moyenne	[20-30ans]	Les deux	Non	Non	J'aime travailler seul ce mieux
29. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Cultivateur	Secondaire	Moyenne	[10-20ans]	Intégré	Oui	Non	Je préfère travailler seul
30. Vélé	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Primaire	Grande	Plus de 30 ans	Intégré	Oui	Oui	Heritage
31. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Éleve	Secondaire	Grande	[20-30ans]	Intégré	Oui	Non	Problème d'endettement
32. Maga	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Aucune	Secondaire	Moyenne	Plus de 30 ans	Les deux	Oui	Non	Les prix des ses choses sont taxes chers, qu'ils exigent des prix des leurs
33. Vélé	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Riziculture	Secondaire	Grande	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Non	mangue moyen
34. Maga	Masculin	[20-40ans]	Célibataire	Éleve	Secondaire	Moyenne	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Non	L'imposition poser par la GIC fait que suis pas fait parti
35. Yagoua	Masculin	[20-40ans]	Maré (e)	Commerçant	Primaire	Moyenne	Moins de 10 ans	Intégré	Oui	Oui	Achat
36. Yagoua	Masculin	[40-60ans]	Maré (e)	Commerçant	Secondaire	Grande	Plus de 30 ans	Les deux	Oui	Oui	Heritage

Figure 2. Interface du logiciel SPSS 25

**Analyse qualitative des entretiens** : Les entretiens ont été transcrits et analysés à l'aide de la méthode d'analyse thématique. Cette approche a permis d'identifier les perceptions des acteurs sur la gestion de l'eau, les principaux défis et les solutions envisagées.

**Analyse comparative des observations** : Les données issues des observations directes ont été croisées avec celles des

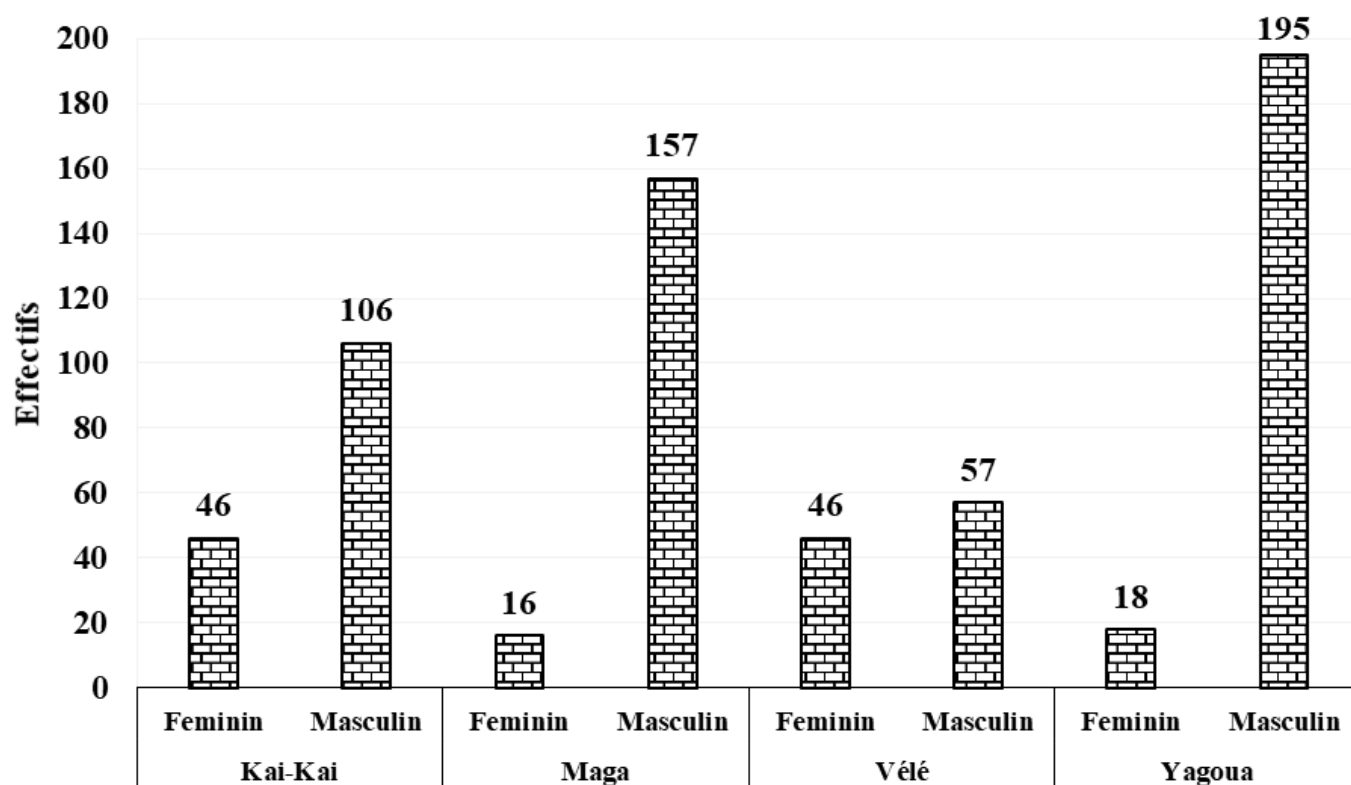
enquêtes et entretiens afin de confronter les discours aux réalités du terrain.

## 2. RÉSULTATS

### 2.1. Profil des usagers des ressources en eau dans la vallée du Logone

Le profil des usagers des ressources en eau dans la vallée du Logone est diversifié, reflétant les multiples facettes de la vie socio-économique et culturelle de la région. Les communautés agricoles constituent une part significative des usagers, dépendant largement des ressources hydriques pour

l'irrigation de leurs cultures. Les agriculteurs, principalement engagés dans la culture de cultures vivrières et commerciales, ont un besoin important en eau pour assurer la sécurité alimentaire locale et contribuer à l'économie régionale.

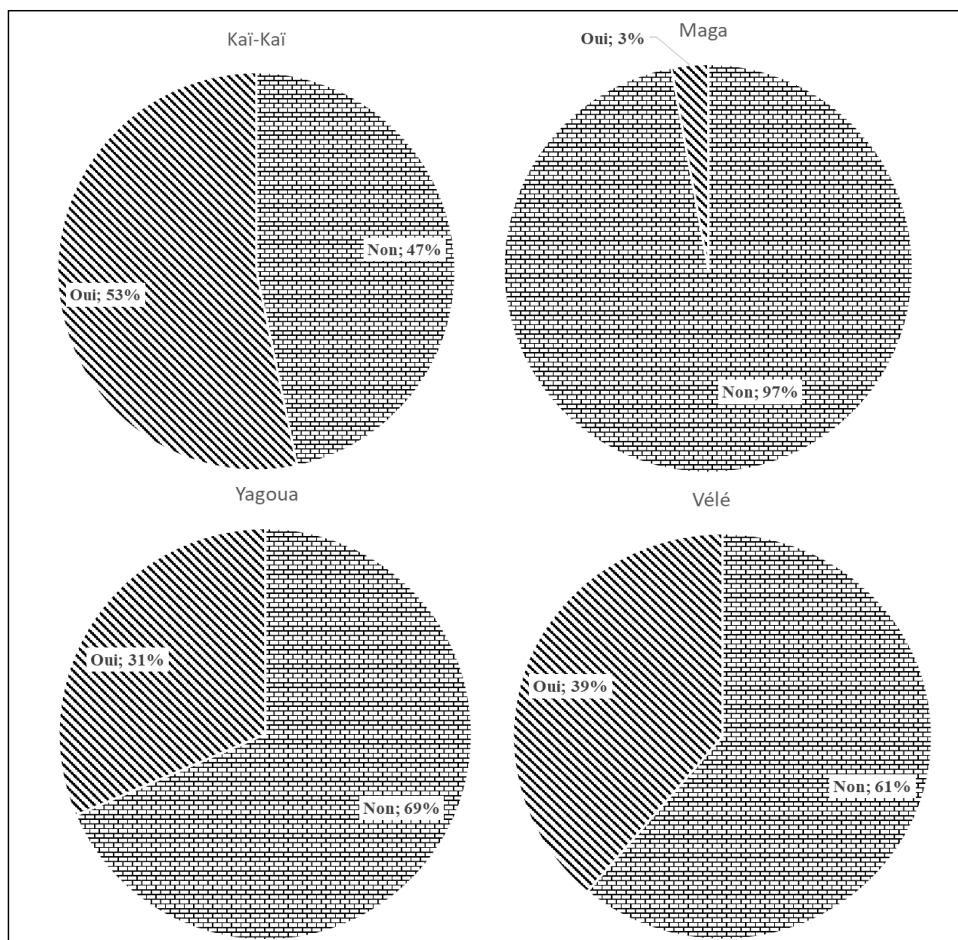


Source : Analyse des données d'enquêtes 2022  
Figure 1. Répartition par sexe par localité d'enquête

Les données sur la répartition par sexe des usagers des ressources en eau dans les quatre localités de la vallée du Logone, à savoir Kai-Kai, Maga, Vélé et Yagoua, révèlent des écarts significatifs entre les femmes et les hommes. Dans la localité de Kai-Kai, on observe une disparité avec 46 femmes et 106 hommes utilisant les ressources en eau. Maga présente une situation similaire, mais avec un écart plus marqué, où seulement 16 femmes sont recensées contre 157 hommes. Vélé montre également une certaine disparité avec 46 femmes et 57 hommes, tandis que Yagoua affiche un écart considérable avec 18 femmes par rapport à 195 hommes.

## 2.2. Organisation des usagers : entre appartenance à un GIC et fonctionnement en individuel

Dans la vallée du Logone, l'organisation des usagers des ressources en eau se caractérise par une dualité entre l'appartenance à des Groupements d'Initiative Commune (GIC) et le fonctionnement en individuel. Les GIC représentent des structures collectives regroupant plusieurs usagers, souvent des agriculteurs (79 %), des pêcheurs (48 %) ou des éleveurs (19 %), ayant des intérêts communs liés à la gestion et à l'utilisation des ressources en eau. Ces groupements favorisent la collaboration, permettant aux membres de partager des connaissances, des ressources et de bénéficier d'une plus grande influence collective dans les négociations et la planification des activités liées à l'eau (figure 20).



Source : Analyse des données d'enquêtes 2022

Figure 4. Appartenance à un GIC

La figure 4 fait la répartition des riziculteurs selon qu'ils appartiennent à un GIC ou pas : les données indiquant des pourcentages relativement faibles d'appartenance à un GIC (3 %, 31 %, 39 %) parmi les riziculteurs dans différentes localités de la vallée du Logone soulèvent plusieurs questions sur les raisons sous-jacentes à cette tendance.

### 2.3. Rôle des communautés locales dans la préservation et l'utilisation rationnelle de l'eau

Les communautés locales jouent un rôle essentiel dans la vallée du Logone en ce qui concerne la préservation et l'utilisation rationnelle de l'eau. Parmi les acteurs clés de cette dynamique se trouvent les chefs traditionnels et les autorités communales. Leur implication est importante pour assurer une gestion durable des ressources en eau dans la région.

Tout d'abord, les chefs traditionnels jouent un rôle central en tant que gardiens des connaissances ancestrales et des valeurs culturelles liées à l'eau. Ils peuvent transmettre

ces connaissances de génération en génération, assurant ainsi une continuité dans les pratiques de préservation de l'eau. Ces chefs ont souvent une profonde compréhension des cycles hydrologiques locaux, des zones humides et des sources d'eau, ce qui leur permet de prendre des décisions éclairées en matière de gestion de l'eau. De plus, les chefs traditionnels ont l'autorité nécessaire pour réglementer l'accès à l'eau au sein de leurs communautés. Ils peuvent mettre en place des règles et des normes concernant l'utilisation de l'eau, favorisant ainsi une utilisation rationnelle et équitable des ressources en eau. Le rôle des chefs traditionnels dans la résolution des conflits liés à l'eau est également capital. Leurs décisions sont souvent respectées et acceptées par la communauté, ce qui contribue à maintenir la paix et l'harmonie dans la gestion de l'eau.

Parallèlement, les autorités communales et les responsables locaux ont un rôle important à jouer dans la

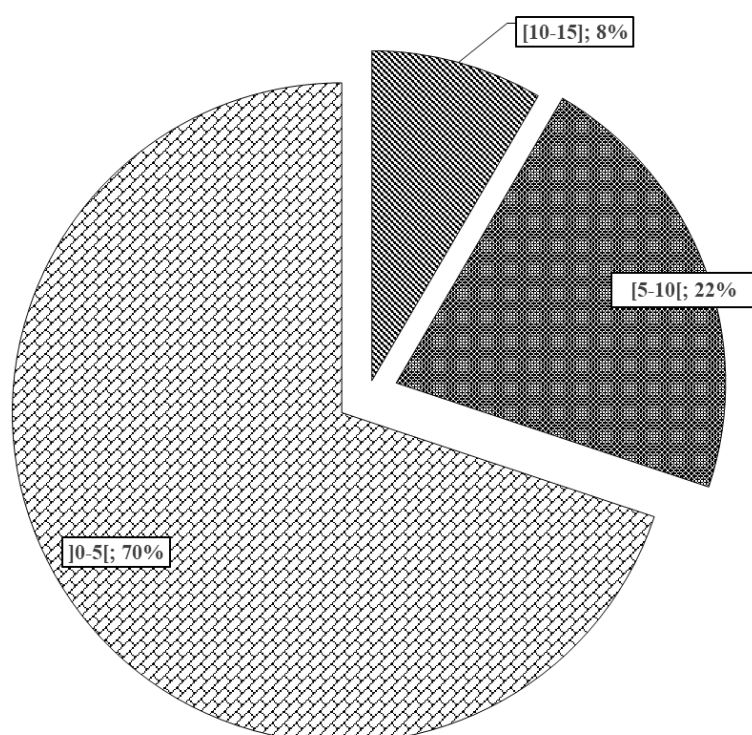


préservation de l'eau. Ils sont chargés de mettre en place des politiques et des stratégies visant à protéger les ressources en eau. Cela peut inclure des mesures de conservation, la promotion de pratiques agricoles durables et la sensibilisation aux enjeux de l'eau.

Les communautés locales, avec l'appui des chefs traditionnels et des autorités communales, jouent un rôle fondamental dans la préservation et l'utilisation rationnelle de l'eau dans la vallée du Logone. Leur implication permet de garantir une gestion durable des ressources en eau, en préservant à la fois les traditions culturelles liées à l'eau et en répondant aux besoins actuels et futurs de la population. C'est grâce à leur collaboration que l'eau dans la vallée du Logone peut être préservée comme un bien commun précieux pour les générations présentes et futures.

#### 2.4. Des tailles d'exploitations rizicoles très variables dans la vallée du Logone

La vallée du Logone se caractérise par une grande variabilité des tailles d'exploitations rizicoles. Des exploitations de petite échelle, souvent familiales, coexistent avec des domaines plus vastes gérés de manière commerciale. Cette diversité découle de facteurs tels que la disponibilité des terres, les ressources financières, les traditions familiales et les stratégies économiques individuelles. Les exploitations plus petites peuvent privilégier une gestion intensive et diversifiée, tandis que les plus grandes bénéficient souvent d'une mécanisation accrue. Cette disparité de taille (présenté à la figure 22) crée un paysage agricole hétérogène, avec des implications variées pour la durabilité et la productivité du secteur rizicole.



Source : Analyse des données d'enquêtes 2022

Figure 5. Répartition de la taille d'exploitation rizicole en hectare

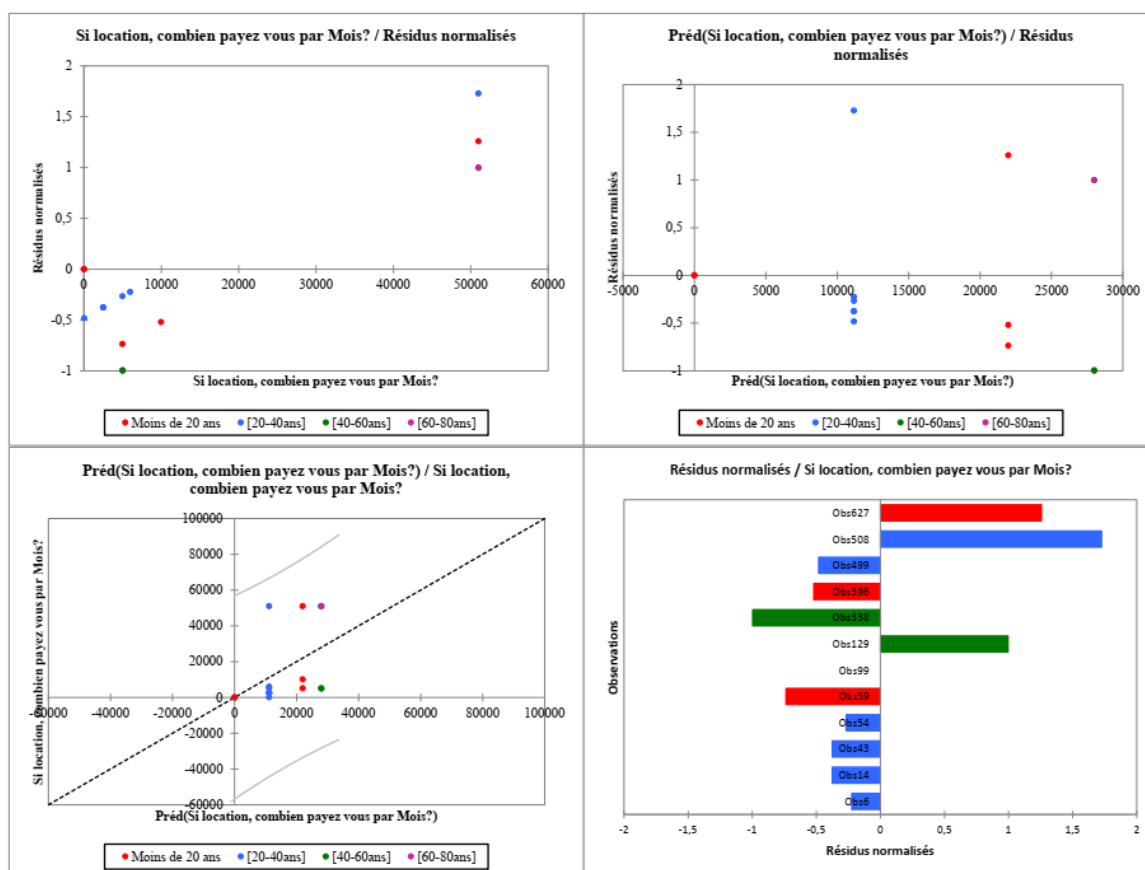
Les données révélant que 70 % des exploitants rizicoles dans la vallée du Logone travaillent sur des parcelles de maximum 5 hectares suggèrent une prévalence de petites exploitations. Cette tendance pourrait être influencée par des

facteurs socio-économiques, notamment la disponibilité limitée des terres, la structure agraire fragmentée et la prédominance des pratiques agricoles familiales. Les exploitants de petites parcelles peuvent être confrontés à des



défis financiers, limitant leur capacité d'investir dans des équipements mécanisés ou des technologies agricoles modernes. Pour ce qui est de la catégorie d'exploitations, entre 5 et 10 hectares (22 %) indiquent une diversité dans la taille des exploitations, témoignant peut-être d'une certaine stratification économique. Les agriculteurs de cette tranche pourraient avoir des ressources financières légèrement

supérieures, permettant une mécanisation partielle et des pratiques agricoles plus diversifiées. Les exploitations de plus grande taille, entre 10 et 15 hectares (8 %) quant à elles, représentent une minorité, mais peuvent bénéficier de l'économie d'échelle et d'investissements plus substantiels. Cependant, ces exploitations pourraient également faire face à des défis de gestion plus complexes.



Source : Analyse des données d'enquêtes 2023

Figure 2. Régression linéaire de la variable location des parcelles et âges des locataires

La figure 6 présente la régression linéaire analysant la variable "location des parcelles" et l'"âge des locataires" qui révèle des tendances intéressantes. Les résultats montrent une corrélation significative entre l'âge des locataires et la localisation des parcelles qu'ils occupent. Les parcelles situées en zones urbaines sont majoritairement louées par des locataires plus jeunes, tandis que les zones rurales attirent une population plus âgée.

## 2.5. Problèmes et défis de la gestion locale de l'eau

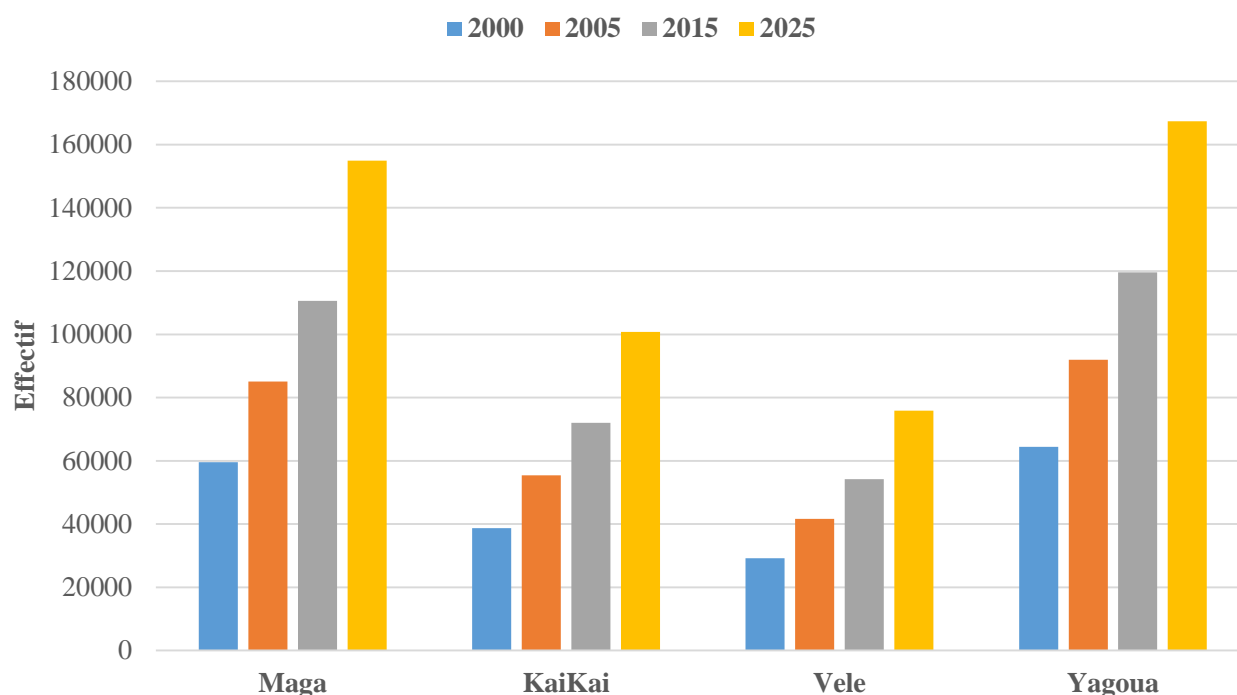
La gestion locale de l'eau dans la vallée du Logone est confrontée à des problèmes et défis majeurs. La croissance démographique rapide, l'urbanisation, l'agriculture intensive et les changements climatiques exacerbent la pression sur les ressources hydriques. Les conflits d'usage et la compétition pour l'eau entre secteurs agricoles, industriels et domestiques sont fréquents. La dégradation de la qualité de l'eau menace la sécurité alimentaire et la santé des communautés locales.

La pression démographique et la demande croissante en eau dans la vallée du Logone sont liées à la croissance démographique et au développement économique de la région. La vallée du Logone est un bassin hydrographique situé en Afrique centrale, dont la moitié est au Cameroun, et qui s'étend également au Nigeria, au Niger et au Tchad.

La croissance démographique dans la vallée du Logone entraîne une augmentation de la demande en eau, notamment pour l'agriculture et la consommation

domestique. Les réserves d'eau du Logone sont alimentées par les précipitations, les rivières et les lacs. Cependant, la prise en compte des dimensions temporelles et démographiques dans l'alimentation en eau est souvent négligée dans les analyses.

La pression démographique et la demande croissante en eau dans la vallée du Logone sont alimentées par la croissance démographique et le développement économique de la région.



Source : Données INS, 3<sup>e</sup> RGPH, 2010 et projection 2025  
Figure 7. Évolution et projection de la population de 2000-2025

L'évolution de la population dans la vallée du Logone, avec un taux de croissance d'environ 30 pour mille tous les 10 ans, présage des défis significatifs pour les systèmes de culture locaux. Une croissance démographique aussi rapide exerce une pression considérable sur les ressources agricoles, en particulier les terres arables et l'eau. Les systèmes de culture, notamment la culture du riz, pourraient être contraints de s'adapter pour maximiser les rendements sur des surfaces limitées, entraînant potentiellement des changements dans les techniques agricoles et les choix de cultures. Cette intensification agricole pourrait accentuer les problèmes de dégradation des sols et de rareté de l'eau, nécessitant des

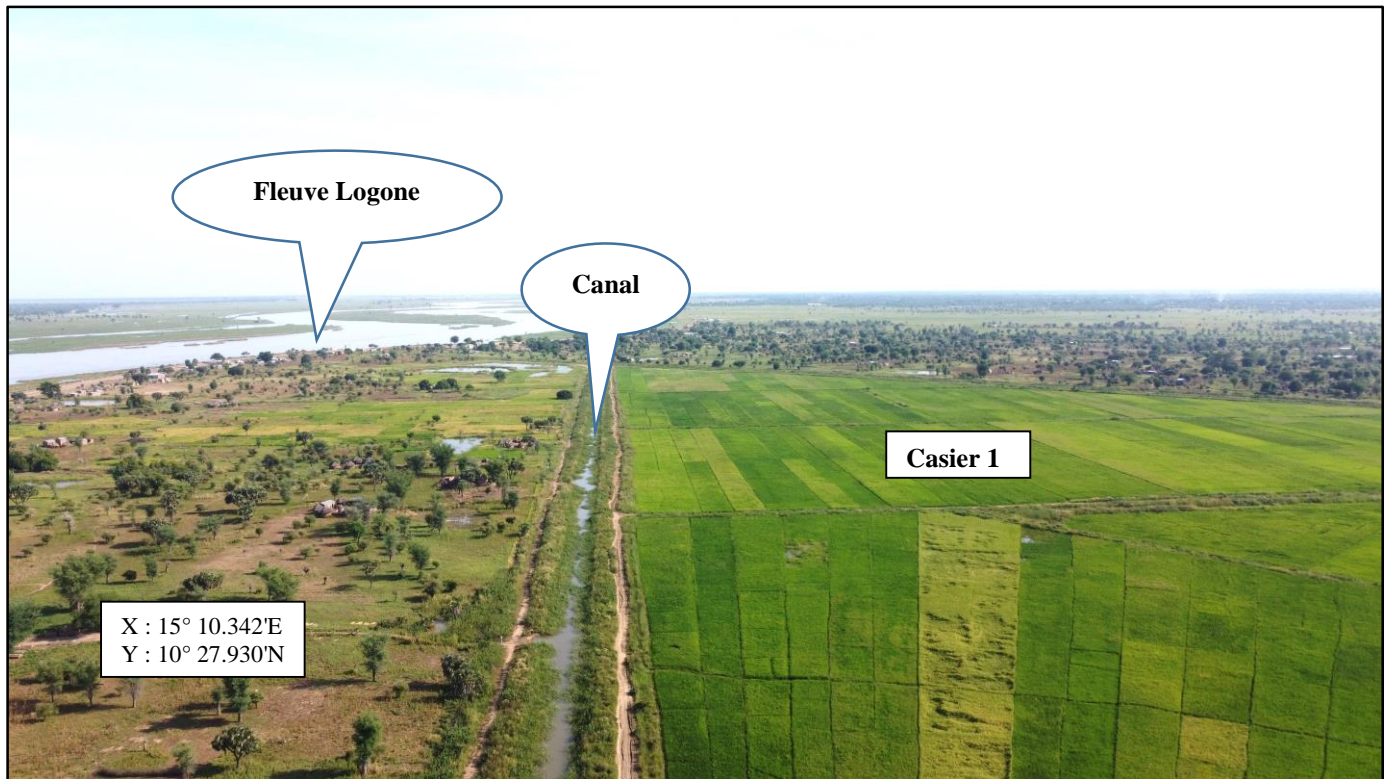
innovations agricoles et des pratiques durables. La préservation de l'environnement et une planification stratégique à long terme deviennent fondamentales pour assurer la sécurité alimentaire tout en préservant les ressources naturelles. La collaboration communautaire et des politiques agricoles adaptées sont essentielles pour relever les défis croissants résultant de cette dynamique démographique.

## 2.6. Les systèmes d'irrigations traditionnels

Dans la vallée du Logone, l'activité agricole dépend largement de l'irrigation en raison de la saisonnalité des précipitations. Les systèmes d'irrigation traditionnels dans la vallée du Logone sont adaptés aux besoins des

agriculteurs locaux et sont souvent le résultat d'une longue expérience pratique.

Les caractéristiques de ces systèmes d'irrigation traditionnels dans la vallée du Logone sont entre autres : les barrages et diguettes et les canaux d'irrigation.



Source : Cliché survol drone MANGA Pierre, Octobre 2024

Photo 1. Aperçu du canal d'irrigation de Vélé

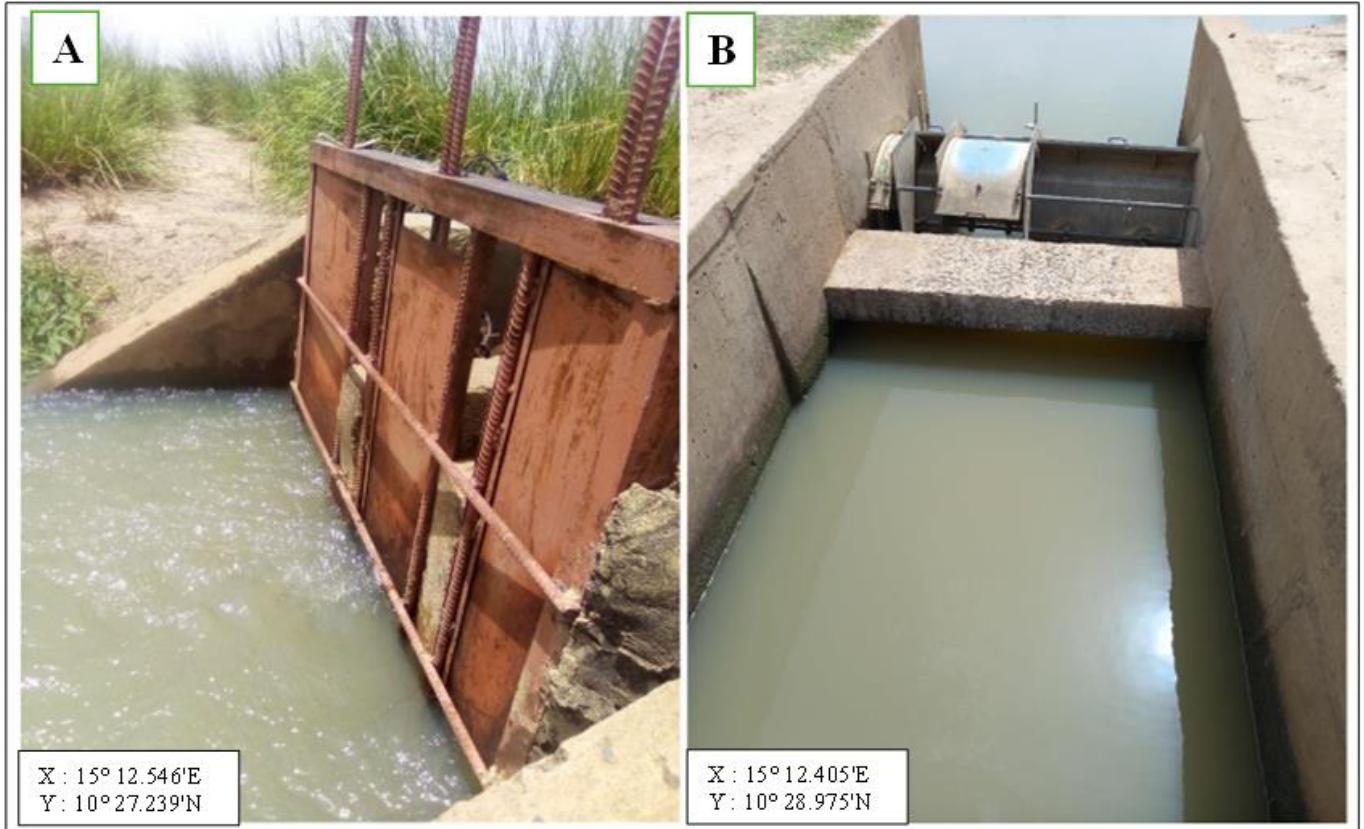
*La photo 1 met en exergue l'état d'un canal d'irrigation, mais le souci majeur à relever à ce niveau est l'enherbement de ce canal.*

## 2.7. Les systèmes rizicoles dans la vallée du Logone

Le système rizicole pluvial de la vallée du Logone repose sur les précipitations naturelles, principalement de juin à septembre. Les agriculteurs adaptent leurs cultures aux conditions climatiques, mais ce système reste vulnérable aux variations pluviométriques et aux sécheresses, impactant les

rendements. Pour renforcer sa résilience, des pratiques comme la gestion de l'eau et la diversification des cultures sont recommandées.

Le système rizicole irrigué utilise des canaux pour assurer un approvisionnement contrôlé en eau, permettant des cultures hors saison. Il garantit des rendements plus stables et peut intégrer des techniques modernes, telles que l'irrigation goutte à goutte, améliorant ainsi l'efficacité et la durabilité environnementale



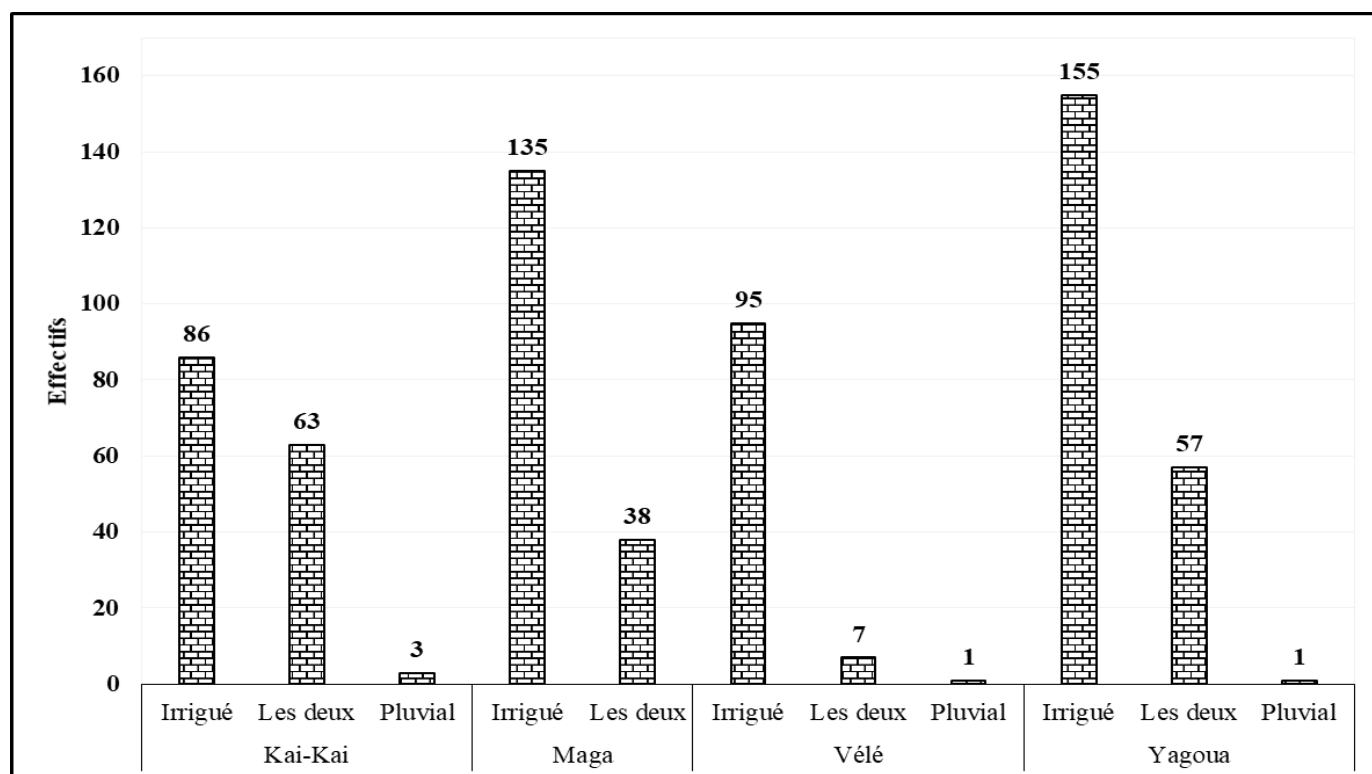
Source : Clichés MANGA Pierre, Janvier 2020

Planche 1. Vannes de régulation

*L'état des vannes dans les canaux d'irrigation est crucial pour une gestion efficace de l'eau. Elles régulent le débit et la distribution, influençant directement la productivité agricole. Des vannes défectueuses peuvent causer des pertes d'eau, une irrigation inefficace et une répartition inégale. En période de sécheresse, elles compliquent l'allocation équitable de l'eau, tandis qu'en cas de crue, elles peuvent empêcher une évacuation contrôlée, augmentant les risques d'inondations et de dommages aux cultures.*

Le système rizicole dans la vallée du Logone est également lié aux enjeux socio-économiques de la région. La création de coopératives agricoles et de chaînes de valeur du riz peut aider à stimuler l'économie locale et à améliorer les conditions de vie des agriculteurs. De plus, le développement d'infrastructures de stockage et de transformation du riz peut contribuer à réduire les pertes post-récolte et à valoriser davantage la production.





Source : Analyse des données d'enquêtes, 2023

Figure 8. Systèmes rizicoles

La figure 8 montre les systèmes rizicoles dans quatre localités étudiées, révélant une forte préférence pour l'irrigation. À Maga, la prédominance des systèmes irrigués (135) sur les pluviaux (38) reflète une gestion proactive de l'eau et des infrastructures bien développées. À Kai-Kai, l'irrigation (86) domine largement sur le pluvial (3),

## 2.8. Rythmes incontrôlés de prélèvement des ressources en eau par les usagers

Les fréquences de prélèvement d'eau par les riziculteurs dans la vallée du Logone sont étroitement liées aux différentes étapes du cycle de croissance du riz. Ces riziculteurs dépendent largement de l'irrigation pour assurer un apport d'eau suffisant pendant les périodes importantes de la saison agricole. Les fréquences de prélèvement varient considérablement en fonction des besoins en eau de chaque stade du riz, du semis à la récolte.

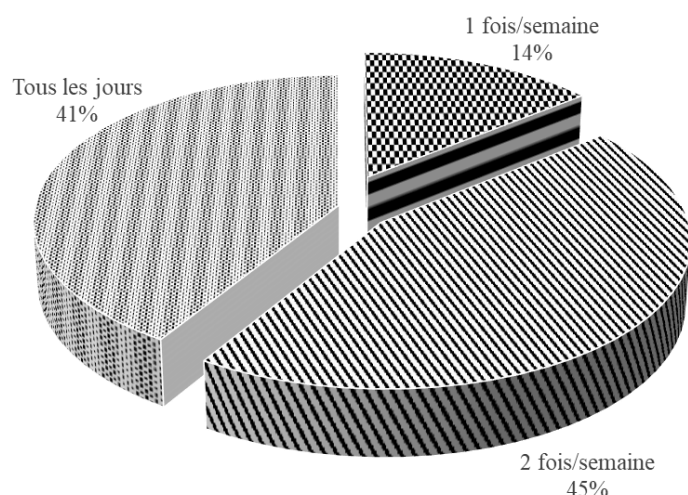
Pendant la phase de préparation du sol et de semis, les riziculteurs peuvent initier des prélèvements fréquents pour garantir un démarrage optimal des plants. L'étape suivante, la phase de croissance végétative, nécessite également une irrigation régulière pour soutenir le

suggérant des conditions climatiques spécifiques ou des initiatives locales. Vélé suit la même tendance avec 95 systèmes irrigués contre 1 pluvial. À Yagoua, l'irrigation (155) est quasi exclusive, assurant une production stable et limitant l'impact des variations climatiques.

développement des plants. Cependant, la période la plus critique en termes de prélèvement intensif est souvent la phase de reproduction et de maturation des grains, où l'approvisionnement continu en eau est vital pour garantir des rendements optimaux.

Les fréquences de prélèvement d'eau par les riziculteurs dans la vallée du Logone sont fortement influencées par les exigences spécifiques de la culture du riz et varient selon les stades de croissance, les conditions climatiques et les méthodes d'irrigation utilisées. La gestion durable de l'eau dans cette région nécessite une compréhension approfondie de ces facteurs et la promotion de pratiques agricoles qui optimisent l'utilisation des ressources tout en minimisant les impacts environnementaux.





Source : Analyse des données d'enquêtes 2022

Figure 3. Fréquence de prélèvement

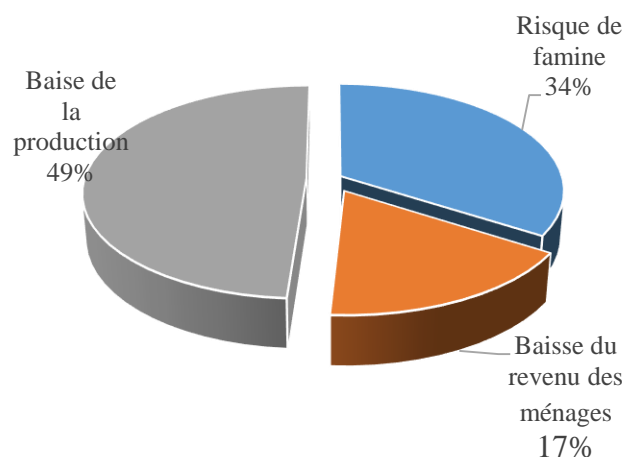
Les données sur la fréquence de prélèvement d'eau dans la vallée du Logone dépeignent des habitudes variées parmi les usagers. Avec 41 % prélevant de l'eau quotidiennement, cela suggère une dépendance considérable et une utilisation intensive des ressources hydriques. Les 45 % qu'ils prélèvent deux fois par semaine adoptent une approche plus régulée, indiquant probablement une planification spécifique pour différentes activités. Enfin, les 14 % qu'ils prélèvent une fois par semaine démontrent une fréquence plus espacée, potentiellement guidée par des considérations de conservation ou de gestion prudente de l'eau. Si chaque prélèvement moyen est de  $15\text{m}^3$ , alors sur une période de 150 jours (approximativement 5 mois), le débit total prélevé peut être calculé en multipliant la fréquence moyenne de prélèvement par la quantité moyenne prélevée par jour. Ainsi, pour chaque groupe respectif, le débit total serait de  $615\text{m}^3$  pour ceux qui prélèvent quotidiennement,  $1\,350\text{m}^3$  pour ceux qui prélèvent deux fois par semaine, et  $210\text{m}^3$  pour ceux qui prélèvent une fois par semaine.

## Conséquences de la non-maîtrise du calendrier d'irrigation

La mauvaise gestion du calendrier d'irrigation des périmètres irrigués a de lourdes conséquences sur l'agriculture, l'environnement et la société. Agricolement, elle entraîne un gaspillage d'eau et expose les cultures au stress hydrique, réduisant les rendements et la qualité des récoltes.

Une irrigation mal maîtrisée peut provoquer une baisse de production de 49 %, compromettant l'approvisionnement alimentaire. Le stress hydrique des plantes diminue les rendements, créant une pénurie et augmentant les prix, ce qui fragilise la sécurité alimentaire locale. Cette chute de production réduit de 17 % les revenus des ménages agricoles. Moins de récoltes signifient moins de ventes, impactant l'économie locale et limitant l'accès des agriculteurs aux services essentiels comme l'éducation et la santé.

Le risque de famine, touchant 34 % de la population, est une conséquence extrême, mais réaliste de la non-maîtrise de l'irrigation. Une production agricole insuffisante ne permet pas de répondre aux besoins nutritionnels de la population, surtout dans les régions où l'agriculture est la principale source de nourriture. La famine peut entraîner des souffrances humaines considérables, avec des impacts graves sur la santé, notamment la malnutrition et une augmentation de la mortalité. Les enfants et les personnes âgées sont particulièrement vulnérables dans de telles situations. Pour prévenir ces catastrophes, il est nécessaire de renforcer les infrastructures d'irrigation, d'éduquer les agriculteurs sur les pratiques de gestion de l'eau et de mettre en place des systèmes de soutien pour les périodes de sécheresse.



Source : Analyse des données d'enquêtes 2022

Figure 10. Impacts socio-économiques de la non-maîtrise du calendrier d'irrigation

Sur le plan socio-économique, la non-maîtrise du calendrier d'irrigation a des répercussions importantes sur les moyens de subsistance des communautés agricoles. Les variations imprévisibles de l'approvisionnement en eau peuvent entraîner des pertes de récoltes, des fluctuations des prix des denrées alimentaires et une instabilité économique pour les agriculteurs et les travailleurs agricoles. De plus, une mauvaise gestion de l'irrigation compromet la sécurité alimentaire et la résilience des populations face aux chocs climatiques et environnementaux.

### 3. DISCUSSION

L'analyse met en évidence une transition progressive d'une gestion communautaire et coutumière à un cadre de gouvernance plus structuré, marquée par l'intervention

L'urbanisation croissante et l'extension des périmètres irrigués ont également accentué la pression sur les ressources en eau, entraînant une compétition accrue entre les usages agricoles, domestiques et industriels. Cette situation a mis en évidence des faiblesses structurelles dans la planification et la répartition des ressources, illustrées par des conflits fréquents entre riziculteurs, éleveurs et pêcheurs. Des initiatives de gestion concertée ont été mises en place, mais elles peinent à assurer une coordination efficace entre les différents acteurs, notamment en raison d'un manque d'outils de suivi et d'une faible implication des populations locales dans les processus décisionnels. Les stratégies d'adaptation aux changements climatiques doivent être renforcées. L'irrégularité des

croissante des institutions publiques et des organisations internationales. Depuis les années 1970, plusieurs programmes d'irrigation ont été mis en œuvre, remodelant profondément les équilibres hydrologiques et sociaux (Lemoalle & Bader, 1997). Ces transformations ont permis une expansion des superficies irriguées, mais ont également introduit des problématiques nouvelles, telles que la gestion des conflits d'usage, la dégradation des infrastructures et l'accessibilité inégale aux ressources en eau (Falkenmark, 2007).

L'approche intégrée de gestion des ressources en eau (GIRE), préconisée par les institutions internationales (UNESCO, 2015), vise à assurer une gestion équitable et durable. Toutefois, sa mise en œuvre rencontre de nombreuses difficultés, notamment un déficit structurel de financement et des divergences d'intérêts entre les acteurs impliqués (GWP, 2000). Les chefs traditionnels conservent néanmoins un rôle clé dans la régulation des usages et la médiation des conflits, malgré la montée en puissance des politiques étatiques (Magrin, 2003). L'un des enjeux majeurs réside dans la conciliation entre savoirs locaux et stratégies modernes de gouvernance pour optimiser la gestion de l'eau. Par ailleurs, les systèmes d'irrigation actuels révèlent la nécessité d'améliorer les dispositifs de suivi hydrologique, de renforcer la maintenance des infrastructures et d'adopter des techniques agricoles plus efficaces, telles que l'irrigation de précision, pour accroître la résilience face aux variations climatiques. précipitations et la modification des régimes hydrologiques exacerbent la vulnérabilité des systèmes agricoles. Une planification hydrique intégrée, combinant des technologies modernes de gestion de l'eau et des approches locales de préservation des ressources, apparaît comme une solution essentielle pour assurer la durabilité des systèmes d'irrigation et la sécurité alimentaire dans la vallée du Logone.

### CONCLUSION

Cette étude met en exergue les mutations profondes de la gestion de l'eau dans la vallée du Logone et la nécessité d'une approche intégrée, prenant en compte les dynamiques socio-économiques et environnementales. La mise en place d'un

cadre de gouvernance concerté, l'amélioration des infrastructures hydrauliques et l'adoption de pratiques agricoles durables constituent des leviers incontournables pour garantir une gestion optimale des ressources hydriques. L'implication accrue des populations locales dans la prise de décision est essentielle pour assurer une répartition plus équitable et renforcer l'acceptabilité des politiques publiques.

L'optimisation des modèles d'irrigation, notamment par l'intégration des nouvelles technologies et la modernisation des infrastructures existantes, représente une priorité pour accroître la résilience du secteur agricole face aux défis hydriques du XXI<sup>e</sup> siècle. Par ailleurs, la coopération régionale entre les différents acteurs (agriculteurs, institutions publiques, ONG et organisations internationales) apparaît indispensable pour favoriser une gouvernance de l'eau plus efficace et durable. Enfin, une meilleure synergie entre les savoirs traditionnels et les innovations technologiques permettra d'assurer une gestion plus résiliente et adaptative des ressources en eau, garantissant ainsi leur pérennité pour les générations futures.

## RÉFÉRENCES

- Allan, J. A. (2001). *The Middle East water question: Hydropolitics and the global economy*. I.B. Tauris.
- Biswas, A. K. (2004). Integrated water resources management: A reassessment. *Water International*, 29(2), 248-256.
- Cosgrove, W. J., & Rijsberman, F. R. (2000). *World water vision: Making water everybody's business*. Earthscan.
- Falkenmark, M. (2007). *Water and sustainable development: A global perspective*.
- Gleick, P. H. (2014). Water, drought, climate change, and conflict in Syria. *Weather, Climate, and Society*, 6(3), 331-340.
- Global Water Partnership. (2000). *Integrated water resources management*.
- IPCC. (2019). *Climate change and water: Impacts and adaptation*.
- Lemoalle, J., & Bader, J.-C. (1997). *Gestion des ressources hydriques en Afrique subsaharienne*.
- Magrin, G. (2003). *Dynamiques rurales et gestion de l'eau en Afrique de l'Ouest*.
- Molden, D. (2007). *Water for food, water for life: A comprehensive assessment of water management in agriculture*. Earthscan.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Pahl-Wostl, C. (2007). Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. *Water Resources Management*, 21(1), 49-62.
- Postel, S. (1999). *Pillar of sand: Can the irrigation miracle last?* W.W. Norton & Company.
- Rockström, J., et al. (2009). Future water availability for global food production: The potential of green water for increasing resilience to global change. *Water Resources Research*, 45(7).
- Shah, T. (2009). *Taming the anarchy: Groundwater governance in South Asia*. Resources for the Future Press.
- UNESCO. (2015). *Gestion intégrée des ressources en eau et développement durable*.
- Vorosmarty, C. J., et al. (2010). Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*, 467(7315), 555-561.

## Epidemiological Patterns and Determinants of Non-Communicable Diseases : a Focus on Hypertension and Diabetes in Urban Communities of Mogadishu, Somalia.

Atanga Desmond Funwie<sup>1,2</sup>, Mohamed abdi jimale<sup>3</sup>, Kelly Kesten Manyi Nkeh<sup>1,2</sup>

1.Kesmonds International University

2. Kesmonds Institute of Health & Medical Sciences

3.Green Hope University, Green Hope University Faculty of Medicine

### Corresponding Author:

Atanga D. Fundwie

Email:

[atanga@kesmonds.edu.cm](mailto:atanga@kesmonds.edu.cm)

### Article History:

Received: 19/ 12/2025

Accepted: 15/ 01/2026

Published: 02/ 02/2026

### Unique Paper ID:

IQRJ-2601002

### Abstract :

Decades of conflict have severely impacted Mogadishu, Somalia's Waberi District, resulting in loss, relocation, and a significant risk of mental health issues. There is little information available locally regarding the prevalence and contributing factors of trauma-related disorders. Using systematic random sampling, a cross-sectional survey of 384 persons was carried out. Standardised instruments (GAD-7 for anxiety, PHQ-9 for depression, and HTQ for PTSD) were used. Regression models and descriptive statistics were used to analyse the data.

Conflict exposure was widespread : 80.7% lost property, 67.7% lost a family member, and 62.5% were displaced. Sleep disturbance, disinterest, and detachment were the most often reported symptoms, with a mean PTSD score of 2.50. 8.9% of people matched the criterion for severe depression, while more than half (55.8%) showed depressed symptoms. Mental health beliefs were influenced by cultural perspectives, with 39.1% attributing difficulties to trauma, 20.8% to supernatural causes, and 33.9% to social factors. Many people preferred family, religious leaders, or traditional healers, even though 57.3% felt comfortable receiving professional assistance. Poverty, stigma, and a lack of resources exacerbate the high prevalence of PTSD and depression among Waberi District residents. There is an urgent need for culturally relevant, community-based mental health therapies.

**Keywords :** Hypertension ; Diabetes ; Non-communicable diseases; Risk factors; Somalia

**To Cite this article :**

**Atanga.D, F. Mohamed.A. J, Kelly.K .M. N** :Epidemiological Patterns and Determinants of Non-Communicable Diseases: A Focus on Hypertension and Diabetes in Urban Communities of Mogadishu, Somalia.(2026) *IQ Research Journal* : Vol. 005, Issue 001, 01-2026, pp. 018-028





## 1. Introduction

Globally, the primary causes of morbidity and mortality are non-communicable diseases (NCDs), such as diabetes and hypertension. In 2021, NCDs accounted for at least 43 million fatalities, comprising 75% of all non-pandemic-related deaths globally. Remarkably, low- and middle-income countries (LMICs) accounted for 82% of these premature deaths (WHO, 2021).

People living in urban slums are more likely to have type 2 diabetes and hypertension. According to a systematic analysis, type 2 diabetes prevalence in slums ranged from 0.9% to 25.0%, whereas hypertension prevalence ranged from 4.2% to 52.5%. These high rates are caused by a number of factors, including poor eating habits, sedentary lifestyles, and restricted access to healthcare (Uthman et al., 2022).

Approximately 41 million fatalities per year, or roughly 7 out of 10 deaths globally, are currently attributed to NCDs. Every year, 15 million persons of ages 30–69 years die from these diseases, more than 85% of which are people living in LMICs. Cardiovascular illnesses account for the majority of NCD-related mortality, with cancer and respiratory conditions coming in second and third, respectively (Uthman et al., 2022). All age groups, nations, and geographical areas are impacted by non-communicable diseases (NCDs). Increased intake of bad foods, physical inactivity, and population ageing are the main causes of these diseases. These factors function through metabolic risk factors, the most common of which are type 2 diabetes and hypertension. Additionally, sedentary lifestyles, poor eating habits, and restricted access to healthcare services further contribute to the high prevalence of NCDs. (Kotawadekar and others, 2024).

The prevalence of NCDs is increasing in Sub-Saharan Africa. Slum dwellers' prevalence of hypertension rose from 12.3% in 2013 to 24.5% in 2019 in nations like Kenya. In a similar vein, the prevalence of type 2 diabetes increased from 0.9% to 4.5% throughout that time (Uthman et al., 2022).

A study carried out in Hargeisa, Somaliland, discovered that outpatients had a significant prevalence of hypertension and several NCD risk factors. In females, obesity was substantially linked to hypertension, underscoring the necessity of focused therapies (Nooh et al., 2023).

Although there isn't much specific data from Mogadishu, research from other areas offers insightful information. A research on Somali women in the diaspora revealed a diabetes prevalence of 4.3%, suggesting a probable underestimation in rural regions (Gele et al., 2016).

Although community-based studies provide broad demographic insights, they may ignore vital information from specific populations, such as those actively seeking care at urban health institutions. The goal of this study was to acquire fresh insights into the occurrence of hypertension and diabetes and their related risk factors among adult patients attending selected outpatient clinics in Mogadishu. The study aimed on understanding the epidemiological trends, prevalence, distribution, and drivers including demographic, lifestyle, and socioeconomic aspects of these non-communicable illnesses within the urban population of Mogadishu, Somalia.

## 2. Literature Review

### 2.1 Prevalence and Distribution of Hypertension and Diabetes

Global morbidity and mortality are significantly influenced by non-communicable diseases (NCDs), especially diabetes and hypertension. The World Health Organization (WHO, 2021) estimates that 1.28 billion persons between the ages of 30 and 79 globally suffer with hypertension, with two-thirds of them residing in low- and middle-income nations. Similarly, 537 million persons worldwide suffer from diabetes, and by 2023, that number is predicted to increase to 643 million (WHO, 2021). Rapid urbanization and changes in lifestyle have a disproportionate impact on urban populations in Africa. According to studies conducted in Kenya, the prevalence of type 2 diabetes was estimated to be 4.5% and hypertension to be 24.5% among individuals living in urban slums (Wang et al., 2021). In South Africa, 12% of adults had diabetes, with greater incidence seen in older age groups and women.

## 2.2 Determinants of Hypertension and Diabetes

Diabetes and hypertension are significantly influenced by socioeconomic, lifestyle, and demographic factors. Family history, age, and gender are frequently mentioned as important demographic factors (Urabe et al., 2020). Both illnesses are closely linked to lifestyle factors like smoking, alcohol consumption, obesity, poor diets high in sugar and salt, and physical inactivity.

Socioeconomic status also influences illness patterns. Due to restricted access to nutritious meals, medical treatment, and health information, lower income and education levels are linked to an increased risk of diabetes and hypertension (Cappellari et al., 2020).

## 2.3 Relationship Between Risk Factors and Occurrence

Numerous studies have demonstrated a direct link between risk factors and the onset of diabetes and hypertension. Physical inactivity and high dietary salt intake are linked to elevated blood pressure, while diets high in refined carbohydrates raise the risk of type 2 diabetes (Nutrients, 2020). Obesity, as measured by body mass index (BMI), is strongly correlated with both conditions, with overweight and obese adults showing two to three times higher risk than those with normal BMI (Cappellari et al., 2020). Additionally, research indicates that sedentary lifestyles and urbanisation increase the incidence of NCDs in African cities, underscoring the need for focused preventative measures (Urabe et al., 2020).

## 3. Methodology

In order to investigate the epidemiological trends and risk factors for diabetes and hypertension in metropolitan Mogadishu, Somalia, the study used a cross-sectional descriptive design. Over the course of three months, information was gathered from adults who were at least eighteen years old. Proportional representation from various districts was guaranteed by a stratified multi-stage probability cluster sampling technique, enabling precise and broadly applicable results.

With a 95% confidence level, a 5% margin of error, and a hypertension prevalence of 13.6% (Ahmed A. Abdille et al., 2024), the sample size was determined using a single population proportion formula, yielding 196 participants. Physical measurements (weight, height, waist circumference, and blood pressure), fasting blood glucose testing to screen for diabetes, and structured interviews using a pre-tested questionnaire were all part of the data gathering process.

Data analysis integrated quantitative and qualitative methodologies. While bivariate and multivariate studies found correlations and independent determinants of diabetes and hypertension, descriptive statistics summarised health and demographic data. Thematic analysis was used to examine qualitative data, and triangulation improved the validity of the results. Data confidentiality was upheld, informed consent was sought, and ethical approval was acquired. The cross-sectional design, possible recall bias, and scarce laboratory resources were among the limitations.

#### 4. Result

The biggest percentage of study participants were between the ages of 30 and 44 (72, 36.7%), followed by those between the ages of 45 and 59 (50, 25.5%) and 18 and 29 (48, 24.5%). The smallest group was individuals aged 60 years and above (26, 13.3%).

In terms of sex, there were more men (110, 56.1%) than women (86, 43.9%). Regarding marital status, almost half of the respondents were married (95, 48.5%), while 65 (33.2%) were single. A lesser percentage were widowed (16, 8.2%) and divorced or separated (20, 10.2%). The majority of individuals had either completed primary school (60, 30.6%) or high school (70, 35.7%). While 25 (12.8%) indicated no formal education, a lesser percentage (41, 20.9%) had a university or higher education.

In terms of monthly household income, the majority of participants fell into the middle-income group (85, 43.4%), followed closely by the low-income group (80, 40.8%). Just 31 people, or 15.8%, claimed having a high income.

Table4.1: Socio-Demographic Information of Respondents (N = 196)

Variable	Category	Frequency	Percentage (%)
Age (years)	18–29	48	24.5
	30–44	72	36.7
	45–59	50	25.5
	60+	26	13.3
Sex	Male	110	56.1
	Female	86	43.9
Marital status	Single	65	33.2
	Married	95	48.5
	Divorced/Separated	20	10.2
	Widowed	16	8.2
Educational level	No schooling	25	12.8
	Primary	60	30.6
	Secondary	70	35.7
	University or higher	41	20.9
Monthly household income	Low	80	40.8
	Middle	85	43.4
	High	31	15.8

According to the respondents' medical histories, 70 individuals (35.7%) had a diagnosis of hypertension, whereas 126 participants (64.3%) did not. 55

respondents (28.1%) had a diabetic diagnosis, whereas 141 respondents (71.9%) did not. Twenty (10.2%) of individuals with a diagnosis of hypertension were not

taking medication, whereas fifty (25.5%) were. Similarly, 40 (20.4%) of the respondents who had been diagnosed with diabetes said they were taking medication, whereas 15 (7.7%) did not.

Participants' family histories were also evaluated. One hundred respondents (51.0%) reported having a family history of hypertension, whereas ninety-six (49.0%)

Table 4.2: Medical History of Respondents (N = 196)

Variable	Category	Frequency	Percentage (%)
Hypertension diagnosis	Yes	70	35.7
	No	126	64.3
Diabetes diagnosis	Yes	55	28.1
	No	141	71.9
On medication for hypertension ( <i>among diagnosed</i> )	Yes	50	25.5
	No	20	10.2
On medication for diabetes ( <i>among diagnosed</i> )	Yes	40	20.4
	No	15	7.7
Family history of hypertension	Yes	100	51.0
	No	96	49.0
Family history of diabetes	Yes	90	45.9
	No	106	54.1

Table: Table 4.3: Chi-Square Analysis of Factors Associated with Hypertension (N = 196)

Variable	Category	Hypertension		X <sup>2</sup>	df	Phi	p-value
		Yes%	No%				
Age (years)	18–29	10 (20.8%)	38 (79.2%)	12.4	3	0.25	0.006*
	30–44	25 (34.7%)	47 (65.3%)				
	45–59	25 (50.0%)	25 (50.0%)				
	60+	10 (38.5%)	16 (61.5%)				
Sex	Male	40 (36.4%)	70 (63.6%)	0.6	1	0.06	0.44
	Female	30 (34.9%)	56 (65.1%)				
Smoking	Never	35 (25.0%)	105 (75.0%)	25.3	2	0.36	<0.001*
	Current smoker	20 (57.1%)	15 (42.9%)				
	Former smoker	15 (71.4%)	6 (28.6%)				
Khat chewing	Yes	25 (31.3%)	55 (68.8%)	0.4	1	0.06	0.53
	No	45 (38.8%)	71 (61.2%)				
Physical activity	Daily	20 (40.0%)	30 (60.0%)	8.9	3	0.21	0.031*
	Weekly	25 (41.7%)	35 (58.3%)				
	Rarely	15 (37.5%)	25 (62.5%)				
	Never	10 (21.7%)	36 (78.3%)				
Family history of hypertension	Yes	50 (50.0%)	50 (50.0%)	28.2	1	0.38	<0.001*
	No	20 (20.8%)	76 (79.2%)				
Fruit & vegetable intake	≥5	15 (27.3%)	40 (72.7%)	5.7	1	0.17	0.017*
	servings/day						

	<5 servings/day	55 (39.0%)	86 (61.0%)				
<b>Adding salt to food</b>	Yes	45 (40.9%)	65 (59.1%)	3.5	1	0.13	0.062
	No	25 (29.1%)	61 (70.9%)				
<b>Distance to health facility</b>	<1 km	20 (33.3%)	40 (66.7%)	1.2	2	0.08	0.55
	1–5 km	35 (36.8%)	60 (63.2%)				
	>5 km	15 (36.6%)	26 (63.4%)				
<b>Awareness of prevention</b>	Yes	45 (32.1%)	95 (67.9%)	5.0	1	0.16	0.025*
	No	25 (44.6%)	31 (55.4%)				

The chi-square analysis showed a significant correlation between age and hypertension ( $\chi^2 = 12.4$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0.006$ ), as seen in the above table. Participants between the ages of 18 and 29 had the lowest frequency of hypertension (20.8%), while those between the ages of 45 and 59 had the highest incidence (50.0%). Additionally, there was a high correlation between smoking status and hypertension ( $\chi^2 = 25.3$ ,  $df = 2$ ,  $p < 0.001$ ). The prevalence was significantly greater among current smokers (57.1%) and past smokers (71.4%) than among non-smokers (25.0%). Similarly, physical activity revealed a significant connection ( $\chi^2 = 8.9$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0.031$ ), with persons who never engaged in physical exercise having the lowest prevalence (21.7%), while those who exercised daily (40.0%) or weekly (41.7%) exhibited higher prevalence.

The strongest related factor was found to be a family history of hypertension ( $\chi^2 = 28.2$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0.001$ ). Only 20.8% of respondents without a family history of

hypertension reported receiving a diagnosis, compared to half of those who did. Dietary habits also contributed to the inequalities found. There was a significant ( $\chi^2 = 5.7$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0.017$ ) difference in the likelihood of hypertension between those who consumed less than five servings of fruits and vegetables per day (39.0%) and those who consumed appropriate amounts (27.3%). Another significant effect was knowledge of how to prevent hypertension ( $\chi^2 = 5.0$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0.025$ ).

The prevalence of hypertension was higher among respondents who were unaware (44.6%) than among those who were informed (32.1%). Conversely, there were no statistically significant correlations found between hypertension and sex, chewing khat, adding salt to food, or distance to medical facilities. These results imply that the research population's risk of hypertension is significantly influenced by lifestyle factors such food, exercise, and smoking, as well as awareness and family history.

Table 1: Logistic Regression Analysis of Factors Associated with Hypertension (N = 196)

Variable	Category	Hypertension		OR (95% CI)	p-value
		Yes (%)	No (%)		
Age (years)	18–29	10 (20.8%)	38 (79.2%)	1.00	–
	30–44	25 (34.7%)	47 (65.3%)	2.34 (1.11–4.95)	0.025*
	45–59	25 (50.0%)	25 (50.0%)	4.48 (1.99–10.1)	<0.001*
	60+	10 (38.5%)	16 (61.5%)	3.32 (1.14–9.64)	0.029*
Sex	Female	30 (34.9%)	56 (65.1%)	1.00	–



<b>Smoking</b>	Male	40 (36.4%)	70 (63.6%)	1.11 (0.66–1.87)	0.72
	Never	35 (25.0%)	105 (75.0%)	1.00	–
	Current smoker	20 (57.1%)	15 (42.9%)	3.00 (1.31–6.88)	0.009*
<b>Khat chewing</b>	Former smoker	15 (71.4%)	6 (28.6%)	4.48 (1.57–12.7)	0.005*
	No	45 (38.8%)	71 (61.2%)	1.00	–
	Yes	25 (31.3%)	55 (68.8%)	0.86 (0.49–1.52)	0.63
<b>Physical activity</b>	Daily	20 (40.0%)	30 (60.0%)	1.00	–
	Weekly	25 (41.7%)	35 (58.3%)	1.05 (0.51–2.14)	0.88
	Rarely	15 (37.5%)	25 (62.5%)	1.10 (0.46–2.61)	0.81
	Never	10 (21.7%)	36 (78.3%)	0.47 (0.20–1.13)	0.096
<b>Family history</b>	No	20 (20.8%)	76 (79.2%)	1.00	–
	Yes	50 (50.0%)	50 (50.0%)	3.67 (2.03–6.65)	<0.001*
<b>Fruit &amp; vegetable intake</b>	≥5 servings/day	15 (27.3%)	40 (72.7%)	1.00	–
	<5 servings/day	55 (39.0%)	86 (61.0%)	2.11 (1.05–4.25)	0.037*
<b>Adding salt to food</b>	No	25 (29.1%)	61 (70.9%)	1.00	–
	Yes	45 (40.9%)	65 (59.1%)	1.73 (0.93–3.20)	0.085
<b>Distance to health facility</b>	<1 km	20 (33.3%)	40 (66.7%)	1.00	–
	1–5 km	35 (36.8%)	60 (63.2%)	1.22 (0.60–2.47)	0.58
	>5 km	15 (36.6%)	26 (63.4%)	1.16 (0.50–2.71)	0.72
<b>Awareness of prevention</b>	Yes	45 (32.1%)	95 (67.9%)	1.00	–
	No	25 (44.6%)	31 (55.4%)	2.23 (1.10–4.52)	0.026*

The logistic regression analysis indicated a substantial correlation between age and hypertension, as the preceding table demonstrated. The odds of having hypertension were 2.34 times greater in participants aged 30–44 than in those aged 18–29 (OR = 2.34; 95% CI: 1.11–4.95;  $p = 0.025$ ). The chances continued to rise for people 60 years of age and beyond (OR = 3.32; 95% CI: 1.14–9.64;  $p = 0.029$ ) and increased further for those 45–59 years of age (OR = 4.48; 95% CI: 1.99–10.1;  $p < 0.001$ ), suggesting a distinct pattern of greater hypertension prevalence with age. Males had somewhat greater odds than females, but sex was not a significant predictor (OR = 1.11; 95% CI: 0.66–1.87;  $p = 0.72$ ).

Hypertension was closely linked to smoking. The risks of hypertension were three times greater for current smokers than for never smokers (OR = 3.00; 95% CI:

1.31–6.88;  $p = 0.009$ ), and much higher for past smokers (OR = 4.48; 95% CI: 1.57–12.7;  $p = 0.005$ ).

On the other hand, there was no significant correlation between chewing khat and hypertension (OR = 0.86; 95% CI: 0.49–1.52;  $p = 0.63$ ). Participants who never exercised had lower, albeit non-significant, odds of hypertension (OR = 0.47; 95% CI: 0.20–1.13;  $p = 0.096$ ), but physical activity did not demonstrate a significant effect either.

Respondents who reported a family history of hypertension had 3.67 times greater odds of hypertension than those who did not (OR = 3.67; 95% CI: 2.03–6.65;  $p < 0.001$ ), indicating that a family history of hypertension was a powerful predictor of hypertension. Dietary factors were also significant; individuals who consumed fewer than five servings of fruits and vegetables per day had significantly higher

odds of hypertension (OR = 2.11; 95% CI: 1.05–4.25;  $p = 0.037$ ), and those who added salt to their food had a non-significant trend towards higher odds (OR = 1.73; 95% CI: 0.93–3.20;  $p = 0.085$ ).

There was no significant correlation found between hypertension and other parameters, such as the distance to a medical institution. Nonetheless,

Table: Logistic Regression Analysis of Factors Associated with Diabetes (N = 196)

participants who were unaware had more than twice the chances of hypertension compared to those who were informed (OR = 2.23; 95% CI: 1.10–4.52;  $p = 0.026$ ), indicating that awareness of hypertension prevention considerably decreased the odds. Overall, the results show that the most significant predictors of hypertension in the research population were age, smoking, family history, low consumption of fruits and vegetables, and ignorance.

Variable	Category (Ref)	Diabetes		OR (95% CI)	p-value
		Yes (%)	No (%)		
Age (years)	18–29	10 (20.8%)	38 (79.2%)	1.00	–
	30–44	25 (34.7%)	47 (65.3%)	2.58 (1.18–5.64)	0.018*
	45–59	25 (50.0%)	25 (50.0%)	4.95 (2.05–11.9)	<0.001*
	60+	10 (38.5%)	16 (61.5%)	3.67 (1.38–9.75)	0.009*
Sex	Female	30 (34.9%)	56 (65.1%)	1.00	–
	Male	40 (36.4%)	70 (63.6%)	1.16 (0.67–2.01)	0.62
Smoking	Never	35 (25.0%)	105 (75.0%)	1.00	–
	Current smoker	20 (57.1%)	15 (42.9%)	2.58 (1.13–5.91)	0.024*
	Former smoker	15 (71.4%)	6 (28.6%)	3.32 (1.25–8.80)	0.016*
Khat chewing	No	45 (38.8%)	71 (61.2%)	1.00	–
	Yes	25 (31.3%)	55 (68.8%)	1.28 (0.70–2.34)	0.44
Physical activity	Daily	20 (40.0%)	30 (60.0%)	1.00	–
	Weekly	25 (41.7%)	35 (58.3%)	1.10 (0.50–2.42)	0.81
	Rarely	15 (37.5%)	25 (62.5%)	1.22 (0.53–2.80)	0.65
	Never	10 (21.7%)	36 (78.3%)	0.55 (0.22–1.37)	0.21
Family history	No	20 (20.8%)	76 (79.2%)	1.00	–
	Yes	50 (50.0%)	50 (50.0%)	4.05 (2.05–8.00)	<0.001*
Fruit & vegetable intake	≥5 servings/day	15 (27.3%)	40 (72.7%)	1.00	–
	<5 servings/day	55 (39.0%)	86 (61.0%)	2.23 (1.06–4.66)	0.035*
Adding salt to food	No	25 (29.1%)	61 (70.9%)	1.00	–
	Yes	45 (40.9%)	65 (59.1%)	1.65 (0.87–3.12)	0.13
Distance to health facility	<1 km	20 (33.3%)	40 (66.7%)	1.00	–
	1–5 km	35 (36.8%)	60 (63.2%)	1.11 (0.57–2.18)	0.79
	>5 km	15 (36.6%)	26 (63.4%)	1.16 (0.51–2.64)	0.72
Awareness of prevention	Yes	45 (32.1%)	95 (67.9%)	1.00	–
	No	25 (44.6%)	31 (55.4%)	2.46 (1.18–5.12)	0.015*

## 5. Discussion

Only 25% of those with diabetes and 35.7% of those with hypertension reported taking medication at the time of the study. These results show that the study population has a high prevalence of non-communicable diseases (NCDs). This study's prevalence of hypertension (35.7%) is more than that of a community-based study carried out in Gondar,

Compared to national estimates throughout Africa, the prevalence of diabetes in this study (28.1%) is significantly higher. For instance, a study in South Africa reported 25% prevalence among urban adults (Peer et al., 2012), while a multicenter Nigerian study found 11% ((Soliman et al., 2012)). A systematic review across sub-Saharan Africa indicated population-level prevalence between 3% and 10%. Compared to these reports, the current study highlights an alarmingly high burden of diabetes, which may be due to demographic differences, lifestyle patterns, or the high proportion of high-risk individuals in the study area.

In this study, age was a significant predictor of both diabetes and hypertension. This is in line with research from South Africa, Kenya, and Nigeria, where older age has been found to be a significant predictor of diabetes and hypertension (Kavishe et al., 2015). In contrast to these research, our findings support the established link between the risk of chronic illness in African communities and ageing.

This study also found a strong association between smoking and both hypertension and diabetes. In Ghana, (Ofori-Asenso et al. (2019). observed a significant relationship between tobacco use and hypertension, while in South Africa, Peer et al. (2013). reported similar findings for both hypertension and diabetes. Compared to these studies, our results

Ethiopia, which discovered 31.5% (Awoke et al., 2012). Similarly, a research in Ghana revealed 28.7% hypertension prevalence while in Tanzania, (Adeloye & Basquill, 2014) documented 26%. The current study's somewhat higher prevalence in comparison to prior results raises the possibility that hypertension is more common in this group.

confirm smoking as a key modifiable risk factor in African populations. Another important factor in this study was family history. According to a study done in Tanzania, people who have a family history of hypertension are three times more likely to get the disease (Kavishe et al., 2016). Feleke and Enquselassie (2005) in Ethiopia, discovered that a significant factor influencing diabetes was family history. In contrast to these results, our study's high correlation emphasises the necessity of focused screening for people with a family history of NCDs.

In this study, low consumption of fruits and vegetables (less than five servings per day) was substantially linked to diabetes and hypertension. While a pooled research of West African populations revealed that high fruit and vegetable consumption was protective against hypertension (Owolabi et al., 2017), Uloko et al. (2018) found that low fruit intake was associated with a higher risk of diabetes in Nigeria. Our results support the significance of dietary adjustment in preventing NCDs when compared to these trials.

This study discovered a substantial correlation between chewing khat and hypertension. This correlates with data from Ethiopia, where Getahun et al. (2010). observed that khat eating elevated blood pressure. Similar to this, research conducted in Yemen has indicated that severe or frequent khat use may be linked to high blood pressure, even if certain analyses

revealed conflicting findings after correction (Al-Motarreb et al., 2010). The study's findings could be explained by regional chewing habits, such as frequency, amount, and duration of use, which can affect the risk of hypertension.

Lastly, this study found that a lack of knowledge on prevention was linked to an increased risk of both diabetes and hypertension. This is comparable to research from Ghana and Burkina Faso, where Kouanda et al. (2019) shown that low awareness led to inadequate illness control. exposed adults' awareness deficiencies. Our findings highlight the critical need for health education and awareness efforts when compared to these studies.

## 6. Conclusion

This study's goals were to ascertain the study population's prevalence of diabetes and hypertension as well as the risk variables that are linked to these conditions. In comparison to other data from other African nations like Ethiopia, Ghana, Tanzania, Nigeria, and South Africa, this study found that the prevalence of diabetes was 28.1% and hypertension was 35.7%. The study also sought to determine the factors that contribute to these disorders, and the results showed that both hypertension and diabetes

were substantially correlated with older age, family history, smoking (both past and present), low consumption of fruits and vegetables, and ignorance about preventive. On the other hand, there was no significant correlation found between sex, consuming khat, and some physical activity indicators. According to the study's goals, this population has a high combined burden of diabetes and hypertension with little access to treatment. The identified risk variables lead to areas where prevention and intervention activities might be focused, highlighting both modifiable risk factors (diet, smoking, awareness) and non-modifiable risk factors (age, family history).

## Acknowledgment

The authors would like to thank all study participants for their time and willingness to share valuable information. We are also grateful to the data collectors and field supervisors for their commitment during the study. Special appreciation goes to the local health authorities and community leaders for their cooperation and support throughout the data collection process. Finally, we acknowledge Kesmonds International University and Green Hope University for providing the guidance and administrative support that made this research possible.

## Reference

- 1)Adeloye, D., & Basquill, C. (2014). Estimating the prevalence and awareness rates of hypertension in Africa: A systematic analysis. PLoS ONE, 9(8).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104300>
- 2)Awoke, A., Awoke, T., Alemu, S., & Megabiaw, B. (2012). Prevalence and associated factors of hypertension among adults in Gondar, Northwest Ethiopia: A community based cross-sectional study. BMC Cardiovascular Disorders, 12, 2–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2261-12-113>
- 3)Cappellari, G. G., Aleksova, A., Ferro, M. D., Cannatà, A., Semolic, A., Zanetti, M., Springer, J., Anker, S. D., Giacca, M., Sinagra, G., & Barazzoni, R. (2020). Preserved skeletal muscle mitochondrial function, redox state, inflammation and mass in obese mice with chronic heart failure. *Nutrients*, 12(11), 1–16.  
<https://doi.org/10.3390/nu12113393>
- 4)Damasceno, A. (2016). Noncommunicable Disease. In *Heart of Africa: Clinical Profile of an*



- Evolving Burden of Heart Disease in Africa.  
<https://doi.org/10.1002/9781119097136.part5>
- 5) Gele, A. A., Pettersen, K. S., Kumar, B., & Torheim, L. E. (2016). Diabetes Risk by Length of Residence among Somali Women in Oslo Area. *Journal of Diabetes Research*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/5423405>
- 6) Kavishe, B., Biraro, S., Baisley, K., Vanobberghen, F., Kapiga, S., Munderi, P., Smeeth, L., Peck, R., Mghamba, J., Mutungi, G., Ikoona, E., Levin, J., Bou Monclús, M. A., Katende, D., Kisanga, E., Hayes, R., & Grosskurth, H. (2015). High prevalence of hypertension and of risk factors for non-communicable diseases (NCDs): A population based cross-sectional survey of NCDS and HIV infection in Northwestern Tanzania and Southern Uganda. *BMC Medicine*, 13(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0357-9>
- 7) Kotawadekar, R. A., Waghachavare, V. B., Gore, A., & Dhobale, R. V. (2024). A Cross-Sectional Study of Non-communicable Disease Risk Factors Among Non-diabetic and Non-hypertensive Population. *Cureus*, 16(12), 1–10. <https://doi.org/10.7759/cureus.75542>
- 8) Nooh, F., Ali, M. I., Chernet, A., Probst-Hensch, N., & Utzinger, J. (2023). Prevalence and Risk Factors of Hypertension in Hargeisa, Somaliland: A Hospital-Based Cross-Sectional Study. *Diseases*, 11(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/diseases11020062>
- 9) Soliman, A., Azzam, S., ElAwwa, A., Saleem, W., & Sabt, A. (2012). Linear growth and neurodevelopmental outcome of children with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening: A controlled study. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(4), 565. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.98012>
- 10) Urabe, C. T., Tanaka, G., Oshima, T., Maruyama, A., Misaki, T., Okabe, N., & Aihara, K. (2020). Comparing catch-up vaccination programs based on analysis of 2012-13 rubella outbreak in Kawasaki City, Japan. *PLoS ONE*, 15(8 August), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237312>
- 11) Uthman, O. A., Ayorinde, A., Oyebo, O., Sartori, J., Gill, P., & Lilford, R. J. (2022). Global prevalence and trends in hypertension and type 2 diabetes mellitus among slum residents: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 12(2), 1–12. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052393>
- 12) Wang, S., Wu, C., Ma, D., & Hu, Q. (2021). Identification of a ferroptosis-related gene signature (FRGS) for predicting clinical outcome in lung adenocarcinoma. *PeerJ*, 9(Lc), 1–19. <https://doi.org/10.7717/peerj.11233>

## Epidemiological Study on Mental Health Burden and Post-Conflict Trauma Disorders in Waberi District, Mogadishu

Atanga Desmond Fundwie<sup>1,2</sup>, Mohamed abdi jimal<sup>3</sup>, Kelly Kesten Manyi Nkeh<sup>1,2</sup>

1. Kesmonds International University

2. Kesmonds Institute of Health & Medical Sciences

3. Green Hope University, Green Hope University Faculty of Medicine

### Corresponding Author:

Email: **Atanga D. Fundwie**  
[atanga@kesmonds.edu.cm](mailto:atanga@kesmonds.edu.cm)

### Article History:

**Received:** 15/12/2025

**Accepted:** 04/01/2026

**Published:** 02/02/2026

### Unique Paper ID:

IQRJ-26010003

### Abstract :

Decades of conflict have severely impacted Mogadishu, Somalia's Waberi District, resulting in loss, relocation, and a significant risk of mental health issues. There is little information available locally regarding the prevalence and contributing factors of trauma-related disorders. Using systematic random sampling, a cross-sectional survey of 384 persons was carried out. Standardised instruments (GAD-7 for anxiety, PHQ-9 for depression, and HTQ for PTSD) were used. Regression models and descriptive statistics were used to analyse the data.

Conflict exposure was widespread: 80.7% lost property, 67.7% lost a family member, and 62.5% were displaced. Sleep disturbance, disinterest, and detachment were the most often reported symptoms, with a mean PTSD score of 2.50. 8.9% of people matched the criterion for severe depression, while more than half (55.8%) showed depressed symptoms. Mental health beliefs were influenced by cultural perspectives, with 39.1% attributing difficulties to trauma, 20.8% to supernatural causes, and 33.9% to social factors. Many people preferred family, religious leaders, or traditional healers, even though 57.3% felt comfortable receiving professional assistance. Poverty, stigma, and a lack of resources exacerbate the high prevalence of PTSD and depression among Waberi District residents. There is an urgent need for culturally relevant, community-based mental health therapies.

**Keywords :** Mental health, PTSD, Depression, Conflict trauma, Waberi District, Somalia.

### To Cite this article :

**Atanga.D, F. Mohamed.A. J, Kelly.K.M. N :** Epidemiological Study on Mental Health Burden and Post-Conflict Trauma Disorders in Waberi District, Mogadishu (2026) *IQ Research Journal* : Vol. 005, Issue 001, 01-2026, pp. 029-040

## 1. Background

Decades of armed violence have severely impacted Mogadishu, Somalia's Waberi District, causing massive displacement and severe psychological damage among its citizens. Like many other districts in Somalia, this one has been devastated by civil war, which has upended societal systems, uprooted communities, and permanently damaged people's mental health.

The effects of conflict on mental health are well known around the world. According to studies, those who have experienced trauma associated to war are more likely to experience mental health conditions such as anxiety, sadness, and post-traumatic stress disorder (PTSD). For example, the pooled prevalence of PTSD among African displaced people was 56.35%, according to a comprehensive review and meta-analysis (Melkam et al., 2025). Similarly, another study found that 51% of internally displaced people (IDPs) throughout the continent had PTSD (Tesfaye et al., 2024).

The burden of mental illness in post-conflict environments is especially high in Africa. PTSD prevalence among IDPs ranged from 11.8% to 54%, according to a Ugandan study, underscoring the substantial psychological cost of protracted violence (Sh Abukar et al., 2025). Furthermore, the problem is made worse by the shortage of mental health resources, which prevents many people from receiving the care they require.

With a particular emphasis on Somalia, the mental health problem is concerning. According to a thorough analysis, Somalia has one of the highest rates of mental disease in the world, with a sizable section of the populace suffering from a variety of mental health conditions (Ibrahim et al., 2022a). According to a research, 76% of people in the capital city of

Mogadishu showed symptoms of mental health issues, which is far higher than earlier estimates. This increase highlights the region's critical need for focused mental health services.

These nationwide trends are reflected in the situation in Waberi District. Due to the ongoing fighting, a large number of people in the district have been displaced, leaving them to deal with the psychological effects of violence and instability. The residents' problems are made worse by the absence of proper mental health treatment.

### Problem Statement

Effective mental health services that lessen trauma-related conditions like PTSD, depression, and anxiety and foster resilience and social reintegration would be available to those impacted by conflict (Ibrahim et al., 2022a). Due to the long-lasting effects of civil conflict, displacement, and restricted access to mental health care, Waberi District people currently confront serious mental health issues. Research shows that a significant percentage of people suffer from mental health issues, however there are still very few professional mental health services available.

Waberi District has little epidemiological research on mental health and post-conflict trauma, with little information on prevalence, risk factors, and sociocultural influences. Therefore, the purpose of the study was to look into the prevalence, risk factors, and sociocultural determinants of mental health disorders, particularly PTSD, among people living in Mogadishu's Waberi District.

### Purpose of the Study

This study aimed to assess mental health burdens and post-conflict trauma in Waberi District to inform targeted interventions.

### General Objective:

To examine the mental health burden and post-conflict trauma disorders among residents of Waberi District, Mogadishu.

### **Specific Objectives:**

- To determine the prevalence of common mental health disorders, particularly PTSD, among residents of Waberi District.
- To identify the major risk factors associated with mental health disorders in the district.
- To explore the socio-cultural determinants influencing mental health outcomes in Waberi District.

### **Significance of the Study**

This study is important for Mogadishu and Waberi District, where there are still little services despite a high mental health burden due to conflict (WHO, 2022). The results will help local health authorities and non-governmental organizations create culturally relevant mental health initiatives that improve community resilience and recovery by identifying prevalence, risk factors, and sociocultural effects.

## **2.0 literature review**

### **2.1 Theoretical review**

#### **2.1.1 Diathesis stress (stress vulnerability) model**

According to the diathesis–stress paradigm, external stresses like conflict, loss, and displacement interact with pre-existing vulnerabilities (biological,

developmental, and psychological) to cause mental disorders. Investigation of individual-level risk and

## **2 Empirical Review**

### **2.2 Prevalence of Common Mental Disorders**

According to systematic evaluations, 22% of people in conflict-affected areas worldwide suffer from common mental disorders such PTSD, depression, and anxiety; the prevalence of PTSD alone is estimated to

protective factors is based on the theory that cumulative traumatic exposures in conflict settings increase the likelihood that vulnerable people may develop disorders like PTSD, severe depression, or anxiety disorders (Charlson et al., 2019).

#### **2.1.2 Socio-ecological / social determinants framework**

The multi-level factors of mental health (individual, family, community, institutional, and policy levels) are highlighted by the socio-ecological model. In post-conflict nations, societal determinants such as poverty, food insecurity, social support, cultural norms, and service accessibility influence how symptoms manifest and how people seek assistance. Socioeconomic, cultural, and service-related characteristics are measured using this approach (Connor & Saunders, 2024).

#### **2.1.3 Help-Seeking and Cultural Models of Distress**

Explanatory frameworks and cultural models of sickness are used to explain help-seeking behaviour. According to Kleinman (1980), cultural interpretations of distress influence people's decision to seek out traditional or religious healers, rely on family networks, or pursue biomedical treatment. Socio-cultural attitudes are important in determining how psychological pain is expressed and where help is sought in post-conflict Somalia, when services are limited (Islam et al., 2024).

be 9% (Charlson et al., 2019). According to research conducted in Uganda, South Sudan, and the Democratic Republic of the Congo, the prevalence of PTSD in people exposed by conflict ranges from 15 to 37% (Roberts et al., 2008; Ventevogel et al., 2013). There is little but alarming evidence in Somalia:



(Salad et al., 2023) discovered that 78.1% of participants in a population affected by conflict exhibited symptoms of a mental condition, with PTSD affecting over 30%. These results emphasize the critical necessity for localized epidemiological studies in areas without exact data, like Waberi.

### 2.2.1 Risk and Protective Factors

In war areas, exposure to traumatic experiences such as witnessing violence, being forcibly relocated, and losing family members has been repeatedly associated with an increased risk of PTSD and depression (Chey et al., 2015). Food poverty, unemployment, and socioeconomic hardship increase a person's susceptibility to mental illnesses (Abrahams et al., 2018). On the other hand, protective variables include adaptive coping mechanisms, social support, and community cohesion (Silove et al., 2017). Khat usage has become a coping strategy and a risk factor for depression, anxiety, and violence in the Somali environment (Odenwald et al., 2007). However, there is a crucial research gap regarding the precise ways in which these risk and protective factors function in Mogadishu's urban neighbourhoods.

### 2.1.3 Help-Seeking Behaviour, Service Availability, and Cultural Expressions

Globally, stigma, low mental health literacy, and inadequate service infrastructure influence people's decision to seek help in conflict situations (M.L., 2017). Studies show that before obtaining biomedical care, people in sub-Saharan Africa rely on unofficial networks and traditional healing (Sorsdahl et al., 2009). In Somalia, where there is less than one psychiatrist per million people, people frequently turn to family, clan elders, or religious healers for assistance rather than official medical professionals (Islam et al., 2024). reveal that 80–90% of Somalis

who suffer from mental health issues lack access to high-quality, reasonably priced mental health care. They point out that for more than thirty years, Somalia has been plagued by economic instability, conflict, and insecurity, which has resulted in a lack of mental health resources.

Furthermore, care paths are significantly influenced by sociocultural representations of distress, such as characterizing psychological pain as "madness" or spiritual possession (Ibrahim et al., 2022b). However, there is no data on Mogadishu's district-level help-seeking trends, which highlights the significance of our research.

### Methodology:

This study employed a cross-sectional epidemiological approach to assess the prevalence and drivers of mental health burden and disorders related to post-conflict trauma in Waberi District, Mogadishu.

The design was selected because it makes it possible to estimate risk variables and prevalence at a certain moment in time. Waberi, one of Mogadishu's key districts, was selected for post-conflict mental health research because it is home to returnees, displaced individuals, and long-term residents. Because they are more likely to have personally experienced or witnessed conflict-related situations, adults 18 years of age and older comprised the study sample.

One eligible adult was chosen at random from each household that was chosen using a systematic random sample technique based on the records of the local government. The minimum sample size was 384 using Cochran's method with a 95% confidence level, a 5% margin of error, and an assumed prevalence of 50%. 422 participants made up the final sample size after accounting for 10% non-response.

A structured questionnaire covering sociodemographic characteristics, conflict exposure, and standardized screening instruments—such as the Harvard Trauma Questionnaire (HTQ) for trauma symptoms, the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) for depression, and the Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7) for anxiety—were used to gather data. After receiving ethical approval and informed permission, trained Somali-speaking assistants performed in-person interviews while maintaining tight confidentiality.

Using SPSS, data were coded, entered, and analyzed. Chi-square tests were performed to evaluate associations, logistic regression was used to find predictors of trauma-related disorders, and descriptive statistics were used to summaries prevalence. Informed consent and referral procedures for persons in distress were examples of ethical protections. However, due to its cross-sectional design, the study was unable to establish causality; self-reported data may have been impacted by stigma or recall bias; screening tools may have produced probable rather than clinical diagnoses; sampling techniques may have introduced error; and cultural interpretations of symptoms and security issues in Waberi may have limited generalizability.

## Result:

The respondents' demographic details are shown in Table 4.1. The gender distribution of the 384 respondents to the study was well balanced, with 51.8% of them being men and 48.2% being women. With 41.1% of respondents being between the ages of 18 and 29, 35.2% being between the ages of 30 and 44, and 23.7% being 45 or over, the majority of respondents were young adults. 53.9% of people were married, 35.7% were single, and 10.4% were widowed or divorced. In terms of education, the majority had secondary education (36.7%), primary education (27.1%), tertiary education (19.8%), and no formal education (16.4%).

Employment and income trends show that only 26.6% of respondents were employed and nearly half (47.1%) were unemployed, indicating a high rate of unemployment in the sample. Economic difficulties are also reflected in the income distribution, with 30.7% making less than \$100 per month and 34.4% earning between \$100 and \$199. A lower percentage reported earning \$200–299 (20.8%) and \$300 or more (14.1%) per month. Overall, the results indicate that the majority of the respondents were young, had poor incomes, low levels of education, and significant unemployment.

Table 4.1 Demographic Characteristics of Respondents (N=384)

Variable	Category	Frequency (n)	Percent (%)
Sex	Male	199	51.8
	Female	185	48.2
Age group	18-29	158	41.1
	30-44	135	35.2
	45+	91	23.7
Marital status	Married	207	53.9
	Single	137	35.7

Education level	Widowed/Divorced	40	10.4
	Secondary	141	36.7
	Primary	104	27.1
	Tertiary	76	19.8
	None	63	16.4
Occupation	Employed	102	26.6
	Unemployed	185	47.1
Income cat	\$100-199	132	34.4
	< \$100	118	30.7
	\$200-299	80	20.8
	\$300+	54	14.1

A significant percentage of respondents reported being exposed to traumatic events associated to conflict, according to Table 4.2's findings. Over half (62.5%) reported being forcibly removed from their homes, and 51.6% said they had been the victim of violence or physical abuse. Furthermore, 67.7% of participants reported losing a close family member as a result of conflict, underscoring the substantial personal cost of war on families.

There were also a lot of other types of traumatic exposure. 39.1% of respondents said they had suffered bodily injuries as a result of fighting, while the majority of respondents (72.9%) had observed deaths or injuries. Additionally, the most often cited painful experience was the loss of property or livelihood, as revealed by 80.7% of respondents. Overall, the findings imply that the respondents' lives were significantly impacted by a variety of conflict-related traumas, both directly and indirectly.

Table 4.2 Exposure to Conflict-Related Traumatic Events (n = 384)

Variable	Category	Frequency (n)	Percent (%)
<b>Forced displacement from home</b>	Yes	240	62.5%
	No	144	37.5%
<b>Physical assault or violence</b>	Yes	198	51.6%
	No	186	48.4%
<b>Loss of close family member due to conflict</b>	Yes	260	67.7%
	No	124	32.3%
<b>Witnessing death or injury</b>	Yes	280	72.9%
	No	104	27.1%
<b>Personal injury due to conflict</b>	Yes	150	39.1%
	No	234	60.9%
<b>Loss of property/livelihood</b>	Yes	310	80.7%

No 74 19.3%

The frequency and intensity of PTSD-related symptoms among 384 individuals are shown in the table below. Overall, respondents reported experiencing PTSD symptoms between "a little" and "quite a bit," with a mean symptom score of 2.50. Loss of interest in activities ( $M = 2.62$ ), difficulties sleeping ( $M = 2.70$ ), and feeling distant or withdrawn ( $M = 2.60$ ) were the most commonly reported symptoms. These findings imply that emotional disengagement and sleep problems were especially common in this cohort. On the other hand, a greater percentage of individuals indicated low impact, and repeated nightmares were reported less frequently ( $M = 2.20$ ). Additional symptoms that indicated moderate levels of distress included irritability/anger ( $M = 2.53$ ), heightened startle reaction ( $M = 2.52$ ), and avoidance

of trauma reminders ( $M = 2.50$ ). Emotional/physical reactions to trauma signals ( $M = 2.38$ ), trouble concentrating ( $M = 2.47$ ), and recurrent thoughts or recollections ( $M = 2.48$ ) all fell near the general mean, suggesting that these symptoms were experienced at a moderate intensity. All things considered, the findings show that although individuals had a wide variety of PTSD symptoms, sleep disturbance, social disengagement, and decreased interest in activities were the most noticeable issues, highlighting their crucial role in PTSD manifestation in this population. According to the study's findings, PTSD affects this population's psychological health and day-to-day functioning, with symptoms like withdrawal and difficulty sleeping being especially problematic.

**Table 4.3** Prevalence and Severity of PTSD-Related Symptoms Among Respondents ( $N = 384$ )

Symptom Item	Not at all	A little	Quite a bit	Extremely	Mean
1. Recurrent thoughts/memories	84 (21.9%)	108 (28.1%)	115 (29.9%)	77 (20.1%)	2.48
2. Recurrent nightmares	134 (34.9%)	96 (25.0%)	95 (24.7%)	59 (15.4%)	2.20
3. Emotional/physical reactions	96 (25.0%)	115 (29.9%)	108 (28.1%)	65 (16.9%)	2.38
4. Avoiding trauma reminders	77 (20.1%)	115 (29.9%)	115 (29.9%)	77 (20.1%)	2.50
5. Feeling detached/withdrawn	69 (18.0%)	104 (27.1%)	123 (32.0%)	88 (22.9%)	2.60
6. Difficulty sleeping	58 (15.1%)	96 (25.0%)	134 (34.9%)	96 (25.0%)	2.70
7. Irritability/anger	77 (20.1%)	108 (28.1%)	115 (29.9%)	84 (21.9%)	2.53
8. Difficulty concentrating	84 (21.9%)	115 (29.9%)	108 (28.1%)	77 (20.1%)	2.47
9. Easily startled/jumpy	69 (18.0%)	123 (32.0%)	115 (29.9%)	77 (20.1%)	2.52
10. Loss of interest in activities	65 (16.9%)	115 (29.9%)	108 (28.1%)	96 (25.0%)	2.62

#### Overall Mean Score = 2.50

Based on the PHQ-9 scale, the respondents' depression-related symptoms are compiled in Table 4.4. Core depressive symptoms were reported by a significant percentage of subjects. For instance, 31.3% said they had "little interest or



pleasure in doing things" on a few days, 26.0% more than half the time, and 19.3% almost every day. In a similar vein, 28.6% of participants reported feeling "down, depressed, or hopeless" on many occasions, 23.4% on more than half of the days, and 21.9% almost every day. Sleep issues were particularly prevalent, with 28.6% experiencing difficulty falling or staying asleep or sleeping excessively on several days and more than half of the days, and 21.9% reporting this almost daily. Fatigue was reported by 31.3% on several days, 28.6% on more than half the days, and 21.9% nearly every day.

Notable were additional depressed symptoms. Overeating or poor appetite was reported by 20.8% on more than half the days and by 33.9% on multiple days. 28.6% of respondents reported feeling unworthy

or unsuccessful on several days, and 20.8% reported feeling this way on more than half of the days. 33.9% on several days and 23.4% on more than half of the days reported having concentration issues. Psychomotor symptoms, such as moving or speaking slowly or being restless, were less frequent, with 41.7% reporting not at all and only 11.5% nearly every day. Importantly, thoughts of being "better off dead" or self-harm were reported by 20.8% of participants on several days, 8.9% on more than half the days, and 20 respondents (5.2%) nearly every day. These results show that respondents had a significant burden of depressive symptoms, with sleep difficulties, low energy, and loss of interest being the most prevalent symptoms. Suicidal ideation was also present in a concerning percentage of participants, but less often.

Table 4.4 Patient Health Responses to (PHQ-9 – Depression)

(n = 384) Item (PHQ-9)	Not at all (0) n (%)	Several days (1) n (%)	More than half the days (2) n (%)	Nearly every day (3) n (%)
1. Little interest or pleasure in doing things	90 (23.4%)	120 (31.3%)	100 (26.0%)	74 (19.3%)
2. Feeling down, depressed, or hopeless	100 (26.0%)	110 (28.6%)	90 (23.4%)	84 (21.9%)
3. Trouble falling/staying asleep, or sleeping too much	80 (20.8%)	110 (28.6%)	110 (28.6%)	84 (21.9%)
4. Feeling tired or having little energy	70 (18.2%)	120 (31.3%)	110 (28.6%)	84 (21.9%)
5. Poor appetite or overeating	120 (31.3%)	130 (33.9%)	80 (20.8%)	54 (14.1%)
6. Feeling bad about yourself, or like a failure	140 (36.5%)	110 (28.6%)	80 (20.8%)	54 (14.1%)
7. Trouble concentrating on tasks	100 (26.0%)	130 (33.9%)	90 (23.4%)	64 (16.7%)
8. Moving/speaking slowly, or being restless/fidgety	160 (41.7%)	110 (28.6%)	70 (18.2%)	44 (11.5%)
9. Thoughts of being better off dead or self-harm	250 (65.1%)	80 (20.8%)	34 (8.9%)	20

Based on PHQ-9 total scores, the distribution of depression severity across 384 respondents is

displayed in the table below. One hundred respondents (26.0%) reported mild depression, whereas seventy

participants (18.2%) reported no or minimal depression. Seventy respondents (18.2%) experienced moderately severe depression, while 110 participants (28.6%) expressed moderate depression. 34 individuals (8.9%) had severe depression (score  $\geq 20$ ). Overall, the results show that over half of the

participants (55.8%) had mild to moderately severe depressive symptoms. Although the proportion with severe depression was relatively small, the data highlight a notable burden of depression within this population and the need for appropriate mental health interventions

#### Depression Severity (PHQ-9 Total Score Categories)

Severity Level	Score Range	Frequency (n)	Percent (%)
No/minimal depression	0–4	70	18.2%
Mild depression	5–9	100	26.0%
Moderate depression	10–14	110	28.6%
Moderately severe	15–19	70	18.2%
Severe depression	$\geq 20$	34	8.9%
<b>Total</b>	—	<b>384</b>	<b>100%</b>

Socio-cultural factors affecting mental health among 384 respondents in Mogadishu's Waberi District are shown in Table 4.5. When asked what causes mental health issues, 39.1% said stress or trauma, 33.9% said social issues, 20.8% said supernatural causes, and 6.2% said other factors like drug use or poverty. These results imply that attitudes about mental health in this group are influenced by both psychological and cultural views.

57.3% of respondents said they felt comfortable asking a health professional for assistance, compared to 23.4% who were uncomfortable and 19.3% who

were unsure. 31.3% of respondents said they would initially turn to relatives or family, 28.6% to medical experts, 23.4% to religious leaders, 11.5% to traditional healers, and 5.2% to other sources like NGOs or elders. Furthermore, 46.9% of respondents stated stigma keeps individuals from getting care, 32.3% said it occasionally keeps people from getting care, and 20.8% said stigma has no effect on obtaining help. Overall, the findings show how stigma, social support, and cultural beliefs interact to influence how this community views mental health and behaves while seeking therapy.

Table 4.5 Socio-Cultural Determinants of Mental Health in Waberi District, Mogadishu (n = 384)

Variable	Category	Frequency (n)	Percent (%)
<b>Causes of mental health problems</b>	Stress/trauma	150	39.1%
	Supernatural causes	80	20.8%
	Social problems	130	33.9%
	Other (e.g., poverty, drug use)	24	6.2%
<b>Comfort seeking help from health professional</b>	Yes	220	57.3%
	No	90	23.4%
	Not sure	74	19.3%
<b>Preferred first source of help</b>	Family/friends	120	31.3%
	Religious leader	90	23.4%
	Health professional	110	28.6%
	Traditional healer	44	11.5%
	Other (e.g., NGOs, elders)	20	5.2%
<b>Stigma prevents people from seeking care</b>	Yes	180	46.9%
	No	80	20.8%
	Sometimes	124	32.3%

## 5. Discussion

The majority of the sample was married, nearly evenly divided by sex, and relatively young, with the majority being between the ages of 18 and 44. There was a poor level of education, a significant unemployment rate (47.1%), and most people had extremely low earnings. This socioeconomic profile is typical of people impacted by violence overseas, where unstable work and educational opportunities increase susceptibility to mental health issues.

Forced relocation (62.5%), physical assault (51.6%), loss of close relatives (67.7%), seeing death or injury (72.9%), personal injury (39.1%), and loss of property or livelihood (80.7%) were all extremely high levels of conflict-related traumatic exposure, according to the study. These exposures are consistent with research from other conflict contexts, where populations experiencing protracted violence frequently report several overlapping traumatic stressors. For instance, 36.6% of participants in a research of Sudanese people exposed by conflict had PTSD symptoms, which was much higher than other meta-analytic criteria (Khalil et al., 2024). A meta-analysis of people living in conflict areas

found that the overall prevalence of PTSD was 23.5% and depression was 28.9%. (Isis and others, 2022)

On a scale from "a little" to "quite a bit," the current sample's mean PTSD symptom score of 2.50 indicates that many participants have moderate yet ongoing suffering.

Sleep disturbance and emotional numbness appear to be particularly problematic in this cohort, as evidenced by the strongest emergence of symptoms such difficulty sleeping, lack of interest, and feelings of separation. This trend is consistent with clinical findings in other post-traumatic contexts where symptomatology is dominated by emotional avoidance and hyperarousal.

55.8% of patients had at least mild depressive symptoms (PHQ-9  $\geq 5$ ), and 8.9% had severe depression. These numbers highlight the detrimental effects of conflict on mental health because they are higher than the average baseline prevalence in general populations. Depression prevalence estimates in the larger war-affected literature range greatly (3.2% to 79.6%), although meta-analyses tend to settle around ~28.9%. The current sample's higher rates are probably a result of continuous insecurity, accumulated trauma, and

restricted access to mental health services.(Isis and others, 2022)

According to the survey, 20.8% of respondents linked mental health issues to supernatural origins, 33.9% to social issues, and 39.1% to stress or trauma. While most people (57.3%) felt at ease asking medical professionals for assistance, many chose unofficial sources, such as friends or family (31.3%), religious leaders (23.4%), or traditional healers (11.5%). Stigma hinders care, according to nearly half (46.9%).

These results are consistent with previously reported restrictions in Somalia and other culturally comparable contexts. In Somali cultures, mental illness is frequently classified as "sane" or "insane," and supernatural explanations like spirit possession or curses are common, deterring people from obtaining biological treatment. Even in situations when assistance are available, stigma is widespread and restricts disclosure and help-seeking. (Islam et al., 2024) Stigma was shown to be a significant obstacle to receiving formal care in a qualitative research of Somali perspectives on mental health.**6. conclusion**

According to the study, Waberi District people have high levels of conflict-related trauma, which leads to significant symptoms of depression and PTSD, including sleep difficulties, social disengagement, and emotional detachment. Help-seeking behaviours are influenced by sociocultural ideas and stigma; many turn to family, religious leaders, or traditional healers. These results highlight the need for community-based, culturally aware mental health therapies that address social barriers as well as psychological needs.

### Acknowledgment

All of the participants who kindly gave of their time and experiences for this study are respectfully thanked by the author. We are grateful to the local health professionals and community leaders in Waberi District, Mogadishu, for helping to make data gathering easier. A special thank you to mentors and colleagues who offered advice and criticism during the study process. Without their assistance and support, this study would not have been feasible. We also extend our heartfelt gratitude to the management of

Kesmonds International University and Green Hope University.

### References:

- 1.Abrahams, Z., Lund, C., Field, S., & Honikman, S. (2018). Factors associated with household food insecurity and depression in pregnant South African women from a low socio-economic setting: a cross-sectional study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 53(4), 363–372. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1497-y>
- 2.Charlson, F., van Ommeren, M., Flaxman, A., Cornett, J., Whiteford, H., & Saxena, S. (2019). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 394(10194), 240–248. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30934-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30934-1)
- 3.Chey, T., Marnane, C., Bryant, R. A., & Ommeren, M. Van. (2015). *M* ©2009. 302(5).
- 4.Connor, J. P., & Saunders, J. B. (2024). Disorders due to substance use. *A Psychological Approach to Diagnosis: Using the ICD-11 as a Framework.*, 269–288. <https://doi.org/10.1037/0000392-015>
- 5.Ibrahim, M., Rizwan, H., Afzal, M., & Malik, M. R. (2022a). Mental health crisis in Somalia: a review and a way forward. *International Journal of Mental Health Systems*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13033-022-00525-y>
- 6.Ibrahim, M., Rizwan, H., Afzal, M., & Malik, M. R. (2022b). Mental health crisis in Somalia: a review and a way forward. *International Journal of Mental Health Systems*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13033-022-00525-y>
- 7.Isis, C., Wilson, T., Agata, C.-C., Topkaya, N., Hou, C.-L., & Ho, R. C. (2022). Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress in war- and conflict-afflicted areas: A meta-analysis. *Frontiers In Psychiatry*, 13, 1–13. <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>
- 8.Islam, M. M., Siyad, A. A., & Malik, S. M. M. R. (2024). Mental health problems in Somalia after decades of humanitarian crises: a qualitative exploration of perceptions and experiences. *Tropical Medicine and Health*, 52(1). <https://doi.org/10.1186/s41182-024-00618-z>



9. Khalil, K. A., Mohammed, G. T. F., Ahmed, A. B. M., Alrawa, S. S., Elawad, H., Almahal, A. A., Mohamed, R. F., & Ali, E. M. (2024). War-related trauma and posttraumatic stress disorder in refugees, displaced, and nondisplaced people during armed conflict in Sudan: a cross-sectional study. *Conflict and Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s13031-024-00627-z>
10. M.L., W. (2017). 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. *Physiology & Behavior*, 176(3), 139–148. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0780-z>. Challenges
11. Melkam, M., Medfu Takelle, G., Kibralew, G., & Nakie, G. (2025). Post-traumatic stress disorder and its associated factors among internally displaced people due to conflict in Northwest Ethiopia. *Frontiers in Public Health*, 13(March), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1386566>
12. Odenwald, M., Hinkel, H., Schauer, E., Neuner, F., Schauer, M., Elbert, T. R., & Rockstroh, B. (2007). The consumption of khat and other drugs in Somali combatants: A cross-sectional study. *PLoS Medicine*, 4(12), 1959–1972. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040341>
13. Roberts, B., Ocaka, K. F., Browne, J., Oyok, T., & Sondorp, E. (2008). Factors associated with post-traumatic stress disorder and depression amongst internally displaced persons in northern Uganda. *BMC Psychiatry*, 8, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-8-38>
14. Salad, A. M., Malik, S. M. M. R., Ndithia, J. M., Noor, Z., Madeo, M., & Ibrahim, M. (2023). Prevalence of mental disorders and psychological trauma among conflict-affected population in Somalia: a cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, 11(September), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1219992>
15. Sh Abukar, I. M., Rage, A. A. A., & Warsame, M. O. (2025). Prevalence of Post-Traumatic Stress Disorder and Associated Factors Among Internally Displaced Persons (IDPS) In Mogadishu Cross-Sectional Study. *Psychology Research and Behavior Management*, 18(January), 183–196. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S488388>
16. Silove, D., Ventevogel, P., & Rees, S. (2017). The contemporary refugee crisis: an overview of mental health challenges. *World Psychiatry*, 16(2), 130–139. <https://doi.org/10.1002/wps.20438>
17. Sorsdahl, K., Stein, D. J., Grimsrud, A., Seedat, S., Flisher, A. J., Williams, D. R., & Myer, L. (2009). Traditional healers in the treatment of common mental disorders in South Africa. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 197(6), 434–441. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181a61dbc>
18. Tesfaye, A. H., Sendekie, A. K., Kabito, G. G., Engdaw, G. T., Argaw, G. S., Desye, B., Angelo, A. A., Aragaw, F. M., & Abere, G. (2024). Post-traumatic stress disorder and associated factors among internally displaced persons in Africa: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 19(4 APRIL), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300894>
19. Ventevogel, P., Jordans, M., Reis, R., & De Jong, J. (2013). Madness or sadness? Local concepts of mental illness in four conflict-affected African communities. *Conflict and Health*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1752-1505-7-3>

## Knee Osteoarthritis: Epidemiological and Clinical Aspects. Interest of Platelet-Rich Plasma Management in Garoua

Ngaroua<sup>1</sup>, Arabo Saïdou<sup>1</sup>, Eloundou Ngah Joseph<sup>2</sup>

1.Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Garoua

2.Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaoundé I

### Corresponding Author:

Ngaroua  
Email:  
[mdngaroua2007@yahoo.fr](mailto:mdngaroua2007@yahoo.fr)

### Article History:

Received: 15/12/2025

Accepted: 04 /01/2026

Published: 02/02/2026

### Unique Paper ID:

IQRJ-26001004

### Abstract:

Knee osteoarthritis is a common and disabling pathology. Treatment with platelet-rich plasma concentrates (PRP) has made progress in recent years. The objective was to research the epidemiological and clinical profile and the interest of PRP management in Garoua.

We conducted a prospective and descriptive study at the General Hospital and the Regional Hospital of Garoua for 6 months. We included all consenting patients with clinically and radiologically diagnosed knee osteoarthritis. A blood sample was taken, centrifuged to obtain a PRP, and then injected into the knee. A rating of the WOMAC score was carried out before the injection, and after the injection was used to evaluate the effectiveness of the treatment. The data were analyzed using SPSS V.20 software. statistical significance was considered for a  $P < 0.05$ .

The prevalence in this study was 5.9%. The average age was  $55.055 \pm 9.013$  years. The sex ratio M/F was 0.89. Obesity and bilateral disease accounted for 63.6% and 60% respectively. Prior to PRP administration, the WOMAC score was  $45.16 \pm 12.04$ . At M1 after administration, the score increased to  $27.38 \pm 13.38$ ; at M3 at  $30.97 \pm 13.049$  and at M6 at  $34.88 \pm 15.89$ . There is a significant difference in the averages of WOMAC Score over time.

Knee osteoarthritis is common in our environment. It affects obese women bilaterally. There is a significant improvement in the WOMAC score for pain, as a function of time.

**Keywords:** Gonarthrosis, platelet-rich plasma.

### To Cite this article:

Ngaroua, Arabo. S., Eloundou. N.J. Knee Osteoarthritis: Epidemiological and Clinical aspects. Interest of platelet-rich plasma management in Garoua (2026). IQ Research Journal: Vol. 005, Issue 001, 01-2026. pp 041-049

## INTRODUCTION

Osteoarthritis is a chronic degenerative joint pathology characterised by an imbalance in homeostasis between the destruction and repair of articular cartilage leading to its thinning [1]. Osteoarthritis of the knee is a major cause of disability, and is responsible for significant health and social costs, leading to early retirement. It affects 1.5 million people over the age of 60 in France [2]. In Côte d'Ivoire, it accounts for 6.4% of all rheumatology consultations and women are the most affected [3]. The treatment used are symptomatic slow-acting anti-osteoarthritis drugs (ASLA), represented by glucosamine, whose effectiveness remains debated. Corticosteroid injections are used during attacks to provide rapid relief to the patient. Hyaluronic acid is rather proposed outside of these inflammatory flare-ups, the hypothesis being that it lubricates the joint [2].

Platelet-rich plasma (PRP) concentrates have benefited in recent years from progress in the field of sports medicine and orthopaedics [4]. Platelet-rich plasma (PRP) is defined as a plasma fraction from autologous blood that has a platelet concentration above normal. It is used for the treatment of cartilage, ligament and muscle damage. Its injections aim to: treat pain secondary to knee osteoarthritis, alleviate stiffness and improve the mobility of the joint, hence the patient's better quality of life [5]. The results of this technique are promising. In France, intra-articular injection of PRP reduced pain by 20%. In Morocco, after PRP administration, the WOMAC Pain Score increased from 12 to 9.48 at 1 month, 9.67 at 3 months and 9.88 at 6 months [6]. In Cameroon, few studies exist on knee osteoarthritis, hence the interest of this one, the general objective of which was to determine the epidemiological and clinical profile of patients with knee osteoarthritis as well as the interest of management with platelet-rich plasma in Garoua. More specifically, to:

➤ Determine the frequency of knee osteoarthritis in Garoua;

➤ Identify the sociodemographic, clinical and paraclinical characteristics of affected patients;

➤ To evaluate the functional level of PRP treatment.

## METHODOLOGY

III.1. Type of study This was a prospective and descriptive study.

III.2. Study setting Our study took place at the General Hospital of Garoua and the Regional Hospital of Garoua in the rheumatology departments.

III.3. Study Period

The recruitment was carried out for a period of 06 months from December 2023 to May 2024.

III.4 Target population

All patients received on an outpatient basis in the rheumatology departments of the General Hospital and the Regional Hospital of Garoua.

III.5. Inclusion criteria

We included all consenting patients with clinically and radiologically diagnosed knee osteoarthritis.

III.6. Non-inclusion criteria

We excluded non-consenting patients, those with critical thrombocytopenia, haemodynamic instability, sepsis and injection site infection.

III.7. Working procedures.

III.7.1. For this study We requested ethical clarification from the Regional Ethics Committee and also administrative authorizations for research from the Directors of the General Hospital and the Regional Hospital of Garoua. We then proceeded to collect the data.

III.7.2. Preparation of the patient

The patient had been fasting for 4 hours prior to the operation, with no water restriction. Patients were asked to stop taking non-steroidal anti-inflammatory drugs within 14 days of the procedure, and for three weeks after PRP administration.

### III.7.3 Preparation of the RPP

A peripheral blood sample was taken, the volume taken is 15mL intended to be centrifuged in order to obtain the autologous Platelet-Rich Plasma. The blood was centrifuged in the centrifuge at a speed of 1500 rpm for 5 minutes. The gradual deceleration of the centrifuge prevented the alteration of the platelets. The volume of PRP obtained was 10mL.

### III.7.4. Procedure for administering the PRP

The first consultation is called pre-therapeutic, where the positive diagnosis is possibly made, with a clinical-radiological assessment aimed at staging the knee osteoarthritis and indicating treatment by PRP infiltration. The principle of the treatment is then explained to the patient, and his consent is obtained. Treatment is done on an outpatient basis. The patient is placed in a supine position with the knee bent at 20°. The outer, lateral, and upper edges of the patella have been marked. After local anesthesia with Lidocaine hydrochloride, a superior-lateral approach is used consisting of inserting the needle at an angle of about 45° to the medial knee joint until reaching the "soft spot" between the patella and the femur, next to the junction of the line passing through the lateral patellar border and the line passing through the upper pole of the patella. - Before the PRP is injected, the syringe plunger will be slightly removed to ensure that the needle was properly inserted into the joint. The average volume of PRP injected into our series is 5 ml for each infiltration. Under aseptic conditions, 5 ml of PRP is injected into the suprapatellar pouch by the supra-lateral route using a 21-gauge needle. A mobilization of the knee is then

performed in order to distribute all the PRP in the knee cartilage.

- Blood pressure, heart rate, and body temperature will be measured before and 10 minutes after the injection. After the injection, patients were instructed to refrain from physical exercise for at least 24 hours. - The WOMAC score was determined at the initial consultation and follow-up at M1, M3 and M6 was performed to assess the effectiveness of PRP injection on the WOMAC score.

### III.8. Statistical processing and analysis

The data were processed and analyzed using SPSS version 20 and Microsoft Excel 2016. Qualitative data were expressed in frequencies and percentages and quantitative data in mean and standard deviation. The comparison of the means was carried out using the ANOVA test. Statistical significance was considered for a  $P < 0.5$ .

### III.9. Ethical considerations

This study was previously submitted to the Regional Ethics Committee. We have obtained an ethical clearance allowing us to conduct the study, the authorizations of the health facility managers have also been obtained. We carried out this study in strict compliance with the fundamental principles of medical research.

## RESULTS

During the study period, 1204 consultations were recorded in the Rheumatology departments, including 72 cases included in this study for knee osteoarthritis, which corresponds to a prevalence of 5.9%. Socio-demographic characteristics has Age

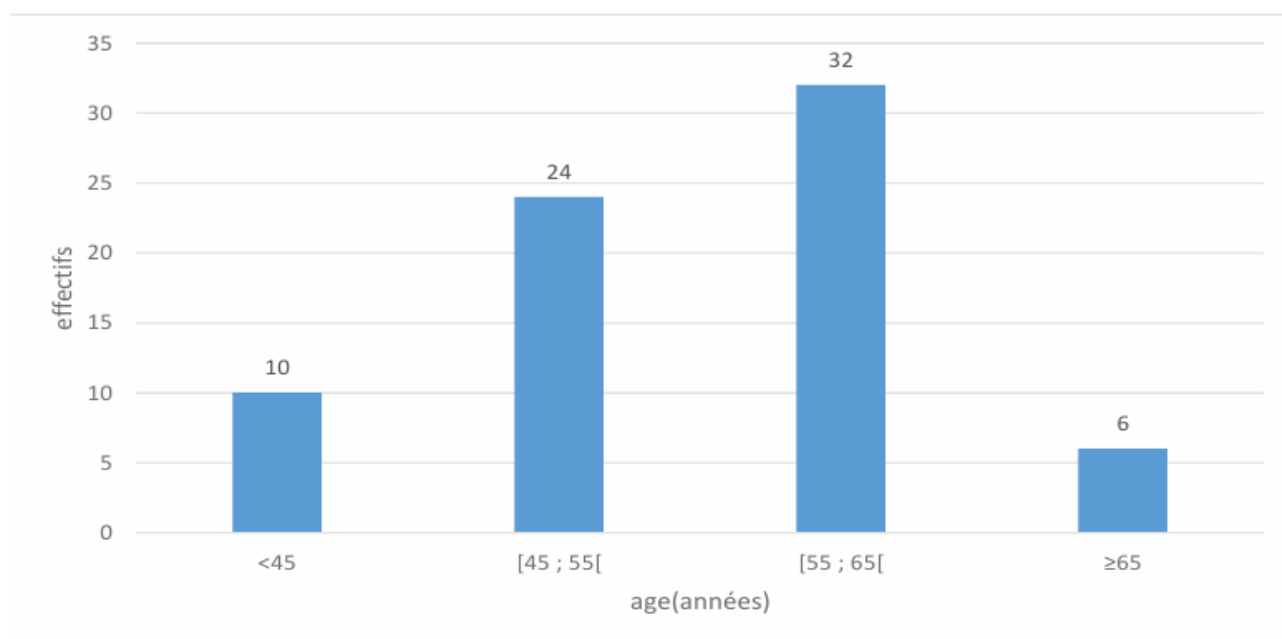


Figure 13: Age distribution of patients

The average age of this study was  $55,055 \pm 9,013$  years with extremes ranging from 34 to 70 years. The median age was 56.5 years and the age group mainly affected was between 55 and 65 years old, i.e. 44.4% of cases.

b. Sex

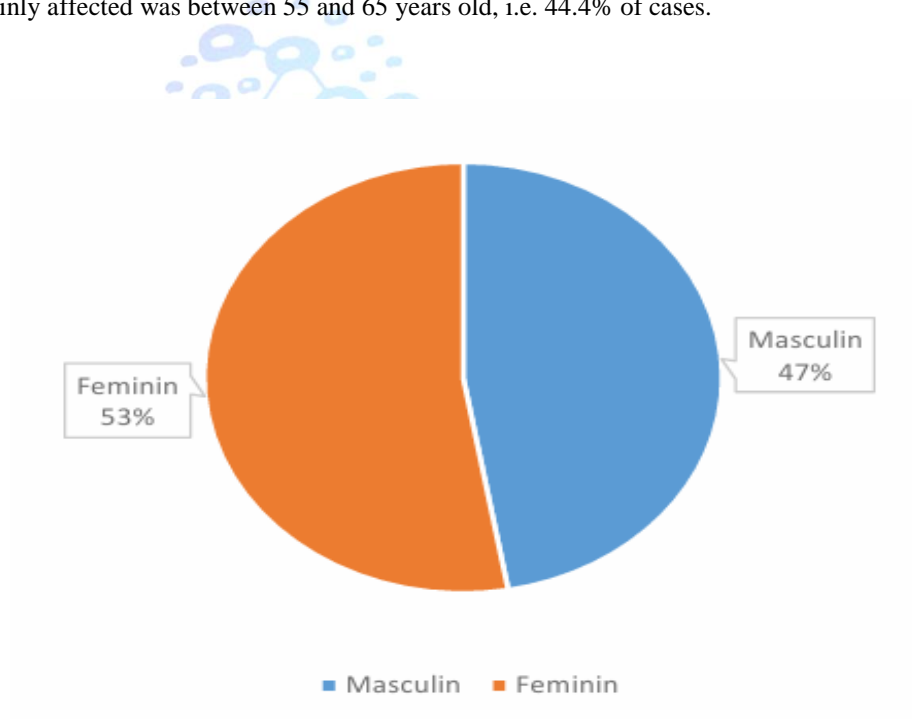


Figure 14: Gender distribution of patients

The female sex was the most represented with 52.8% of cases.

The sex ratio M/F was 0.89

## 2. Clinical Features



## b. Clinical parameters

Table IV: Distribution of Patients by Clinical Parameters

Parameters, n=72	Frequency	Percentage
<b>HTA</b>	33	45.84
<b>BMI</b>		
Normal (18.5-25kg/m <sup>2</sup> )	4	5.55
Overweight (25-30kg/m <sup>2</sup> )	10	13.89
Obesity (30-35kg/m <sup>2</sup> )	25	34.72

When the parameters were taken, arterial hypertension was found in 33 patients (45.83%). Obesity was found mainly in 14 cases (63.6%).

## c. Affected knee

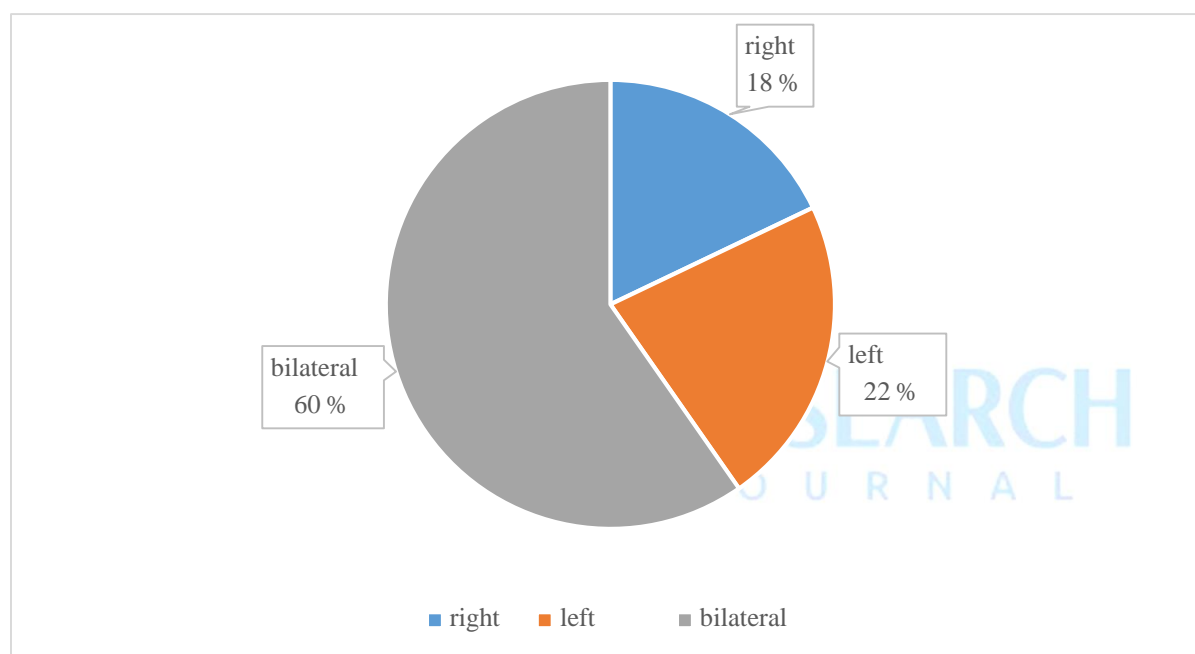


Figure 15: Distribution of patients by knee affected

In our series, bilateral involvement was frequently encountered in 60% of cases.

## d. Physical Signs

Table V: Distribution of patients according to physical signs

Physical signs, N=72	Frequency	Percentage
<b>Inspection</b>		
Limp	60	83,3
Walking aid	18	25,0

Axial limb deflection	32	44,4
Knee valgus	16	22,2
Varus Knee	10	13,9
Knee flossum	6	8,3
<b>Palpation</b>		
Joint effusion	14	19,4
Joint limitation, flexion, extension	14	19,4
Planing sign	56	77,8

On clinical examination, the vast majority (83.3%) presented a lameness on inspection and nearly half (44.4%) presented an axial deviation of the limbs. The plough sign was present in 77.8% of patients.

### 3. X-ray

Table VI: Distribution of patients by radiological stage

X-ray, n=72	Frequency	Percentage
Stadium		
1	0	0,0
2	26	36,1
3	30	41,7
4	16	22,2

In our series, Kellgren and Lawrence stage 3 was the most represented, with 30 (41.7%) cases.

## 5. Evolution

### a) WOMAC score and pain progression

Table VIII: Evolution of the mean WOMAC score in relation to the douleur as a function of time

Score	WOMAC, N	Average	Standard deviation	P
<b>N=72</b>				
Initial	72	45,1667	12,04569	
After 1 month	72	30,9722	13,04917	<b>0,001</b>
After 3 months	44	38,6454	12,38483	<b>0,004</b>

---

After 6 months	31	39,8364	15,47638	<b>0,042</b>
----------------	----	---------	----------	--------------

---

Prior to PRP administration, the mean WOMAC score was  $45.16 \pm 12.04$ . Has increased after 1 month to  $30.97 \pm 13.049$ ; 3 months at  $38.64 \pm 12.38$ ; 6 months  $39.83 \pm 15.47$ . After analysis of the means of the WOMAC scores as a function of time through the ANOVA test, it appears that there is a significant difference in the means of WOMAC score as a function of time compared to the initial score at 1 month ( $p=0.001$ ), 3 months ( $p=0.004$ ); 6 months ( $p=0.0042$ ). There is a reduction in pain as a function of time

## DISCUSSIONS

This study aimed to highlight the different epidemiological and clinical features of knee osteoarthritis and to evaluate the effectiveness of platelet-rich plasma (PRP)-based management. As studies on the effectiveness of PRP are rare in our context, this one will serve as a pioneering study on which other future studies can build in order to obtain a real picture of this pathology in our environment.

### V.1. Prevalence

In this study, the prevalence of knee osteoarthritis was 6%. This is similar to Kouakou *et al.* in 2023, in Côte d'Ivoire 5.4%, Lamini *et al.* in 2017 in Congo 8% [1, 2].

### V.2. Socio-demographic characteristics

#### V.2.1 Age

The average age in this study was  $55,055 \pm 9,013$  years. This is almost consistent with the one found by Lamzalah *et al.* in 2016 in Morocco, Chopin *et al.* in France in 2020, Kouakou *et al.* in 2023 in Côte d'Ivoire, which found respectively the average ages of  $58.13 \pm 10$ ,  $61.3 \pm 10.2$ ,  $57 \pm 10.9$  years [1, 3, 4].

#### V.2.2. Sex

In this study, female sex was the most common with 52.8% cases. The sex ratio M/F was 0.89. This is in line with data from Doualla *et al.* in 2014 in Cameroon, Lamzalah *et al.* 2016 in Morocco, Yaradilmis *et al.* in 2020 in Turkey, Kouakou *et al.* in 2023, in Côte d'Ivoire [1, 3, 5, 6].

### V.3. Clinical Features

#### V.3.1. Physical and Hemodynamic Parameters

High blood pressure was found in 45.3% of our patients, unlike Kouakou *et al.* in 2023 in Côte d'Ivoire, which found a lower percentage, i.e. 33.6% [1]. Obesity affected 63.6% of our patients. This is consistent with data from Doualla *et al.* in 2014 in Cameroon, Yaradilmis *et al.* in 2020 in Turkey, Kouakou *et al.* in 2023 in Côte d'Ivoire, which found an obesity percentage of 52%, 50%, 69, and 75% respectively [1, 5, 6]. This would be explained by the fact that excessive weight would be a significant burden on the knees.

#### V.3.2. Physical Examination

In our series, bilateral involvement was frequently encountered in 60% of cases. This differs from Lamzalah *et al.* 2016 in Morocco, i.e. 93.3%, Kouakou *et al.* and Lamini *et al.* in 2017 in Congo, i.e. 64% [1–3]. This could be explained by the fact that osteoarthritis is a degenerative systemic pathology affecting several joints at the same time.

On physical examination, limp on walking was found in 83.3% of patients, as were Lamini *et al.* in 2017 in Congo, which found it in 90.5% [2]. An axial deviation of the limb was found in 44.4%, of which 22.2% of varum knee, unlike Lamini *et al.* in 2017 in Congo, found 81% of varum knee, and 58.6% of valgum knee [2].

### V.5.1. Evaluation of patients after PRP injection

Before starting PRP injection, the WOMAC score for pain was evaluated. The mean of our baseline WOMAC score in our patients was  $45.16 \pm 12.04$  years. There is a wide disparity in the average of this score around the world. Higher averages than ours have been found by Chopin *et al.* in France in 2020, Yaradilmis *et al.* in 2020 in Turkey, respectively by  $51.3 \pm 16$ ;  $82.23 \pm 8.7$  [4, 6]. Much lower averages were found by Magone *et al.* in 2014 in Italy, Havva *et al.* in 2015 in Turkey, respectively of 26.95 and  $16.6 \pm 3.1$  [8].

1 month after PRP injection, the mean WOMAC score was  $30.97 \pm 13.049$ . For Chopin *et al.* in France in 2020, it was  $44.9 \pm 21.9$ , Havva *et al.* in 2015 in Turkey  $11.6 \pm 4.1$  [4, 8].

After performing the ANOVA test, it appears that there is a significant difference in the mean WOMAC score as a function of time compared to the initial score at 2 weeks ( $p=0.000$ ), 4 weeks ( $p=0.001$ ), 6 weeks ( $p=0.003$ ), 3 months ( $p=0.004$ ); 6 months ( $p=0.0042$ ). Chopin *et al.* in France in 2020  $p < 0.0001$ , Bansal *et al.* in 2021 in the United States  $p < 0.0001$ , Havva *et al.* in 2015 in Turkey  $P < 0.005$  and Magone *et al.* in 2014 in Italy  $P < 0.005$  found after 1 month of similar results [4, 7, 8].

### V.6. The limits of our study

Timing; The time allotted for recruitment did not allow for long-term follow-up and limited financial resources did not facilitate a larger-scale study in the city.

## CONCLUSION

At the end of our study, the objective of which was to investigate the epidemiological and clinical profile of patients with knee osteoarthritis, as well as the interest of platelet-rich plasma management in Garoua,

it appears that knee osteoarthritis is a relatively common pathology. It mainly affects middle-aged people, and women are the most affected. High blood pressure is frequently encountered in these patients, and obesity is the main risk factor. Knee involvement is mostly bilateral. On physical examination, lameness is present in the vast majority of patients. The X-ray found stage 3 of Kellgren and Lawrence in almost half of the cases. Based on the WOMAC score assessment of our patients, it appears that there is a clear improvement in pain and function over time.

## BIBLIOGRAPHY

- Bija MD, Luma HN, Temfack E, et al. Patterns of knee osteoarthritis in a hospital setting in sub-Saharan Africa. *Clin Rheumatol* 2015; 34: 1949–1953
- Chopin C, Geoffroy M, Hittinger A, et al. Study of the association between baseline patient characteristics and response to Platelet-Rich Plasma (PRP) in knee osteoarthritis. *Rev Rhum* 2020; 87: A54.
- Louis KESC, Charles S, Clauvis YKJ, Aissata T, Enock KJK, Jacques GJ, et al. Epidemiological and Diagnostic Features of Non-Traumatic Gonalgia in Adults in Bouaké (Ivory Coast): About 140 Patients. *Open J. Rheumatol. Autoimmune Dis.* 2023; 13:78–87.
- Yaradilmis YU, Demirkale I, Safa Tagral A, et al. Comparison of two platelet rich plasma formulations with viscosupplementation in treatment of moderate grade gonarthrosis: A prospective randomized controlled study. *J Orthop* 2020; 20: 240–246
- Bansal H, Leon J, Pont JL, et al. Platelet-rich plasma (PRP) in osteoarthritis (OA) knee: Correct dose critical for long term clinical efficacy. *Sci Rep* 2021; 11:3971.
- Lamzalah Y, Nassar K, Rachidi W, Janani S, Mkinsi O. Platelet-rich plasma therapy in rheumatology. 2016; 3:80–5.

- Bija MD, Luma HN, Temfack E, Gueleko ET, Kemta F, Ngandeu M. Patterns of knee osteoarthritis in a hospital setting in sub-Saharan Africa. *Blinking. Rheumatol.* 2014; 34:1949–53.
- Bijlsma JWW, Berenbaum F, Lafeber FPJG. Osteoarthritis: An update with relevance for clinical practice. *Lancet* 2011; 377:2115–26.
- Hussain SM, Neilly DW, Baliga S, Patil S, Meek RMD. Knee osteoarthritis: A review of management options. *Scott. Med. J.* 2016; 61:7–16.
- Lespasio MJ, Piuze NS, Husni ME, Muschler GF, Guarino A, Mont MA. Knee Osteoarthritis: A Primer. *Perm. J.* 2017; 21:1–7.
- Jang S, Lee K, Ju JH. Recent updates of diagnosis, pathophysiology, and treatment on osteoarthritis of the knee. *Int. J. Mol. Sci.* 2021; 22:1–15.
- Kan HS, Chan PK, Chiu KY, Yan CH, Yeung SS, Ng YL, et al. Non-surgical treatment of knee osteoarthritis. *Hong Kong Med. J.* 2019; 25:127–33.
- Ne LNS, Cd N, Mboussi MPM, Ntsiba H. Variétés topographiques de la gonarthrose à Brazzaville ( Congo ) Topographic varieties of the knee osteoarthritis in Brazzaville. 2021; 24–8.
- Katz JN, Arant KR, Loeser RF. Diagnosis and Treatment of Hip and Knee Osteoarthritis: A Review. *JAMA - J. Am. Med. Assoc.* 2021; 325:568–78.
- Sellam J, Courties A, Eymard F, Ferrero S, Latourte A, Ornetti P, et al. Recommendations of the French Society of Rheumatology on the pharmacological management of knee osteoarthritis. *Rev. du Rhum. (Fr. 2020 edition; 87:439–46.*
- Latourte A, Lellouche H. Update on corticosteroids, hyaluronic acid, and platelet-rich plasma injections in the management of osteoarthritis. *Rev. du Rhum. Monogr.* 2021; 88:129–33.
- Vincent P. Intra-articular injections (IA) of hyaluronic acid (HA) in the symptomatic treatment of knee osteoarthritis: a meta-analysis of single injections (mono-injections). *Curr* 2019; 91:52–65.
- Guinot M, Gailledrat E, Gaudin P. Usefulness of intra- or peri-articular injections of plasma rich platelets. *Rev. du Rhum. Monogr* 2020; 87:160–4.
- Çalış HT. Efficacy of Intra-Articular Autologous Platelet Rich Plasma Application in Knee Osteoarthritis. *Arch Rheumatol* 2015; 30: 198–205.
- Ornetti P, Nourissat G, Berenbaum F, Sellam J, Richette P, Chevalier X. Does platelet-rich plasma have a role in the treatment of osteoarthritis? *Rev. du Rhum. (Edition Fr.* 2014; 81:466–71.
- Li Z, Weng X. Platelet-rich plasma use in meniscus repair treatment: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *J. Orthop. Surg. Res* 2022; 17:1–14.
- Bennell KL, Hunter DJ, Paterson KL. Platelet-Rich Plasma for the Management of Hip and Knee Osteoarthritis. *Curr. Rheumatol.* 2017 Rep.;19.
- Everts P, Onishi K, Jayaram P, Lana JF, Mautner K. Platelet-rich plasma: New performance understandings and therapeutic considerations in 2020. *Int. J. Mol. Sci.* 2020; 21:1–36.
- Mangone G, Orioli A, Pinna A, Pasquetti P. Infiltrative treatment with Platelet Rich Plasma (PRP) in gonarthrosis. *Blinking. Cases Miner. Bone Metab.* 2014; 11:67–72.
- Singwe-Ngandeu M, Ntsiba H, Nouedou C, Yollo A., Sida M., W.F.M. Rheumatic Diseases in Camaroon.Pdf. *East Afr. Med. J.*2007; 404–9.
- Lamzalah Y, Nassar K, Rachidi W, Janani S, Mkinsi O. The contribution of platelet-rich plasma in knee osteoarthritis. Prospective study of 45 cases. *Rev. du Rhum.* (Fr. Edition 2016; 83:A213.
- Chopin C, Geoffroy M, Hittinger A, Bolko L, Zahouily L, Kanagaratnam L, et al.



Study of the association between baseline patient characteristics and response to Platelet-Rich Plasma (PRP) in knee osteoarthritis. Rev. Rum. 2020; 87:A54.  
Ehaulier K, Cl S, Jc YK, Traore A, Sougué C, Jke K, et al.  
Gonarthrosis in Bouaké (

Côte d'Ivoire ): Epidemiological, Diagnostic and Therapeutic Characteristics of 119 Patients. 2023; 1:34–7.

Badra KA, Lamine DM, Marie T, Alhassane D, Emmanuel Y, Abdoulaye B, et al.

Overview of rheumatic diseases in Conakry. Eur. Sci. Journal, ESJ 2018;14:422.

## Le développement psychosocial de l'enfant et son éducation dans l'Afrique précoloniale

MVONDO MEKA Manuela Naud<sup>1</sup>, TONYE NKOT André<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>.Université de Ngaoundéré, [manuelamvondo05@gmail.com](mailto:manuelamvondo05@gmail.com)

<sup>2</sup>.Université de Bertoua, [tonye.ledieu@gmail.com](mailto:tonye.ledieu@gmail.com)

### Corresponding Author:

Mvondo Meka Manuela  
Naud

### Email:

[manuelamvondo05@gmail.com](mailto:manuelamvondo05@gmail.com)

### Article History:

Received: 15/12/2025

Accepted: 04/01/2026

Published: 02/02/2026

### Unique Paper ID:

IQRJ-26001005

### Abstract:

This scientific contribution analyses the crisis of the Cameroonian school system, viewed as an obstacle to the achievement of development objectives, and examines the heuristic value of revisiting the logics of precolonial African education in order to shed light on pathways for transforming the contemporary educational system. It is based on a descriptive and synthetic approach that combines a multidisciplinary literature review with observations, with the aim of modelling children's psychosocial development in an ancient African context and proposing a coherent periodization. The analysis of the literature identifies a framework composed of four phases structured by rites of passage and learning mechanisms that contribute to progressive autonomy, internalization of norms, socialization, and community integration. Taken together, these phases constitute a contextualized, community-based and experiential educational system, articulating axiological and spiritual dimensions and oriented towards socio-affective maturation and social cohesion. On this basis, the paper advocates strengthening the local anchoring of curricula, revalorizing African history, consolidating community-based mediations, and mobilizing endogenous resources, in order to enhance the sociocultural relevance and effectiveness of learning in contemporary schooling.

**Keywords:** Precolonial Africa; Psychosocial development; Child; Education

### To Cite this article:

Mvondo Meka. M. N. & Tonye. N. A. Le développement psychosocial de l'enfant et son éducation dans l'Afrique précoloniale *IQ Research Journal* : Vol. 005, Issue 001, 01-2026. pp 050-060

## Introduction

L'école Camerounaise est actuellement en pleine crise, ce qui signifie que toute l'éducation en elle-même est en crise (Njiale, 2006 ; Fozing, 2015). Cette crise sans précédent est un frein aux objectifs de développement définis par le gouvernement Camerounais à travers la Stratégie Nationale du Développement (SND30).

Il est universellement connu que la résolution d'un problème passe par l'identification de sa source ou de son origine. En ce qui concerne la crise éducationnelle actuelle, il est impératif de rétablir les modalités de l'éducation africaine précoloniale et d'y trouver des éléments de solutions pour une éducation efficiente au Cameroun et en Afrique. Il s'agit donc de retracer le développement psychosocial de l'enfant durant la période précoloniale et de faire ressortir les spécificités de cette éducation qui était totalement ancrée dans la réalité psychosociale et culturelle du milieu Africain. Ce travail rétablit la spécificité et la valeur de l'éducation Africaine dite traditionnelle. Il rejoint ainsi la pensée de Sow (1977) qui affirme que :

Une culture universelle authentique, s'il doit en advenir historiquement une, ne pourra, en toute rigueur, être que le fruit de rencontres et de vrais échanges allant au fond des choses. Et si telle est bien la perspective anthropologique la plus cohérente, alors il appartient dès maintenant et tout d'abord aux africains de se penser eux-mêmes, d'analyser et de retranscrire leur 'archéologie' spécifique, de découvrir les symboles les plus fondamentaux qui éclairent, pour eux-mêmes et pour les autres, leur identité propre. Sans identité propre, aucun vrai dialogue n'est possible parce qu'il n'y a rien à échanger si l'on n'a, soi-même, rien à apporter (p.41).

Cette recherche de type descriptif retrace l'évolution psychosociale de l'enfant dans un contexte Africain originel. Elle associe un nombre de recherches antérieures (Diffo, 1967 ; Erny, 1968 ; Parin & Fritz, 1975 ; Mungala, 1982 ; Moses & Okolong, 2019 ; etc.) et des observations personnelles pour proposer un phasage graduel et continu du développement de l'enfant de la naissance à l'âge adulte dans un contexte africain dénué de toute influence occidentale. Ceci permet notamment d'apprécier quelle était la qualité de l'éducation à cette époque (restaurer l'histoire de l'Afrique)

mais aussi de proposer des éléments de solution pour une éducation qui participe effectivement à une transformation positive de l'Afrique.

## 1. Les grandes phases du développement psychosocial de l'enfant dans l'Afrique précoloniale

De la naissance à l'âge adulte, l'enfant passe par une succession de 4 phases continues que nous nommons : la phase de la dyade mère-enfant, la phase du sevrage, la phase de la socialisation, la phase de la prématurité. L'accession à une phase de développement se fait par le truchement d'un rite. Le but des rites de passage est de fortifier et purifier le futur adulte dans sa nouvelle vie (Van Gennep, 1909/1981 ; Ndiaye, 2012). Dans chaque phase l'enfant doit acquérir des connaissances et surtout développer des compétences spécifiques.

### 1.1. La phase de la dyade mère-enfant (0-3ans)

Avant d'amorcer véritablement ce stade, l'enfant doit au préalable passer un rituel de présentation ou d'introduction symbolique dans le monde physique. C'est à l'issue de cette cérémonie rituelle que le nouveau-né est effectivement accepté comme membre du groupe social en question. Il ne suffit pas de naître dans une famille pour être membre de cette famille. Il faut au préalable que le nouveau-né soit élevé au statut d'entité sociale reconnu et accepté par le groupe.

### Le rite d'introduction dans le monde physique ou monde des vivants

Chez les Bangwa de l'Ouest Cameroun, à la naissance, le placenta était profondément enterré au pied d'un bananier (sur le point de murir) par la femme qui avait joué le rôle de sage-femme au cours de l'accouchement. Celle-ci plantait également sur le tronc du bananier le morceau de bambou de raphia ayant servi à couper le cordon ombilical (Pradelles, 1979). Lorsque le cordon ombilical tombait, la mère l'emballait dans une feuille sèche de bananiers et le déposait sous le lit. Quatre semaines environ après la naissance, avait lieu la cérémonie *kelôngtôngnguo* : cérémonie au cours de laquelle l'enfant faisait réellement son entrée dans le monde des vivants.

Tout semble démontrer que c'est au terme du rite d'introduction dans la famille que le nouveau-né recevait un nom. Le nom donné à un enfant n'était pas le fruit du hasard. Il était nécessairement en relation avec le passé de la famille et le futur de cette dernière. En effet, avant ce rite, l'enfant n'existe pas et ce qui n'existe pas ne saurait avoir de nom. La dyade mère-enfant prend tout son sens après la réalisation de ce rite.

### **Dyade mère/enfant proprement dite**

Dans la tribu des Dogons du Mali, de la naissance à environ 3 ans, l'enfant a une relation privilégiée avec la mère. Selon Parin et Morgenthaler (1975), il :

Jouit de la gratification immédiate de tous les désirs que sa mère peut satisfaire. L'enfant n'a jamais à attendre après sa nourriture : il est allaité dès l'instant où il manifeste le plus léger manque ; la nuit, il peut téter chaque fois qu'il le désire. La mère ne laisse jamais l'enfant seul un seul instant. Le jour, elle le porte, nu, attaché à son dos nu par un tissu. L'enfant partage tous les mouvements de la mère et l'accompagne au travail et à la danse. La nuit, il repose dans ses bras. Il arrive parfois que la mère donne son enfant à garder pendant quelques minutes ou quelques heures à une autre femme qui le traite exactement de la même façon. L'enfant n'est jamais posé par terre seul ; après ses premières tentatives pour marcher, il est repris chaque fois de nouveau dans les bras. (Parin et Morgenthaler, 1975, p.44).

Cette relation particulière à la mère se retrouvait chez tous les peuples de l'Afrique noire. L'enfant était au petit soin du groupe. Et comme le dit un proverbe africain, « l'enfant n'est l'enfant de personne, il est celui de nous tous, dans un pareil contexte, il [ne connaîtra jamais] ni carence affective, ni solitude, ni rejet ou abandon, ni aliénation, ni crise d'identité » (Nguimfack, Caron, Beaune et Tsala Tsala, 2010, p.27, cités par Mvondo, 2021, p.157).

### **1.2. La phase du sevrage (3-5ans)**

Le sevrage ou la cessation de l'allaitement maternel est ce qui vient mettre un terme à la relation fusionnelle entre la mère et l'enfant. Il est un passage inévitable surtout pour le petit garçon qui devra apprendre à devenir un homme auprès du père. Il est donc évident que le sevrage soit absolu chez le garçon et relatif chez la fille. La fille restera toujours près de la mère chez qui elle apprendra à devenir une « bonne »

femme. Il sera interdit au garçon de retourner vers la mère et de manifester tout caractère qui rappelle le féminin.

Le sevrage est une source de frustration intense chez le petit garçon. Comment comprendre que du jour au lendemain, il lui est désormais interdit de partager la compagnie de sa mère, cette personne avec laquelle il a toujours tout partagé jusqu'ici ? Dans l'organisation sociale africaine précoloniale, le père, la mère et les aînés occupaient des positions sacralisées et le respect de ses derniers étaient un devoir (une obligation) sous peine de malédiction.

Tout comme ni l'oreille ni l'épaule ne peuvent dépasser la tête, aucun enfant ne peut devenir tellement grand qu'il cesse de se référer à ses parents et d'avoir besoin d'eux. À mesure qu'ils grandissent, les enfants acquièrent un grand pouvoir décisionnel, mais ils ne sont jamais coupés de leurs parents ni entièrement autonomes, spécialement en ce qui concerne le bien commun et l'avenir de la famille et du clan » (Bwalwel, 1998, p. 23).

Il était donc totalement impossible, impensable que le petit garçon manifeste une quelconque colère ou rancune à l'endroit de sa mère ou son père. La frustration liée au sevrage s'exprimait autrement dans une forme de conflit (de rivalité) avec les enfants du même âge. L'issue de ce conflit permet à l'enfant de se sentir proche du pouvoir et donc proche de la mère. En effet, le plus fort des garçons est celui qui remplacera le père un jour. Le père est celui qui a toujours une place de choix auprès de la mère.

Le sevrage permet une certaine autonomisation de l'enfant qui est nécessaire au début de l'apprentissage de la vie en société. Très tôt l'enfant est introduit aux notions de vie en communauté, de rôle social, de statut social et de respect.

### **1.3. La phase de la socialisation (5-14ans)**

Le passage effectif à cette phase de développement était conditionné par l'acquisition d'un identifiant physique (identifiant social) qui permettait à l'enfant d'accéder au statut véritable de membre de la communauté, de la société.

#### **Rite d'introduction dans le monde sociale**

Dans la majorité des cas, Il s'agissait de scarifications ou d'autres formes de modifications physiques. Celles-ci « octroyaient à son porteur, une sorte de titre de

citoyenneté ou d'ethnicité » (Sandro Capo Chichi, 2018). Les scarifications faisaient de l'enfant un membre reconnu de la société. Elles permettaient ainsi de distinguer un peuple d'un autre. Une personne non scarifiée est considérée comme un étranger, un « non-civilisé » (Olantunji Ojo, 2008).

Une fois que l'enfant acquiert le statut d'entité sociale, il est temps pour lui de passer à l'expérimentation de la vie en société par l'apprentissage des rôles et des tâches sociales entre droits et devoirs.

#### **Apprentissage des rôles sociaux et des tâches sociales**

Une fois que le petit enfant est sevré, il est introduit dans le groupe des enfants. Dans ce groupe, il sera pris en charge par les aînées qui se chargeront de lui enseigner certaines réalités de la vie quotidiennes. Cet enseignement est entériné par l'action des adultes : la mère chez la fille et le père chez le garçon. La mère enseigne à la petite fille qu'elle est et quel sera son rôle dans sa famille et dans la société quand elle sera adulte. Le père enseigne au petit garçon quel est et quel sera son rôle dans sa famille et dans la société. Les enfants grandissent ainsi en sachant exactement la place qu'ils occupent et ce qu'ils auront à réaliser une fois adulte. La fille est initiée à l'art culinaire, à la pêche, à l'entretien de la concession (etc.). Le garçon est initié à l'art de la chasse, aux travaux robustes (qui exigent une certaine force physique), à la protection de la famille (etc.).

La phase de socialisation correspond au stade œdipien phallique de la psychanalyse. En effet, à ce niveau de développement, l'enfant acquiert les notions d'ordre, de loi et d'interdits à travers l'apprentissage des rôles sociaux et de la vie en communauté. Et cela se fait sans que ne soit mis en avant une attitude incestueuse vis-à-vis des parents. Cette phase se matérialise facilement grâce à l'existence d'une séparation nette entre l'enfant et le parent de sexe opposé après le sevrage. Chez la fille la relation avec la mère se renforce avec le sevrage alors que la relation du fils avec la mère s'estompe au profit de la relation au père.

#### **1.4. La phase de prématurité**

Une fois la socialisation effective, l'enfant entre dans la seconde phase de la préparation à la vie adulte. Cette phase correspond à la période de l'adolescence ou troisième enfance. Il s'agit ici de préparer l'individu à la réalité effective la vie d'adulte. La vie d'adulte est animée par la sexualité et la responsabilité. Ces deux éléments sont appris à l'enfant au cours d'un ensemble de rites de passage à l'âge adulte dont les rites d'initiation à la sexualité (rite d'excision chez les filles et le rite de circoncision chez les garçons) et d'autres épreuves où l'enfant doit démontrer son savoir-être et son savoir-faire. La réussite à ces dernières épreuves donne à l'enfant l'accès au statut d'adulte. Le mariage et l'arrivée d'un enfant viendront consolider ce statut social.

#### **Rites de passage à l'âge adulte**

Au sortir de cette phase de développement, l'enfant est mort et l'adulte est né. Les rites de passage à l'âge adulte représentent, selon Thomas et Luneau (1981), cités par Traoré et Fabre (2012), « l'accession de l'individu à une nouvelle fonction sociale assumée par une meilleure intelligence de la situation de son groupe dans l'ensemble des forces et des relations qui structurent la vie de l'homme [et de la femme] au sein du monde visible et invisible » (p.3).



Périodes	Stades	Spécificité	Objectifs
Naissance (0-1an) : Rite d'introduction dans le monde physique : Introduction du nouveau-né dans le monde matérielle (physique)			
0-3ans	Dyade mère/enfant	Fusionnelle/Symbiotique	Assurer la survie et les premières adaptations de l'enfant
3-5ans	Sevrage	Séparation de la dyade mère/enfant (rite de séparation)	Début de l'autonomisation sociale de l'enfant
Rite d'introduction dans le monde social : Introduction à la réalité de la vie en communauté			
5-11/13ans	Socialisation	Introduction aux tâches et rôles sociaux -Préparation aux tâches de la vie adulte (préparation à la vie adulte 1)	Donner à l'enfant les outils et techniques nécessaire à la vie d'adulte
13-18ans	Prématurité	Maturation sexuelle (Préparation à la vie adulte 2)	Initiation à la vie sexuelle Acquisitions des rôles sociaux
Rite de passage à l'âge adulte			

Les rites de passage à l'âge adulte sont de deux ordres : le rite d'initiation à la sexualité et un ensemble d'épreuves liées au rôle social de l'individu. C'est ainsi que les garçons sont initiés à la sexualité masculine par le groupe des anciens du village et les filles, à la sexualité féminine par le groupe des anciennes du village. Les épreuves en relation avec les rôles sociaux font références à des épreuves de courage et de force chez les garçons (Ndiaye, 2012) et des épreuves de maîtrise et de dextérité chez les filles (Mori-Traoré & Fabre, 2014).

Pour une meilleure vision panoramique, nous avons récapitulé les différentes phases du développement psychosexuel existant dans l'Afrique précoloniale dans le tableau suivant :

#### *Résumé du développement psychosocial de l'enfant dans l'Afrique précoloniale*

### **2. Le développement psychosocial précolonial et l'éducation de l'enfant**

Durkheim (1911/2006) définit l'éducation comme étant l'action exercée par les générations adultes sur celles qui ne sont pas encore mûres pour la vie sociale. L'auteur renchérit que, l'éducation a pour objet de susciter et de développer chez l'enfant un certain nombre d'états physiques intellectuels et mentaux que réclament de lui et la société politique dans son ensemble et le milieu social auquel il est particulièrement destiné. L'éducation a toujours été une réalité africaine (Kizerbo, 1990, 2010). Il ne s'agissait pas d'une éducation « diplômante » mais d'une éducation

parfaitement adaptée aux réalités socioculturelles de l'univers de l'enfant Africain. Elle avait pour objectif, la transmission de valeurs nécessaires à l'intégration de l'individu dans la communauté (Lavngwa & Okolong, 2013). Ces valeurs partagées permettaient de s'assurer de l'harmonie de l'individu avec lui-même et son environnement. Tout au long de son développement psychosocial, l'enfant acquiert des compétences affectives, sociales, cognitives et surtout spirituelles qui lui sont indispensables pour une vie harmonieuse en accord avec le monde visible et invisible.

#### **2.1. Dyade mère-enfant : compétences affectives primaires**

À la naissance, l'enfant est sous la responsabilité des mères (femmes) du village. Elles sont chargées de le nourrir aussi bien d'aliments biologiques que d'aliments psychologiques et spirituels. Cette période de développement est une période très délicate, c'est pourquoi la mère et la communauté y accordent une attention très particulière. En effet au sortir de ce stade, l'enfant devrait avoir acquis les bases de l'estime de soi et de la confiance en soi. Ce sont ces bases qui participent à l'établissement d'un environnement psychique sécuritaire. L'enfant développe ainsi des compétences affectives qui seront renforcées dans la phase suivante.

#### **2.2. Sevrage : compétences affectives secondaires**

Le sevrage, qui signifie cessation de l'allaitement maternel ou plus encore fin des privilèges maternels, introduit l'enfant dans la notion de déplaisir et de frustration. Il apprend ainsi par expérience que la vie ne lui accordera pas toujours

des faveurs. Mais seulement, en situation de détresse, il pourra compter sur le groupe pour surmonter toutes situations difficiles. En effet, une fois que le sevrage intervient, l'enfant est pris en charge par le groupe des aînés. Ceux-ci prendront soin de lui et il apprendra avec eux l'importance du groupe, de la vie en communauté : cette phase marque le début du développement des compétences sociales. Ces compétences participent à renforcer les compétences affectives développées au stade précédent. L'enfant qui se sent aimé et pris en charge par le groupe, est un enfant confiant et sûr de lui.

### **2.3. Socialisation : compétences sociales primaires**

Une fois que l'enfant est rassuré par le groupe, il est introduit aux réalités socioculturelles quotidiennes de la communauté. Le petit garçon dans le groupe des garçons et la petite fille dans le groupe des filles. Dans chaque groupe respectif, l'enfant est initié aux activités quotidiennes de la vie : le garçon apprend la chasse et la fille apprend comment tenir la case par exemple. C'est ainsi que l'enfant est introduit à la notion de devoir après avoir intégré la notion de droit dans les deux stades précédents (droit à l'amour, droit à la protection du groupe). En effet, la dyade mère-enfant et le sevrage sont des phases où l'enfant est choyé comme pour lui indiquer qu'il a droit à l'amour et au bien-être. Mais la vie n'est pas simplement faite de droits, elle exige aussi un certain nombre de devoirs qui correspondent ici aux compétences sociales primaires.

### **2.4. Prématurité : compétences affectives et sociales supérieures**

La prématurité qui annonce l'accès à l'âge adulte exige le développement de compétences affectives et sociales supérieures. Les compétences affectives supérieures sont relatives aux compétences sexuelles ; En d'autres termes, le fait de ressentir une attraction pour le sexe opposé et comment y faire face. Les compétences sociales supérieures sont relatives à la capacité à fonder sa propre famille à prendre soin d'elle. Prendre soin de sa famille, c'est maîtriser les techniques et la technologie nécessaires à la survie et à la prospérité de sa famille.

C'est au cours d'un rite d'initiation à la vie sexuelle que se développent les compétences affectives supérieures chez le futur adulte. Les compétences sociales supérieures sont déclarées effectives après un ensemble d'épreuves où l'enfant devra démontrer qu'il possède effectivement tout le savoir-faire requis pour mener une vie d'adulte épanouie. Il est désormais capable de donner la vie et de prendre soin de la vie. Ainsi, avec les compétences affectives et sociales supérieures, le sujet Africain accède à la notion de responsabilité qui fait de lui un adulte, un créateur.

### **3. Les spécificités de l'éducation précoloniale**

L'éducation précoloniale présente des spécificités qui sans l'ombre d'un doute peuvent nous aider à améliorer la qualité et la pertinence actuelle de notre éducation. Elle est non seulement enracinée dans la réalité socioculturelle des apprenants, mais elle est aussi essentiellement guidée par une spiritualité africaine.

#### **3.1. Enracinée dans la réalité socioculturelle**

L'éducation de l'enfant précolonial était basée sur les réalités propres de son environnement de vie direct. Dans ce sens, elle était déjà transformative parce qu'elle participait activement à l'insertion de l'enfant dans le milieu en lui favorisant une adaptation durable à son environnement. En effet, il ne s'agissait pas de transmettre à l'enfant un ensemble de savoirs-savants en inadéquation totale avec la réalité ambiante, mais de lui transmettre un corpus de connaissances locales qui répondait aux besoins de la communauté. Il est donc impératif que l'éducation africaine revienne à son essence ; c'est-à-dire, à une éducation axée sur ses réalités, ses préoccupations locales.

#### **3.2. Orientation l'éducation**

L'éducation précoloniale était essentiellement orientée sur le bien-être de l'enfant et son épanouissement dans le groupe social. Contrairement à ce que l'on observe actuellement où l'éducation est centrée sur les connaissances et la performance de l'enfant. En plus de cela, cette éducation était intimement liée à une certaine évolution spirituelle. En effet, à chaque niveau de développement, l'enfant est introduit à une réalité spirituelle. Le bien-être physique et

psychologique n'est possible que s'il est accompagné d'un bien-être spirituel. C'est ainsi qu'à travers des rites, des cérémonies, les esprits et les ancêtres sont invoqués pour protéger, éclairer, accompagner et purifier l'individu tout au long de son existence (Van Gennep, 1981). Ce côté spirituel de l'éducation est totalement inexistant dans l'éducation africaine actuelle. Même si dans certains cas, l'on retrouve une éducation religieuse, il faut bien préciser que la religion ne renvoie aucunement à la spiritualité telle qu'elle était conçue dans la culture africaine (Kasomo, 2021).

### 3.3. Objectif de l'éducation

L'objectif du développement psychosocial était de permettre à l'enfant d'accéder à la maturité psychosociale et spirituelle nécessaire à une vie d'adulte épanouie. En d'autres termes, tout au long de l'enfance, l'enfant africain apprenait à devenir un adulte selon les normes et les valeurs de la société (*Learning by doing*). Toute son éducation était centrée sur le « comment devenir un adulte - comment être un adulte ». Pour se faire, tout était organisé depuis la base. Le nouveau-né était présenté aux ancêtres et aux membres de la société qui marquaient leur joie de sa venue par une cérémonie d'introduction au monde physique. Durant la phase de la dyade mère/enfant, il apprenait la douceur des émotions et l'importance de l'autre dans son épanouissement personnel. Une fois introduit dans la vie sociale, l'enfant apprenait les rôles et tâches sociales en relation avec le statut adulte. À l'âge de la maturité biologique, il était initié à la vie sexuelle et passait un ensemble de rites pour accéder au statut adulte.

### 3.4. Techniques d'apprentissage

L'éducation précoloniale était une éducation pratique et l'enfant n'apprenait de personnes expérimentées. Il s'agissait essentiellement d'un partage de savoir-faire et de savoirs-être. L'enfant apprenait par essai-erreur et répétition. L'apprentissage se faisait par observation, par le jeu, par essai-erreur, *learning by doing*, par voie orale (contes, histoires de légende).

### 3.5. Style éducationnel

De nombreux auteurs dont Caille (2019), Mungala (1982), Lavngwa & Okolonag (2013), Ki-Zerbo (2010) s'accordent sur le fait que l'éducation africaine précoloniale avait un caractère collectif et social : l'enfant est l'enfant du village et tout le monde est susceptible de lui apprendre quelque chose. L'éducation n'était pas la responsabilité d'une seule personne mais de toute la communauté (éducation communautaire). C'est la société qui se constituait donc en modèle auprès de l'enfant ; c'est elle qui fera de lui un homme, une femme ; c'est elle qui le met debout (Ki-Zerbo, 1990). Le Moi de groupe étant la plaque tournante de cette société, « l' [éducation] doit être l'affaire de tout le village, et le village, l'affaire de [l'éducation] » (Ki-Zerbo, 2010, p.52).

### 3.6. Éducation à la sexualité

La sexualité en tant qu'accès au plaisir ou à la satisfaction d'une pulsion est une vérité universelle qui s'exprime à tout âge. La sexualité en tant que relations sexuelles ou rapports sexuels, était abordée dans un cadre bien défini avec des adultes en devenir (adolescents) qui aspirent au mariage. Les rites de passage à l'âge adulte comprenaient une initiation à la vie sexuelle où les adolescents recevaient toutes les connaissances et attributs nécessaires à un vécu sexuel épanoui tel que défini par la société. Il apparaît donc que la sexualité n'a jamais été un sujet tabou en Afrique. Elle était simplement introduite aux adolescents dans un cadre spécifique constitué de personnes ressources (initiateurs/initiatrices) et vécu dans un cadre légal constitué de personnes adultes.

En effet, une fois la puberté et l'adolescence arrivée, les garçons étaient confiés à un groupe d'hommes expérimentés pour un apprentissage à la sexualité. Les filles étaient confiées aux femmes expérimentées du village pour le même type d'apprentissage. C'est le dernier apprentissage que fait l'enfant avant d'accéder à sa vie d'adulte. La libéralisation de la sexualité et le parler sexuel précoce que l'on observe de nos jours cause des dégâts énormes dans le développement psychique et le processus éducationnel de l'enfant.

### 3.7. Place de la spirituelle

L'éducation Africaine se faisait dans le strict respect du monde visible et invisible (l'environnement matériel et immatériel). En effet, l'Africain avait conscience que le monde invisible a un ascendant sur le monde visible d'où cet ensemble de rites qui animaient la vie de l'Africain de sa conception à sa mort. Les rites permettaient de maintenir un équilibre constant entre le monde visible et le monde invisible. Ils assuraient la transition d'un état inférieur à un état supérieur. Ils permettaient aussi de nettoyer les individus de toute souillure et de protéger l'individu, la communauté.

L'Africain avait aussi conscience que sa subsistance était fonction des ressources naturelles (de la terre), d'où son implication active dans sa conservation. Il ne s'agissait donc pas de devenir un adulte capable de modifier son environnement, mais plutôt un adulte capable de conserver l'équilibre préexistant et participer ainsi à la continuation de la vie. L'éducation Africaine dans ce sens était déjà calquée sur le modèle du développement durable.

#### **4. Solutions pour une éducation efficiente en Afrique**

Du développement psychosocial et de l'éducation précolonial, il ressort des réalités qui devraient être actualisées dans l'Afrique actuelle pour que notre éducation puisse porter les fruits recherchés. Un processus de reconstruction du soi qui débute par l'enseignement de la véritable histoire des peuples africains.

##### **4.1. Enseigner la véritable histoire des peuples africains (reconstruction de l'image de soi)**

Le processus de reconstruction s'amorce une fois que nous reconnaissons ce qui a été dans le but de mieux appréhender ce qui est et proposer ainsi des solutions pour ce que nous voulons pour notre futur. L'Afrique doit elle-même écrire son histoire et adapter son éducation à ses propres réalités.

La psychologie du développement enseignée en Afrique doit présenter, enseigner le développement psychique tel qu'il existait avant le début de la colonisation, en le comparant à ce qui se passe de nos jours (importé de l'occident). L'étudiant pourra ainsi apprécier les différentes

mutations qui ont eu lieu dans le développement de l'individu en Afrique. Ce qui lui permettra de mieux comprendre les problématiques actuelles de la jeunesse africaine (enfant abandonné, addiction, violence, perversion sexuelle, délinquance, chômage ; etc.) et surtout d'y apporter des solutions efficaces.

##### **4.2. Mettre l'accent sur l'enseignement des réalités locales**

L'enseignement doit être un partage d'expérience. Cela signifie que l'enseignant doit enseigner des réalités vécues dans son champ de spécialisation. De cette façon, le transfert de compétences pourra être effectif. Et ne doit être enseigné que ce qui participe à l'intégration dans le milieu spécifique. En réalité, comme le dit Yameogo (2021) citant Ki-Zerbo (2010, p.109) « une école qui n'est pas intégrée à son milieu est une école sans sens, une école insensée » (p.101).

Maintenant que le monde se considère comme un village planétaire, il est nécessaire de s'ouvrir. Il ne s'agit pas d'une ouverture béante telle qu'on peut l'observer actuellement, mais d'une ouverture stratégique où l'Africain devrait laisser entrer uniquement ce qui est susceptible de lui apporter des données positives dans son développement. Les connaissances qui entrent ne sont pas prises comme telles, elles doivent être analysées pour ne prendre que l'essentiel dont nous avons besoin pour notre développement positif. Il s'agit en fait d'une forme de tropicalisation de la connaissance qui permet de transformer les données extérieures à quelque chose d'utile pour l'Africain et l'Afrique.

##### **4.3. Renouer avec l'aspect communautaire de l'éducation**

L'éducation Camerounaise d'aujourd'hui, pour ne citer qu'elle, se rapproche plus de l'image d'un clivage du moi effectif qui signe l'effectivité d'un trouble psychotique dissociatif. En effet, le clivage du moi est un mécanisme de défense qui en voulant protéger le psychisme de l'angoisse, le conduit à sa perte en le fractionnant en morceaux épars ; chaque morceau n'entretient aucune relation avec l'autre. C'est dans cette même configuration que se trouve l'éducation Camerounaise où enseignants, parents, société civile et État se jettent sans cesse la responsabilité de l'échec de l'éducation



actuelle. D'un point de vue communautaire, l'échec de l'éducation est l'échec de tous. Il est préférable que soit mis sur pieds des politiques éducatives impliquant tous les protagonistes.

#### 4.4. Renouer avec la spiritualité ancestrale

La spiritualité en éducation au Cameroun est quasiment inexistante. On la retrouve dans l'enseignement privé catholique, protestante et musulmane sous le couvert de la religion. Mais la spiritualité en elle-même n'est pas une religion. La spiritualité est un processus de transformation de l'individu (Filliot, 2020) qui passe par la recherche du sens de la vie (Vieillard-Baron, 2013). Ce qui signifie donc que tout être humain est un être en quête de spiritualité ; en quête du sens de sa vie pour vivre qui il est et surtout bien vivre sa vie.

Dans l'éducation africaine originelle, on éduquait l'enfant à comment vivre sa vie d'adulte en respectant les lois ancestrales, le vivant (les autres hommes ainsi que les plantes et animaux) et le monde invisible. Les rites étaient des moments de communion avec les ancêtres et les esprits. Et dans le développement de l'enfant, chaque rite lui assurait la protection et la force nécessaire pour mieux vivre une nouvelle étape de son apprentissage. De nos jours, les rites n'existent pas dans l'éducation dite formelle. Chez certains peuples, l'on retrouve encore des rites le long du développement de l'enfant, mais cela est de plus en plus rare. Sans une spiritualité adéquate, l'africain a du mal à vivre qui il est réellement.

L'une des conséquences de cette absence de spiritualité « propre » est la prolifération des églises dites de « réveil » qui promettent la délivrance sans jamais permettre à l'individu d'accéder à son essence véritable. Un véritable business de la souffrance qui enrichit les « pasteurs » et maintient les individus dans l'ignorance qui les consume. L'agressivité actuelle dont font preuve les élèves est aussi une conséquence directe de cette absence de spiritualité.

#### 4.5. Favoriser et valoriser les ressources locales

Les produits de l'éducation Africaine ainsi que les productions scientifiques Africaines doivent être mis en avant

pour l'établissement d'une puissance scientifique Africaine qui par son originalité apportera un plus dans les échanges mondiaux. Ceci passe par la mise sur pied des centres d'éditions locaux et de bibliothèques qui facilitera l'accès à cette connaissance. Il convient aussi nécessairement de faire la promotion de l'écriture et de la lecture auprès des populations (l'alphabétisation).

#### Conclusion

Le présent article retrace le développement psychosocial de l'enfant en Afrique précoloniale bien avant l'arrivée des occidentaux et de la colonisation. Il était question pour nous d'apporter une vision autre du développement psychosocial de l'enfant que celle occidentale qui est exclusivement enseignée dans les universités camerounaises. De la naissance à l'âge adulte, 4 phases du développement psychosocial ont été identifiées: Dyade mère/enfant (0-3ans) ; Sevrage (3-5 ans) ; Socialisation (5-11/13ans) ; Pré maturité (13-18ans).

Le développement psychosocial de l'enfant en Afrique précoloniale est indissociable de son éducation. Ainsi donc, à travers les différentes phases de développement identifiées, l'enfant développe des compétences (affectives et sociales) qui lui seront utiles une fois devenu adulte. Il est éduqué pour mieux vivre sa vie d'adulte et accéder ainsi au monde des ancêtres après la mort. Cette éducation précoloniale était intimement liée à une vie spirituelle qui lui était enseignée tout au long de la vie à travers les aînés et des rites. L'enfant vivait donc en harmonie avec le monde physique (visible) et le monde spirituel (invisible).

L'éducation précoloniale était donc une éducation véritable et bénéfique pour les populations Africaines. L'obligation d'une nouvelle éducation par dénigrement et destruction de l'éducation Africaine est ce qui cause la dérive actuelle observée dans la société Africaine dite moderne. Pour résoudre cela, il est impératif que les Africains s'approprient leur histoire. Avec cette réappropriation, nous reconstruirons une image positive de nous (la confiance en soi et l'estime de soi sont la base de toute œuvre). Une fois cette base solidifiée et consolidée, l'accent devra être mis sur la reconnexion à



notre spiritualité et la valorisation des ressources et productions locales. En effet, un peuple prospère est un peuple avec une spiritualité propre qui organise et oriente ses actions. Ce qui permet d'assurer ainsi le bien-être de l'individu et du groupe, sans oublier la prospérité de la société dans le respect des principes divins auxquels nous sommes tous soumis.

Nous sommes conscients du fait qu'il nous soit quasi impossible de retourner drastiquement à un mode de vie traditionnel pur, mais il ne s'agit pas de ça. Il est question de remettre à jour certaines valeurs comme le respect des aînés, des parents, des grands parents, des ancêtres et de la vie (le respect du divin). De restaurer l'esprit communautaire en lui retirant l'aspect sacrificiel. Une désoccidentalisation progressive des mentalités, la réappropriation de la spiritualité Africaine et la promotion de la culture et des réalisations Africaines sont des moyens efficaces pour une éducation locale qui instaurera l'indépendance effective de l'Afrique.

#### Références :

- Bwalwel, J. P. (1998). *Famille et habitat. Implications éthiques l'éclatement urbain. Cas de Kinshasa*. Peter Lang.
- Capo Chichi, S. (2018). *Les scarifications sont traditionnellement utilisées comme un titre de citoyenneté dans plusieurs sociétés africaines*. <https://www.nofi.media/2018/10/les-scarifications-afrique/59821>
- Dioffo, M.A. (1967/2019). *L'éducation en Afrique (édition, volume)*. Editions sciences et bien commun.
- Durkheim, E. (1911/2006). *Education et sociologie*. Presses Universitaires de France.
- Kasomo, D. (2021). *Spiritualité Africaine : une introduction : un Africain est profondément spirituel*. Editions Notre Savoir
- Ki-Zerbo, J. (1990). *Eduquer ou périr*. Harmattan.
- Ki-Zerbo, J. (2010). *Education et développement en Afrique. Cinquante ans de réflexion et d'action*. Fondation Joseph Ki-Zerbo.
- Moses, S. & Okolong, H. (2019). *Culture et éducation traditionnelle africaine*. Consulté sur : <https://mskewai.wordpress.com/2013/12/19/culture-et-education-traditionnelle-africaine-par-lavngwa-moses-s-et-herve-okolong/>, le 07/09/2024.
- Mungala, A.S. (1982). *L'éducation traditionnelle en Afrique et ses valeurs fondamentales*. Consulté sur : <https://traditions-afripedia.fandom.com/wiki/1%e2%80%99educati on traditionnelle en afrique et ses valeurs fondamentales>, le 07/09/2024.
- Filliot, P. (2020). « *L'éducation spirituelle ou l'autre de la pédagogie ?* ». Consulté sur : <http://journals.openedition.org/edso/11952>, le 29/06/2024.
- Fozing, I. (2015). *L'éducation au Cameroun, entre crises et ajustements économiques*. L'Harmattan.
- Vieillard-Baron, J-L. (2013). *Spiritualisme et spiritualité*. Récupéré de : <https://id.erudit.org/iderudit/1018355ar>, le 15/09/2024
- Mori-Traoré, E. et Fabre, G. (2014). *L'initiation de filles en pays Tagba: les rites à l'épreuve du changement*. <https://shs.hal.science/hal-00939891/>
- Morin, E. (2014). *Enseigner à vivre. Manifeste pour changer l'éducation*. Éditions Actes Sud, Play Bac.
- Mvondo, M.N. (2021). Evolution de la structure familiale et phénomène de transe. Dans *les Cahiers de Psychologie Appliquée (CAPSA)*. n°1, pp.143-160. Harmattan.
- Njiale, M.P. (2006). *Crise de la société, crise de l'école*. <https://doi.org/10.4000/ries.1151>
- Ndiaye, L. (2012). Rites et condition humaine : Leçon sur les leçons des pères. <https://www.ajol.info.php/asr/article/view/87625/77289>
- Nguimfack, L., Caron, R., Beaune, D., & Tsala Tsala, J-P. (2010). Traditionnalité et modernité dans les familles contemporaines : un exemple africain. *Psychothérapies*, 30, 25-35. <https://doi.org/10.3917/psys.101.0025>
- Ojo, O. (2008). Beyond Diversity: Women, Scarification, and Yoruba Identity, In *History in Africa*, Volume 35, January 2008, pp. 347 – 374. DOI: <https://doi.org/10.1353/hia.0.0015>
- Parin, P., & Fritz, M. (1975). Moi et oralité dans l'analyse des dogons. Dans *Connexions (Paris)*, 4(15), 43-48.
- Pradelles, C-H. (1979). « *Les sacrifices faits aux ancêtres chez les Bangwa* », *Systèmes de pensée en Afrique noire*. <http://journals.openedition.org/span/448>; DOI: 10.4000/span.448
- Sow, I. (1977). *Psychiatrie dynamique africaine*. Payot.
- Thomas, L-V., & Luneau, R. (1981). *Les religions d'Afrique noire : textes et traditions sacrées*. Stock.
- Van Gennep, A. (1909/1981). *Les rites de passages*. Picard.
- Yameogo, I. (2021). *De l'éthique et de l'éducation en Afrique : sur les trace de Joseph Ki-Zerbo*. <https://doi.org/10.7202/1076822ar>

## Évaluation de l'efficacité de l'exemption des frais utilisateurs pour les services VIH/SIDA et tuberculose dans le District de Santé de Ngaoundéré Urbain (Cameroun), 2020–2023

Miwaina', Djibrilla Yaouba<sup>3</sup>, Dissongo Jean II<sup>1</sup>, Djamilatou Leila<sup>2</sup>, Altine Fadimatou<sup>2</sup>, Adala Hayatou<sup>4</sup>, Bitá Fouda A<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun.

<sup>2</sup> Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Garoua

<sup>3</sup> Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré

<sup>4</sup> Institut Supérieur des Sciences de Technologie de Management et Développement Durable, Ngaoundéré

### Abstract:

#### Corresponding Author:

Miwaina

#### Email:

[gilbertmiwaina@yahoo.fr](mailto:gilbertmiwaina@yahoo.fr)

#### Article History:

Received: 18/ 12/2025

Accepted: 15/ 01/2026

Published: 02/ 02/2026

#### Unique Paper ID:

IQRJ-2601006

HIV/AIDS and tuberculosis remain major public health challenges. To remove financial barriers and accelerate progress toward the “95-95-95” targets, Cameroon implemented a user fee exemption scheme for HIV/AIDS and tuberculosis services. This study assessed the effectiveness of this intervention in the Ngaoundéré Urban Health District.

A cross-sectional analytical study was conducted among 123 participants (health workers, district managers, pharmacists/dispensers) selected through consecutive non-probability sampling. Data were collected using a semi-structured questionnaire and extracted from the DHIS2 platform. Analyses were performed using Sphynx Plus and Microsoft Excel 2019. Chi-square tests were used to assess associations between variables, with a significance level of  $p \leq 0.05$ .

Most respondents were nurses, midwives, or medical and health technicians (66%). Receiving specific training on the intervention (reported by 26% of participants) was significantly associated with better understanding of the project ( $\chi^2 = 5.94$ ;  $p \leq 0.05$ ). Overall perceptions of the intervention were positive, highlighting improved access to care and enhanced treatment adherence. An upward trend in revenues generated through user fees was also observed. However, persistent challenges were reported, including delays in reimbursement of services, difficulties in managing supplies, and communication gaps.

The user fee exemption policy represents a promising strategy to advance Universal Health Coverage in this health district. Strengthening and sustaining this initiative are critical to improving HIV/AIDS and tuberculosis outcomes in the Adamawa Region.

**Keywords:** User fees, HIV/AIDS, effectiveness, Ngaoundéré Urban Health District.

### To Cite this article :

Miwaina, Djibrilla Y., Dissongo J., Djamilatou L., Altine F., Adala H., Bitá F. Évaluation de l'efficacité de l'exemption des frais utilisateurs pour les services VIH/SIDA et tuberculose dans le District de Santé de Ngaoundéré Urbain (Cameroun), 2020–2023. IQ Research Journal: Vol. 005, Issue 001, 01-2026. pp 061-066

## Introduction

La pandémie du Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH) et de la tuberculose (TB) demeure l'un des défis de santé publique les plus importants à l'échelle mondiale. En 2022, l'ONUSIDA rapportait que 39 millions de personnes vivaient avec le VIH, avec 1,3 million de nouvelles infections et 630 000 décès liés au sida (1). Malgré des progrès significatifs dans l'accès au traitement antirétroviral (TAR), qui a permis de sauver des millions de vies, des inégalités socio-économiques et géographiques continuent d'entraver l'accès aux soins (1, 2).

Au Cameroun, bien que la prise en charge du VIH se soit améliorée, avec 281 083 personnes sous ARV en 2018, le pays reste loin des objectifs 95-95-95 fixés pour 2030, en partie à cause des barrières financières (3). La prévalence nationale du VIH était de 2,7% en 2018, mais avec de fortes disparités régionales, atteignant 4,1% dans la région de l'Adamaoua (3). Face à ce constat, et dans une démarche vers la Couverture Santé Universelle (CSU), le Ministère de la Santé Publique du Cameroun a mis en place le projet « User Fees » par la décision N°0498/D/MINSANTE/SG/CNLS/GTC/SP du 4 avril 2019 (4). Cette initiative vise à exempter les patients du paiement direct des frais pour un paquet de services liés au dépistage et à la prise en charge du VIH et de la tuberculose, afin d'améliorer l'accès aux soins et d'accélérer la riposte nationale (4).

Cependant, le succès d'une telle politique dépend de sa mise en œuvre effective et de sa bonne compréhension par tous les acteurs. L'objectif général de cette étude était d'évaluer l'efficacité du projet « User Fees » dans les formations sanitaires du District de Santé (DS) de Ngaoundéré Urbain, en analysant la perception des acteurs, les défis rencontrés et l'évolution des indicateurs de suivi.

## Méthodologie

### *II-1 Type, période et lieu d'étude*

Il s'agissait d'une étude transversale et analytique menée du 25 mars au 25 mai 2024 dans le District de Santé de Ngaoundéré Urbain, capitale de la Région de l'Adamaoua au Cameroun. Ce district, qui couvre une population d'environ 399 459 habitants, dispose d'un réseau de formations sanitaires publiques, privées et confessionnelles.

### *II-2 Population et échantillonnage*

La population d'étude était constituée des personnels de santé (médecins, pharmaciens, infirmiers, aides-soignants), gestionnaires et commis impliqués dans la mise en œuvre du projet. Un échantillonnage non probabiliste de type consécutif a permis de retenir 123 participants répondant aux critères d'inclusion (personnel impliqué dans le projet, exerçant dans le DS et consentant à participer).

### *II-3 Collecte et analyse des données*

Les données ont été collectées à l'aide de deux outils : un questionnaire semi-structuré auto-administré pour évaluer les perceptions du personnel, et une fiche de collecte pour extraire les indicateurs quantitatifs (consultations, bilans biologiques, production financière) du portail DHIS2 pour la période de janvier 2020 à décembre 2023. L'analyse des données a été réalisée à l'aide des logiciels Sphynx Plus et Ms Excel 2019.

Les statistiques descriptives ont été utilisées pour présenter les caractéristiques des répondants et l'évolution des indicateurs. Le test du Khi-carré de Pearson a été utilisé pour tester l'indépendance entre les variables qualitatives, avec un seuil de significativité fixé à  $p \leq 0,05$ .

Formation reçue	Bonne compréhension (N)	Mauvaise compréhension (N)	Total (N)
Oui	24	12	36
Non	37	50	87
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>123</b>

calculé =  
5,94 ;

#### II-4 Considérations éthiques

Les autorisations de recherche ont été obtenues auprès de l'Université de Douala, de la Délégation Régionale de la Santé Publique de l'Adamaoua et du Service de District de Santé de Ngaoundéré Urbain. Le consentement éclairé de chaque participant a été recueilli, et l'anonymat ainsi que la confidentialité des données ont été garantis tout au long de l'étude.

### Résultats

#### III-1 Caractéristiques des répondants et compréhension du projet

Sur les 123 participants, la majorité était constituée d'Infirmiers Diplômés d'État, de Sage-Femmes ou de Techniciens Médico-Sanitaires (54%), suivis des Aides-Soignants/ATMS (28%). Près de la moitié (46%) avait moins de 5 ans d'ancienneté. Seuls 29% des répondants ont déclaré avoir reçu une formation spécifique sur le projet User Fees. La compréhension du projet était jugée "bonne" ou "très bonne" par 50% des participants.

L'analyse a montré une association statistiquement significative entre le fait d'avoir reçu une formation et la compréhension du projet. Les personnes formées avaient une meilleure compréhension que celles non formées (Khi<sup>2</sup>

ddl=1 ;  $p \leq 0,05$ ), comme détaillé dans le tableau I.

Tableau I : Perception de l'impact et de l'efficacité du projet

Une large majorité des répondants (73%, soit 90 sur 123) a estimé que le projet a amélioré l'accès aux soins pour les patients. De même, 69% ont observé une augmentation de l'adhésion au traitement. Cependant, 50% ont rapporté une augmentation de leur charge de travail. Globalement, 62% des participants ont une perception positive de l'initiative, contre 12% une perception négative. Les principaux défis identifiés étaient le manque de formation (56%), les retards de paiement (44%) et les problèmes de communication (38%).

#### III-2 Évolution des indicateurs de suivi (2020-2023)

##### III-2-1 Incidence financière

La production financière trimestrielle du projet User Fees a montré une tendance générale à la hausse entre 2020 et 2023. Passant de 8 447 100 FCFA au premier semestre 2020, elle a atteint un pic de 16 982 200 FCFA au premier semestre 2023, indiquant une meilleure mise en œuvre et une augmentation de l'utilisation des services (Figure 1).

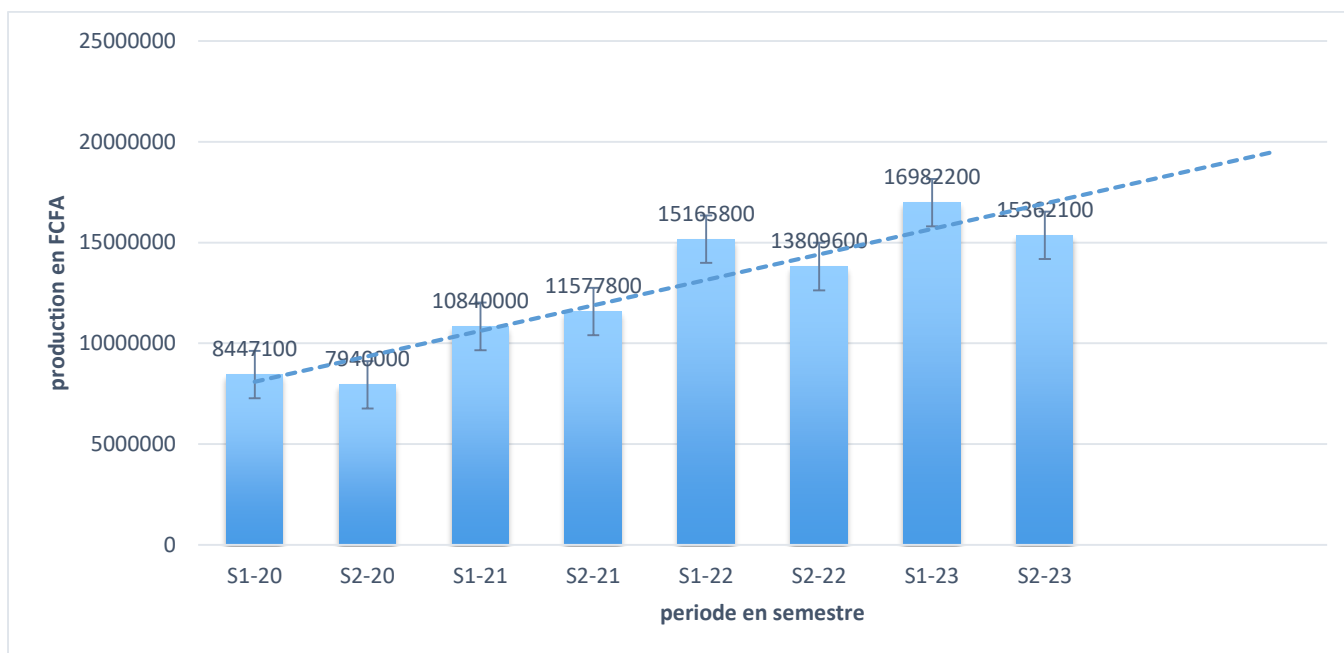


Figure 1 : Production semestrielle des User Fees dans le DS de Ngaoundéré Urbain (2020-2023) sources DHIS2

### III-2-2 Évolution des consultations et bilans

Le nombre de consultations de Personnes Vivant avec le VIH (PVVIH) a connu une croissance progressive, passant de 2 693 au premier semestre 2020 à 5 969 au second semestre 2023. Les consultations prénatales (CPN1) ont également

augmenté, bien que de manière plus fluctuante. Le nombre de bilans biologiques (charge virale et CD4) a suivi une tendance similaire, reflétant une intensification du suivi des patients (Figure 2).

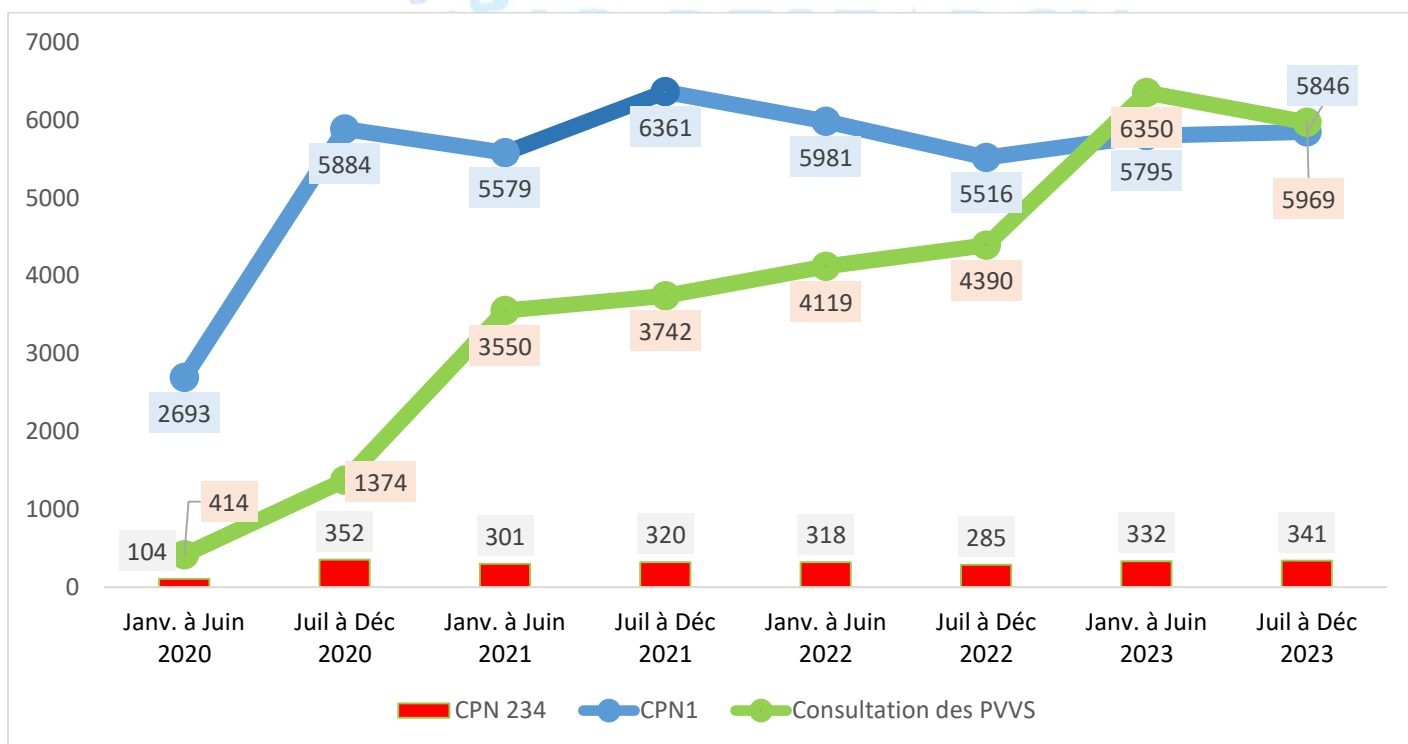


Figure 2 : Évolution des consultations (PVVS et CPN) sous User Fees (2020-2023) sources DHIS2

### Discussion

Cette étude visait à évaluer l'efficacité du projet « User Fees » dans le district de santé de Ngaoundéré Urbain. Les résultats



indiquent un impact globalement positif, mais soulignent également des défis importants pour sa pérennisation.

La perception positive majoritaire des acteurs de la santé et l'augmentation observée de l'utilisation des services (consultations, bilans) sont cohérentes avec la littérature internationale. Des études menées dans d'autres contextes ont montré que la suppression des frais directs est une stratégie efficace pour réduire les barrières financières et améliorer l'accès aux soins pour les populations vulnérables, notamment dans le cadre du VIH (5, 11). L'augmentation de l'adhésion au traitement rapportée par les soignants est un résultat particulièrement encourageant, car elle est cruciale pour atteindre le troisième "95" de l'ONUSIDA et réduire la transmission du virus (12).

Cependant, les défis identifiés sont également classiques dans la mise en œuvre de telles politiques. Le manque de formation du personnel, relevé par 56% des répondants, est un obstacle majeur. Comme l'ont montré Ridde et Diarra au Niger, une compréhension insuffisante des modalités par les prestataires peut entraver l'application effective de la gratuité (9). Notre étude confirme ce lien, puisque le personnel formé avait une compréhension significativement meilleure du projet. L'augmentation de la charge de travail, ressentie par la moitié du personnel, est une conséquence directe de l'augmentation de la fréquentation. Si elle n'est pas accompagnée d'un renforcement des ressources humaines et organisationnelles, elle peut conduire à une dégradation de la qualité des soins et à une démotivation du personnel (13).

Les retards de paiement des prestations aux formations sanitaires, cités comme un défi par 44% des répondants, menacent la durabilité financière du projet. Ces retards peuvent provoquer des ruptures de stock en intrants et compromettre la capacité des structures à fournir les services prévus, un problème documenté dans des contextes similaires au Ghana et au Mali (17, 18). Bien que la production financière du projet soit en hausse, la fluidité et la prévisibilité des remboursements sont essentielles à la confiance des acteurs et à la viabilité du système.

Les limites de cette étude incluent son caractère transversal, qui ne permet pas d'établir de lien de causalité définitif, et l'utilisation d'un échantillonnage non probabiliste, qui limite la généralisation des résultats. De plus, la perception des

patients, qui sont les bénéficiaires directs, n'a pas été recueillie. Des recherches futures devraient inclure leur point de vue pour une évaluation plus complète.

## Conclusion

L'évaluation du projet « User Fees VIH/SIDA et tuberculose » dans le district de santé de Ngaoundéré Urbain révèle une initiative prometteuse qui a significativement amélioré l'accès aux soins et l'adhésion au traitement pour les populations vulnérables. La perception positive des acteurs de terrain et l'augmentation des indicateurs de suivi témoignent de son efficacité initiale. Néanmoins, pour assurer sa pérennité et maximiser son impact, il est impératif de relever les défis identifiés. Le renforcement de la formation continue du personnel, l'optimisation du circuit de remboursement pour éviter les retards de paiement, et l'amélioration de la communication entre tous les niveaux du système de santé sont des actions prioritaires. La consolidation de ce projet constitue un pas important pour le Cameroun vers l'atteinte des objectifs 95-95-95 et la mise en place de la couverture santé universelle.

## Références

1. Programme commun des Nations Unies sur le SIDA (ONUSIDA). Rapport mondial sur le sida 2023. Genève : ONUSIDA ; 2023.
2. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). VIH/sida. [Internet]. 2023 [cité le 23 nov. 2025]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
3. Comité National de Lutte contre le SIDA (CNLS) Cameroun. Profil des estimations et projections en matière de VIH/SIDA au Cameroun 2021-2025. Yaoundé : CNLS ; 2016.
4. Ministère de la Santé Publique du Cameroun. Décision N°0498/D/MINSANTE/SG/CNLS/GTC/SP du 04 avril 2019 fixant les modalités d'accès et de suivi des populations aux services de dépistage et de prise en charge du VIH dans les FOSA publiques. Yaoundé: MINSANTE; 2019.
5. O'Donnell O. Access to health care in developing countries: breaking down demand side barriers. Cad Saude Publica. 2007;23(12):2820-34.

6. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Serv.* 1992;22(3):429-45.
7. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes.* 4th ed. Oxford: Oxford University Press; 2015.
8. Ridde V, Robert E, Meessen B. A literature review of the disruptive effects of user fee exemption policies on health systems. *BMC Public Health.* 2012;12:289.
9. Diarra A, Ridde V. The unintended consequences of the free healthcare initiative in Niger: a qualitative study. *J Glob Health.* 2015;5(2):020406.
10. Robert E, Ridde V, Rajan D, D'Exelle B, Witter S. Removing user fees for health services in low-income countries: a multi-country review framework for assessing the process of policy change. *Health Policy Plan.* 2013;28(3):297-306.
11. Lagarde M, Palmer N. The impact of user fees on health service utilization in low- and middle-income countries: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2011;11:145.
12. Nguyen HT, Zombré D, Ridde V, De Allegri M. The impact of user fee exemption on the utilization of maternal and child health services: a systematic review. *Glob Health Action.* 2012;5:1-11.
13. McPake B, Kress D, Witter S. Health financing in Africa: from the past to the future. *BMJ Glob Health.* 2016;1(4):e000162.
14. Nabyonga J, Desmet M, Karamagi H, Kadama P, Omaswa F, Walker O. Abolition of cost-sharing is pro-poor: evidence from Uganda. *Health Policy Plan.* 2011;26(1):20-9.
15. Witter S, Dieng T, Mbengue D, Moreira I, De Brouwere V. The national free delivery and caesarean section policy in Senegal: a policy analysis. *Health Policy Plan.* 2010;25(5):384-92.
16. Richard F, Witter S, de Brouwere V. Reducing financial barriers to obstetric care in low-income countries. *Stud Health Serv Organ Policy.* 2010;25:1-24.
17. Jowett M, Hsiao W. The impact of public subsidies on health services utilization in Ghana. *Health Econ.* 2007;16(2):113-28.
18. Pearson L, Shoo R. Availability and use of emergency obstetric services: Kenya, Rwanda, Southern Sudan, and Uganda. *Int J Gynaecol Obstet.* 2005;88(2):208-15.
19. Perkins M, Brazier E, Themmen E, Bassane B, Diallo D, Mutunga A, et al. Out-of-pocket costs for facility-based maternity care in three African countries. *Health Policy Plan.* 2009;24(4):289-300.

## L'incertitude écologique et stratégies de résilience des femmes productrices agricoles sur la rive du Logone dans le Département du Mayo-Danay (Extrême-Nord Cameroun)

FIMANOU MITNA Fidèle,

L'Université de Maroua (Cameroun)

### Corresponding Author:

Fimanou Mitna Fidèle

### Email:

fimanoumitnafidele@gmail.com

### Article History:

Received: 15/ 12/2025

Accepted: 15/ 01/2026

Published: 02/ 02/2026

### Unique Paper ID:

IQRJ-26001007

### Abstract:

The Far North Cameroon in general, the most vulnerable populations face considerable challenges. They must simultaneously face social insecurity and ecological crises. Significant socio-ecological transformations that have been threatening the Sahel for decades, have significantly modified the production systems of peasant companies. Particularly, the rural women of the Mayo-Danay department located on the bank of the logone, are deeply impacted by such mutations. Based on field survey results with 130 women, this article examines the particular situation of women still dependent on rainfed agriculture. It analyzes socio-economic realities, the mechanisms of adaptation and resilience of the latter face to the ecological crises. Supported by ethnomethodology and the theory of structuring, the results show that the strategies developed by them allow them to respond effectively to climate disturbances.

**Key words:** ecological crisis, resilience, rural women, bank of logone, Far North.

### To Cite this article:

FIMANOU. M. F. L'incertitude écologique et stratégies de résilience des femmes productrices agricoles sur la rive du Logone dans le Département du Mayo-Danay (Extrême-Nord Cameroun) *IQ Research Journal*: Vol. 005, Issue 001, 01-2026.pp 067-082

## Introduction

Longtemps méconnu, l'avènement des crises socio-écologiques aujourd'hui, a donné lieu à de nombreuses inquiétudes. Ce phénomène complexe pose de nombreuses difficultés au niveau de la réalisation des activités agropastorales des producteurs et dans la sécurité alimentaire. En effet, en Afrique centrale, principalement dans la zone sahélienne les femmes jouent un rôle incontournable dans les activités socio-économiques au sein de leurs communautés respectives. Exploitrices des terres agricoles dont elles ne sont et ne seront pas propriétaires, elles contribuent de manière significative à l'économie rurale. C'est la raison pour laquelle Boserup (1983: p.74) rappelait aux gouvernements et aux organismes internationaux de développement qu'ils n'ont jamais compris que les femmes en Afrique interviennent non seulement dans la reproduction humaine mais aussi dans la production économique. Pour cette dernière les femmes sont au centre du développement humain et économique. Par conséquent, elles devraient alors être des actrices dans l'élaboration des stratégies de réduction de la pauvreté. Dans cette optique, les communautés rurales de la région de l'Extrême-Nord en général, plus précisément les femmes agricultrices subissent les effets des crises écologiques avec des conséquences désastreuses sur les moyens d'existences des communautés rurales. Les sécheresses sont de plus en plus intenses et les inondations mettent ces dernières dans des conditions de vulnérabilité. Selon le GIEC (2019 : p.90) dans le Sahel en général, deux habitants sur trois vivent de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche. Or, les effets actuels combinés à des réchauffements et à des inondations dégradent de plus en plus la qualité des sols. Ce qui, par conséquent, entraîne la diminution des pâturages et des zones de cultures. Pour cela, Sawadogo Boureima (2021 : p.10) démontre par des études récentes qu'il existe une grande incertitude économique, car les rendements agricoles diminuent de 20% sur chaque décennie dans certaines zones du Sahel.

Dès lors, l'agriculture et l'élevage, constituant le secteur d'activité le plus important et la principale source de revenus économiques des populations rurales, font appel aujourd'hui à un éveil de conscience plus concret et inclusif. C'est dans ce

sens que plusieurs auteurs à l'instar de, Losh Bruno Eric et Freguin-Gresh Sandrine (2013 : p.218) démontrent dans leurs travaux comment, dans les régions en développement, les pays les plus pauvres sont confrontés à des défis considérables. Ils doivent affronter simultanément leur transition démographique et économique dans le monde globalisé tout en tenant compte du changement climatique et de la perte d'autorité foncière.

En effet, les conséquences des effets du changement climatique, l'insécurité sociale et transfrontalière, accompagnés de la pression foncière, et des mutations socio-économiques, exposent davantage les femmes de la zone soudano-sahélienne en général, particulièrement celles de la région de l'Extrême-Nord Cameroun face à des difficultés d'ordre social, économiques et même culturelles. Car, comme le dit Sara Aurore Ngo Balépa (2000 : p.93), à l'Extrême-Nord Cameroun la terre est la principale ressource dont disposent de manière séculaire les populations pour survivre et sur laquelle les générations présentes misent pour tenter d'améliorer leurs conditions de vie, en l'absence d'un tissu économique et industriel pourvoyeur d'emplois décents. Ce qui montre à suffisance la valeur et l'importance de cette ressource naturelle pour les sociétés paysannes. La prise en compte des différentes contraintes (géographiques, démographiques, socio-économiques et foncières) qui rendent la situation de ces dernières plus complexe, principalement celle des femmes du Département du Mayo-Danay.

Etant principales actrices, les femmes sont appelées à prendre la relève et combler le vide causé par l'insuffisance d'économie masculine. En d'autres termes, fragilisés par les effets des changements climatiques, les hommes n'ont plus la capacité à remplir efficacement leur rôle de chef de famille. C'est pourquoi GWP-CAF (2022) estime qu'inégalités, injustices sociales, inadéquation des opportunités économiques, les taux de pauvreté élevés, le rythme rapide de la croissance démographique, les conséquences du changement climatique et de la dégradation des terres affectent les femmes et filles de manière disproportionnée et réduit la capacité de celles-ci à affronter les perturbations

induites par ces aléas. Or, La reconnaissance du rôle des femmes dans l'économie familiale justifie l'importance du niveau d'implication et de responsabilité de ces dernières au sein des communautés rurales. Se montrant plus résilientes, elles ont la capacité de créer des moyens alternatifs pour leurs bien être et celui de leurs familles, et de leurs hommes.

D'après Hounisme Evédoh Charlotte (2024 : p.34) la journée de la femme rurale célébrée chaque année le 15 octobre prouve l'importance cruciale du rôle joué par les femmes rurales dans la résilience aux changements climatiques. Dans cette mesure, renforcer leur capacité de résilience en tant que agricultrices peut contribuer à lutter efficacement contre l'insécurité alimentaire et à réduire le seuil de pauvreté. Cet article se propose d'examiner les conditions socio-économiques et culturelles de femmes vivant aux abords du fleuve Logone, d'analyser et de comprendre les mécanismes d'adaptation de ces femmes face aux aléas climatiques dans le département du Mayo-Danay. Il tente d'évaluer les stratégies de survie mises en œuvre par ces dernières et leur intégration au sein des sociétés en perpétuel transformation à travers leur autonomisation.

#### Terrain et méthode

Cette étude a été réalisée dans deux Arrondissement du Département du Mayo-Danay, Arrondissement de Yagoua et Arrondissement de Gobo. Le choix de ces localités se justifie par leur proximité du Logone et de la taille des échanges des produits agricoles entre les communautés locales du Cameroun et celles de l'autre côté du Tchad (Bongor, Fressou). La présence du fleuve Logone représente une opportunité pour les populations rurales qui y vivent uniquement des activités agricoles, de la pêche et du commerce transfrontalier. Des collectes de données ont été effectuées sur la problématique posée, auprès des femmes productrices agricoles. Ces enquêtes se sont matérialisées par l'observation directe, les entretiens individuels et collectifs, et

l'enquête par questionnaire. L'observation s'est axée sur le flux commercial, le transport des marchandises (produits alimentaires et non alimentaires) et la pratique des activités agricoles dans les espaces agraires du terroir, qui renferment les différents types de production. Les entretiens et le questionnaire ont été administrés aux femmes agricultrices et commerçantes individuellement et de façon aléatoire. Ceci sur la base d'un échantillon de 130 individus, et en ce qui concerne l'enquête par entretien un échantillon de 30 individus a été réalisé pour toute catégorie des femmes impliquées dans l'échantillon. Les données quantitatives ont été traitées à partir du logiciel statistique SPSS.

#### 2. Inégalités d'accès aux ressources naturelles et vulnérabilités climatiques

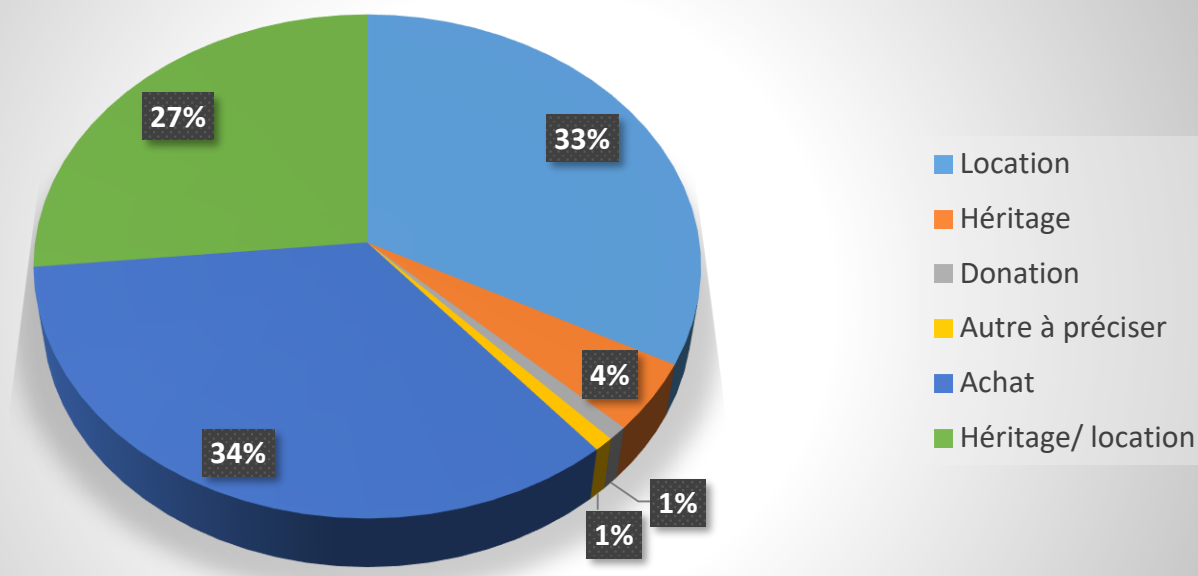
Certaines normes sociales placent le foncier au centre de la tradition. La question de l'accès et de l'exploitation des ressources naturelles (terre, eau) est fonction du rôle et statut, du genre et de la place qu'occupe chaque individu au sein de la communauté. Dans des sociétés traditionnelles du Nord Cameroun en général, les construits sociaux accordent particulièrement aux femmes des rôles secondaires et sont considérées comme des étrangères. C'est-à-dire, pour ces communautés, les femmes sont appelées à quitter le domicile familial et rejoindre un conjoint ou construire son foyer au sein d'une autre famille. Par conséquent, au cours de leur jeune âge, les filles travaillent dans les champs de leurs parents, elles n'ont pas le droit d'exploitation à titre personnel.

##### **2.1. Disparités et modes d'accès des femmes aux terres agricoles**

Dans cette partie septentrionale du Cameroun, l'accès aux espaces agricoles dépend du genre, en ce sens que, la gente masculine a plus de chances d'être propriétaire terrien que les femmes.

Graphique 1 : modes d'accès des femmes au foncier agricole





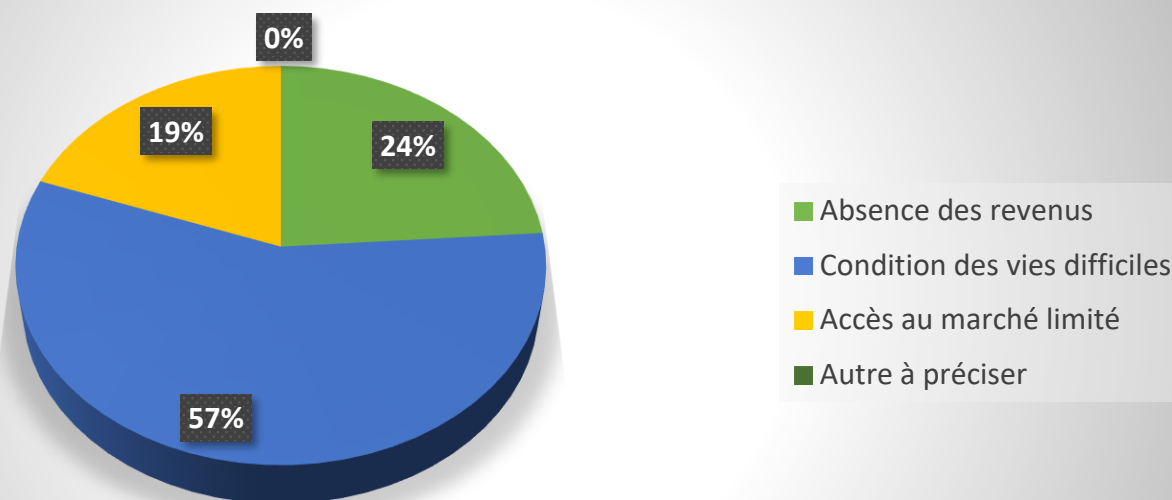
Source : données de terrain (juillet, 2023)

Les résultats du graphique ci-dessus présente le mode d'accès des femmes aux espaces agricoles dans le Département du Mayo-Danay. L'analyse des résultats montre que 33% des femmes rurales accèdent à la terre à travers la location, contre 4% seulement qui disent avoir hérité de leurs époux. Seuls 1% d'entre elles reçoivent des espaces par donation, et 34% voir la majorité procède par achat. Pour celles qui obtiennent les espaces agricoles par héritage et par location représentent 27% de la population féminine.

## 2.2. Vulnérabilité écologique

Le climat sahélien en général est marqué par des épisodes de sécheresses récurrentes et d'élévation des températures. Ce qui peut fragiliser davantage l'ensemble des écosystèmes rendant ainsi, de plus en plus difficile la pratique des activités agricoles. En outre, la surexploitation des terres suite au manque des surfaces arables, le surpâturage et les pratiques agricoles non durables contribuent à l'appauvrissement des sols tout en réduisant leur capacité à produire. A cet effet, les victimes évoquent quelques conséquences liées aux transformations écologiques.

Graphique 2 : femmes et vulnérabilités écologiques



Source : données de terrain (juillet, 2023)

Le graphique 2 présente les résultats d'analyse de l'enquête menée auprès des femmes agricultrices, sur les impacts des mutations écologiques. Ces résultats illustrent que, 24% des femmes affirment d'être à cours de revenus à cause de la mauvaise production agricole, et plus de la moitié déclare que les conditions de vie sont de plus en plus précaires et difficiles. Les 19% autres affirment que, l'accès au marché reste limité. Les déclarations de ces femmes montrent comment l'économie féminine dans le Mayo-Danay demeure centrée sur l'exploitation agricole. Cela se justifie par le fait que, les produits issus de la terre leur permettent de mener des activités commerciales complémentaires pouvant contribuer à satisfaire leurs besoins et ceux de leurs familles.

Les hommes étant coincés face aux perturbations écologiques, peinent à assurer leur rôle de chef de ménage comme la tradition l'indique. Pour ce faire, trouver des moyens alternatifs reste le chemin le mieux indiqué par les hommes et les femmes. Connues pour leurs capacités à s'adapter à toutes les situations difficiles, les femmes agricultrices prennent le devant afin d'assurer la relève et de porter l'économie familiale. Dans cette mesure, elles mettent en place des mécanismes de résilience plus ou moins adaptés au contexte de crise.

### 3. Mécanismes de résilience développés par les femmes rurales aux abords du fleuve Logone

Face à la vulnérabilité socio-économique, les femmes rurales des abords du fleuve mettent en place des moyens alternatifs favorables aux productions agricoles.

#### 3.1. Mécanismes de résiliences des femmes face aux crises écologiques dans le Mayo-Danay.

Confrontées à de nombreuses difficultés écologiques, la communauté féminine du Mayo-Danay tente de multiplier des mécanismes d'adaptation pour répondre à leurs besoins socio-économiques. En raison de multiples défis que rencontre l'agriculture pluviale, les femmes, principales actrices du secteur agricole, se sont peu à peu orientées vers l'agriculture fluviale et les cultures de contre-saison (maraîchage, culture du riz hors casier). Ainsi, les activités commerciales deviennent des stratégies alternatives pour elles. Selon Boutta :

Le retard des pluies de nos jours n'a plus d'influence sur nos activités. On pratique aujourd'hui l'agriculture de contre saison et on arrose avec les petits seaux d'eau. En juin on cultive l'arachide qu'on parvient à transformer en huile. Cette transformation se fait à la main, et le résidu appelé tourteau est également consommable, surtout en période de soudure. C'est ce qui fait le commerce local dans nos marchés périodiques.

Cliché 1 : femmes rurales au marché périodique de Dana (Yagoua)



Cliché : Fimanou Mitna (juin, 2024)

Le cliché ci-dessus montre une partie des activités commerciales entreprises par les femmes rurales dans le Mayo-Danay. Ces dernières vendent des huiles d'arachide extraites localement. Etant un produit alimentaire très utilisé dans la cuisine, sa production et sa vente revêt une importance capitale dans l'économie des femmes rurales.

### 3.2. Associations et Groupements d'Initiative Communautaire

Pour faire face à l'incertitude climatique, les femmes en dehors des stratégies individuelles, se constituent en association pour mieux unir leur force de travail. Obtenir un meilleur rendement et améliorer leur condition de vie. Ces différentes associations sont parfois à vocation religieuse, c'est-à-dire encouragées par un l'engagement religieux. Elles peuvent encore être des groupements d'initiatives communautaires appuyés par la commune ou des tierces personnes. Dans ce genre d'associations, les financements

viennent pour la plupart des paysans. En d'autres termes, chaque membre apporte une contribution financière, technique et matérielle, pour faire vivre l'association et soutenir les plus faibles. L'objectif premier de ces associations n'est pas de s'enrichir, mais d'améliorer leur condition de vie, se soutenir mutuellement en temps de crise. C'est la raison pour laquelle un groupement GIC *Minay-touwaya*<sup>1</sup> se résume en ces termes : « *Nous travaillons en groupe pour intervenir en cas de maladie grave, pour l'aide communautaire parce que les temps sont durs et il faut se mettre ensemble*<sup>2</sup> » Ce qui veut dire que, ces paysans sont conscients de leur vécu quotidien, ne demandent pas grande chose et ne veulent qu'un petit changement dans leur situation quotidienne.

<sup>1</sup> Aïmons-nous de Yirdeng

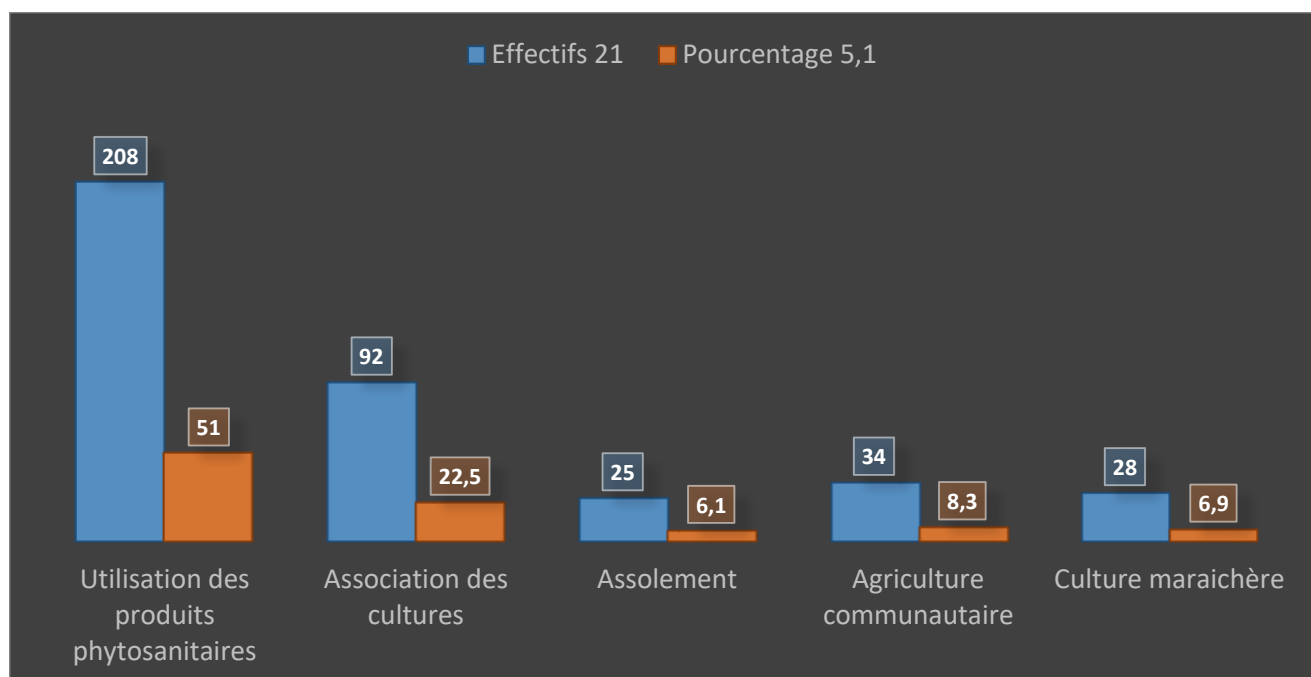
<sup>2</sup> Entretien réalisé le 20 juillet (2023) dans la localité de Yirdeng

Le résultat des entretiens menés avec le GIC *Tcholkolo*<sup>3</sup> de Mack dans l'arrondissement de Yagoua, dont les membres font également dans la culture maraîchère. Ce groupe est soutenu par une paroisse de la localité. Selon cet entretien, « *le soutien obtenu met beaucoup plus l'accent sur la promotion de la femme rurale dans le développement du secteur local et l'autosuffisance alimentaire* <sup>4</sup> » Ce groupe puise sa force de

travail dans l'irrigation et le développement de la pépinière pour les légumes, les produits maraîchers en général.

### 3.3. Valorisation des nouvelles pratiques agricoles

La mise en valeur des nouvelles pratiques agricoles dépend d'une productrice à une autre. Chacune des femmes expérimente et partage ses connaissances techniques avec d'autres, selon la réussite de la stratégie utilisée.



Source : données de terrain (juillet, 2023)

D'après les résultats du graphique ci-dessus, La reconversion des femmes agricultrices implique un changement de mentalité et une prise de conscience pour une adaptation aux nouvelles réalités environnementales, sociales et économiques. Ce qui peut se traduire par la diversification des cultures, l'introduction des techniques de conservation des sols. L'utilisation des semences améliorées plus résistantes à la chaleur et la mise en place des systèmes d'irrigation efficacement adaptables.

### 3.4. Utilisation des produits phytosanitaires

En réponse aux crises, 51% des femmes agricultrices sont dans l'obligation d'utiliser les produits chimiques (engrais, pesticides, herbicides) dans l'optique d'avoir un meilleur rendement pouvant être commercialisé. Ces derniers sont largement utilisés pour faciliter le désherbage, l'élimination

des mauvaises herbes, traitement des plantes malades et l'amélioration de la croissance des plantes. Dans un contexte où les ressources naturelles (terres cultivables) sont devenues très fragiles. Malgré les effets néfastes de ces intrants agricoles, leur utilisation demeure incontournable principalement dans le Mayo-Danay, où les sols sont complètement secs. Car, étant la première source de revenus les femmes misent sur cette activité pour augmenter leurs moyens économiques. C'est pourquoi une agricultrice confie que :

Pour s'adapter on utilise toujours les engrais chimiques, sans ça il n'y a pas grand rendement. Par exemple dans la culture des oignons, si on travaille pour gagner un peu d'argent, on est obligé de mettre l'engrais, sinon les bulbes sortent petits-petits et le rendement n'est pas bon. Tout le monde utilise

<sup>3</sup> Rester debout en langue Mousseye

<sup>4</sup> Entretien réalisé le 20 juillet (2020).



l'engrais chimique. Nous n'avons pas d'autres moyens, que l'utilisation des engrais et les déchets des animaux.<sup>5</sup>

L'analyse de ces propos amène à comprendre que, bien qu'en étant conscientes des dégâts causés par l'usage des engrais chimiques, les sociétés paysannes ne peuvent s'en passer.

### 3.5. Association des cultures

Les femmes pour améliorer leurs rendements agricoles utilisent également la technique d'association des cultures. C'est un système de production agricole favorisant le mélange de plusieurs espaces végétales sur des mêmes espaces

cultivables. Pour cela, 22,5% d'entre elles déclarent que cette technique leur permet d'obtenir divers produits agricoles. Cette technique agricole peut être utilisable de façon simultanée ou successive. Dans l'Arrondissement de Yagoua, elle est largement utilisée dans l'optique d'améliorer la productivité, et résoudre le problème de manque d'espaces agricoles en maximisant sur une petite surface. En d'autres termes, sur une surface de 50 mètres carrés, il est possible d'associer deux à trois types de cultures afin de multiplier les chances d'avoir divers revenus provenant des productions.

Cliché 2 : association du gombo au maïs



Cliché : Fimanou Mitna Fidèle, (mars 2023)

### 3.6. Agriculture fluviale et cultures de contre saison

L'agriculture fluviale est une activité agricole pratiquée à toutes les saisons dans les localités situées aux abords du fleuve. Servant de frontière entre le Cameroun par l'Arrondissement Yagoua (Extrême-Nord) et la ville de Bongor au Tchad, il intervient comme une solution alternative

aux difficultés liées à l'infertilité des terres agricoles et aux difficultés économiques. Cette proximité favorise les cultures maraîchères, mais à faible pourcentage seulement 6,1% des femmes pratiquent l'agriculture irriguée pendant la saison pluvieuse. Et les 6,9% autres attendent la saison sèche pour pratiquer le maraîchage.

<sup>5</sup> Propos recueillis lors d'un entretien dans la localité de Yirding (Commune de Yagoua) les échanges ont portés sur, les difficultés d'accès aux espaces

agricoles et les méthodes culturales favorables aux climats actuels. (juin 2023)



Présentés comme un atout pour les habitants de la ville de Yagoua en général, les cours d'eau et les zones humides offrent aux femmes rurales des opportunités agricoles pouvant générer des revenus. Souvent combinés à l'agriculture pluviale, ceux-ci permettent la diversification des cultures et facilitent l'accès à l'alimentation pendant toutes les saisons de l'année. Autrement dit, l'accès aux rivières et la présence des zones marécageuses offrent l'eau pour l'arrosage des cultures (légumes, céréales et fruits) ce qui leur permet de pallier aux problèmes de sécheresse et de manque de nourriture. En outre, l'agriculture fluviale permet de diversifier des variétés de céréales, des légumes adaptés à la saison sèche et des légumineuses favorables aux conditions hydriques. Pour ce faire, regroupées en associations, elles parviennent à gérer collectivement ou individuellement les problèmes d'eau et définissent des règles d'accès aux terres agricoles et s'imposent au sein de leurs communautés respectives.

#### **4. Exploitation du potentiel halieutique et autonomisation des femmes rurales dans le Mayo-Danay**

L'exploitation du potentiel halieutique par les hommes à travers la pêche permet aux femmes de commercialiser le poisson obtenu du fleuve Logone et de créer une économie plus résistante. Cette vente permet l'approvisionnement des populations de la ville de Yagoua, celles des villages environnants à travers les marchés locaux environnants. Pour la conservation et éviter les pertes financières, elles font la transformation du poisson frais en poisson fumés, séchés ou les font frire avant la vente. Ces propos sont soutenus par Gassida Rachel<sup>6</sup> qui confie que :

La présence du Logone nous donne de nombreux avantages. Il y a des produits comme l'arachide, le beurre de karité qui, vient du Tchad. Une fois ici les commerçantes rentrent avec d'autres marchandises comme les pagnes, les produits ménagers vice versa. On traverse avec des légumes frais et des fruits, on rentre de Bongor avec le poisson sec, l'huile d'arachide, parfois le poisson frais aussi pour vendre dans le

marché de Yagoua, voir jusqu'à Touloum, et Kaélé. C'est grâce à ces échanges qu'on vit.

Les affirmations de cette enquêtée montrent, la démarche cyclique des femmes rurales dans la recherche des moyens de survie, dans le Mayo-Danay en particulier et dans toute l'Extrême-Nord en général. Pour ces dernières, même si la quantité commercialisée ne finit pas en une journée, elles peuvent encore ramener cette marchandise dans un autre marché local au jour suivant afin de récupérer leur capital investi.

Les produits dérivés de l'agriculture fluviale sont vendus dans les marchés locaux et dans la ville de Bongor au Tchad. Une fois à Bongor, elles reviennent avec d'autres marchandises, des produits alimentaires difficiles à trouver sur le marché de Yagoua et dont le coût est plus élevé. Ces produits alimentaires et non alimentaires peuvent être le beurre de karité, l'huile d'arachide, l'arachide, les pagnes, dont la vente sur le marché central de Yagoua leur permet de faire tourner et augmenter leur capital économique. Leur dynamisme favorise l'échange des produits couramment consommés par les deux communautés partageant la même frontière. En effet, selon les observations faites du vécu quotidien des femmes, elles ont été depuis des années perçues comme des êtres inférieurs aux hommes. Mais aujourd'hui à travers leur insertion dans l'agriculture de subsistance, elles sont porteuses des relations entre villes et campagnes. C'est pourquoi Lachenmann et Becher (1996 : 89) trouvent que garantir l'accès à la terre dont sont propriétaires des hommes migrants, et dont les femmes représentent dans certains discours la continuité, donne accès aux systèmes formels des marchés, développe des dynamiques nouvelles. Ainsi, pour le commerce à tous les niveaux, les rapports de genre avec les différentes formes de coopérations qu'ils structurent sont décrits.

Servant de limite frontalière entre le Cameroun et le Tchad, le Logone est un lieu de vie d'échanges économiques et socio-culturels pour de nombreuses communautés locales. Pour cela, les femmes premières actrices du développement local

<sup>6</sup> Entretien mené le 21 juillet 2023, dans la localité de Zébé-Yagoua. Les échanges portaient sur les mécanismes d'adaptation aux sécheresses et à la vulnérabilité économique

saissent les opportunités d'affaires qui s'offrent à elles, s'adaptent et créent de nouvelles possibilités économiques afin de répondre efficacement à leurs besoins personnels et améliorer les conditions de vie de leurs familles. Ainsi, elles quittent des pratiques traditionnelles aux innovations économiques en se faisant connaître par leur bravoure, leur capacité de résilience et de gestion des ressources naturelles et la production agricole. Face à ces nombreux défis socio-économiques et écologiques, elles sont contraintes de se tourner vers la diversification, la création des activités génératrices de revenus afin de densifier leur économie locale. En analysant avec attention tous les écrits sur la valeur et le rôle des femmes agricultrices au sein des communautés, l'on comprend qu'en réalité la femme africaine n'est pas seulement vue dans son rôle de « mère » mais, aujourd'hui sa présence au sein de la société paraît beaucoup plus nécessaire, voire incontournable que celle de l'homme. Par conséquent, cette dernière doit être élevée au rang d'acteur principal dans le développement durable. Reconnaître sa valeur revient donc à lui conférer une autonomie et un certain nombre de pouvoir ou de responsabilités vis-à-vis d'elle-même et de la société à laquelle elle appartient.

#### **4.1. Dynamique et valorisation de l'entrepreneuriat féminin**

Les femmes rurales du Mayo-Danay en général font preuve d'un dynamisme remarquable pour améliorer leurs conditions de vie et prennent la relève au sein des ménages. Leurs actions ouvrent la voie à la réduction de la pauvreté, et contribuent au développement local de leur communauté. Dotées d'un esprit d'entreprise et d'entraide, elles sont souvent regroupées en association villageoises d'épargne et de crédit. En outre, elles se convertissent en coopératives, où elles peuvent partager leurs difficultés et leurs savoirs faire endogènes. Ce partage d'expériences conduit ces dernières à réunir leurs marchandises pour faciliter l'écoulement des produits le

plutôt possible et d'éviter les pertes. Cette initiative est généralement accompagnée par la construction des magasins de stockage des vivres, céréales tels que le niébé, sorgho, riz et arachide.

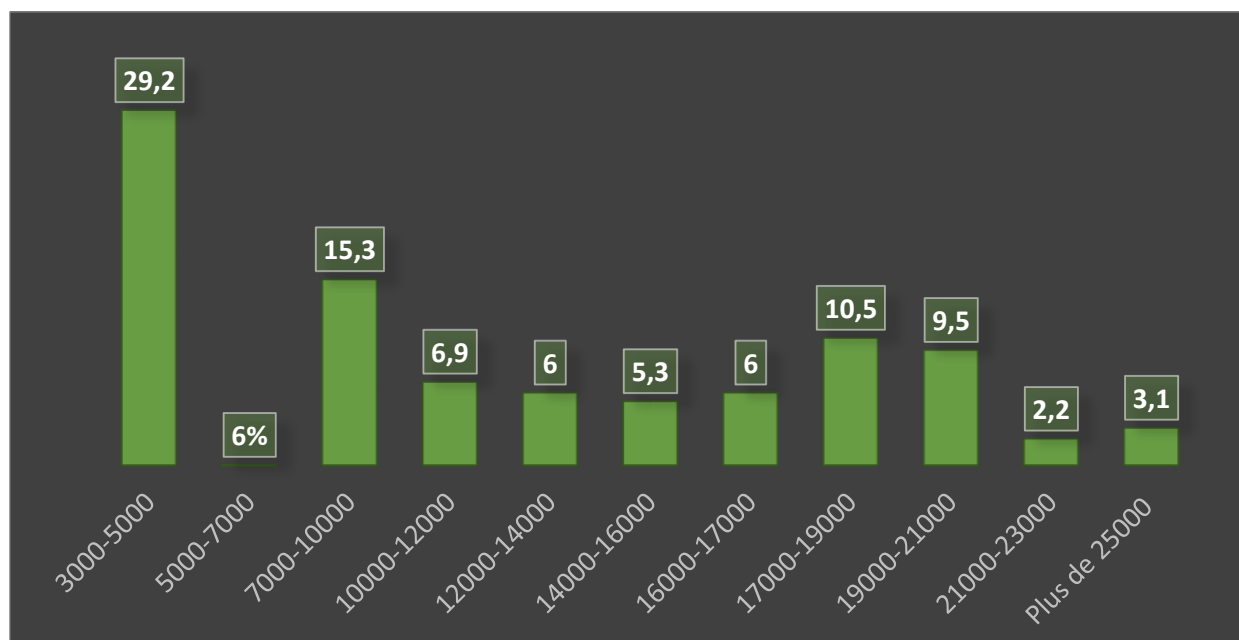
En réalité, du moment où les infrastructures routières et les moyens de transport sont limités, groupés en coopérative, les femmes rurales attirent vers leurs marchandises des potentiels commerçants détaillants et grossistes. En plus de la commercialisation des vivres, l'on retrouve des points de vente des boissons alcoolisées et non alcoolisées, des restaurants aux abords du fleuve Logone. Ces débits de boissons et restaurants, en dehors du bénéfice qu'ils génèrent aux propriétaires, permettent de maintenir les échanges commerciaux, d'animer le circuit commercial et facilitent le divertissement des personnes qui y vivent.

#### **4.2. Transformation des produits alimentaires**

Dotées des savoirs faire locaux, les femmes productrices rurales s'engagent dans diverses activités entrepreneuriales. Principales actrices dans la transformation alimentaire, elles mettent en valeur la production agricole, assurent la sécurité alimentaire en créant d'autres opportunités économiques plus fiables. Gardiennes des savoirs traditionnels de conservation et de transformation, elles parviennent à créer de la valeur ajoutée aux produits agricoles obtenus.

Pour cela, les enquêtes menées auprès de celles-ci montrent à quel point elles s'intéressent de plus en plus à la transformation des produits alimentaires obtenus des récoltes afin de combler les pertes enregistrées dans la production agricole. La transformation des produits alimentaires n'a pour but de réaliser des bénéfices mais de lutter contre les pertes et la décomposition d'aliments. Le graphique ci-dessous présente l'opinion des femmes sur les revenus annuels obtenus de la transformation et la commercialisation des aliments tels que manioc, riz, poissons, par les femmes.

Graphique 4 : Femmes et revenus annuels



Source : données de terrain (mars, 2023)

La transformation et la commercialisation des produits permettent aux femmes de générer des bénéfices hebdomadaires compris entre 3000 frs CFA à 25000 frs CFA. De ces résultats, l'on constate que la majorité des femmes économise au moins 3000 frs CFA à 5000 frs CFA par semaine, ce qui fait comprendre que le reste de bénéfice rentre dans la prise en charge familiale. Celles qui parviennent à économiser plus de 25000 frs CFA ne représentent que 3,1%, et généralement leur forte économie provient de la transformation et de la commercialisation du riz, arachide et du niébé.

#### 4.3. Développement des circuits commerciaux

Les femmes se sont de même imposées comme des principales distributrices des produits obtenus de l'agriculture fluviale et de contre-saison. Elles animent les circuits de commercialisation des produits agricoles dans l'Arrondissement de Yagoua et, entre le Cameroun (Yagoua) et le Tchad (Bongor, Fianga, etc.) Par ailleurs, longtemps

ignorée et réduite au travail domestique, la femme fait aujourd'hui l'objet de nombreux débats. Les espaces publics à propos des changements sociaux, des lieux qui génèrent des mouvements de femmes, ou comme l'on a l'habitude d'appeler mouvement féministe organisé de façon trans-locale et transnationale, jouent un rôle dans la construction des sociétés. C'est la raison pour laquelle Hyden (1980) dans ses écrits mise sur la relation entre l'État et le local. L'auteur en analysant des événements tels que la « quinzaine de la femme » fêtée au Sénégal, ou encore la mise en scène des organisations locales des femmes à cette occasion, reconnaît ici, la capacité des femmes à pouvoir changer le monde. D'une autre manière, les mouvements des femmes, sont des événements capables de constituer une nouvelle forme de « captation » urbaine des villes : car les fonds injectés dans ces mouvements impliquent des contre parties et portent ainsi atteinte à l'autonomie d'accumulation et de gestion des ressources.

Planche 1 : champs de légumes de contre saison

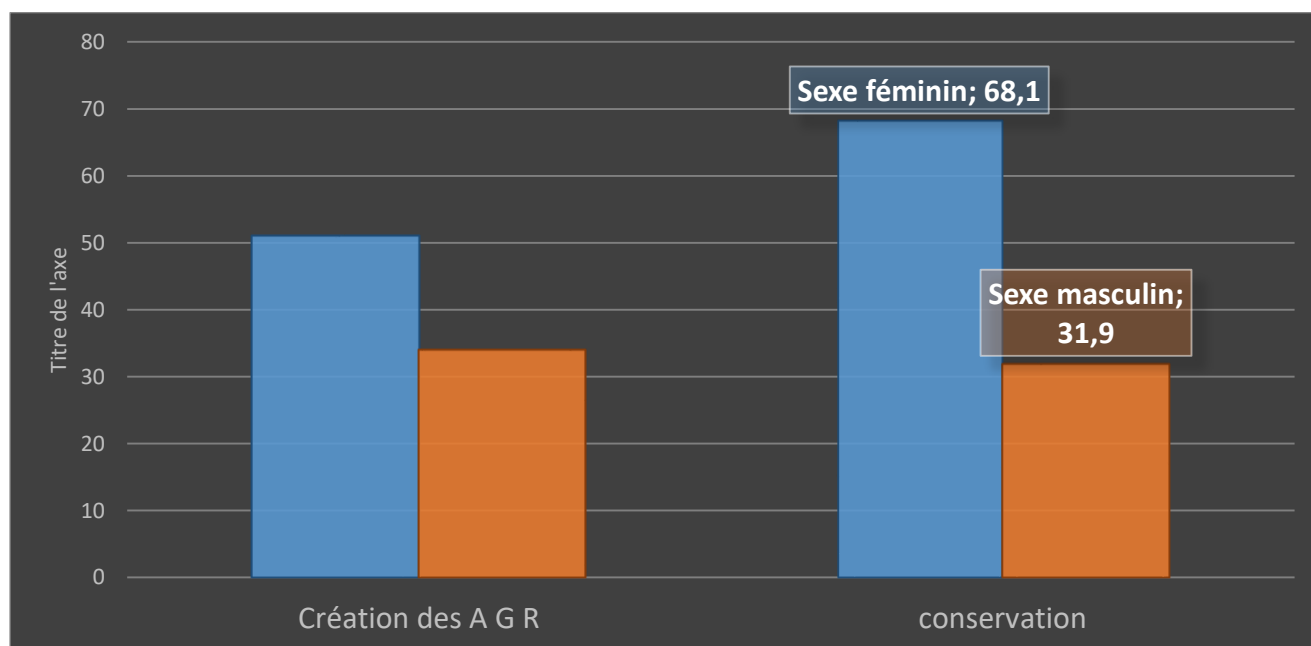


Cliché : Fimanou Mitna Fidèle, juin et novembre 2023

Les images ci-dessus illustrent le rôle des femmes dans la sécurité alimentaire et le commerce transfrontalier. Pour cela, soutenir les actions féminines entreprises dans l'optique de créer et d'améliorer leurs conditions de vie et de celles de leurs communautés serait un atout pour le développement durable tant souhaité dans l'agenda 30 des ODD.

### 5. Femmes rurales comme pilier de la sécurité alimentaire

Graphique 5 : Femmes et sécurité alimentaire



Source : données de terrain (mars, 2024)

Le fait que les femmes se sont imposées comme des piliers incontournables dans les nouvelles façons de pratiquer l'agriculture (adaptée aux aléas climatiques) constitue un facteur de leur autonomisation. Ainsi, elles sont de plus en plus sollicitées par les acteurs de développement communautaire (ONG, OSC, programmes étatiques, etc.)



Incontournable dans la sécurité alimentaire, les femmes en milieu rural assurent l'autosuffisance, l'accès régulier à la nourriture. Chaque période correspondant à un type d'aliment, elles sont souvent les premières à agir dans la conservation d'aliments pour chaque période de l'année. Expertes dans les techniques traditionnelles de conservation, celles-ci assurent la disponibilité alimentaire tout au long de l'année. Cliché 3 : productrice d'oignon lors de sa récolte à Mikiri

l'année. C'est pourquoi 68,1% de femmes contre 31,9% d'hommes estiment que ce sont les femmes qui sont les mieux indiquées dans la conservation des aliments. Parce qu'elles assurent la disponibilité, facilitent l'accès à travers la commercialisation et contribuent à une gestion durable des ressources naturelles disponibles.



Cliché : Fimanou Mitna Fidèle, (mars 2023)

Après la récolte des oignons, ce sont les légumes qui sont remplacés. Comme le témoigne Djebba, « *une fois que j'ai récolté les oignons, je remplace par les légumes. Ça me permet d'exploiter encore les engrais utilisés lors de la culture des oignons. C'est pour ne pas perdre et gagner plus* »

7

Dans cette mesure, la transformation des produits permet non seulement de générer diverses sources de revenus, mais aussi conserver les aliments pour une longue durée. En particulier dans le milieu rural, les femmes ont souvent pour coutume de

sécher les légumes, les poissons, dans l'optique de préparer la période de soudure qui est comprise entre novembre et mai. L'extraction et transformation d'huile. À l'annonce de la saison, les femmes rurales se préparent à commercialiser d'autres produits alimentaires tels que l'huile de sésame, d'arachide et le tourteau d'arachide est soit séché ou frit à l'huile pour être consommé soit dans la sauce, soit simplement pilé accompagné du sucre.

### 5.1. Femmes comme piliers du développement socio-économique

<sup>7</sup> Entretien mené dans la localité de Mikiri, (mars, 2023) à 13h. Les échanges portaient sur les impacts des transformations écologiques et les mécanismes de résilience



Toutes ces analyses prouvent et justifient l'importance capitale du rôle que jouent les femmes dans le processus de développement participatif en milieu rural. C'est dans cette mesure que la BAD (2020), révèle que, l'autonomisation des jeunes filles et des femmes est cruciale pour l'avenir de l'Afrique. Plus elles seront à mesure de contribuer à la vie économique et sociale, plus elles contribueront à accroître la prospérité de l'Afrique. En plus, les pertes de richesse dues aux inégalités de genre sont énormes et nuisent aux résultats économiques de chaque pays. D'où il est donc impératif de militer pour l'autonomisation des femmes en milieu rural au moyen d'informations appropriées afin d'arriver à une répartition équitable de cette richesse, il faut alors dans ce cas disposer des données permettant d'aborder les disparités fondées sur le genre et d'y remédier, afin que personne ne soit épargné.

Dosso Aissatou (2017) dans ses analyses souligne l'idée selon laquelle, les actions, les conventions et les lois sur le genre, des dispositions sont faites pour mieux considérer et promouvoir l'aspect genre aussi bien dans les stratégies de développement des institutions internationales que dans les politiques gouvernementales. L'auteure indique que, au Bénin par l'exemple les femmes sont soutenues, principalement les victimes des coutumes ancestrales. D'un autre côté, il ne s'agit pas seulement de soutenir les victimes mais il faut aussi changer la manière dont ces victimes bénéficient de ce soutien, trouver de nouvelle façon de valoriser et d'exploiter ou de faire parler les potentialités enfouies en ces dernières.

## 6. Discussion

Dans cette partie consacrée à la discussion des résultats, il est question de mettre à la lumière des résultats escomptés, les liens entre l'incertitude écologique et les stratégies de résilience des femmes rurales. En fait, il était question dans cette étude, de montrer comment les femmes rurales parviennent à surmonter les défis écologiques. Après observation des réalités quotidiennes de ces femmes, les résultats montrent qu'elles entreprennent de nombreuses stratégies de résilience, qui répondent favorablement à leurs attentes économiques.

Selon les résultats du graphique 3, 22,5% des femmes agricultrices pratiquent l'association de culture pour varier les rendements agricoles. Et 51% d'entre elles font appel aux produits phytosanitaires, car elles estiment que l'utilisation des engrais chimiques peut augmenter la production agricole. En effet, elles ne se présentent pas comme des victimes de l'incertitude climatique, mais se tiennent comme le moteur de l'économie transfrontalière, en créant des moyens alternatifs. C'est la raison pour laquelle les données du graphique 5, montrent que 68,1% des femmes à travers leurs stratégies de résilience contribuent à la sécurité alimentaire, contre seulement 31,9% des hommes. En ce sens, les résultats présentés par la figure 3 montrent comment les femmes rurales construisent des stratégies parallèles, qui leur permettent de maintenir une stabilité économique. A partir de l'analyse des données de terrain, l'on comprend que les femmes rurales face à l'incertitude écologique choisissent de mener des activités génératrices de revenus complémentaires comme le commerce transfrontalier. Cependant, la réussite de cette activité économique est rendue possible grâce à la proximité avec le Tchad voisin, à travers le fleuve Logone. Ce fleuve offre des opportunités économiques non seulement aux pêcheurs, aux hommes d'affaires, mais également aux femmes rurales agricultrices. Ce qui permet à ces femmes de soutenir leurs moyens de subsistance et de créer de nouvelles opportunités économiques.

Les données de cette étude prouvent également que, les femmes agricultrices pratiquent de plus en plus l'agriculture fluviale, et les cultures de contre saison en réponse à l'incertitude climatique. Les rendements de ces cultures deviennent en suite des objets d'échanges commerciaux entre les communautés du Tchad et celles du Cameroun. Dans ce sens la MAFAP (2023) affirme que, l'agriculture joue le premier rôle dans la stimulation de la croissance économique à travers 37% des exportations nationales. Cette situation montre que, les échanges commerciaux favorisent largement l'augmentation de l'économie locale entre deux pays voisins. Panagos et al., (2018 : p10) le signalaient que « *les femmes ont appris à faire face et à s'adapter aux changements climatiques en pratiquant une agriculture durable en harmonie avec la nature. En adoptant des semences*

*résistantes à la sécheresse et en employant des techniques de gestion des sols à faible incidence* ». Ces affirmations accordent aux femmes une place primordiale au sein de la société. Selon les UN (2021), elles apportent des connaissances et des pratiques ancestrales inestimables, qui renforcent leur résilience face aux changements climatiques. En ce sens, les femmes à travers les cultures vivrières deviennent le pilier de l'économie rurale.

## 7. Conclusion

La lutte contre le changement climatique et la contribution au développement socio-économique est un combat que mènent tous les acteurs de la société civile. En ce sens, cette étude tente d'examiner la relation de causalité qui existe entre les conditions socio-économiques des femmes rurales et les effets des crises socio écologiques. Plus précisément, elle examine les mécanismes de résilience développés par les couches sociales les plus défavorisées en occurrence les femmes agricultrices de Yagoua. Ainsi, il est essentiel de noter que les communautés rurales en général vivent essentiellement des activités agricoles. Leur économie est principalement basée sur la production agricole. Par conséquent, rechercher les mécanismes d'adaptation et de résilience demeure une préoccupation majeure pour ces dernières. Présentées comme principales victimes des crises écologiques, les femmes rurales développent de plus en plus des moyens de survie pour faire face aux aléas climatiques. Engagées dans la recherche d'une meilleure économie, elles trouvent des moyens alternatifs plus adaptés aux réalités climatiques actuelles. Leurs actions consistent à développer des stratégies telles que, l'association de cultures, la location des espaces agricoles, la valorisation de l'agriculture familiale et de subsistance. En outre, elles développent des circuits de commercialisation entre le Tchad et le Cameroun. L'animation de ce circuit commercial est rendu possible par la disponibilité des fruits et légumes frais en toutes les saisons de l'année. Ce qui facilite l'intégration des femmes rurales au marché sous régional et l'autonomisation de ces dernières.

Dotées de connaissances endogènes héritées de leur culture, ces dernières ont la capacité de créer de richesses

économiques à partir de leur mode d'organisation social et culturel.

En dépit de tout, l'on peut retenir que les femmes rurales à travers leurs savoirs faire locaux tels que, les techniques de conservations et de transformations des produits locaux, contribuent efficacement au renforcement de l'économie rurale. Elles assurent pleinement le rôle de chef de ménage en ce qui concerne la prise en charge des besoins sociaux de base de la famille. À travers la mise en place des pratiques agricoles innovantes telles que l'agriculture pluviale, l'intégration de l'agrosystème, les femmes rurales parviennent à développer des mécanismes d'adaptation face aux crises socio écologiques et à assurer la relève auprès des hommes.

C'est la raison pour laquelle, nombreux sont les acteurs du développement et des chercheurs qui reconnaissent le rôle des femmes rurales dans la création des richesses et le développement local. En outre, la BM et ses membres affirment une possible économie grandissante à travers l'implication des femmes dans les processus de lutte contre la pauvreté extrême, l'insécurité alimentaire et le développement durable. Pour ces derniers, la relation entre l'entrepreneuriat féminin et l'autonomisation des femmes est un grand pas vers la réduction de la pauvreté, car, elles jouent un rôle économique et social fondamental, surtout que celles-ci sont de plus en plus présentes dans la sphère économique.

Cependant, les construits socioculturels auxquels font face les femmes rurales, limitent leur force de production et l'extension de leurs activités commerciales dans les marchés régionaux. Elles sont parfois ralenties dans leur processus d'autonomisation par des normes sociales qui s'imposent à elles, parfois comme des barrières à leur autonomie respective. A partir de ces limites parler de la contribution des femmes rurales au développement local revêt de nombreux efforts à fournir de la part des acteurs du développement local. Pour cela, les propositions portent sur la nécessité d'améliorer le champ des stratégies de développement local en mettant l'accent sur des politiques agricoles ciblées. Des approches régionalisées qui prennent en compte l'aspect genre et les réalités socioculturelles et économiques dans lesquelles vivent les femmes. Ces propositions s'orientent sur les appuis aux agricultures familiales, aux cultures de subsistances et

l'amélioration des voies de communication, afin de faciliter la circulation des biens et des personnes entre le Tchad et le

## Références

Akrikpan Kokou Gérard et Mahamoud Abdourahman Rayaleh, (2016), « Typologie des créatrices d'entreprise djiboutiennes en termes de potentialités entrepreneuriales : importance des antécédents familiaux et professionnels » in *Revue internationale des sciences de l'organisation*, N° 2, pp. 41 à 78.

Boserup Ester, (1983), « *La Femme face au développement économique* ». Paris, Presses Universitaires de France, Coll. « Sociologie d'aujourd'hui », vol no 4, 317 P

Dosso Aissatou, (2017), La problématique du genre dans les mécanismes de justice transitionnelle en côte d'Ivoire, mémoire de thèse soutenu à l'Université de Montréal.

GIEC, (2019). « Rapport spécial du GIEC sur le changement Climatique et l'utilisation des Sols », Rapport spécial. 61 p.

Evédoh Charlotte, (2024). Journée mondiale de la femme rurale : valoriser les actrices essentielles du développement agricole. Rapport d'activité. 49 p.

GWP-CAF, (2022). « Rapport d'activités sur la vision stratégique de gestion de l'eau au cœur du développement » Rapport d'activités. 51 p.

ONU/UA, (2016). L'esprit d'entreprise des femmes et des jeunes en Afrique : le rôle de la formation à l'entrepreneuriat pour le développement. Note d'information, ONU, Union Africaine, New-York, ONU, 3p, [www.un.org/fr/africa](http://www.un.org/fr/africa).

PNUD, (2016). « Rapport sur le développement humain en Afrique », Rapport exécutif sommaire. 24 p.

Jose Luis San Emeterio et al, (2013). Changements socio-environnementaux et dynamiques des paysages ruraux le long du gradient bioclimatiques nord-sud dans le sud-

Cameroun. Le développement des relations d'interdépendance entre villes-campagnes.

ouest du Niger (régions de tilabery et de dosso) in, Vertigo-la Revue électronique en sciences de l'environnement, vol 13, numéro 3 PP. 12-77.

## Organisations Paysannes et Amélioration des Revenus Agricoles : Mythe ou Réalité ?

KOUYOSSI ALARBA,

Université de Maroua ( Cameroun)

**Corresponding Author:**

KOUYOSSI ALARBA,

**Email:**

[kuyossialarba90@gmail.com](mailto:kuyossialarba90@gmail.com)

**Article History:**

**Received:** 15/12/2025

**Accepted:** 04 /01/2026

**Published:** 02/02/2026

**Unique Paper ID:**

IQRJ-26001008

**Abstract**

Farmers' organisations (FOs) have gained increasing prominence in agricultural development policies in Far-North, where they are often portrayed as a key instrument for improving smallholders' incomes. However, the actual effects of these organisations on farm income remain contested, particularly in vulnerable Sahelian regions. This article examines the impact of membership in farmers' organisations on agricultural income in the Far-North Region of Cameroon. The study adopts a mixed-method approach, combining quantitative household surveys of both FO members and non-members with semi-structured interviews of FO leaders. Econometric analysis is used to estimate the effect of FO membership on farm income, while qualitative analysis provides insights into the institutional and organisational mechanisms underlying income outcomes. The expected findings suggest that membership in farmer's organisations is associated with a moderate improvement in agricultural income, but that this effect is neither systematic nor uniform across producers. Income gains appear to be strongly conditioned by the degree of market integration of the organisations, the quality of internal governance, and farmers' initial asset endowments. Moreover, the benefits of membership tend to be unevenly distributed within organisations, limiting their potential to improve the livelihoods of the most vulnerable households. Overall, the study argues that farmers' organisation represent a conditional development lever rather than a universal solution for income improvement. These results call for differentiated and context-specific policy interventions aimed at strengthening the economic and institutional capacities of farmers' organisations.

**Keywords:** farmers' organisations, agricultural income, rural development, smallholder agriculture, Diamaré.

**To Cite this article:**

KOUYOSSI. A.(2026) Organisations Paysannes Et Amélioration Des Revenus Agricoles : Mythe Ou Réalité ?. *IQ Research Journal*: Vol. 005, Issue 001, 01-2026.pp 083-093

## Introduction

L'agriculture familiale constitue la principale source de subsistance des ménages ruraux dans le Diamaré, région de l'Extrême-Nord Cameroun. En effet, les organisations paysannes sont des Associations ou groupements de base qui investissent dans des opérations économiques et sociales, contribuant directement à l'amélioration des revenus et des conditions de vie de leurs membres : production, transformation, commercialisation, conservation des produits agricoles et achats d'intrants leur permettant de réduire les pertes post-récoltes et d'augmenter les prix de leurs produits. Ce dynamisme se trouve au sein des organisations paysannes spécialisées dans les cultures maraîchères, les légumineuses, cultures commerciales (oignons, les pastèques, les patates); les céréales, quelques produits fruitiers (manguiers, citronniers) et les filières telles que l'élevage des ovins et des volailles.

Toutefois, cette agriculture demeure confrontée à des contraintes majeures, notamment la variabilité économique persistante. Dans ce contexte, les organisations paysannes (OP), sont de plus en plus considérées comme des acteurs stratégiques du développement agricole, capables de renforcer l'intégration économique des petits producteurs et d'améliorer leurs revenus. Les politiques agricoles et les programmes de développement accordent une place centrale aux OP, en leur attribuant un rôle clé dans la structuration des filières, la commercialisation collective et l'accès aux services agricoles. Néanmoins, les résultats empiriques relatifs à leur impact économique demeurent contrastés. Si certaines études mettent évidence une amélioration des revenus agricoles des membres, d'autres soulignent des effets limités, inégalement répartis ou dépendants des interventions extérieures. Dans le département du Diamaré, caractérisé par une forte vulnérabilité agroclimatique et une diversité d'organisations paysannes au niveau de structuration variable, l'effet réel des OP paraît sur les revenus agricoles reste peu documenté. Dès lors, une analyse empirique s'avère nécessaire afin d'évaluer la contribution effective des OP dans le contexte spécifique. Cet article vise à analyser l'impact de l'adhésion aux organisations paysannes sur les revenus agricoles des

producteurs de ce département. Il cherche à déterminer si les OP constituent un levier effectif d'amélioration des revenus ou si leur rôle est surestimé. L'analyse met également en évidence les facteurs conditionnant l'efficacité économique des organisations paysannes. Toutefois, on peut affirmer de manière générale que, les organisations paysannes sont des constructions de la réalité sociale qui s'intègrent dans la dynamique sociale du milieu dans lequel elles évoluent à la fois comme actrices et comme produits des interactions avec ce milieu. Comme le précise Corcuff (1995 :17) : *« Dans une perspective constructiviste, les réalités sociales sont appréhendées comme des constructions historiques et quotidiennes des acteurs individuels et collectifs. Cet enchevêtrement de constructions plurielles, individuelles et collectives, ne relevant d'ailleurs pas nécessairement d'une claire volonté, tend à échapper au contrôle des différents acteurs en présence »*. Ainsi, la question principale qui émerge de ce sujet est : les organisations paysannes contribuent-elles réellement à l'amélioration des revenus agricoles dans le Département du Diamaré, région de l'Extrême-Nord Cameroun ? En d'autres termes, la contribution relève-t-elle davantage d'un mythe que d'une réalité empirique ? L'objectif général de l'étude est d'analyser l'impact de l'adhésion aux organisations paysannes sur les revenus agricoles des producteurs. Toutefois, comme hypothèse, nous relevons que, l'adhésion à une organisation paysanne a un effet positif et significatif sur le revenu agricole des producteurs dans le Département Diamaré.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Zone d'étude

L'étude est menée dans le département du Diamaré, l'Extrême-nord Cameroun, zone à prédominance agricole caractérisée par des systèmes de production pluviaux et une forte exposition aux aléas climatiques, sa température en moyenne est comprise entre 35° et 45°C en saison sèche. En effet, le Diamaré est un département de la région de l'Extrême-Nord du Cameroun. Il est situé au cœur de cette région, il est limité au Nord par le Logone-et-Chari, au Sud par le Mayo-Kani, à l'Est par le Mayo-Danay, à l'Ouest par le



Mayo-Tsanaga et le Mayo-Sava. Sa superficie est environ 4665 km<sup>2</sup> pour 966.000 habitants (MIDIMA, 2012) ; la région se situe entre la latitude 10° et 13° Nord, ce qui influence fortement son climat ; ainsi, dans ce département, les communes sont regroupées en zones urbaines, périurbaines et rurales. Maroua en tant que centre urbain, commercial et administratif et Bogo et Gazawa comme zones rurales. L'économie du département du Diamaré repose sur les activités agricoles (cultures vivrières et maraîchères, céréales) et l'élevage (bovins, ovins, caprins) pratiqué sous forme sédentaire et transhumante. La ville de Maroua particulièrement joue un rôle dans l'approvisionnement et la redistribution des produits agricoles de la région. Ses activités principales sont : l'agriculture, le commerce, l'artisanat, le service administratif, l'enseignement et la santé.

## 2.2. Approche méthodologique

Une approche mixte combinant méthodes quantitatives et qualitatives est adoptée afin de mesurer l'effet des organisations paysannes sur les revenus agricoles et d'analyser les mécanismes explicatifs sous-jacents.

## 2.3. Données et échantillonnage

Afin de mieux comprendre et de rendre compte de la dynamique de fonctionnement et des performances des organisations de producteurs agricoles, nous avons mené une enquête approfondie auprès d'un échantillon de 24 organisations paysannes menant leurs activités de production dans le Département du Diamaré. Il s'est agi dans cette analyse, d'aller au-delà des apparences, pour découvrir et présenter les dimensions subtiles de la réalité sociale des organisations paysannes, car s'en tenir aux apparences pour élaborer, de l'extérieur, un modèle d'appréciation de la dynamique des organisations paysannes dans ce Département serait synonyme de s'éloigner d'emblée des réalités cachées dans les rapports réels les plus déterminants. Les données primaires sont collectées auprès des ménages agricoles membres et non membres d'organisations paysannes à l'aide d'enquête par questionnaire. Les organisations paysannes sont sélectionnées selon des critères de taille, d'ancienneté et d'orientation économique. Un échantillonnage aléatoire est

appliqué au niveau des ménages. Ainsi, pour mieux comprendre et rendre compte de la dynamique et des performances des organisations de producteurs agricoles, nous avons mené une enquête auprès d'un échantillon de 24 organisations paysannes menant leurs activités de production dans les Arrondissements de Maroua 1<sup>er</sup>, Bogo et Gazawa. Dans cette perspective, les organisations de producteurs enquêtées ont été extraites du fichier départemental des organisations paysannes de la Région de l'Extrême-Nord. Afin de nous permettre de disposer des données sur les organisations ainsi identifiées, son fonctionnement interne, les solutions développées pour faire face aux difficultés, de même que leurs performances (nature, volume d'activités et services rendus aux membres), le principal critère ayant prévalu au choix définitif des organisations paysannes étudiées a été que celles-ci devaient avoir exercé les activités agricoles depuis au moins trois ans.

Des entretiens semi-directifs sont réalisés auprès des dirigeants d'OP et des acteurs institutionnels, complétés par des groupes de discussion afin d'analyser la gouvernance interne et la répartition des bénéfices. L'analyse quantitative repose sur des statistiques descriptives et des modèles de régression afin d'estimer l'effet de l'adhésion aux OP sur les revenus agricoles, en contrôlant les facteurs contrôlant les facteurs confondant. Ainsi, après le dépouillement et le codage des données, le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Service) et Excel ont été utilisés pour une analyse univariée et une analyse bivariée de ces données d'enquête.

## 3. Résultats

Sur la base du cadre analytique, l'étude met en évidence des résultats nuancés concernant l'impact des organisations paysannes sur les revenus agricoles dans le Diamaré.

### 3.1. Effet global des organisations paysannes sur les revenus agricoles

Considérer les organisations paysannes comme un levier automatique de développement rural relève d'une vision simplificatrice. Leur efficacité économique doit être analysée à l'aune des conditions locales de production, de

gouvernance et d'adaptation au changement climatique. Toutefois, dans le Département du Diamaré, l'adhésion aux organisations paysannes ne conduit pas automatiquement à une amélioration des revenus agricoles. En effet, malgré les objectifs affichés de mutualisation de moyens, d'accès facilité aux intrants, aux crédits et aux marchés, les effets économiques varient fortement selon les contextes locaux. Les contraintes agroclimatiques marquées par la variabilité

pluviométrique, la fréquence des sécheresses et la dégradation des sols limitent la capacité des producteurs à transformer l'action collective en gains économiques durables. Ainsi, en situation de stress climatique, l'appartenance à une organisation paysanne ne garantit pas une hausse des rendements ni des revenus, ce qui remet en cause l'idée d'un impact systématique de ces organisations sur le bien-être économique des exploitants.

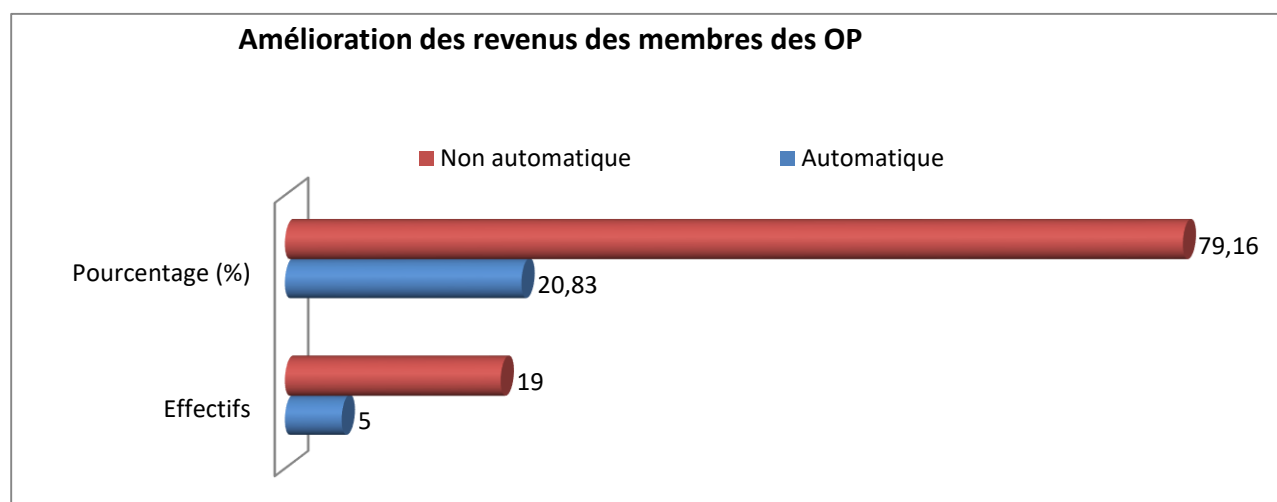


Figure 1 : Récapitulatif sur l'amélioration des revenus des membres des OP

Source : Enquête de terrain.

De cette figure, nous retenons que l'adhésion aux organisations paysannes n'améliore pas automatiquement les revenus de ses membres car plusieurs facteurs doivent être mobilisés pour que ceux-ci bénéficient de façon automatique les gains avec les autres membres de l'organisation. Raison pour laquelle, les résultats montrent que ceux pour qui leurs revenus n'ont pas connu une amélioration automatique représentent 79,16%. Pour atteindre le top niveau, ces membres ont diversifié les activités de production et ont travaillé au-delà de leurs attentes. Quant aux membres qui ont connu amélioration directe et automatique représentant 20,83% sont des proches ou amis des dirigeants de l'organisation ou des personnes ayant des moyens nécessaires à la recherche des facilités aux marchés de commercialisation.

Cependant, il est nécessaire de noter que l'épargne de précaution est donc une pratique répandue dans la zone d'étude, car elle permet aux membres des organisations

paysannes de gérer les périodes difficiles et constitue un mécanisme d'assurance informelle des conditions de vie des ménages, des biens et services, et facilite leur épanouissement à courte, moyenne et longue durée de ses membres. Ces évolutions sont à l'origine de nouvelles formes de ruralité où l'activité agricole des exploitations familiales ou pastorales s'insère dans un ensemble composite, pluriactif et souvent multilocalisé. Ainsi, une grande partie des revenus familiaux correspond souvent à la valorisation de l'autoconsommation des produits de la ferme, qui sont complétés ensuite, en fonction du degré d'insertion aux marchés, par la vente d'une partie de la production : vente de surplus dans un premier temps, puis vente d'une part croissante de la production totale à mesure de la réduction du risque liée à l'amélioration de l'environnement de marché et aux différentes mesures possibles de politiques publiques.

Toutefois, les faibles rémunérations, qui caractérisent globalement l'agriculture, résultent d'une productivité du travail (valeur ajoutée/travailleur) réduit, marqué par des écarts importants avec les autres secteurs. Les options sont alors hors activités agricoles puisque les opportunités existent ou sont dans l'amélioration des performances sur les exploitations (rendements, diversification vers des productions à plus haute valeur ajoutée). Il manque aujourd'hui des analyses sur les possibilités de développement d'une économie rurale basée sur la diversification des activités (développement d'un secteur secondaire, tertiaire en milieu rural) et les échanges de zone à zone (valorisation des complémentarités entre zones rurales). Il ne s'agit pas d'ignorer l'importance des échanges entre la campagne et la ville, mais d'explorer le potentiel de dynamisme spécifiquement rural à travers les possibilités de spécialisations professionnelles et d'échanges économiques locaux et régionaux; il faut aussi établir dans quelle mesure ils peuvent être renforcés pour favoriser le développement d'une marge d'autonomie économique et de création d'emplois dans le monde rural qui allège la charge urbaine et maintienne le peuplement du monde rural autour des pôles ruraux.

En classant les ménages selon leur source principale de revenu (élevage, agriculture ou système d'activités diversifiées où aucune ne domine) et leur niveau de revenu, on peut noter plusieurs tendances. Dans la zone pastorale, on observe peu de différences de la part de l'élevage dans les revenus totaux selon le niveau de revenu (pauvre, moyen, riche); dans la zone agropastorale, on observe que l'élevage est plus présent chez les ménages pauvres et à moyen revenu, ce qui montre son rôle de diversification chez les plus pauvres.

D'une manière générale, la compétitivité de l'agricole repose d'une part sur le niveau de revenu global de l'agropasteur qui est lui aussi fonction des revenus issus de la production agricole et des activités connexes non agricoles. D'autre part, cette compétitivité repose aussi sur la capacité à mobiliser des ressources par des soutiens à l'agriculture (dons, subventions accompagnements et financements divers). Pour environ 90% d'agriculteurs

rencontrés, il constitue leur principale source de revenus, contribuant ainsi à résoudre l'essentiel des charges du ménage : nutrition, santé, logement, scolarité, cotisations diverses, etc. Ainsi, l'agriculture pour la majorité constitue: une activité essentielle qui *subvient au besoin plus important de l'homme : l'alimentation*. Car pour Tchatchoua et ses collaborateurs (2025 : 249), «la majorité de celle que l'ayant adopté pense qu'elle leur assure d'avoir toujours leurs réserves alimentaires en période de soudure ».

Ils apparaissent comme une source importante de revenus pour les producteurs, car ils leur permettent d'améliorer leurs conditions de vie socio-économiques et de faire face à la problématique de la précarité alimentaire qui s'accroît de plus en plus. Une analyse selon l'incidence de pauvreté permet de compléter le diagnostic. L'incidence de pauvreté est relativement homogène selon les profils de revenus dans la zone pastorale, alors qu'elle est plus hétérogène dans la zone agropastorale avec des agriculteurs qui sont plus vulnérables financièrement que les éleveurs ou les ménages qui diversifient leurs sources de revenus. L'agropastoralisme joue un rôle significatif dans la lutte contre la pauvreté, surtout dans les zones rurales où il constitue une source majeure de revenus. En diversifiant leurs sources de revenus, cette activité aide les agro-éleveurs à mieux faire face aux fluctuations économiques et climatiques.

La pauvreté est un phénomène handicapant dont les causes et les multiples manifestations varient d'un endroit à un autre et d'un individu à un autre. Il apparaît évident, de par les différents courants de pensée, que le concept de pauvreté reste très complexe et revêt une multitude de définitions. Le concept a connu une évolution dans le temps dans son acception en fonction du degré de connaissance et des finalités. Ainsi, on parle de pauvreté absolue, pauvreté relative, ligne de pauvreté ou seuil de pauvreté, pauvreté monétaire, extrême pauvreté, pauvreté des conditions de vie ou d'existence, pauvreté de capacité ou de potentialité, pauvreté humaine, etc. Mais tous ces différents concepts

peuvent être regroupés en deux grands ensembles ou dimensions à savoir économique et sociale (Laouali, 2007).

En somme, les organisations paysannes, bien qu'essentielles dans les stratégies de développement rural, ne garantissent pas de manière automatique et uniforme l'amélioration des revenus agricoles dans le Diamaré. Leur efficacité économique apparaît conditionnée par les contraintes climatiques, la qualité de la gouvernance interne et l'efficacité des politiques publiques d'accompagnement, invitant ainsi à relativiser toute vision généralisée de leur rôle dans la lutte contre la pauvreté rurale.

### 3.2. Rôle de l'intégration aux marchés

L'intégration ne se limite pas au simple fait de vendre, mais englobe les conditions sociales, institutionnelles et économiques de cette insertion. En effet, la capacité des organisations paysannes à insérer durablement les producteurs dans des circuits d'échange marchands, leur permettant de vendre leurs produits à des conditions plus favorables, stables et sécurisées, grâce à l'action collective. Cependant, dans le cadre de cette étude, l'intégration aux marchés renvoie à la capacité des organisations paysannes à insérer collectivement les producteurs du Diamaré dans les circuits marchands leur permettant d'améliorer durablement leurs revenus à travers la mutualisation des volumes, l'accès aux marchés urbains et la négociation collective avec les commerçants. Donc, sans bonne gouvernance, cette fonction est captée par quelques leaders ; l'intégration aux marchés qui dépend de la transparence dans la fixation des prix, de la gestion collective de l'information commerciale et du contrôle des intermédiaires internes. Ici, une mauvaise gouvernance transforme l'intégration au marché en source d'inégalités internes (lorsque la faible capacité de stockage oblige souvent les petits producteurs à vendre leurs produits en période de bas prix) comme le soulignent Bosc et ses collaborateurs (2008) et Van der Ploeg (2008) pour qui, *«l'intégration ne conduit pas automatiquement à une amélioration des revenus agricoles lorsqu'elle s'effectue dans un contexte de faible autonomie organisationnelle et de rapports de pouvoir déséquilibrés»*.

### 3.3. Effets différenciés selon les catégories de producteurs

Les ménages vivant en dessous ou près du seuil de pauvreté sont particulièrement vulnérables aux chocs, car ils consacrent déjà une proportion importante de leurs revenus et de leurs ressources pour atteindre un niveau de sécurité alimentaire adéquat. Ils ont très peu de marge pour faire face à une pression supplémentaire. L'agriculture ou l'élevage peut représenter une partie de la stratégie de gestion des risques par ces ménages. La mise en place d'un tampon économique et social contre les chocs est nécessaire pour assurer la stabilité alimentaire dans les ménages (FAO, 2012).

Les stratégies d'entraides, de partage d'expériences, de transmission des savoirs paysans aux plus jeunes, de développement communautaire et d'adoption des innovations développées à travers les organisations paysannes existantes (tontines, associations villageoises, comités de développement, organisation des producteurs agricoles, pastoraux, etc.) renforcent la cohésion sociale. Notons environ 169 associations dans le Département du Mayo-kani (source Coordonnateur ACEFA Extrême-Nord). Ces regroupements permettent de mieux orienter les appuis aux paysans et confortent les relations humaines et la transmission des savoirs paysans entre les générations. Dans cette logique, il est important de s'appesantir selon Landais (1998) sur l'image que se font les futurs agro-éleveurs des exploitations de leurs parents à travers les schémas de pensée qui leur sont transmis durant leur formation. Le développement des organisations paysannes permet donc de mettre en exergue cette composante. La nouvelle configuration agricole modifie aussi les relations de coopérations traditionnelles entre groupes de producteurs. La spécialisation laisse place à l'intégration de deux activités et de deux modes de vie agricoles ou pastorales à l'intérieur des mêmes entités. Elle transforme aussi les modèles de division sociale du travail au sein des unités de production de base, induisant notamment une implication plus grande des femmes dans le travail productif. Enfin, tout en fragmentant les grosses formations sociales, elle tend à constituer.

### 3.4. Influence de la gouvernance et de l'autonomie des organisations paysannes



Une gouvernance claire, démocratique et transparente permet aux OP de mieux représenter les intérêts de leurs membres, d'éviter les conflits internes et d'améliorer la cohésion sociale. En effet, une bonne gouvernance requiert des mécanismes de contrôle interne et de reddition des comptes. Cela donne de la crédibilité aux OP auprès des membres et des partenaires (ONG, projets, institutions) ce qui facilite les appuis techniques et financiers. Pour comprendre pourquoi certaines organisations paysannes fonctionnent mieux que d'autres malgré un même environnement agro-climatique, nous nous recourons à Elinor (1990), lorsqu'il montre que *«des règles internes claires, la participation des membres et les mécanismes de contrôle renforcent la durabilité des organisations»*. Selon l'auteur, la durabilité des organisations collectives repose sur des règles internes claires, une participation effective des membres et des mécanismes de contrôle. Dans le contexte de notre étude, la faiblesse de ces mécanismes de gouvernance interne limite l'autonomie et l'efficacité des organisations paysannes. Dans la même lancée, Cochet et Devienne (2006), soulignent que la gouvernance interne conditionne l'efficacité économique et sociale des organisations paysannes.

### 3.5. Contribution des organisations paysannes à la résilience économique des ménages

L'agriculture a un rôle important à jouer dans le développement de l'économie de la région de l'Extrême-Nord en général et du Diamaré en particulier. À partir de l'agriculture, les organisations paysannes sont créditées d'environ 80% de la production ; ce qui est en fait, une activité créatrice d'emplois directs ou indirects pour près de 70% de la population active. Cette activité est « le secteur dominant de l'économie camerounaise » avec une contribution au PIB de 43,8% (Bikai, 2006) et donc majoritairement pratiquée par les paysans à qui parvient le devoir de nourrir le pays et lui procurer la sécurité alimentaire.

C'est qui amène Kamba (2022) à souligner que : *«La solution pour la sortie rapide du sous-développement du Cameroun, et de son accession ultra-rapide en catégorie très sélective de pays émergent, à notre avis, ne peut procéder*

*objectivement que de l'agriculture comme fondement naturel irremplaçable. Le Cameroun dispose de tous les atouts nécessaires pour relever ce challenge à l'horizon 2035»*. L'auteur réprecise ici la valeur de l'agriculture non seulement pour pallier la situation de la sécurité alimentaire, mais aussi le développement qui peut s'établir grâce à ce secteur d'activité. Il ainsi, est une activité économique essentielle au Cameroun, particulièrement dans les zones rurales et crée des opportunités d'emploi dans les deux secteurs.

Les agriculteurs peuvent travailler sur des exploitations agricoles et pastorales, générant ainsi des emplois directs comme nous avons pu le constater, les petits ruminants de chaque éleveur par exemple, ont tendance à être conduits séparément, tandis que les grands ruminants nécessitent une gestion collective. Cet intérêt de plus en plus marqué pour les petits ruminants, chez tous les types d'éleveurs rencontrés, est aussi favorable aux bergers en quête de travail qui trouvent alors dans le gardiennage salarié une perspective de constitution de leur propre cheptel et de diversification de leurs revenus.

Par ailleurs, pour les localités à économie essentiellement rurale, le secteur agricole représente une source d'emploi et de revenus considérable pour les ménages. Dans cette même logique, l'agriculture joue un rôle primordial dans la promotion sociale en ce sens que cette rentabilité permet aux paysans de gérer la scolarité de leurs progénitures, assurer la sécurité alimentaire. L'introduction du vivrier marchand dans le circuit de commercialisation a permis aux agriculteurs de s'intégrer dans la société globale et, en même temps, leur a servi d'expression à travers la stratification sociale selon la logique capitaliste.

Les enquêtes auprès des paysans de ce Département, nous produisent les résultats qui font de l'agriculture un service de satisfaction plus ou moins de tous les besoins des agriculteurs. Nous avons, par exemple, retenu que grâce à l'agriculture, certains membres d'organisations paysannes ont pu se procurer des terrains, se construire un habitat, scolariser leurs enfants.



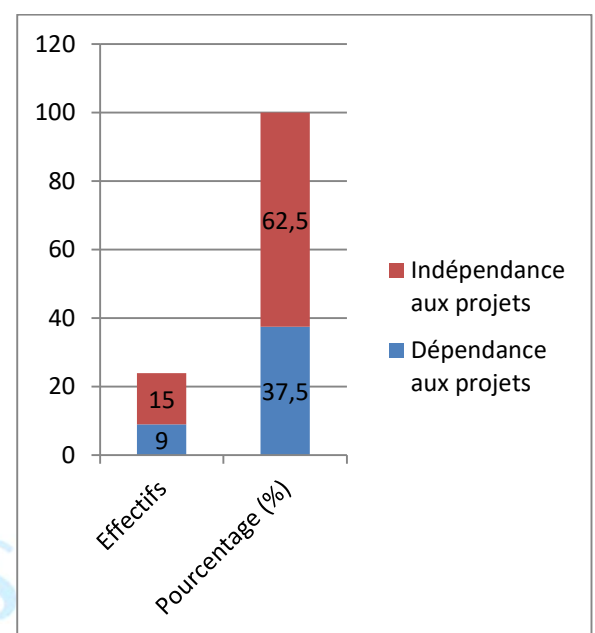
### 3.6. Différences de revenus entre les membres et non membres

Les producteurs membres d'organisations paysannes devraient en moyenne, enregistrer des niveaux de revenus agricoles supérieurs à ceux des membres. Toutefois, cet écart s'explique par des facteurs structurels préexistants, tels que la taille de l'exploitation, l'accès aux actifs productifs ou le niveau d'éducation. L'efficacité économique des organisations paysannes apparaît non uniforme dans le Département du Diamaré. Car, certains groupes, mieux structurés, bénéficiant d'un encadrement technique, de partenariat avec les programmes publics ou les ONG, parviennent à améliorer les revenus de leurs membres. En revanche, d'autres organisations, confrontées à des problèmes de gouvernance interne, de faibles capacités de gestion ou d'accès limité aux marchés, peinent à produire des effets économiques significatifs. Cette hétérogénéité est observable entre les producteurs disposant de surfaces agricoles suffisantes et petits exploitants vulnérables, et les filières soutenues par les politiques publiques ou privées et cultures marginalisées. Et donc, l'amélioration des revenus agricoles par les organisations paysannes n'est ni un mythe total ni une réalité universelle. Elle constitue plutôt une réalité différenciée, dépendante des contextes socio-économiques, environnementaux et institutionnels.

### 3.7. Implication pour les politiques publiques

Les politiques publiques agricoles, souvent conçues sur une base uniforme, opposent que le renforcement des organisations paysannes entraîne mécaniquement une amélioration des revenus agricoles. Or, les résultats empiriques montrent que cette relation est conditionnelle. Selon Dufumier (2004), la dépendance aux projets et aux bailleurs limite l'autonomie stratégique des OP et fragilise leur durabilité, ce qui explique pourquoi certaines OP du Diamaré disparaissent après la fin des projets. Ainsi, l'impact des organisations dépend fortement de l'accès effectif aux financements, et infrastructures rurales, de la prise en compte des risques climatiques dans les dispositifs de soutien et de la cohérence des politiques d'appui. Car, le changement

climatique agit comme un facteur amplificateur des inégalités des résultats, renforçant la vulnérabilité des organisations les moins résilientes et limitant l'efficacité économique des actions collectives. Donc, les lois et politiques nationales (associations, coopératives, ...), façonnent le cadre dans lequel les OP évoluent. Un cadre favorable garantit davantage de liberté d'action et encourage la structuration de mouvements paysans robustes comme le mentionne Chauveau (2000).



**Figure 2** : Récapitulatif sur l'amélioration des revenus basée sur les appuis

Source : Enquête de terrain

Il ressort de cette figure que 37,5% des organisations paysannes qui dépendent des projets améliorent vite les revenus de leurs membres puisqu'elles bénéficient des appuis des bailleurs de fonds mais malheureusement leur autonomie se fragilise ainsi que leur durabilité, ce qui explique pourquoi certaines OP du Diamaré disparaissent après la fin des projets. Par contre, les OP qui se battent pour améliorer leurs revenus sur la base de leurs produits agricoles résistent aux difficultés qu'elles rencontrent à l'écoulement de ces produits et disparaissent difficilement, elles représentent 62,5%.

## 4. Discussion

Les résultats de cette étude mettent en évidence que l'adhésion aux organisations paysannes dans le Département du Diamaré exerce une influence positive sur les revenus agricoles, mais que cet effet ne demeure ni automatique ni uniforme. Contrairement à une vision généralisée qui postule une amélioration systématique des revenus à travers l'action collective, les données empiriques montrent que certains producteurs ne tirent que des bénéfices limités, voire inexistant, de leur appartenance organisationnelle.

Cette hétérogénéité des effets observés confirme que les organisations paysannes ne constituent pas en elles-mêmes une garantie d'amélioration des conditions économiques, mais qu'elles fonctionnent comme des dispositifs sociaux dont l'efficacité dépend de multiples facteurs contextuels. Cette lecture s'inscrit dans l'analyse des réalités sociales proposée par Philippe Corcuff, selon laquelle les phénomènes sociaux produisent des résultats différenciés en fonction des configurations locales et des interactions entre acteurs.

#### **4.1. Effets différenciés de l'adhésion organisationnelle sur les revenus agricoles**

Les résultats montrent que les producteurs fortement impliqués dans les activités des organisations paysannes enregistrent des niveaux de revenus supérieurs à ceux des membres faiblement engagés. Cette situation suggère que l'amélioration des revenus dépend moins de l'adhésion formelle que du degré de participation effective aux actions collectives, notamment l'accès aux formations, aux intrants subventionnés et aux mécanismes de commercialisation groupé. Cette observation corrobore les analyses de Jean-Pierre Chauveau, qui soulignent que les organisations paysannes peuvent produire des effets de sélection interne, favorisant les membres les mieux dotés en ressources économiques, sociales ou informationnelles. Dans le Diamaré, les producteurs disposant de superficies plus importantes ou de meilleures capacités de mobilité semblent bénéficier davantage des opportunités offertes par les organisations.

#### **4.2. Rôle de la gouvernance interne et des appuis institutionnels**

L'étude révèle que les organisations paysannes bénéficiant d'un encadrement institutionnel et de partenariats avec des projets de développement ou des organisations non gouvernementales présentent des performances économiques supérieures. A l'inverse, les organisations faiblement structurées et dépourvues de soutien externe peinent à influencer durablement les revenus de leurs membres.

Ces résultats rejoignent les travaux de Bernard Pecqueur, qui mettent en évidence le rôle central des réseaux institutionnels et de l'intégration aux marchés dans la création de valeur économique au niveau local. Dans le contexte du Diamaré, marqué par l'enclavement des zones rurales et l'instabilité des prix agricoles, l'absence de débouchés sécurisés limite l'impact des organisations paysannes sur la hausse des revenus monétaires.

#### **4.3. Organisations paysannes, changement climatique et résilience économique**

Les résultats indiquent également que les OP contribuent davantage à la stabilisation des revenus qu'à leur augmentation significative. Face aux aléas climatiques récurrents (irrégularité des pluies, sécheresses), l'accès collectif aux intrants, à l'information technique et aux pratiques agricoles améliorées permet de réduire les pertes de production, sans pour autant générer une forte croissance des revenus.

Cette fonction de sécurisation rejoint l'approche des capacités développées par Amartya Sen, pour qui le développement économique repose aussi sur la capacité des individus à faire face aux chocs. Dans le Diamaré, les organisations paysannes apparaissent ainsi comme des instruments de résilience économique plus que comme des moteurs directs d'enrichissement agricole.

#### **4.4. Mise en perspective et implications théoriques et pratiques**

Les résultats confirment partiellement l'hypothèse selon laquelle les organisations paysannes améliorent les revenus agricoles. Si une amélioration est observée pour

certaines producteurs, elle reste conditionnée par des facteurs structurels, organisationnels et environnementaux. L'hypothèse d'un impact uniforme et généralisé est ainsi infirmée. Ces résultats invitent à nuancer les discours des politiques publiques qui présentent les organisations paysannes comme des outils universels de lutte contre la pauvreté rurale, sans prise en compte suffisante des contraintes locales.

Sur le plan théorique, cette étude contribue à une lecture critique des modèles d'action collective en milieu rural, en soulignant l'importance des contextes locaux dans la production des effets économiques. Et sur le plan pratique, les résultats suggèrent que les politiques de soutien aux organisations paysannes devraient dépasser la logique de création quantitative pour privilégier le renforcement de la gouvernance interne, l'inclusion des producteurs vulnérables et l'amélioration de l'accès aux marchés.

## Conclusion

Cette étude s'est attachée analyser de manière critique la contribution des organisations paysannes à l'amélioration des revenus des ménages agricoles dans le Département du Diamaré, région de l'Extrême-Nord Cameroun, un contexte marqué par une forte vulnérabilité agro-climatique et socio-économique. L'objectif était de dépasser le discours normatif largement diffusé dans les politiques de développement, afin d'évaluer empiriquement si les organisations paysannes constituent effectivement un levier d'amélioration des revenus ou si leur rôle est surestimé. L'analyse met en évidence que l'adhésion à une organisation paysanne peut

contribuer à une amélioration des revenus agricoles, mais de façon limitée et conditionnelle. Les effets positifs observés dépendent fortement de la capacité des organisations à faciliter l'accès aux marchés, à fournir des services économiques pertinents et à assurer une gouvernance interne efficace. En l'absence de ces conditions, les organisations paysannes peinent à générer des gains de revenus significatifs et durables pour leurs membres. Par ailleurs, l'étude souligne que les bénéfices économiques liés aux organisations paysannes ne sont pas répartis de manière équitable. Les producteurs disposant davantage de ressource productive ou occupant des dispositions stratégiques au sein des organisations tendent à tirer un meilleur parti de l'adhésion, ce qui pose la question de l'inclusivité des OP et de leur capacité à réduire les inégalités rurales. Ces résultats conduisent à relativiser l'idée selon laquelle les organisations paysannes constitueraient une solution universelle aux problèmes de revenus agricoles. Elles apparaissent plutôt comme des instruments dont l'efficacité dépend étroitement du contexte institutionnel, économique et organisationnel. Dès lors, les politiques publiques et les interventions des partenaires au développement gagneraient à adapter des approches différenciées, axées sur le renforcement des capacités économiques des OP, l'amélioration de leur gouvernance et leur intégration effective aux marchés. Enfin, cette étude ouvre des perspectives de recherche futures, notamment sur l'analyse longitudinale des effets des organisations paysannes, l'évaluation de leur impact sur la résilience des ménages face aux chocs climatiques et l'examen des dynamiques de pouvoir internes influençant la distribution des bénéfices économiques.

## Références:

Amartya Kumar Sen : Development as Freedom. Oxford University Press, 1999.

Bikaï Pierre : Guide du commerce extérieur du Cameroun, Yaoundé, informatique, Maison, 2006.

Bosc Pierre-Marie, Eychemme Denis, Hussein Karim, Losch Bruno, Meicoiret Marie-Rose, Rondot Philippe et Mackintosh-Walter Stephen : Les organisations paysannes et rurales : rôles, défis et perspectives, Rome,

Centre Technique de coopération Agricole et rurale (CTA), 2008.

Chauveau Jean-Pierre : Gouvernance locale, organisations rurales et gestion des ressources naturelles en Afrique, In *Le pouvoir local et la gestion des ressources*, Paris, Karthala, 2000.

Cochet Hubert et Devienne Sophie : Fonctionnement et performance des organisations paysannes, In Les

- transformations des agricultures familiales, Paris, Karthala, 2006.
- Corcuff Philippe : Les réalités sociales. Construction de la réalité et connaissance sociologique, Paris, Armand Colin, 1995.
- Dufumier Marc : *Agriculture et paysanneries du tiers-monde*, Paris, Karthala, 2004.
- Elinor Ostrom : *Governing the Commons : The evolution of institutions for collective action*, Cambridge University Press, 1990.
- Jan Douwe Van der Ploeg : *The new peasantries : Struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*, London, Earthscan, 2008.
- Kamba Jonathan : «Dynamiques migratoires et vulnérabilité agricole. Analyse des systèmes paysans de gestion des incertitudes dans le périmètre du projet Sud-Est Bénoué (Nord-Cameroun)». Thèse de Doctorat Ph.D en Sociologie, Université de Maroua, 2022.
- MIDIMA : Bilan céréaliier du Département de Diamaré (Région de l'Extrême-Nord, Cameroun), 30 juin 2012.
- Landais Etienne : *Agriculture durable : les fondements d'un nouveau contrat social?* Courrier de l'environnement de l'INRA n°33, avril 1998.
- Pecqueur Bernard : *Le développement local : pour une économie des territoires*. Syros-Alternatives économiques, 2000.
- Tchatchoua Michel Patrice, SAMBO Armel et Kouebou Charles Patrice : *Expérience de diffusion des «innovations agricoles» par les organisations des producteurs du Département du Diamaré (Région de l'Extrême-Nord, Cameroun)*, Mémoire d'ingénieur facilitateur de développement, Institut Supérieur du Sahel de Maroua, 2013.47(4):423-48.

# Accessibility and Cultural Beliefs as Determinants of Maternal and Neonatal Health Outcomes in Gbarpolu County, Liberia

Peter Matthew George<sup>1</sup> <sup>2</sup>Mulbah Fassama Kollie <sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Department of Public Health, European International University, Paris, France

<sup>2</sup> Department of Health Services Administration,  
3Gbarpolu County Health System, Republic of Liberia

## Corresponding Author:

Peter Matthew George

## Email:

[drpmgeorge2020@gmail.com](mailto:drpmgeorge2020@gmail.com)

## Article History:

Received: 15/12/2025

Accepted: 15/01/2026

Published: 02/02/2026

## Unique Paper ID:

IQRJ-26001009

## Abstract

Maternal and neonatal mortality remain major public health challenges in low resource settings, particularly in rural Liberia. This study examined how accessibility limitations and cultural beliefs influence maternal and neonatal health outcomes in Gbarpolu County. A mixed methods design was employed, combining quantitative surveys of 200 women aged 15 to 49 years with qualitative interviews involving traditional birth attendants, elders, and healthcare workers. Quantitative data were analyzed using SPSS version 26 while qualitative data were thematically analyzed. Results showed that 85 percent of respondents reported poor road conditions as a major barrier to healthcare access, while 60 percent lived more than 10 km from the nearest health facility. Cultural reliance on traditional birth attendants was reported by 72 percent of women. Women who accessed skilled birth attendance had significantly better health outcomes with an odds ratio of 3.2 and a 95 percent confidence interval of 1.8 to 5.6. Neonatal mortality was higher among deliveries attended by traditional birth attendants. The study concludes that maternal and neonatal outcomes in Gbarpolu County are shaped by the combined effects of accessibility constraints and strong cultural beliefs. Culturally sensitive and infrastructure focused interventions are recommended to improve healthcare delivery in hard to reach communities.

**Keywords:** Maternal health, Neonatal health, Healthcare access, Cultural beliefs, Rural Liberia, Traditional birth attendants

## To Cite this article:

George P. M., Kollie M. F. *Accessibility and Cultural Beliefs as Determinants of Maternal and Neonatal Health Outcomes in Gbarpolu County, Liberia*. *IQ Research Journal*: Vol. 005, Issue 001, 01-2026.pp 094-098



## 1. Introduction

Maternal and neonatal mortality persist as critical public health challenges in low resource settings, particularly in rural sub Saharan Africa. In Liberia, Gbarpolu County represents a region where geographical remoteness, inadequate infrastructure, and cultural traditions converge to worsen health outcomes. Despite national and global interventions, service utilization remains low in many rural communities.

Existing studies demonstrate that long distances to health facilities, poor road networks, and limited emergency transportation contribute significantly to delays in seeking care. Cultural beliefs surrounding pregnancy, childbirth, and neonatal illness also play a powerful role in health decision making. Many women continue to depend on traditional birth attendants due to trust, familiarity, and perceived affordability.

This study investigates how accessibility and cultural beliefs interact to shape maternal and neonatal health outcomes in Gbarpolu County. The findings aim to guide context specific interventions that address both infrastructural and sociocultural barriers.

## 2. Methods

### 2.1 Study Design

A concurrent mixed methods design was employed using quantitative cross sectional surveys and qualitative in depth interviews and focus group discussions.

### 2.2 Study Setting and Participants

The study was conducted in Gbarpolu County, Liberia from January to June 2024. The quantitative component included 200 women aged 15 to 49 years who had delivered within the past two years. The qualitative component included 25 key informants consisting of traditional birth attendants, healthcare workers, elders, and community leaders.

#### 2.2.1 Sample Size Calculation

The sample size was calculated using the standard cross sectional formula with a 50 percent assumed prevalence, 95 percent confidence level, and 5 percent margin of error. The minimum sample size obtained was 196 and was rounded up to 200.

#### 2.2.2 Data Collection

Quantitative data were collected using structured face to face questionnaires covering demographics, accessibility,

healthcare utilization, and outcomes. Qualitative data were collected using semi structured interviews and focus group discussions. All interviews were audio recorded and transcribed verbatim.

#### 2.2.3 Data Analysis

Quantitative data were analyzed using SPSS version 26. Descriptive statistics, chi square tests, and logistic regression were computed. Qualitative data were analyzed thematically using NVivo 12.

#### 2.2.4 Ethical Approval

Ethical approval was obtained from the Institutional Review Board of the European International University with approval number EIU 2024 017. Written informed consent was obtained from all participants.

## 3. Results

### 3.1 Participant Characteristics

The mean age of participants was 28.4 years with a standard deviation of 6.7. About 65 percent had primary education while 22 percent had no formal education. Seventy eight percent were married and the average household size was 5.2 persons.

### 3.2 Geographical Accessibility

Sixty percent of women lived more than 10 km from the nearest health facility. Eighty five percent reported poor road conditions as a major barrier. Only 15 percent had access to reliable motorized transport.

### 3.3 Cultural Beliefs and Practices

Seventy two percent of women utilized traditional birth attendants during their most recent delivery. Major reasons included trust at 45 percent, cultural familiarity at 38 percent, and cost at 28 percent. Spiritual beliefs influenced neonatal care seeking in 64 percent of cases.

### 3.4 Health Outcomes

Women who delivered under skilled birth attendance had significantly lower complication rates with an odds ratio of 3.2 and a 95 percent confidence interval of 1.8 to 5.6. Neonatal mortality was higher in deliveries attended by

traditional birth attendants at 12.4 percent compared to 3.8 percent for facility deliveries.

### 3.5 Barriers and Facilitators

Major barriers included financial constraints at 88 percent, distance at 76 percent, and cultural resistance at 64 percent. Facilitators included community outreach programs at 70 percent, mobile clinics at 58 percent, and family support at 52 percent.

### Data Analysis

Table 1. Age Group Distribution of Respondents

(Figure 1: Age Group Distribution)

Age Group in Years	Frequency	Percentage
15 to 19	24	12%
20 to 24	42	21%
25 to 29	56	28%
30 to 34	38	19%
35 to 39	26	13%
40 to 49	14	7%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Table 2. Number of Children per Respondent

(Figure 2: Children)

Number of Children	Frequency	Percentage
1 to 2	72	36%
3 to 4	84	42%
5 and above	44	22%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Table 3. Cultural and Religious Barriers to Facility Delivery

(Figure 3: Cultural or Religious Barriers)

Barrier Type	Frequency	Percentage
Spiritual beliefs	128	64%
Family traditions	92	46%
Trust in Traditional Birth Attendants	144	72%
Fear of hospital procedures	66	33%

Table 4. Distance to Health Facility

(Figure 4: Distance to Facility)

Distance Category	Frequency	Percentage
Less than 5 km	28	14%
5 to 10 km	52	26%
More than 10 km	120	60%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Table 5. Healthcare Affordability

(Figure 5: Healthcare Affordability)

Affordability Status	Frequency	Percentage
Affordable	74	37%
Not Affordable	126	63%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Table 6. Support Received During Pregnancy and Delivery

(Figure 6: Support Received)

Type of Support	Frequency	Percentage
Family support	104	52%
Community support	88	44%
No support	38	19%

Table 7. Traditional Neonatal Practices

(Figure 7: Traditional Neonatal Practices)

Practice Type	Frequency	Percentage
Herbal treatments	122	61%
Spiritual rituals	96	48%
Delayed breastfeeding	74	37%
No traditional practice	44	22%

Table 8. Travel Time to Health Facility

(Figure 8: Travel Time)

Travel Time	Frequency	Percentage
Less than 30 minutes	22	11%
30 to 60 minutes	54	27%
More than 1 hour	124	62%

Table 9. Major Barriers to Facility Utilization

(Figure 9: Barriers)

Barrier Category	Frequency	Percentage
<b>Financial constraints</b>	176	88%
<b>Distance</b>	152	76%
<b>Cultural resistance</b>	128	64%
<b>Poor road condition</b>	170	85%

Table 10. Community Encouragement for Facility Delivery

(Figure 10: Community Encourages Facility)

Community Encouragement	Frequency	Percentage
<b>Yes</b>	140	70%
<b>No</b>	60	30%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Table 11. Delays Leading to Complications

(Figure 11: Delay and Complication)

Delay Experience	Frequency	Percentage
<b>Yes</b>	118	59%
<b>No</b>	82	41%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Table 12. Educational Status of Respondents

(Figure 12: Education)

Education Level	Frequency	Percentage
<b>No formal education</b>	44	22%
<b>Primary education</b>	130	65%
<b>Secondary and above</b>	26	13%

Table 13. Marital Status

(Figure 13: Marital Status)

Marital Status	Frequency	Percentage
<b>Married</b>	156	78%
<b>Single</b>	28	14%

<b>Widowed</b>	16	8%
----------------	----	----

Table 14. Transportation to Health Facility

(Figure 14: Transportation)

Mode of Transport	Frequency	Percentage
<b>Walking</b>	110	55%
<b>Motorcycle</b>	60	30%
<b>Car or Ambulance</b>	30	15%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

#### 4. Discussion

This study reveals the strong interaction between geographic accessibility and cultural beliefs in shaping maternal and neonatal health outcomes in rural Liberia. Poor road networks and limited transport continue to restrict timely access to skilled care. Cultural trust in traditional birth attendants sustains their utilization despite higher risks of complications. The significant association between skilled attendance and improved health outcomes highlights the need to strengthen facility-based care while integrating traditional birth attendants into formal referral systems. Addressing cultural perceptions is essential alongside infrastructural development.

#### 5. Conclusions

Maternal and neonatal health outcomes in Gbarpolu County are constrained by both physical inaccessibility and strong cultural preferences. Effective interventions must combine transportation improvements, community education, and culturally sensitive healthcare delivery models. Policymakers should prioritize integrated approaches that align traditional and modern health systems.

#### Acknowledgments

The authors appreciate the cooperation of the women, community leaders, health workers, and traditional birth attendants of Gbarpolu County. We also acknowledge the support of the Gbarpolu County Health System and the European International University.

#### Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

## Funding Statement

This research received no funding from any public, commercial, or nonprofit agency.

## References

- 1.Campbell OMR, Graham WJ. Strategies for reducing maternal mortality. Lancet. 2006.
- 2.Gabrysch S, Campbell OM. Determinants of delivery service use. BMC Pregnancy Childbirth. 2009.
- 3.Thaddeus S, Maine D. Too far to walk. Social Science and Medicine. 1994.
- 4.Kyomuhendo GB. Low use of maternity services in Uganda. Reproductive Health Matters. 2003.
- 5.World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2017. Geneva. 2019.
- 6.Liberia Ministry of Health. National RMNCAH Policy. Monrovia. 2016.
- 7.Kruk ME et al. Barriers to maternity care in rural Liberia. Health Policy and Planning. 2010.