

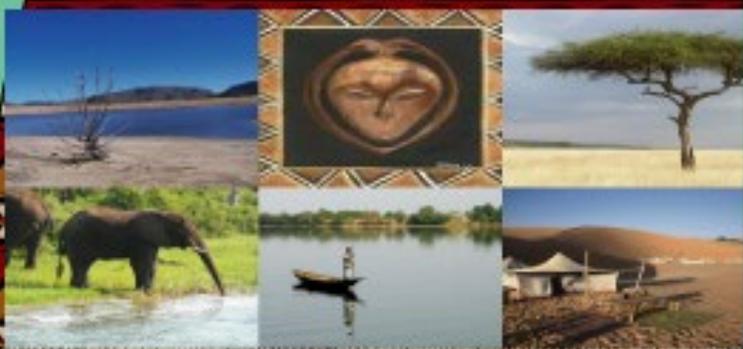
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED STUDIES AND RESEARCH IN AFRICA - IJASRA

is an interdisciplinary journal dedicated to the depth of studies in all aspects of human and applied sciences.

It particularly seeks to foster theoretically innovative scholarship that is simultaneously engaged with the global and grounded in the local. The authorship, the editorship and readership of IJASRA are among the most international of scholarly journals.

A peer-review, quarterly journal containing both scholarly articles and book reviews, IJASRA is published in Canada by Africa Science and is indexed in many databases.

Editor-in-Chief: Blaise Nguendo-Yongsi



ZANZIA

IVORY-COAST MALAWI MORROCO

GUINEA

ADAGASCAR

RWANDA TUNISIA CHAD

ANGOLA MALI

SUDAN NIGER

CAMEROON GHANA

ETHIOPIA NIGERIA

ZAMBIA ZIMBABWE

SIERRA LEONE

CENTRAL AFRICA

IJASRA

Moving beyond the classic divides of area studies, International Journal of Advanced Studies and Research in Africa (IJASRA) explores the shared concerns of Africa, offers stimulating perspectives on interdisciplinary debates, and challenges established analytic models.

Launched in January 2010, IJASRA publishes articles from around African regions, providing a distinctive link between scholars living and working in Africa and their counterparts in Europe, Oceania and North America.

IJASRA publishes articles related to all aspects of Human and social sciences, life and applied sciences like:

Arts (visual, drama)	Agricultural sciences
Archaeology	Animal and Veterinary Sciences
Literature	Sciences
Anthropology/Philosophy /Sociology	Medicine and Biomedical Sciences
Behavioral, Cognitive, and Psychological Sciences	Epidemiology and Public Health
Music and theatre	Biology and geology
History	Food and nutrition
Linguistics	Mathematics and Physics
Geography	Engineering (all fields)
Political sciences	Computer sciences and software
Religious studies	Environmental studies
Economics, Finance and Management Sciences	Intelligent Systems and Technologies
Communication	Mechanical, Industrial and Aerospace Engineering
Educational sciences	

Before submitting your work to IJASRA, please refer to the full instructions to authors to ensure the most efficient processing of your article through the peer-review process.

Authors are highly encouraged to use online submission system. However, manuscripts can be submitted at the following e.mail: editor.ijasra@africasciencenetwork.org

TABLE DES MATIERES

06 POLITIQUES AQUACOLE, TRADITION AGRICOLE ET DEVELOPPEMENT DE LA PISCICULTURE DANS LE DEPARTEMENT DE KORHOGO (COTE D'IVOIRE)
KOUADIO NANAN
KOUAME FELIX - Département de géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly/Korhogo (Côte d'Ivoire))

17 L'ABSTENTION THERAPEUTIQUE DES MERES EN CAS DE PALUDISME CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS EN COTE D'IVOIRE: UNE ANALYSE MULTINIVEAU
JULIUS-PATHENE YAO - Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée d'Abidjan (ENSEA), Côte d'Ivoire
HB NGUENDO
YONGSI - Institut de Formation et de Recherche Démographiques (IFORD)-Université de Yaoundé II, Cameroun

33 LA DÉRIVATION EN LIKWÁLA
PACIENCE IKEMOU- Université Marien Ngouabi, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, République du Congo
RÉGINA

43 DYNAMIQUE DE L'ÉROSION HYDRIQUE DANS LES QUARTIERS MANSIMOU ET MAYANGA AU SUD DE BRAZZAVILLE (CONGO) : Analyse de la perméabilité et de la texture des sols, cubage et cartographie des ravinelements
ROCK J. KOMBO-KISSANGOU, LÉONARD SITOU, IDRIS M'BOUKA MILANDOU – Laboratoire de géographie physique, Université Marien Ngouabi, République du Congo

57 DYNAMIQUE URBAINE ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX A BRAZZAVILLE
MARINA LYONEL MALOUONO LIVANGOU et YOLANDE BERTON-OFOUEME – Laboratoire de géographie humaine, Université Marien Ngouabi, République du Congo

66 DEGRADATION OF LOUMOU TRACK THROUGH RUTS IN BRAZZAVILLE WESTERN PERIPHERY: FORMS CHARACTERIZATION, TRAFFIC AND RAINFALL AGGRESSIVENESS ANALYSIS (REPUBLIC OF CONGO)
IDRISS M'BOUKA MILANDOU and LÉONARD SITOU – Laboratoire de géographie physique, Université Marien Ngouabi, République du Congo

79 LITTÉRATURE DE JEUNESSE: MOUVEMENT INNOVATEUR EN ÉDUCATION ET EN ENSEIGNEMENT LITTÉRAIRE
BENJAMIN NGANTCHOU YONGSI – Département de Littérature Française, Université de Yaoundé I, Cameroun

IJASRA

International Journal of Advanced Studies and Research in Africa

Is published by:



32, Bوندbrook Drive | Brampton | Ontario | L7A 0M2 | Canada
www.africasciencenetwork.org | Email: editor.ijasra@africasciencenetwork.org

IJASRA-Canada Article published by  and available on line from <http://www.africasciencenetwork.org>

Freedom to research

International Journal of Advanced Studies and Research in Africa

Where South meets North... to share knowledge

Advisory Board

Dr Thomas Yonette F.

Urban Health 360° | Washington DC | USA

David Todem

Department of Epidemiology and Biostatistics | Michigan State University | USA

Editorial Board/Comité scientifique

1. Editor-In-Chief/Redacteur-en-chef

H.B. Nguendo Yongsi, Msc, PhD

Geospatial Land & Health Research Laboratory | Institute for Population Studies | The University of Yaoundé II | Cameroon

2. Associate Editors/Membres

Raoul Etongue Mayer, PhD

Département de géographie | Université Laurentienne | Canada

Sidikou Ramatou Djermakoye Seyni, PhD

Département des biotechnologies végétales | Niamey | Niger

René Joly Assako Assako, PhD

Département de Géographie | Université Yaoundé II | Cameroun

Pr Fatou Diop Sall, PhD

UFR Lettres et Sciences Humaines | Université G. Berger | Sénégal

Dave Todem, PhD

Department of Epidemiology | Michigan State University | USA

Jean-Francois Kobiane, PhD

ISSP | Université de Ouagadougou | Burkina Faso

Gabriel Kwami Nyassogbo, Docteur d'État

Département de Géographie | Université de Lomé | Togo

Maurice Tsalefac, Docteur d'État

Département de Géographie | Université de Dschang | Cameroun

Yemadji Ndiekhor, PhD

Département de Géographie | Université de Ndjamena | Tchad

Kengne Fodouop, Docteur d'État

Département de Géographie | Université de Yaoundé II | Cameroun

Dr Regis Arsene Randriambolona

Faculté de Médecine | Université de Fianarantsoa | Madagascar

Fatou Maria Drame, PhD

UFR Lettres et Sciences Humaines | Université G. Berger | Sénégal

Samy Abo Ragab, PhD

Desert Research Center | El-Mataria-Cairo | Egypt

Oscar Assoumou Menye, PhD

ESSEC | Université de Douala | Cameroun

Josué Ndolombaye, PhD

Département de Sociologie | Université de Bangui | Centrafrique

Rémy Sietchiping, PhD

Shelter Branch, Global Division | UN-HABITAT | Nairobi | Kenya

Barthélemy KALAMBAYI BANZA, PhD

Faculté des sciences économiques et de gestion
Université de Kinshasa | République Démocratique du Congo

Belkacem Labii, PhD

Laboratoire Villes et santé | Université de Constantine 3 | Algérie

Moïse Moupou, PhD

Département de Géographie | Université de Yaoundé II | Cameroun

Joana L. Vearey, PhD

Département de Sociologie | Université de Witwatersrand | South Africa

Yolande Berton-Ofoueme, PhD

Département de Géographie | Université Marien Ngouabi | Congo

Euloge Makita-Ikouaya, PhD
Université Omar Bongo/CERGEF | Libreville | Gabon

Siham Bestandji
Laboratoire Villes et santé | Université de Constantine 3 | Algérie

Michel Tchotsoua, PhD
Département de Géographie | Université de Ngaoundéré | Cameroun

Bernard Gonne, PhD
Institut du sahel | Université de Maroua | Cameroun

Aminata Niang-Diene, PhD
Département de Géographie | Université Cheick Anta Diop-Dakar | Sénégal

Jeremi Rouamba, PhD
Département de Géographie | Université de Ouagadougou | Burkina Faso

Aurore Ngo Balepa, PhD
Département de Géographie | Université de Douala | Cameroun

Antoine Socpa, PhD
Département d'Anthropologie | Université de Yaoundé | Cameroun

Abdou Doumbia, PhD
Département de sociologie | Université de Bamako | Mali

Dr Didier Bompangue Nkoko
Faculté de Médecine | Université de Kinshasa | RDC

Paul Tchawa, PhD
Département de Géographie | Université de Yaoundé | Cameroun

François Kouadio, PhD
Département de Géographie | Université d'Abidjan | Cote-d'Ivoire

Publié par Africa Science Network, ce numéro spécial de **International Journal of Advanced Studies and Research in Africa**, est protégé par les lois et traités internationaux relatifs aux droits d'auteur. Toute reproduction ou copie partielle ou intégrale, par quelques procédés que ce soit, est strictement interdite et constitue une contrefaçon et passible des sanctions prévues par la loi.

IJASRA

International Journal of Advanced Studies and Research in Africa
ISSN: 1920-860X (online) ISSN: 1920-8693 (Print)
Vol. 10, Issue/Numéro 1, 2021



AFRICASCIENCE
NETWORK

© Africa Science Network is a pioneer in the provision of open access to peer reviewed articles published in Africa. The International Journal of Advanced Studies and Research in Africa (IJASRA) which is supported by Africa Science contains timely research on all aspects of humanities, social sciences, life and applied sciences that would not otherwise be readily available to researchers in both developing and developed world. Africa Science is not a publisher, but an aggregator that provides a free platform for IJASRA who wish to participate in the global open access movement. Africa Science is a not-for-profit electronic publishing service committed to providing open access to quality research articles published in Africa. Africa Science's goal of reducing the South to North knowledge gap is crucial to a global understanding of education, research, economics, health, biodiversity, the environment, conservation and international development. This "lost science" deprives the global scientific community of much essential knowledge from local and regional research in Africa. In many disciplines-such as tropical medicine, infectious diseases, epidemiology, biodiversity, environmental sciences, international development, political sciences, literature, music, all fields of engineering -this can have serious consequences for the progress of science and for the development of a knowledge base that is truly global in scope and perspective. Africa Science provides a unique service by making knowledge and scientific information generated in this continent available to the international research community worldwide. Since its inception, Africa Science's activities have cross-cut a number of areas, including content delivery service, research on the efficacy of open access dissemination, as well as in education and training. In particular, Africa Science:

- * Provides a free platform to promote open access publications for researchers who may not otherwise have sufficient resources on their own;
- * Reduces technological and financial barriers to knowledge acquisition by providing IJASRA journal material on an open-access, easily accessible basis, regardless of geographic, technological or financial boundaries;
- * Improves the visibility of Africa i.e. of developing world publications, allowing them to enter into mainstream research and knowledge activities and thereby raising their impact and credibility;
- * Acts as an OAI data provider, allowing journal articles to be easily harvested and discovered by other indexing services;
- * Promotes open access to the academic community through case studies, research into how open access affects authors, and studies of library use and adoption of such resources

We'll appreciate enough that institutions offer AFRICA SCIENCE, short term funding in the form of foundation sponsorships. These may be negotiated individually, and will be instrumental in helping AFRICA SCIENCE to make the transition to a membership-supported model. For more information and to support AFRICA SCIENCE, please contact us: editor.ijasra@africasciencenetwork.org





Check for updates

ORIGINAL RESEARCH PAPER / ARTICLE ORIGINAL

COVID-19 IN CONTEXT: EPIDEMIO-CLINICAL INSIGHTS AND CHALLENGES IN RURAL AREA (NKONDJOCK-CAMEROON)

NGUENDO YONGSI HB

Institute for Population Studies (IFORD), University of Yaounde II (Cameroon)

Reçu/Received on: 15-December-2020; Évalué/Revised on: 30-January-2021; Accepté/Accepted on: 08-March-2021;

Publié/Published on: 30-June-2021

Corresponding author: ngwendoyongsi@gmail.com

RESUME

Contexte: La maladie à coronavirus (COVID-19) est causée par le SRAS-COV2 et représente l'agent causal d'une maladie potentiellement mortelle qui est un grand problème de santé publique mondiale. Alors que les médicaments efficaces contre les coronavirus sont en cours, plusieurs interventions pharmacologiques et non pharmacologiques ont été adaptées pour gérer les symptômes et réduire l'effet du virus afin de prévenir une morbidité et une mortalité croissantes. Cependant, il existe des défis persistants pour atténuer le CoVID-19 dans les zones rurales. Objectifs: Cet article vise à fournir un aperçu de la pathogenèse et de la dynamique de transmission du CoVID-19 ainsi que des stratégies d'intervention pharmacologiques et non pharmacologiques pour atténuer le virus au Cameroun, et à évaluer les défis existants du CoVID-19 dans les zones rurales, en termes du respect des directives de prévention et de contrôle recommandées pour le covid-19. Méthodes: Une enquête transversale a été menée, en utilisant une procédure d'échantillonnage aléatoire stratifié en deux étapes. Résultats: La majorité des répondants, soit 47,2%, étaient des adultes âgés de 35 ans et plus. Plus de 81% sont impliqués dans des activités agricoles et d'élevage, et environ 51% avaient une mauvaise connaissance des caractéristiques cliniques et de la dynamique de transmission du COVID-19, tandis que seulement 12,4% avaient de bonnes connaissances. Conclusion: Des interventions visant à améliorer les connaissances, les attitudes et les pratiques de la population rurale devraient être entreprises afin de renforcer l'adhésion aux directives de prévention et de contrôle du COVID-19.

Mots Clés : Covid-19, Santé de la population, caractéristiques cliniques, pharmacopées, milieu rural, adhésion, Connaissances et attitudes, Nkondjock.

ABSTRACT

Background : Coronavirus disease (COVID-19) is caused by SARS-COV2 and represents the causative agent of a potentially fatal disease that is of great global public health concern. While the effective coronavirus disease specific drugs are under trials, several pharmacological and non-pharmacological interventions have been adapted to manage symptoms and curtailing the effect of virus. However, there are persisting challenges of mitigating CoVID-19 in rural areas. Objectives : This paper aims to provide insight on the pathogenesis and the transmission dynamics of CoVID-19 along with pharmacological and non-pharmacological intervention strategies to mitigate the virus in Cameroon, and to assess existing challenges of CoVID-19 in rural areas. Methods : A cross sectional survey was conducted, using a two stages stratified random sampling procedure. Investigated inhabitants were requested to answer simple semi-structured questions, assessing their demographic characteristics, perception, attitude, and practice toward COVID-19 prevention and control. Results : Majority of the respondents, that is 47.2% were adults aged 35 years and more. More than 81% are involved in agriculture and livestock activities, and about 51% had poor knowledge of COVID-19 clinical characteristics and transmission dynamics, while only 12.4 % had good knowledge. Conclusion : Interventions aimed at improving the knowledge, attitudes and practices of the rural population should be undertaken. **Keys words:** Covid-19, population health, clinical characteristics, pharmacotherapies, rural area, adherence, knowledge and attitude, Nkondjock.



[I] INTRODUCTION

Coronavirus is one of the major pathogens that primarily targets the human respiratory system. Previous outbreaks of coronaviruses (CoVs) include the severe acute respiratory syndrome (SARS)-CoV and the Middle East respiratory syndrome (MERS)-CoV which have been previously characterized as agents that are a great public health threat. In late December 2019, a cluster of patients was admitted to hospitals with an initial diagnosis of pneumonia of an unknown etiology. These patients were epidemiologically linked to a seafood and wet animal wholesale market in Wuhan, Hubei Province, China (Bagosh et al., 2020; Lu et al. 2020). Early reports predicted the onset of a potential Coronavirus outbreak given the estimate of a reproduction number which was deemed to be significantly larger than 1 (ranges from 2.24 to 3.58). This coronavirus, was initially named as the 2019-novel coronavirus (2019-nCoV) on 12 January 2020 by World Health Organization (WHO). WHO officially named the disease as coronavirus disease 2019 (COVID-19) and Coronavirus Study Group (CSG) of the International Committee proposed to name the new coronavirus as SARS-CoV-2 (WHO, 2019). The WHO first declared COVID-19 to be a public health emergency of international concern on 30 January 2020 and subsequently declared it a pandemic on March 11, 2020. Since then, recent advances in understanding the pathological progression and transmission of coronavirus disease has contributed to efforts towards development of pharmacological and non-pharmacological strategies. Although, coronaviruses (CoVs) have been initially contemplated to be a cause of multi-faceted diseases in mammals and birds with its origin in bats, the evolution of this virus has resulted in its increased pathogenicity in humans (Fehr and Perlman, 2015). Given their high pathogenicity in humans and the extent of global impact caused by the HCoV outbreaks in the past two decades, it has been a topic of great interest, hence, the mechanistic action of this virus is being thoroughly investigated by the researchers. The causative agent of the current pandemic presenting as a viral pneumonia, SARS-CoV-2 is a group of large enveloped RNA viruses under the Coronaviridae family, classified specifically under the Nidovirales order (Cheng et al., 2020). The aggressive growth in numbers of emerging cases suggests the rapid spread of the virus in ingenious population and improvement in diagnostic capability during this CoVID-19 outbreak. However, there is an increasing evidence of epidemiological disparity in disease burden

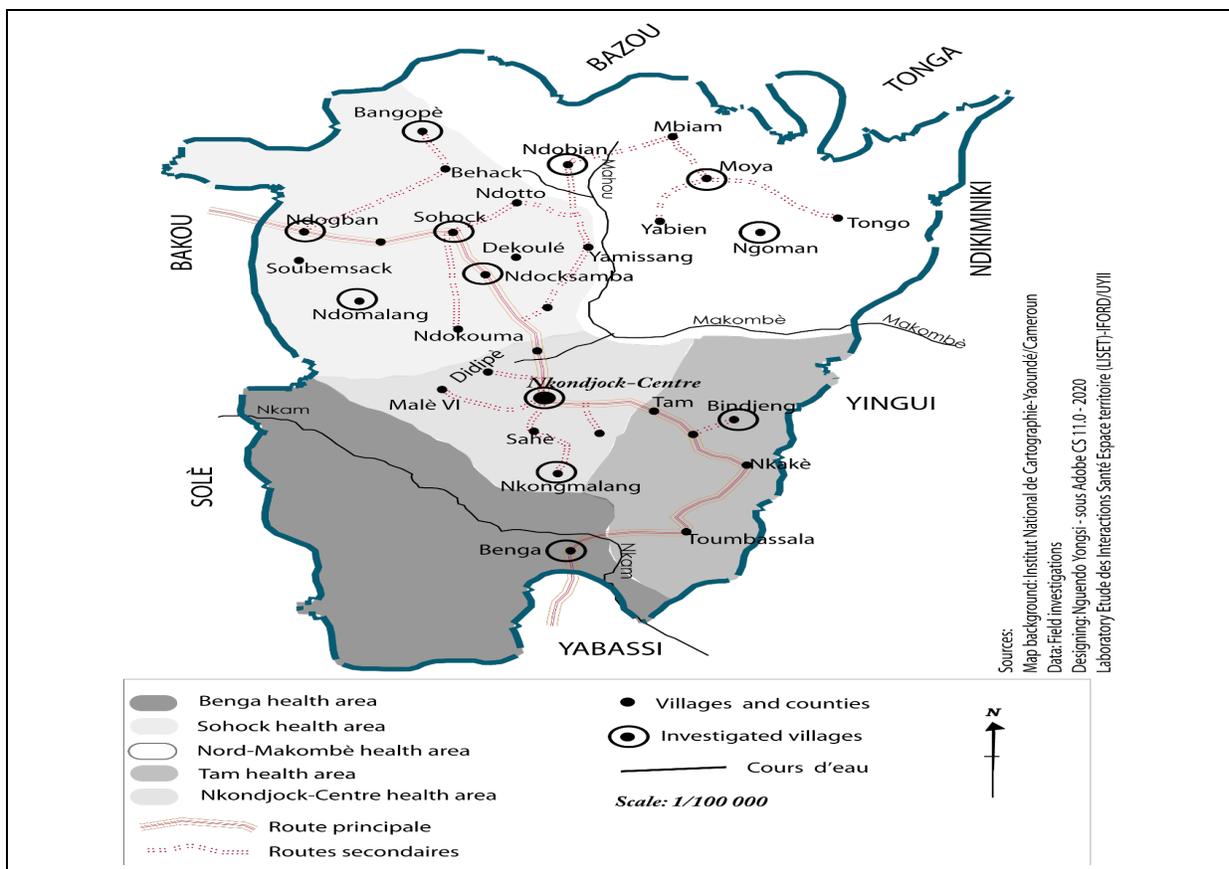
between urban and rural areas. The differences in the urban and rural areas can highly determine the influence of a viral pandemic, in terms of viral transmission, morbidity and mortality (Sundaram et al., 2014). These differences mainly arise from the socio-economic factors, access to healthcare and pandemic preparedness. Besides, adherence is likely to be influenced by the public's knowledge and attitude and practice towards COVID-19. Evidence shows that public knowledge is important in tackling pandemics (Chirwa, 2020). By assessing public awareness and knowledge about the corona virus, deeper insights into existing public perception and practices can be gained, thereby helping to identify attributes that influence the public in adopting healthy practices and responsive behavior (Podder et al., 2019). The first confirmed case in Cameroon was reported on March 06, 2020 and the government imposed a lockdown over the whole country in the same month (Minsante, 2020). However and till now, it is unclear to what extent COVID-19 has affected the rural population in Cameroon. We thus, conducted this study with the overall objectives to provide an insight on the clinical characteristics persistent with the virus, and to assess the challenges of the CoVID-19 pandemic in a rural setting based on adherence to the COVID-19 prevention and control guidelines?

[II] MATERIAL AND METHODS

Area of study: The scope area of this study is Nkondjock, a rural Cameroonian subdivision situated in Nkam division, in the Littoral region. More exactly, the area is located between 4° 53' 48" of latitude North and 10° 15' 33" of longitude East. Sited at about 70 km from the Atlantic Ocean and inside the coastal lowlands, Nkondjock belongs to the Wouri watershed. She occupies an area of 97 km² (fig 1) and displays the equatorial climate, namely the maritime type: abundant and regular rainfalls (2 500 - 3 000 mm/year), high and constant temperatures (with a monthly average of 28°C). Land cover is made up of rainforests, semi-deciduous forests, and of gallery forests. Nkondjock has a population estimated at 17 428 inhabitants, whose main activities of the majority are agriculture, domestic breeding, hunting and fishing; the minority consisting of public officials (Bucrep, 2016).



Data collection and analysis: Data used here derive from a cross-sectional survey design conducted in the area from June to August 2020. The survey covered villages in Nkondjock, and used a two stages stratified random sampling procedure. First, 12 villages were selected out of the 31 that make up the subdivision (Fig 2). Second and in order to meet the second objective of this study (perception and attitudes), a sample size of 161 was calculated using Krejcie and Morgan tables for sample size determination. Two types of survey methods were used: (a) the qualitative investigation through participant observation, and (b) the quantitative methods through structured questionnaires developed according to Centers for Disease Control and guidelines (CDC, 2020), and drawn up to respond to the second dimension of this study, ie perception, attitude and practices towards COVID-19. To verify the fidelity of the questionnaire, the coefficient of internal consistency Alpha Cronbach was calculated based on the scores obtained by subjects in the administered questionnaire, its value being 0.896. The data obtained were processed by individual analysis of each item, the occurrence frequencies.



[III] RESULTS AND COMMENTS

I - Respondents' background information

Out of the 161 investigated inhabitants, 19.8% were adolescents whereas 47.2 % were in the age group of 35 years and above (Table 1). More than half of those women (51.6%) were educated up to primary level, which showed a low level of educational status of the subdivision. More than half of the respondents (56.5%) were dependent on agriculture particularly coffee, cocoa, fruits, vegetables and cereals cultivation as a source of income and livelihood, followed by 24.2 % who were dependent on both agriculture and livestock. Public officials here consist of educators, gendarmes, health workers and representatives of the different public administrations. A total of 73.3 % of the respondents were in low income category, that is, 10 to 20 US dollars per month, followed by 16.2 percent in medium income category 20 to 40 US dollars per month, and by high income category i.e. 40 US dollars and above per month.

Table 1: Background information of the respondents

Variables	Modalities	Frequency and %
1. Age	Adolescents (\leq 18 years)	32 (19.8)
	Young adults(>18and \leq 35 years)	53 (33.0)
	Adults (> 35 years)	76 (47.2)
2. Education	Primary level	83 (51.6)
	Secondary level	60 (37.4)
	University level	18 (11.9)
3. Family size	Small (2 - 5 members)	72 (44.7)
	Large (> 5 members)	89 (55.3)
4. occupational status	Agriculture only	91 (56.5)
	Agriculture and livestock	39 (24.2)
	Public officials (state agents)	31 (19.3)
5. Income	Low	118 (73.3)
	Medium	26 (16.2)
	High	17 (10.5)

Source: Field investigations, 2020

II - Epidemiological, clinical, and therapeutic insights into CoVID-19

Epidemiology (Geographic distribution and case counts): Since the first reports of cases from Wuhan-China at the end of 2019, cases have been reported in all continents, except for Antarctica. The reported case counts underestimate the overall burden of COVID-19, as only a fraction of acute infections are diagnosed and reported. However, globally and as of August 31 2020, about 28,042,679 confirmed cases of COVID-19 have been reported, with 914,029 deaths, and 17,138,341 recoveries (worldometer, 2020). The top five countries hit by the diseases include USA (6,354,807 cases), Brazil (3,974,176 cases), India (3,731,754 cases), Russia (1,103,189 cases), and South Africa (813,017 confirmed cases).

Covid-19 pathogenesis (a synthesis): CoVs normally causes enteric diseases in several animal species and affects the respiratory tract, and lead to mild to severe respiratory tract infections. Studies report five major protein regions for HCoV, such as replicase complex, spike, envelope, membrane, and nucleocapsid proteins, that function in viral structure assembly and replications. The overlapping open reading frames (ORFs) of replicase complex, ORF1a and ORF1b, encodes 16 non-structural proteins (nsp) of viral RNA synthesis complex through proteolytic processing (Kirchdoerfer and Ward, 2019). A recent study showed that CoVID-19 is able to utilize same membrane-bound ACE2 as an entry receptor in ACE2-expressing cells with higher affinity than SARS-CoV and does not use other coronavirus receptors. ACE2 is highly expressed in the mouth and tongue, facilitating viral entry in the host and in lungs it is expressed in lower lungs on type I and II alveolar epithelial cells. After infection, SARS-CoV-2 entry starts with the binding of the spike glycoprotein expressed on the viral envelope to ACE2 on the alveolar surface. The binding of SARS-CoV-2 to ACE2 stimulates the clathrin-dependent endocytosis of the whole SARS-CoV-2 and ACE2 complex, inducing fusion at the cell membrane. The membrane fusion and endosomal cell entry is facilitated by the low pH in the cellular environment and pH-dependent endosomal cysteine protease cathepsins. Once inside the cells, SARS-CoV-2 exploits the endogenous transcriptional machinery of alveolar cells to replicate itself and spreads through the entire lung. The nucleocapsid helps for packaging the viral genome through protein oligomerization. As the infection progresses, it deleteriously affect the normal activity of most of the ciliated cells in the alveoli that clear the airways, with a consequent progressive accumulation of debris and fluids in the lungs and eventually leads to acute

respiratory distress syndrome (ARDS). In addition to the alveolar cells in the lungs, ACE2 expression has been reported in other organs, including the kidney, the heart and the gut, which supports the commonly reported comorbidities of CoVID-19, such as acute kidney injury (AKI), cardiac damage and abdominal pain. The main pathogenesis of COVID-19 infection as a respiratory system targeting virus was severe pneumonia, RNAemia, combined with the incidence of ground-glass opacities, and acute cardiac injury (Zhang and Liu, 2020).

Symptoms and clinical characteristics: Based on current epidemiological investigation, the incubation period is 1–14 days, mostly 3–7 days; and the period from the onset of COVID-19 symptoms to death ranged from 6 to 41 days with a median of 14 days (Li et al., 2020). The COVID-19 is contagious during the latency period. It is highly transmissible in humans, especially in the elderly and people with underlying diseases. The median age of patients is 47–59 years, and 41.9–45.7% of patients were females. The incubation period is dependent on the age of the patient and status of the patient's immune system. It was shorter among patients >70-years old compared with those under the age of 70 (Dutoit, 2020). Symptoms of COVID-19 include systemic disorders and respiratory disorders and can vary from person to person (Figure 3). Symptoms may also vary in different age groups. Some of the more commonly reported symptoms include: new or worsening cough, shortness of breath or difficulty breathing, temperature equal to or over 38°C, feeling feverish, chills, fatigue or weakness, muscle or body aches, new loss of smell or taste, headache, gastrointestinal symptoms (abdominal pain, diarrhea, vomiting), feeling very unwell. Children have been more commonly reported to have abdominal symptoms, skin changes or rashes, haemoptysis, and lymphopenia (Huang et al., 2020; Carlos et al., 2020). In severe cases, infection can lead to death. Evidence indicates that the virus can be transmitted to others from someone who is infected but not showing symptoms. This includes people who have not yet developed symptoms (pre-symptomatic), and those who never develop symptoms (asymptomatic). Clinical features revealed by a chest CT scan presented as pneumonia, however, there were abnormal features such as RNAemia, acute respiratory distress syndrome, acute cardiac injury, and incidence of grand-glass opacities that led to death. In some cases, the multiple peripheral ground-glass opacities are observed in subpleural regions of both lungs that likely induced both systemic and localized immune response that led to increased inflammation (Hui et al., 2020).

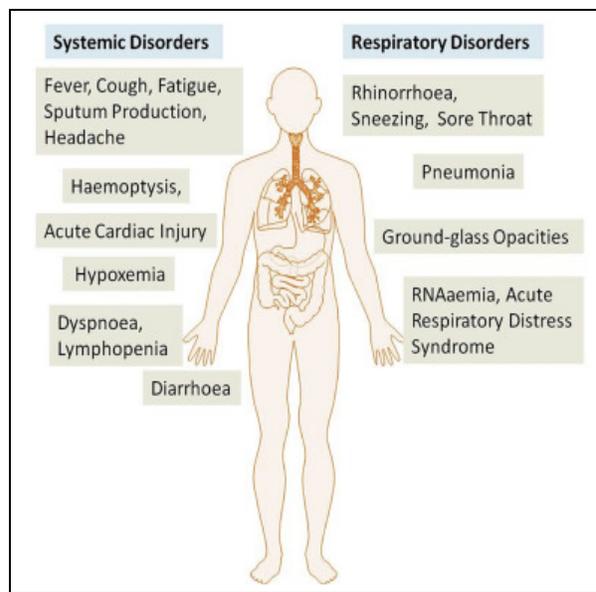


Figure 3: The systemic and respiratory disorders caused by COVID-19 infection. (source: Rothan et al., 2020)

Transmission dynamics of CoVID-19: As the first cases of the CoVID-19 were linked to direct exposure to the Huanan Seafood Wholesale Market of Wuhan, China, animal-to-human transmission was initially presumed. However, subsequent cases revealed the scope of human-to-human transmission through the individuals in the incubation stage or showing symptoms and that the epidemic have been gradually growing in recent weeks, becoming a global pandemic. Transmission is mainly through the inhalation of respiratory droplets from coughing and sneezing and the contact of infected surfaces, then mediating the infection through the mouth, nose or eyes. Studies show that infectious viruses can survive for long periods outside of its host organism, increasing the opportunity for transmission via touch. Transmission via the inhalation of exhaled respiratory droplets may occur as the aerosol droplets that can survive for prolonged periods, mediating long-range human-to-human transmission via air movement. Inhalation of virus-laden fine particles could transport the virus into deeper alveolar and tracheobronchial regions, which could increase the chance of infective transmission and oxidant pollutants in air can impair the immune function and attenuate the efficiency of the lung to clear the virus in lungs. Pro-inflammation, injury, and fibrosis from inhaled airborne particulate matters combined with an immune response or cytokine storm induced by SARS-CoV-2 infection could enhance the infection severity.

Therapeutics/treatment options: Currently, there is no validated treatment for COVID-19. The main strategies are symptomatic and supportive care, such as keeping vital signs, maintaining oxygen saturation and blood pressure, and treating complications, such as secondary infections or organs failure. Because of the potential mortality of COVID-19, many investigational treatments are underway:

- Remdesivir: It is an unapproved antiviral drug being developed for Ebola and SARS. In a case report on the first case of Covid-19 in the United States administering remdesivir for compassionate use on day 11 after illness resulted in decreasing viral loads in nasopharyngeal and oropharyngeal samples and the patient's clinical condition improved (Beigel et al., 2020). However, randomized controlled trials are needed to determine its safety and efficacy.
- Convalescent therapies (plasma from recovered COVID-19 patients): This strategy had been used to support passive immunization. Based on the studies from MERS, the therapeutic agents with potential benefits include convalescent plasma, interferon-beta/ribavirin combination therapy, and lopinavir (Duan et al., 2020). However, there are no current experience on COVID-19 and no randomized controlled clinical trials for this management.
- Antiviral drugs: lopinavir/ritonavir and ribavirin had been tried to treat SARS disease with apparent favorable clinical response. However, further randomized controlled trials in patients with COVID-19 are mandatory.
- Vaccine: There is currently no vaccine available for preventing 2019-nCoV infection. The spike protein may serve as a vaccine candidate, but the effect to human requires further evaluation.

III - Challenges in Rural Population

While several strategies have been adopted to prevent the spread in urban populations, preventing the transmission dynamics and the spread of CoVID-19 in rural regions have received limited attention. Although rural regions have limited human mobility and relatively lower population densities than urban settings, the extent of morbidity and mortality might be significantly higher in the viral inflicted rural population, making the containment and mitigation of viral transmission unmanageable. The effectiveness of CoVID-19 pandemic mitigation primarily requires a high level of participation from each citizen, such as having adequate

knowledge of the viral transmission, engaging in appropriate self-care, following self-hygiene guidelines and social distancing, which are fundamental in avoiding preventable hospitalizations. Table 2 below gives an overview on knowledge, perception, and attitudes towards Covid-19 in the rural setting of Nkondjock.

Our findings indicate that most inhabitants have poor knowledge about COVID-19. Only a small proportion (12.4%) of the participants was aware of the transmission, prevention, signs and symptoms of the disease. This might be so because the government has failed to conduct a real intensive COVID-19 awareness campaign via print media, television and mostly via various vernacular radio stations in order to reach these inhabitants whose background education show a low level of educational status. Conversely, there is significant number of inhabitants with moderate and good knowledge towards prevention and control of COVID-19. In fact, they are aware of those measures thanks to their relatives settled in urban areas and who provide them with information via mobile devices. It should be noted that though Nkondjock is a remote rural area, several inhabitants are connected to social media, namely whatsapp, through which they maintain connection with loved ones. However, among the few who follow the Covid-19 health crisis via mass media, most find that seriousness of the Covid-19 phenomenon is exaggerated, compared to the extent of damages caused by HIV/SIDA, malaria and river blindness. Their statements vary from one individual to another:

"Obviously, it's a contagious virus, but a it seems media worsen the general state of panic among citizens. The online promotes countless fake-news that further alarms the whole society" (Inhabitant T.K)

"Mass Media tends to dramatize the situation and cause panic for people who do not know or can not be informed from official, accredited sources, to obtain a high rating... In this village, deaths occur daily and due to other conditions, but now we are required to believe that the death occurred because of this virus" (Inhabitant C.L)

Table 2 : Domain wise knowledge, perception, attitudes and practices to

Items	Modalities	Count	Percent	χ^2 test
1. Knowledge of clinical characteristics and transmission dynamics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poor ▪ Moderate ▪ Good 	82 59 20	51.0 36.6 12.4	χ^2 (4, N=161)=25.965, p=.000
2. Knowledge of prevention and control measures in the country	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poor ▪ Moderate ▪ Good 	43 76 42	26.7 47.2 26.1	χ^2 (4, N=161)=28.115, p=.003
3. seriousness of the Covid-19 phenomenon according to the mass media (TV, radio)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ underestimate ▪ Correct ▪ Exaggerate 	44 39 78	27.3 24.3 48.4	χ^2 (4, N=161)=24.215, p=.005
4. In this period of Covid-19 crisis, will you attend mass events such as meetings, church, funerals, etc?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Likely I will not ▪ Probably I will not ▪ Definitely I will, regardless consequences 	33 46 82	20.5 28.6 51.0	χ^2 (5, N=161)=11.517, p=.003.
5. In this period of crisis, have you avoided social gatherings?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yes. I did not receive and did not visit ▪ Yes. I didn't receive anyone at my house but I went to visit my friends ▪ Not. I went to visit my very close friends and received visits at home 	43 42 76	26.7 26.1 47.2	χ^2 (4, N=161)=19.311, p=.003.
6. How do you protect yourself during this period?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I stay home as much as possible ▪ I use the mask and disinfectant when leaving the house ▪ I wash my hands as often as possible, and disinfect objects ▪ avoid contact with neighbours and foreign people as much as possible <ul style="list-style-type: none"> ▪ I avoid crowds ▪ No specific measures, rather go about my activity 	11 21 12 17 39 61	06.8 13.1 07.4 10.7 24.2 37.8	χ^2 (3, N=161)=24.14, p=.003.
7. Does the Covid-19 phenomenon affect your quality of life?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Little ▪ Little bit ▪ Very much 	87 46 28	54.0 28.6 17.4	χ^2 (3, N=161)=12.514, p=.001.
8. In your opinion, how affected do you think your activity will be due to the Covid-19 pandemic?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Not be affected at all ▪ Affected, but not to a large extent ▪ Very affected 	17 107 37	10.7 66.4 22.9	χ^2 (3, N=161)=13.814, p=.003.
9. If the Government requires a mandatory 14-day self-quarantine for anyone exposed to coronavirus, would you respect this decision?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Yes 	117 44	72.7 27.3	χ^2 (3, N=157)=11.310, p=.005.



From the perspective of those who find that seriousness of Covid-19 is correct, they have the opportunity to have access, via mobile phones, to information on what is happening in China and European countries, where the epidemic started several months ago. They then think the media presents the gravity of the situation at the level where they are, but people do not have enough of a good education to understand. Very few of the respondents considered that the severity of the phenomenon is underestimated, this being due to the fact that they do not realize the gravity since figures released by health authorities are in aggregated form and mostly refereed to main cities like Doula, Yaoundé, and Bafoussam. So according to them, Covid-19 might affect cities only (Muggah and Katz, 2020; Allam and Jones, 2020). It is doubtless for that reason that most of the inhabitants are probably and definitely about to attend mass events, regardless the consequences. Talking of mass events, we allude going to church and funeral organization because religion and commemorations play an important role in people's lives; as well as attendance to "Ndjangui" meetings which are weekly organized to strengthen the bonds or ties of solidarity among villagers. In relation to this, we understand why it is difficult for most of them (76.2%) to avoid social gatherings such as visiting close friends and receiving visits at home. In fact, livelihood in most African villages south of Sahara lies on a community based. Social affiliation here is confirmed through physical contacts, ie the strong feeling of belonging to the group derives from visiting its neighbors and receiving them. Even with the advent and introduction of social networks (facebook and whatsapp) in villages, this traditional practice hasn't changed.

The government is mainly relying on public health guideline measures issued by WHO to prevent and control the spread of the disease. This indicates the necessity of all citizens to adhere to preventive and control guidelines. In Nkondjock, good rationing has been identified at the level of the investigated population, highlighting the way of thinking and reporting to their situations. Most of the inhabitants have adhered by: staying home as much as possible (cases of administrative officials, students and teachers), using mask and disinfectant when leaving the house (cases of small retailers and gendarmes), avoiding contact with neighbours and foreign people as much as possible (cases of farmers and hunters who have voluntarily decided to isolate themselves by living in their farms or hunting and fishing territories for several weeks. However, a considerable number of inhabitants (37.8%) haven't taken specific measures. In this study, it was the case of some farmers who spend all their daytime in their farms, as they leave for their farms early in the

morning, usually at 5:00 am, and return to their homes until late evening, usually at 6:00 pm. They are saying that since they don't meet anyone during the whole day, there's no need to adopt specific protective health measures. But, some have alleged economic costs associated to those measures, case for inhabitants with low living standards who argue that they don't have sufficient income that allow them to pay for masks or hand sanitizers.

As a complement to the previous issue, we find that, through the answers received, most of the respondents stated that their quality of life is affected, as can attest the value of the t test of 23.12 at a significance threshold of .001. This is also evidenced by the arguments expressed in this regard by the study participants:

"The children don't go to school and they are affected and worried. And like any parent, I am worry. Also, it gives me a feeling of anxiety; I feel that I am no longer my own arbiter of life and that I am controlled by others and I am forced to do or not to do things" (A.P, a parent)

"It is a little difficult for me to adapt to the new conditions, being used to a different style, frequent outings and meetings with students and colleagues. I manage to connect with friends through various social platforms, but it is not the same when we use to meet physically to enjoy life by eating smoked meat and drinking alcohol " (N.A, Teacher)

"The panic of those around me, the fear of coming in contact, the uncertain future social, and mostly economic uncertainty of my business" (M.T, small shop retailer).

The question "If the Government requires a mandatory 14-day self-quarantine for anyone exposed to coronavirus" highlights the seriousness of the crisis. But, only 27.3% of the respondents are in favor if such a lockdown could contribute to control the spread of the virus and healing the population. The fact that 72.7% of the participants aren't willing to a lockdown is not surprising, given the level of poverty in the country. Measures to address COVID-19 could have adverse effects on rural communities with potential of endangering more lives than they were meant to save. Most of those rural poor rely on their agricultural and hunting products to earn money for their basic needs particularly food requirements and children's schooling. If such people are asked to stay at home with no access to their major source of livelihood and no financial support from the state, risk of food insecurity leading to hunger increases which may also increase risk of being



infected by other diseases. People are living in poverty and do not have the resources to stock up food and need to go out and work daily to survive. In addition, the weak, fragile, and strained health care systems in the country, may lead to more challenges in providing treatment for people affected by COVID-19 when compared to Europe or Asia with better health delivery systems (Stacey and Richards, 2020). In short, rural people are in a deprivation trap in which powerlessness, vulnerability, physical weakness, poverty, and isolation combine.

[IV] CONCLUSION

The viral outbreak of CoVID-19, declared as a global pandemic, continues to overwhelm healthcare system with increasing number of patients presenting with clinical symptoms of this coronavirus. This increasing rate of incidence of this contagion presents with its own challenges, burdening healthcare institutions, national and local economy, impacting physical and mental health of people nationwide. Although several strategies have been adopted by the central government to mitigate the effects of this viral outbreak, rural communities have been largely ignored, despite the high risks of morbidity and mortality among these population. This paper has provided epidemiologic insight into the outbreak of CoVID-19, outlining the pathogenesis, transmission dynamics and clinical characteristics so far identified. This paper has also outlined the challenges and implications of CoVID-19 in rural population, given that a large population in rural setting are frail individuals who are at higher risk of morbidity. Considering their main socio-professional activities, they cannot adhere to preventive health measures and social distancing measures adopted by the government. While lockdowns may be a helpful strategy for containing the spread of pandemics, in some cases, they may cause huge disruption, and distress to lives, particularly in economically disadvantaged rural residents. Unless, like in wealthy countries such as Canada and UK, the government plans large fiscal packages to expand health-care provision, protect payrolls, provide unemployment insurance, and help households survive the crisis.

[V] REFERENCES

Allam Z., Jones D.S. (2020). On the Coronavirus (COVID-19) Outbreak and the Smart City Network: Universal Data Sharing Standards Coupled with Artificial Intelligence (AI) to Benefit Urban Health

Monitoring and Management. *Healthcare*, 8(1) : 46-56. <https://doi.org/10.3390/healthcare8010046>

Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, Hohmann E, Chu HY, Luetkemeyer A, Kline S, Lopez de Castilla D, Finberg RW, ACTT-1 Study Group Members. 2020. Remdesivir for the treatment of Covid-19—preliminary report. *N Engl J Med* doi:10.1056/NEJMoa2007764.CrossRefPubMedGoogle Scholar

Bogoch, A. Watts, A. Thomas-Bachli, C. Huber, M.U.G. Kraemer, K. Khan. (2020). Pneumonia of unknown etiology in wuhan, China: potential for international spread via commercial air travel *J. Trav. Med.* (2020),

Bucrep- Bureau Central pour le Recensement de la Population. (2016). Projections démographiques et estimations des cibles prioritaires des différents programmes et interventions de santé. Yaoundé, 144 p.

Carlos W.G., C.S. Dela Cruz, B. Cao, S. Pasnick, S. Jamil. (2020). Novel wuhan (2019-nCoV) coronavirus. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 201 (4) (2020), pp. 7-8

CDC-Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Corona virus (COVID- 19) 2020. Available online at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/index.html> (Accessed 24 May, 2020).

Cheng, VC, Lau, SK, Woo, PC, Yuen, KY. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of 307 emerging and reemerging infection. *Clin Microbiol Rev*, 20: 660-694, 2007.

Chirwa G.C. (2020). “Who knows more, and why?” Explaining socio economic related inequality in knowledge about HIV in Malawi. *Sci African*. (2020) 7:e00213. doi: 10.1016/j.sciaf.2019.e00213 (Accessed on 9th June 2020).

Chirwa G.C. (2020). Socio-economic Inequality in Comprehensive Knowledge about HIV in Malawi. *Malawi Med J.* (2019) 31:104–11. doi: 10.4314/mmj.v31i2.1 (Accessed on 9th June 2020).

Duan K, Liu B, Li C, Zhang H, Yu T, Qu J, Zhou M, Chen L, Meng S, et al., (2020). Effectiveness of convalescent plasma therapy in severe COVID-19 patients. *Proc Natl Acad Sci U S A* 117:9490–9496. doi:10.1073/pnas.2004168117.Abstract/FREE Full TextGoogle Scholar

Du Toit. A. (2020). Outbreak of a novel coronavirus Nat. Rev. Microbiol., 18 (123) (2020),

Fehr, AR, Perlman, S. (2015). Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. Methods Mol Biol, 305 1282: 1-23, 2015.

Huang C, Y. Wang, X. Li, L. Ren, J. Zhao, Y. Hu, et al. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet, 395 (10223) (2020), pp. 497-506

Hui D.S., E. IA, T.A. Madani, F. Ntoumi, R. Kock, O. Dar, et al. (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. Int. J. Infect. Dis., 91 (2020), pp. 264-266

Kirchdoerfer, RN, Ward, AB. (2019). Structure of the SARS-CoV nsp12 polymerase bound to nsp7 and nsp8 co-factors. 319 Nat Commun, 10: 2342.

Li Qi, X. Guan, P. Wu, X. Wang, L. Zhou, Y. Tong, et al. Early transmission dynamics in wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N. Engl. J. Med. (2020),

Lu H, C.W. Stratton, Y.W. Tang. (2020). Outbreak of pneumonia of unknown etiology in wuhan China: the mystery and the miracle. J. Med. Virol., 92 (4) (2020), pp. 401-402

Minsante-Ministère de la santé publique. (2020). Rapport de situation : Préparation à une éventuelle importation du 2019-nCoV au Cameroun. N°01. Yaoundé, CNOUSP, 7 p.

Muggah R., Katz R. (2020). How cities around the world are handling COVID-19 - and why we need to measure their preparedness. Geneva, The World Economic Forum COVID Action Platform. Accessed online <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/how-should-cities-prepare-for-coronavirus-pandemics/> (consulted August 25, 2020)

Podder D, Paul B, Dasgupta A, Bandyopadhyay L, Pal A, Roy S. (2019) Community perception and risk reduction practices toward malaria and dengue: a mixed method study in slums of Chetla, Kolkata. Ind J Public Health. 63:178. doi: 10.4103/ijph.IJPH_321_19 (Accessed 24 May, 2020).

Rothana H.A, Siddappa N., Byrareddy. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Journal of Autoimmunity, Volume 109, 102433

Stacey, S. Richards, G.A., 2020. Coronavirus epidemic: A South African Perspective. Wits Journal of Clinical Medicine, 2(1), pp.1-4.

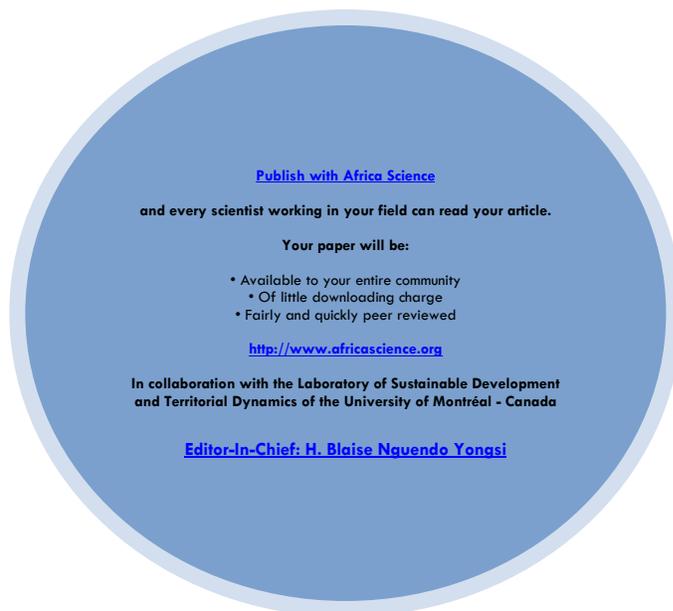
Sundaram, N, Schaetti, C, Purohit, V, Kudale, A, Weiss, MG. (2014). Cultural epidemiology of pandemic influenza in 313 urban and rural Pune, India: a cross-sectional, mixed-methods study. BMJ Open, 4: e006350, 2014.

WHO. (2019). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 38. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200227-sitrep-38-covid-19.pdf?sfvrsn=9f98940c_2 (Accessed on 23th July 2020).

Zhang, L, Liu, Y. (2020). Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. J Med Virol, 92: 448 479-490, 2020.

A PROPOS DE L'AUTEUR

HB NGUENDO-YONGSI est titulaire d'un PhD en géographie de la santé de l'Université Paris-X (France). Il est Professeur titulaire à l'IFORD, et Professeur Associé à l'École des Sciences de la santé (ESS) de l'université Catholique d'Afrique centrale



[Publish with Africa Science](#)
and every scientist working in your field can read your article.

Your paper will be:

- Available to your entire community
- Of little downloading charge
- Fairly and quickly peer reviewed

<http://www.africascience.org>

In collaboration with the Laboratory of Sustainable Development and Territorial Dynamics of the University of Montréal - Canada

Editor-In-Chief: H. Blaise Nguendo Yongsi



Check for updates

ORIGINAL RESEARCH PAPER / ARTICLE ORIGINAL

DYNAMIQUES DÉMOGRAPHIQUES ET ENJEUX SANITAIRES À LIBREVILLE

MAKITA-IKOUAYA EULOGE ET WALI WALI CHRISTIAN

Centre d'Études et de Recherche en Géosciences Politiques et Prospective (CERGP), Libreville (Gabon)

Reçu/Received on: 10-January-2021; Évalué/Revised on: 15-March-2021; Accepté/Accepted on: 23-April-2021;
Publié/Published on: 30-June-2021

Corresponding author: Email: eulogemakitaikouaya@gmail.com

RESUME

Cette étude rend compte des relations entre la croissance urbaine spatiale et démographique de Libreville depuis 1849 et l'offre de soins. Elle s'est appuyée sur une enquête de terrain pour savoir de quoi souffraient les populations des zones périphériques et comment elles se soignaient. Les résultats obtenus montrent que malgré la diversification de l'offre de soins de santé, celle-ci est très inégalement répartie entre les quartiers centraux et les zones périphériques. Ainsi, la ville examinée sous l'angle de la santé apparaît comme un espace hétérogène.

Mots Clés : Dynamique démographique, Croissance spatiale, Offre de soins, Libreville.

ABSTRACT

This study reports on the link between urban spatial and demographic growth in Libreville since 1849 and the care supply. The study was based on a field survey to find know what the people living in peripheral areas were suffering from and how they were being treated. According to results, despite the diversification of health care provision, it is very unevenly distributed between the central and peripheral districts. So, the city examined under health conditions appears as a heterogeneous space.

Keys words: Demographic dynamics, spatial growth, care supply, Libreville.

[I] INTRODUCTION

Le phénomène d'urbanisation constitue de plus en plus une problématique démographique, géographique, sociale, culturelle et politique importante pour les Etats. Si à la fin du siècle dernier, on estimait que trois personnes sur quatre habitaient en milieu rural dans les pays en développement, on constate aujourd'hui que l'urbanisation est extraordinairement rapide dans ces pays : deux tiers des citoyens du monde seraient maintenant ressortissants des pays du Sud. Récent, brutal et massif (G. SALEM et al., 2000), le phénomène est particulièrement marquant en Afrique noire alors que le continent était longtemps resté en marge. Africa24 Magazine a qualifié l'urbanisation en Afrique de « Bombe du continent ». Dans ce numéro, on peut lire qu'en 2040, selon les prévisions de l'ONU-Habitat, « 60% de la population continentale vivra en ville et (...) le rythme actuel d'urbanisation du continent africain (+ 3,4% par an en moyenne) est le plus élevé au monde » (O. MARSAUD, 2013, p. 9). Le Gabon se présente comme un exemple illustratif de ce phénomène. Les dernières estimations montrent que ce pays présente un taux d'urbanisation de 86%. L'agglomération de Libreville, particulièrement, connaît une croissance démographique (naturelle et migratoire) et une expansion spatiale notables. Avec un indice synthétique de fécondité moyen de 4,1 enfants et un nombre moyen d'enfants par femme de 3,9 en milieu urbain (Enquête démographique et de santé, 2012), l'immigration constitue le principal pourvoyeur démographique du Gabon. Les villes africaines constituent, en effet, les lieux privilégiés de destination des migrants africains dans la mesure où « si nombre des villes font face à des difficultés difficilement surmontables, d'autres sont porteuses d'avantages spécifiques au milieu urbain qu'elles peuvent offrir à leur population » (UNFPA, 2011, p. 77). Libreville représente l'archétype des villes attractives quoique son image d'eldorado se ternisse avec le déclin des ressources pétrolières. Alors que sa population était inférieure à 50.000 habitants en 1960, année de l'indépendance du Gabon, la population de Libreville a doublé en moyenne tous les dix ans et compterait actuellement près de 800.000 habitants, ce qui représente une concentration d'environ 70% de la population urbaine du Gabon. On parle d'une « macrocéphalie démographique ». La description du phénomène d'explosion démographique a conduit J. C. NDONG MBA (2007, p. 27) à dire que « Libreville se caractérise par une croissance rapide et spectaculaire à l'origine d'une forme d'organisation complexe ». Dans ce contexte de forte croissance démographique, les conséquences socio-sanitaires sont nombreuses. Notre

étude qui se propose de faire le lien entre les dynamiques démographiques et spatiales, et les enjeux sanitaires, s'interroge sur la capacité de l'offre de soins à s'adapter à la croissance démographique et à l'étalement urbain de l'agglomération de Libreville. Elle s'intéresse également aux pathologies dont souffrent les populations et à la manière dont elles se soignent..

[II] MÉTHODOLOGIE

Pour conduire notre étude, la démarche méthodologique utilisée a consisté à superposer l'évolution démographique de Libreville et son extension spatiale à l'offre de soins depuis 1849 en mobilisant les outils cartographiques. Nous avons procédé à la géolocalisation des structures sanitaires en enregistrant la date de leur création. Ce travail a pris en compte l'offre de soins modernes des secteurs public et privé ainsi que l'offre traditionnelle. Ensuite, nous avons conduit une enquête quantitative auprès des populations des zones périphériques de la ville du 15 au 26 mai 2014. Nous avons effectué un échantillonnage par convenance. Ainsi, 405 questionnaires ont été administrés dans les quartiers Angondjé au Nord (111 personnes), Owendo au Sud (100 personnes), Nzeng-Ayong à l'Est (84 personnes), et enfin Pk-Bikelé à l'Est encore (110). Le choix des enquêtés s'est fait de manière aléatoire. Chaque individu habitant les quartiers d'enquête choisis avait la probabilité d'être sonder au hasard de leurs rencontres. Les données recueillies sur le terrain ont été analysées à partir du logiciel Le Sphinx plus. Le choix d'enquêter dans les quartiers périphériques de Libreville trouve deux justifications. D'une part, les quartiers centraux de Libreville sont très peu habités. J. C. NDONG MBA (2007, p. 27) affirme à ce propos que « la limitation excessive des surfaces bâties dans les quartiers centraux, où ne survit qu'un nombre relativement réduit d'acteurs privés encadrés par des édifices publics, tend à repousser vers les zones périphériques une fraction de plus en plus importante de la population ». D'autre part, s'ajoute un aspect géographique, celui de l'étalement urbain rendu possible dans ces quartiers périphériques contrairement aux quartiers centraux situés dans la partie ouest de la ville, qui se heurtent à l'Océan Atlantique. Outre l'identification des enquêtés, le questionnaire était destiné à recueillir des informations sur le type de soins dispensés (modernes ou traditionnels), la morbidité déclarée dans les foyers enquêtés, la perception de la distance aux structures de soins. La question du financement des soins a également été abordée sous l'angle de l'assurance maladie et de la capacité des ménages à se prendre en charge.).



[III] RESULTATS

Les données ainsi collectées ont permis la cartographie des structures de soins du secteur public en fonction de leur date d'implantation en vue de mesurer les dynamiques démographiques et l'offre de soins (Figure 1).

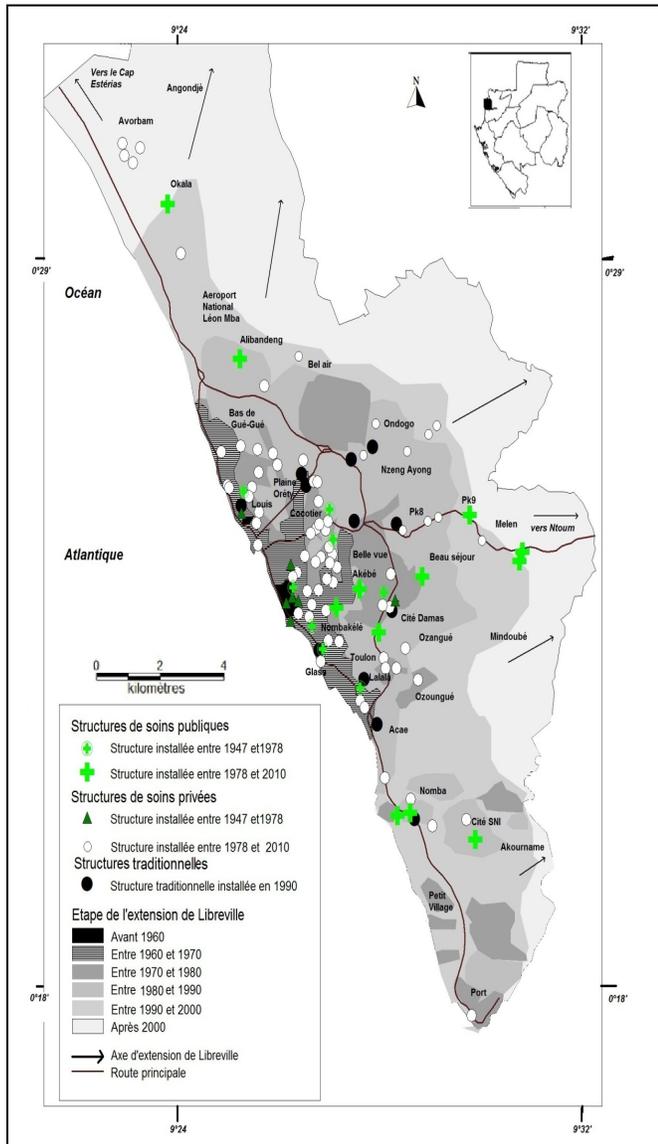


Figure 1 : Offre de soins publique, privée, traditionnelle et étalement urbain à Libreville en 2014

Libreville, pour paraphraser Y. G. GALLEY et S. LOUNGOU (2007), est née de la jonction entre le cœur historique représenté par le « Comptoir colonial », lui-

même constitué du Fort d'Aumale et du « Village de la Liberté » créé en 1849 pour accueillir les cinquante-six captifs rescapés du navire négrier L'Elizia, et les villages de la communauté mpongwè des quartiers Glass et Louis (Figure 1). L'extension de Libreville s'est faite à partir de ce noyau central. Les quartiers centraux de Libreville sont ainsi localisés autour de ce noyau. Les premières structures sanitaires de Libreville, comme dans les pays sous domination coloniale française, « virent le jour sous forme « d'ambulance » militaires, qui ont progressivement développé leur plateau technique pour devenir de véritables structures sanitaires » (H. BALIQUE, 2011, p. 32). Ainsi, historiquement, la première structure sanitaire du Gabon est le premier « navire-hôpital » qui était installé au large de Libreville en 1890 (E. EBANG ONDO, 2012). L'installation à terre se fera en 1920. S'agissant de l'évolution démographique de Libreville, elle montre une croissance importante à partir des années 1990 (Figure 2).

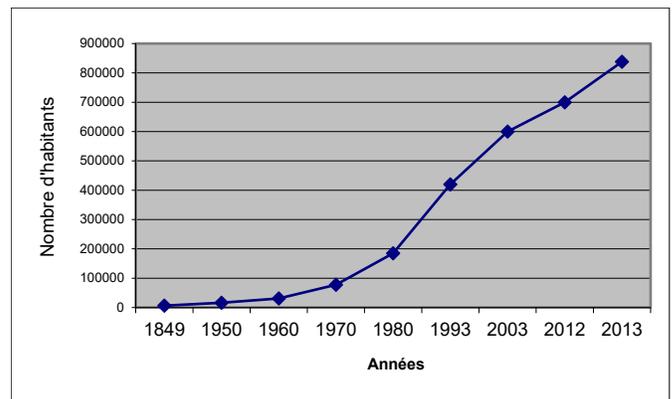


Figure 2 : Évolution démographique de Libreville
Source : GALLEY et LOUNGOU, 2007 ; RGPL, 2013.

La population de la ville de Libreville a en moyenne doublé tous les dix ans. Le fait que la croissance spatiale et démographique ne soit pas suivie d'une croissance de ressources confronte les responsables de santé publique à des difficultés qui interrogent leurs stratégies compte tenu des contextes et des capacités actuelles du système de santé du Gabon (H. BALIQUE, 2011). Concernant l'enquête réalisée auprès des populations des zones périphériques de la ville apparue comme défavorisées en termes d'accès à des soins, les résultats montrent que la moyenne d'âge des enquêtés est de 29 ans avec plus d'hommes (50,1%) que de femmes ($p < 0,05$). Plus de la moitié des personnes enquêtées avaient un niveau secondaire (52,3%) contre 4,2% des analphabètes. Les élèves représentaient un peu moins du quart des gens que nous avons interrogés.

Au sujet de la connaissance des structures de soins modernes, les réponses recueillies montrent que sur un total de 405 enquêtés, 46% des personnes connaissaient l'existence d'une structure de soins moderne et 54% d'entre eux n'en connaissaient pas. Parmi les personnes qui en connaissaient, 32% ont fait référence à une structure de soins publique contre 27% à une structure du secteur privé. Or, on note la faible représentativité des structures de soins publiques de proximité en zone périphérique. En effet, on peut observer que les zones périphériques sont bien dotées en hôpitaux avec l'hôpital central des armées, l'hôpital de Mélen à l'Est de la ville, le CHU Angondjé au Nord de la ville et l'hôpital pédiatrique d'Owendo au Sud. Curieusement, ces zones sont dépourvues de centres de santé de premier recours. Il s'agit donc d'une forme d'hospitalocentrisme. Au niveau des structures traditionnelles, 63% des sondés déclarent leur absence dans les zones périphériques contre 33,6% qui affirment leur existence. Ces résultats semblent contraster avec l'idée forte répandue que la médecine traditionnelle s'exerce en zone périphérique. Au sujet de l'existence des malades au cours du mois précédant l'enquête, les résultats obtenus indiquent que 46% des personnes enquêtées avaient un membre de la famille malade mais les taux de morbidité varient selon les quartiers (E. MAKITA et al., 2013). Parmi les pathologies déclarées, le paludisme reste la première cause de morbidité. A la question de savoir « lorsque vous êtes malade ou un membre de la famille, où allez-vous vous soigner en priorité », les réponses recueillies sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Lieux de soins

Lieu de soins	Nombre cité	Pourcentage (%)
Non Réponse	7	1,7
Maison (automédication)	220	54,3
Structure publique	112	27,7
Structure privée	50	12,3
Structure parapublique	14	3,5
Structure traditionnelle	2	0,5
Total	405	100

Source : Enquête de terrain, 2014.

Ainsi, on constate que l'automédication (54,3%) reste le premier moyen de se soigner des populations des zones d'enquête. S'agissant de l'assurance maladie, 37,5% des personnes enquêtées déclarent être assurées. Pour la majorité d'entre elles (82,6%), il s'agit de la Caisse

Nationale d'Assurance Médicale et de Garantie Sociale (CNAMGS). De fait, si les personnes recourent à l'automédication, c'est davantage du fait de l'absence de structures de soins que par manque de moyens financiers, la prise en charge étant assurée pour une partie d'entre elles. Pour les autres, le coût élevé des soins dans les structures modernes pourrait expliquer les réticences des populations à fréquenter les structures de soins. S'agissant de la distance séparant le domicile des enquêtés et les structures de soins, les sondés déclarent que celle-ci est très longue, c'est-à-dire supérieure à 5 kilomètres (27,2%), contre 10% des sondés qui la trouvent raisonnable (45,2% des enquêtés sont sans réponse). Malgré ce fort pourcentage de « sans réponse », on peut oser affirmer que la distance parcourue par les usagers des services de santé est assez longue et contraste avec les objectifs du Plan National d'Action Sanitaire (PNAS) qui veut que chaque citoyen gabonais se situe tout au plus à 5 kilomètres d'une structure de santé.

[IV] DISCUSSION

Cette étude est une contribution pour une meilleure appréhension des liens entre la croissance urbaine et démographique de Libreville et l'offre de soins, qualifiée de panoplie par (J. L. PERRET et al, 1997). L'analyse menée dans cette étude se focalise sur le lien entre l'extension de Libreville et l'offre de soins des secteurs public, privé et traditionnel.

S'agissant de l'offre de soins, la figure 1 montre que les structures sanitaires quel que soit leur secteur, sont concentrées dans les quartiers centraux et péricentraux de l'agglomération de Libreville. Les quartiers périphériques constituant les zones d'extension de Libreville possèdent moins de structures sanitaires. Ce constat laisse penser que la population habitant les zones périphériques aurait des difficultés d'accès géographique aux structures de soins.

Quant aux structures privées, leur implantation semble obéir à des critères économiques comme l'existence des routes praticables, la présence des centres commerciaux et la forte concentration de la population. E. MAKITA-IKOUAYA (2016, p. 124) affirmait que « le centre de la ville où le secteur économique est florissant, dispose de plus de structures de soins privés que les périphéries ».

Les structures traditionnelles qui connaissent une mutation progressive en adoptant pour certaines des méthodes et des techniques de la médecine moderne (bureau, registre, enseigne publicitaire, etc.) semblent adopter la même stratégie que les structures privées

concernant leur implantation. Se référant à nouveau aux travaux de E. MAKITA-IKOUAYA, il est possible de dire que « la médecine traditionnelle semble ne plus être périphérique comme l'ont toujours laissé croire certaines idées reçues. On est tenté de conclure, à partir de la localisation des tradipraticiens visibles, qu'on assiste actuellement à un renversement du cadre théorique. La périphérie médicinale traditionnelle semble avoir gagnée le centre de la ville. On y trouve désormais des structures de soins traditionnelles au centre de la ville, augurant ainsi l'ère de la concurrence spatiale dans l'occupation de l'espace entre acteurs de santé modernes et traditionnelles » (E. MAKITA-IKOUAYA, 2016, p. 124).

In fine, la répartition des structures de soins publiques, privées et traditionnelles met en évidence des espaces dépourvus de structures de soins dans les zones périphériques. Celles-ci peuvent être qualifiées de « déserts sanitaires ». Ainsi, quelle que soit l'offre de soins, celle-ci ne suit pas la croissance urbaine et démographique. G. SALEM et al. (2000) expliquent en partie ce décalage par le fait que le processus d'urbanisation n'est pas soutenu par une croissance des richesses (équipements, emplois, services, etc.).

Pour sa part J. BIGOT (2011) estime que le déséquilibre entre l'offre de soins et la croissance urbaine et démographique conduit à l'absence d'équité spatiale, c'est-à-dire à une accessibilité géographique aux services de santé variable pour les populations installées dans les zones périphériques. Cette idée est partagée par P. TUO et al. (2018, p. 207). Ces auteurs constatent en effet que face à la dynamique urbaine, l'accès aux soins de santé reste préoccupant pour les populations du fait des disparités d'accès aux services de santé qui découlent de la non maîtrise de l'urbanisation de la ville d'Abidjan.

Dans le même ordre d'idée, une étude conduite par A. F. KOUADIO et D. A. NASSA (2018) sur la municipalité face à l'accès aux soins dans la ville de Bondoukou (Côte d'Ivoire) montre que cette ville connaît une croissance urbaine qui contraste avec l'offre de soins. D'après eux, « la ville se révèle comme une dualité. D'un côté, un centre-ville qui recouvre l'essentiel des équipements, dont les centres publics sanitaires, et de l'autre, une périphérie démunie » (A. F. KOUADIO, D. A. NASSA, 2018, p. 195).

S'agissant du lieu de soins des malades, l'enquête révèle que 54,3% des enquêtés (tableau 1) pratiquent de l'automédication et parmi eux 66,7% ne sont pas assurés. Ce phénomène pourrait s'expliquer entre autres

par les difficultés financières et l'absence des structures de santé. Ce phénomène a été déjà observé par K. KOUASSI, A. M. A. KOUADIO et A. O. BRISSY (2018) dans leur étude sur l'ulcère de buruli réalisée dans le district sanitaire de Beoumi (Centre de la Côte d'Ivoire). Ils affirment en effet que « face aux contraintes financières et à l'enclavement fonctionnel, les parents optent prioritairement pour l'automédication. Celle-ci leur permet de s'affranchir des barrières financières et géographiques d'accès aux soins de santé » (K. KOUASSI, A. M. A. KOUADIO, A. O. BRISSY, 2018, p. 577). Etant donné que plus de deux-tiers des sondés qui pratiquent l'automédication ne sont pas assurés, il apparaît que les difficultés d'ordre financier combinées à l'absence d'équité de l'offre des soins justifient le recours prioritaire à l'automédication.

Pour ce qui est du recours aux structures traditionnelles, les résultats des sondés semblent sous-estimés. En effet, l'OMS et les ministères de la Santé soulignent que « la médecine traditionnelle reste le premier recours de la majorité des populations africaines » (L. ANGHARAD REES, 2011, p. 337).

Par ailleurs, dès 1996 au Gabon, « l'étude sur l'évaluation de la pauvreté (Gabon-Etude sur la pauvreté) menée par la Banque mondiale faisait déjà constater qu'en milieu urbain comme en milieu rural le coût élevé des soins et des médicaments (ou de leur pénurie) oriente ou fait retourner à la pharmacopée traditionnelle de nombreux malades » (E. MAKITA et al., 2010, p. 2).

[V] CONCLUSION

Au terme de cette analyse, il ressort que l'agglomération de Libreville reconnue pour sa pluralité d'offre de soins (publique, privée, parapublique, traditionnelle) est très inégalement répartie entre les quartiers centraux et les zones périphériques. Visiblement, les pouvoirs publics, sans grands moyens, ont du mal à concilier une extension urbaine grandissante et l'offre de soins.

Le secteur public de la santé par sa vocation sociale semble ainsi être incapable de desservir en infrastructures sanitaires certaines zones de Libreville. Il en résulte des disparités d'offre de soins entre les quartiers centraux de Libreville et les quartiers

périphériques pouvant conduire à des inégalités d'accès aux soins. Le secteur privé et le secteur traditionnel semblent également être absents dans les zones

périphériques de Libreville comme en témoigne la figure 1 ci-haut. Ce fait pourrait être expliqué par la recherche d'une potentielle clientèle dans les quartiers centraux de Libreville, où il existe une concentration des services commerciaux et administratifs. Ainsi, l'agglomération de Libreville, examinée sous l'angle de soins apparaît comme un espace très hétérogène, dont les disparités se creusent à mesure qu'elle s'étend, tandis que les aspects sanitaires restent peu étudiés.

[VI] REFERENCES

ANGHARAD REES L. (2011), Face aux défis des systèmes publics de santé, quel rôle pour la médecine traditionnelle dans les pays en développement ? In KEROUEDAN D., Santé internationale. Les enjeux de la santé au Sud, Presses de Sciences Po., p. 337-345.

BALIQUE H. (2011), Le défi de la santé en Afrique subsaharienne et ses perspectives. In KEROUEDAN D., Santé internationale. Les enjeux de la santé au Sud, Presses de Sciences Po., p. 29-50.

BIGOT J. (2011), Les districts de santé et l'initiative de Bamako. In KEROUEDAN D., Santé internationale. Les enjeux de la santé au Sud, Presses de Sciences Po., p. 181-186.

EBANG ONDO E. (2012), Perception de l'hôpital public et offre de soins de santé au Gabon : analyse des enjeux des interactions entre personnels et usagers du Centre Hospitalier de Libreville (CHL), Thèse de doctorat en Ethnologie et Anthropologie sociale, EHESS Marseille, 330 p.

GALLEY Y. G., LOUNGOU S. (2007), Marquage ethnique, marquage sociopolitique à Libreville et Lomé, Villes en parallèle, n° 40-41, p. 57-79.

KOUADIO A. F., NASSA D. A. (2018), La municipalité face à l'accès aux soins dans la ville de Bondoukou (Côte d'Ivoire). In NGENDO YONGSI H. B., Santé et Territoires en Afrique. Inégalités de besoins de santé et d'accès aux soins, L'Harmattan, Paris, p. 195-206.

KOUASSI K., KOUADIO A. M. A., BRISSY A. O. (2018) La réorientation des trajectoires thérapeutiques des enfants malades de l'ulcère de buruli dans le district

sanitaire de Beoumi (Centre de la Côte d'Ivoire). In OLADOKOUN W., Espaces, sociétés et développement en Afrique subsaharienne, Presses Universitaires de Lomé, Paris, Tome 1, p. 568-592.

MAKITA-IKOUAYA E. (2016), Géopolitique des rapports de santé dans l'agglomération librevilloise : esquisse d'intégration spatiale et de rationalisation des formations sanitaires modernes et traditionnelles, Connaissances et Savoirs, Paris, 570 p.

MAKITA-IKOUAYA E., MOMBO J. B., MILLELIRI J. M., RUDANT J. P. (2013), Etude de la morbidité exprimée à Libreville en 2008, Médecine et santé tropicale, vol. 23, n° 3, p. 324-327.

MAKITA-IKOUAYA E., MILLELIRI J. M., RUDANT J. P. (2010), Place de la médecine traditionnelle dans le système de soins des villes d'Afrique subsaharienne : le cas de Libreville au Gabon, Cahiers Santé, vol. 20, n° 4, p. 1-10.

MARSAUD O. (2013), Dans le corps des villes, Africa 24-Magazine. Urbanisation : La bombe du continent, n° 9, février-avril 2013, p. 9.

Ministère de l'Economie, de l'Emploi et du Développement Durable (2013), Enquête Démographique et Santé au Gabon (2012), Rapport synthèse, 17 p.

Ministère de l'Economie, de la Promotion des Investissements et de la Prospective, 2015, Résultats globaux du Recensement Général de la Population et des Logements de 2013 du Gabon (RGPL-2013), Libreville, Direction Générale de la Statistique (DGS), 245 p.

Ministère de la Santé Publique (1998), Plan National d'Action Sanitaire, 1998-2000, 63 p.

NDONG MBA J.-C. (2007), Migrations intra-urbaines et développement à Libreville et Dakar, Villes en parallèle, n° 40-41, p. 27-53.

PERRET J. L., KOMBILA M., Pemba L. F. (1997), « Le syndrome de la panoplie », Médecine Tropicale, n° 57, p. 337- 442.

SALEM G., CADOT E., FOURNET F. (2000), Villes africaines et santé : de la nouvelle jeunesse des veilles endémies, à l'émergence de nouvelles épidémies, La documentation française, Afrique contemporaine, n° 195, p. 60-70.

TUO P., ANOH K., KOUAME B. N. (2018), Dynamique de l'urbanisation et implantation des établissements sanitaires à Abidjan : cas des quartiers Avocatier et Plateau-Dokui (Côte-d'Ivoire). In NGENDO YONGSI H. B., Santé et Territoires en Afrique. Inégalités de besoins de santé et d'accès aux soins, L'Harmattan, Paris, p. 207-229.

UNFPA (2011), Etat de la population mondiale 2011. 7 milliards de personnes, leur monde, leurs possibilités, UNFPA, New York, 124 p.

A PROPOS DES AUTEURS

Euloge MAKITA-IKOUAYA est Titulaire d'un doctorat en géopolitique de la santé. - Enseignant à l'École nationale des eaux et forêts, ENEF, Libreville (Gabon), membre du Groupe d'intervention en santé publique et en épidémiologie et du Centre de recherche en géosciences politiques et prospective au département de géographie de l'Université Omar Bongo, Gabon

Christian WALI WALI est Titulaire d'un PhD de géographie de l'Université de Poitiers (France). Enseignant-Chercheur au Département de Géographie de l'Université Omar Bongo, il est membre du Centre d'Etudes et de Recherche en Géosciences Politiques et Prospective (CERGEP), Libreville (Gabon).

[Publish with Africa Science](#)

and every scientist working in your field can read your article.

Your paper will be:

- Available to your entire community
- Of little downloading charge
- Fairly and quickly peer reviewed

<http://www.africascience.org>

In collaboration with the Laboratory of Sustainable Development and Territorial Dynamics of the University of Montréal - Canada

Editor-In-Chief: H. Blaise Nguendo Yongsi



Check for updates

ORIGINAL RESEARCH PAPER /ARTICLE ORIGINAL

TENDANCE DE LA MORBIDITÉ PALUSTRE CHEZ LES ENFANTS DE 6-59 MOIS AU CAMEROUN ENTRE 2011 ET 2018: RECHERCHE DES FACTEURS EXPLICATIFS

NGUEKING ZAFACK JUNIOR¹ ET NGUENDO-YONGS HB¹²

¹ Institut de Formation et de Recherche Démographiques-Université de Yaoundé II (Cameroun)

² École des Sciences de la Santé-Université Catholique d'Afrique Centrale-Yaoundé (Cameroun)

Reçu/Received on: 03-February-2021; Évalué/Revised on: 22-March-2021; Accepté/Accepted on: 05-April-2021;
Publié/Published on: 30-June-2021

Corresponding author: nguekingzafack@gmail.com

RESUME

Background : Le Cameroun est l'un des pays d'Afrique subsaharienne où la problématique du paludisme se pose encore avec acuité, particulièrement chez les enfants de moins de 5 ans pour lesquels elle constitue une des principales causes de morbidité et de mortalité (PNLP, 2018). Malgré les efforts fournis par les pouvoirs publics depuis plusieurs décennies pour lutter contre cette maladie, le taux de prévalence chez les enfants demeure élevé. À cet effet, la présente étude s'est fixé comme objectif de contribuer à l'amélioration des connaissances sur les sources de changement du niveau de morbidité palustre chez les enfants et de la dynamique des facteurs associées entre 2011 et 2018. Source de données : Les données utilisées proviennent de l'EDS-MICS 2011 et de l'EDS 2018. Notre étude s'est focalisée sur les enfants de 6-59 mois chez qui le Test de Diagnostic Rapide (TDR) a été effectué au moment de l'enquête. Ces données ont été analysées en recourant à la statistique du khi-deux, à l'AFCM et à la décomposition au niveau descriptif, et à la régression logistique binomiale au niveau explicatif. Résultats : Il ressort de l'analyse bivariable qu'à l'exception de l'utilisation de la moustiquaire, du sexe de l'enfant, toutes les variables mobilisées sont significativement associées à la morbidité palustre chez les enfants au seuil de 5%. L'analyse de la décomposition suivant nos deux variables de classification (niveau d'instruction de la femme et niveau de vie du ménage) montre que la baisse prévalence observée entre 2011 et 2018 est essentiellement due à un effet de comportement. Une extension de l'effet de comportement montre que ce changement est imputable à l'action des politiques et programmes de lutte contre la maladie. En outre, il ressort des régressions logistiques que : la zone d'endémicité, le milieu de résidence, le niveau de vie du ménage, le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage, le niveau d'instruction de la mère, l'activité économique de la mère, l'âge de l'enfant constituent les facteurs explicatifs communs de la morbidité palustre des enfants en 2011 et en 2018. Recommandation : Pour réduire davantage le niveau de cette prévalence, nous pensons qu'il est nécessaire d'intensifier les actions de lutte, par la promotion de l'utilisation des moustiquaires, la scolarisation des filles, la lutte contre la pauvreté surtout en milieu rural.

Mots clés : Tendances, morbidité palustre, Cameroun, paludisme, enfants.

©IJASRA-Canada

Article published by  and available on line from <http://www.africascience.org>
Freedom to research

IJASRA-Canada Article published by  and available on line from <http://www.africasciencenetwork.org>
Freedom to research

[I] INTRODUCTION

Le paludisme est une maladie parasitaire très ancienne dont l'existence semble coïncider avec l'apparition des hommes sur terre (Sanni et Ze, 2013). Sa transmission à l'homme s'effectue par le biais des piqûres de moustiques femelles (anophèles) infectées qui propagent un parasite du genre plasmodium. Cette maladie demeure un problème de santé publique dans le monde particulièrement dans les zones tropicales où elle fait le plus de ravage (Pierrat, 2012). De nos jours encore, le problème du paludisme se pose avec acuité en Afrique. En 2018, on y estimait à 212 millions le nombre de cas de paludisme, sur les 228 millions recensés dans le monde et à 94 % le nombre de décès associés sur les 405 000 survenus dans le monde (OMS, 2019). Cette maladie y est endémique et concerne particulièrement les enfants de moins de 5 ans qui constituent par ailleurs la couche la plus vulnérable face au paludisme (OMS, 2018). En effet, près de 24 millions d'enfants y ont présenté une infection palustre selon les estimations (OMS, 2019). Ceci nonobstant les multiples initiatives qui ont été menées pour lutter contre cette maladie à l'instar du programme « Roll Back Malaria (RBM) » en 1998, des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) en 2000 et plus récemment des Objectifs du Développement Durable (ODD). Lesquels ont d'ailleurs permis de réaliser des progrès en matière de prévention, de diagnostic et de traitement de la maladie (Roberts et Matthews, 2016). Au Cameroun, comme dans la plupart des pays africains au sud du Sahara, le paludisme est un important problème de santé publique. La maladie y est endémique, essentiellement causée par le Plasmodium falciparum et la transmission est intense, suivant un gradient décroissant du sud vers le nord (Tabue et al., 2017). La morbidité et la mortalité imputables à cette maladie restent importantes, notamment chez les enfants de moins de 5 ans. En 2017, près d'un lit sur deux occupé par un malade dans les formations sanitaires était dû au paludisme (PNLP, 2018). Selon la même source, elle a représenté 13 % des décès dans l'ensemble du pays ; situant ainsi le Cameroun parmi les 10 pays africains ayant rapporté le plus grand nombre de cas de paludisme cette année (OMS, 2018). Chez les enfants de moins de 5 ans particulièrement, elle a constitué 32 % des motifs de consultation et 27 % des causes de décès la même année dans les formations sanitaires (PNLP, 2018).

Pourtant avec la prise de conscience générale du fardeau humain, économique et social, que représente le

paludisme (Sanni et Ze, 2013 ; Gallup et Sachs, 2006), l'Etat du Cameroun s'est inscrit depuis quelques décennies dans une démarche de réduction voire d'éradication de l'incidence de la maladie. Cette volonté politique s'est traduite par l'adoption des visions internationales en matière de lutte contre cette endémie. Aussi depuis les années 1990, les autorités camerounaises ont fait de la lutte contre le paludisme une priorité nationale de santé à travers la création d'un programme dénommé « Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) ». Les moyens identifiés par le PNLP et déclinés dans les différents plans stratégiques mis en œuvre sont axés autour de la prévention, du diagnostic et de la prise en charge des cas de paludisme. Alors que la prise en charge des cas renvoie au traitement curatif conformément au protocole thérapeutique en vigueur, la prévention quant à elle inclut la communication pour le changement de comportement et la lutte anti-vectorielle. A cet effet, différentes initiatives ont été prises au niveau national et se sont déclinées entre autres par des campagnes de distribution et de promotion de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII), et moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) . Ces moustiquaires permettent de « réduire les contacts avec les moustiques en associant une barrière physique à un effet d'insecticide [...] tue de très nombreux moustiques et protègent ainsi la population contre les piqûres des vecteurs du paludisme » (Saidou, 2018, page 4), elles sont d'ailleurs recommandées par l'OMS dans les pays endémiques. Ces différentes stratégies appliquées par les pouvoirs publics ne sont pas restées sans effet sur la prévalence de la maladie, notamment chez les enfants de moins de 5 ans. Celle-ci est en effet passée de 30 % en 2011 à 24 % en 2018 (INS, 2011 ; INS, 2018). Mais il n'en demeure pas moins vrai que son niveau reste encore élevé au regard des objectifs du PNLP et des engagements internationaux du Cameroun. De plus les logiques qui sous-tendent cette dynamique ne sont pas assez connues. En effet, bien que les études sur la problématique de la morbidité palustre des enfants de moins de cinq ans existent et soient abondantes au Cameroun à l'instar de celles d'Afana (2011), Ngbwa Abondo (2012), Nkoussa (2012), Sandie (2014), Meva'a (2016), il n'en demeure pas moins que ces dernières se sont pour la plupart, focalisées sur la recherche des déterminants ou facteurs explicatifs de la morbidité palustre des enfants. Elles ne rendent pas compte des sources du changement opéré dans le temps. Pourtant, il est pertinent de voir dans une approche

longitudinale, si le changement du niveau de la prévalence palustre observé chez les enfants est dû au programme mis en place ou au changement de la composition de la population, ce qui permettrait de montrer comment l'améliorer. Dès lors surgit à l'esprit la question centrale de suivante : qu'est-ce qui pourrait expliquer la tendance de la prévalence du paludisme chez les enfants entre 2011 et 2018 ? Autrement dit, quelles sont les sources de changement de la morbidité palustre des enfants entre 2011 et 2018 ?

Cette étude a pour objectif général de contribuer à l'amélioration des connaissances sur les sources de changement du niveau de morbidité palustre chez les enfants, ainsi que de la dynamique des facteurs communs et spécifiques au Cameroun entre 2011 et 2018. Ceci en vue de mettre à la disposition des décideurs et des acteurs responsables de la lutte contre le paludisme des informations pertinentes permettant d'améliorer la stratégie de lutte contre le paludisme au Cameroun et d'orienter efficacement les différentes actions. Plus spécifiquement, il s'agit de (d') : i) mettre en évidence la variation différentielle de la morbidité palustre chez les enfants Cameroun ; ii) Dégager le profil des enfants impaludés au Cameroun en 2011 et en 2018 ; iii) déterminer les sources de changement de la baisse de la morbidité palustre des enfants au Cameroun entre 2011 et 2018 ; iv) Identifier et hiérarchiser les facteurs susceptibles d'expliquer le niveau de morbidité palustre chez les enfants ainsi leurs mécanismes d'actions en 2011 et en 2018.

[III] MATÉRIELS ET MÉTHODE

1. CADRE THÉORIQUE

1.1 Approches explicatives de la morbidité palustre chez l'enfant

Dans l'explication de du risque de morbidité palustre des enfants, les études antérieures se sont focalisées sur plusieurs approches ; il s'agit notamment de l'approche environnementale, l'approche constructiviste, l'approche socioéconomique, l'approche institutionnelle, l'approche démographique et l'approche comportementale.

Approche environnementale : Cette approche met au centre de l'explication de la survenance de certaines

maladies infectieuses chez les individus, les différentes conditions climatiques et socio-environnementales du milieu dans lequel ils vivent. En effet, les différents paramètres climatiques (température, précipitation, humidité, etc.) et environnementaux (végétation, relief, etc.), ainsi que les actions anthropiques des hommes en façonnent l'environnement naturel et immédiat de ces derniers contribue grandement à la prolifération de certains vecteurs de maladie (Bouba, 2015 ; Ngwé et Banza-Nsungu, 2007). Cela est d'autant plus vrai pour le paludisme dont l'agent vecteur ne prolifère que dans certaines conditions climatiques et socio-environnementales précises (Mouchet et al., 1993 ; Pierrat, 2012 ; Sanni et Ze, 2013 ; Tabue et al., 2017). Pour les tenants de cette approche la morbidité palustre observée chez les enfants serait étroitement liée aux conditions climato-environnementales du milieu dans lequel ils vivent ; lesquels régulent la densité des moustiques et le nombre de piqûres infectantes (Carnevale & Robert, 2009 ; Mouchet et al., 1993 ; Nkuo-Akenji et al., 2008 ; Pierrat, 2012 ; Tabue et al., 2017). À cet effet, Sanni et Ze (2013) soulignent que le paludisme a une répartition géographique très fortement liée au climat, aux activités humaines et au relief qui conditionnent la vie et le développement de ses vecteurs. Pour Mouchet et al (1993) les paramètres climatiques sont des déterminants importants pour le développement du paludisme.

Approche institutionnelle : Cette approche met au centre de l'explication de la morbidité palustre des enfants les différentes politiques mises en œuvre pour lutter contre le paludisme. En effet, la mise en œuvre des politiques de lutte contre le paludisme peut contribuer non seulement à éliminer les gîtes larvaires propices aux anophèles, mais aussi à améliorer la capacité préventive des individus (Gogognon, 2012) et ainsi réduire le risque d'infection chez ces dernières. Pour les tenants de cette approche, les rythmes de déclin de l'incidence du paludisme dans les pays où la transmission est favorable dépendent des politiques de lutte mises en place (Le Marcis et al., 2013). La mise en œuvre de ces politiques selon ces mêmes auteurs donne en outre lieu à « l'identification des territoires dans lesquels l'élimination de la maladie est possible » (Le Marcis et al., 2013, page 4). Cette approche souligne l'importance de la capacité de l'état à investir en matière de santé sur les niveaux de morbidité palustre des enfants. Selon certains auteurs (Barbieri 1991; Beninguissé, 2003 ; Nguendo, 2014) l'amélioration de l'état de sanitaire de la population dépend en grande partie de l'engagement l'Etat dans

l'amélioration de l'offre de services et des soins de santé. Ceci se passe non seulement par des investissements en infrastructures sanitaires en équipements sanitaires, mais par la formation du personnel de santé duquel dépend l'efficacité du système de santé. Barbieri (1991, page 27) souligne à cet effet que « l'efficacité du système de santé dépend en grande partie du degré d'engagement de l'Etat vis-à-vis des problèmes de santé. Les pays dans lesquels le gouvernement a fait du bien-être physique des populations qu'il administre l'une de ses priorités et où il s'est donné les moyens de réaliser cette politique sont ceux où les taux de mortalité des enfants notamment sont les plus faibles que l'on ne s'y attendrait au vu des seules performances économiques et du niveau de développement technologique ».

Approche constructiviste : Elle découle du constructivisme social développé par Berger et Luckman (1966) et met en exergue que le comportement sanitaire des individus est déterminé par les construits sociaux autour de la maladie. Cette approche permet de comprendre le risque d'être malade d'un individu par les représentations sociales et les croyances étiologiques qui se font autour de la maladie. Dans le cas du paludisme, l'étude de l'étiologie de la maladie relève une diversité de causes auxquels il est rattaché (Dossou-Yovo et al., 2001 ; Some & Zerbo, 2007). En effet, les populations ne font pas toujours le lien entre les piqûres de moustique et le paludisme ; bien souvent la maladie est rattachée à des causes autres que les piqûres des moustiques. Dans cette perspective Some et Zerbo (2007), relèvent que la maladie est parfois associée à des causes alimentaires (huile, repas froid, repas gras et sucré...). De ce fait, les mères ne recourent pas toujours à l'usage des moyens de préventions adéquats notamment l'usage des moustiquaires pour protéger leurs enfants contre les piqûres de moustiques. En outre, certains auteurs à l'instar de (Vernazza-Licht et al., 2015) soulignent que l'accoutumance au risque palustre aurait contribué à sa banalisation. En effet, le paludisme est une maladie récurrente, et la récurrence des expériences de paludisme pourrait contribuer à sa banalisation. Face à ce caractère répétitif du paludisme chez les individus, ils sont amenés à ne plus considérer cette maladie comme un problème de santé grave qui demanderait l'engagement de fonds pour le prévenir (Sambou, 2018). Cette banalisation du risque palustre dans certaines communautés serait à l'origine du taux de morbidité élevé chez les enfants (Faye, 2009).

Approche socioéconomique : Le paludisme est généralement considéré comme une maladie de la pauvreté tant il est vrai que, c'est surtout dans les pays pauvres que celle-ci se concentre le plus souvent (Audibert, 2004). Cette approche justifie la morbidité palustre des enfants par le niveau de vie des ménages, lequel est lui-même corrélé à la qualité de l'habitat, au type d'activité économique de la mère, et à l'accès à un certain nombre de commodités pouvant réduire la vulnérabilité face au risque palustre (Roberts et Matthews, 2017 ; Pierrat, 2012). Selon l'OMS/UNICEF (2003), les personnes démunies courent davantage le risque d'être infectée fréquemment. Selon cette approche, la survenue du paludisme chez l'enfant découle d'une absence de moyens de prévention contre les piqûres des moustiques. Cette thèse est défendue par Gallup et Sachs, (2001) qui stipulent que la capacité de faire face au risque d'infection palustre a un coût que les populations démunies n'ont pas toujours les moyens d'assumer. En effet, bien qu'il existe de nombreux moyens de prévention sur le marché, les ménages pauvres n'ont pas toujours les moyens de s'en procurer. Ce qui justifierait les taux de morbidité et de morbidité notoirement élevés pour les familles pauvres (OMS/UNICEF, 2003).

Approche comportementale : Elle découle du modèle des croyances relatives à la santé développée pour expliquer le comportement des individus en matière de santé. Ce modèle considère que toute action en rapport avec la santé dépend simultanément de trois types de facteurs (Abraham et al., 2005). Tout d'abord l'individu doit avoir la conviction d'être vulnérable à la maladie. Ensuite la vulnérabilité à la maladie doit s'accompagner de la conviction de réduire cette vulnérabilité en prenant des initiatives. Enfin l'action prise pour être en santé est donc facilitée par des signaux soit internes (maladie d'un membre de la famille) soit externes (campagnes de sensibilisation) à l'individu. Dans cette perspective, en ce qui concerne la morbidité palustre, le comportement des mères est susceptible de prévenir cette maladie. L'adoption par la mère, d'un comportement sanitaire préventif à travers des connaissances acquises sur le paludisme contribue à réduire le risque d'infection de son enfant (Kabore, 2019). Celle-ci recourra au nombre de moyens de préventions notamment les moustiquaires imprégnées d'insecticides.

Approche démographique : L'approche démographique de la morbidité palustre repose sur se fonde sur l'idée suivant laquelle les variables telles que l'âge et le sexe

ont une influence sur le risque de survenue du paludisme chez les enfants. En effet, la relation entre les variables démographiques et l'état de santé de l'enfant est reconnu dans la plupart des études portant sur les facteurs explicatifs de la santé de ces derniers. Cette approche met en avant le capital santé dont dispose l'enfant à la naissance dans l'explication de la morbidité chez les enfants. Pour Le Hersan (2000) tous les enfants bénéficient d'un facteur inné de protection d'origine physiologique qui freine la croissance de Plasmodium falciparum dans les hématies ; ce qui expliquerait la faible prévalence des accès palustres chez les nouveau-nés pendant les premiers mois de vie (Le Hersan, 2000). Pour Barbieri (1991), les nouveau-nés de sexe masculin bénéficieraient d'une immunité passive naturelle inférieure à celle des filles, et semblent donc présenter une plus grande vulnérabilité aux maladies infectieuses.

1.2. Cadre conceptuel

1.2.1. Hypothèse générale de l'étude

Sur la base de la revue de littérature et des éléments du contexte camerounais, l'hypothèse générale que nous formulons est la suivante : la morbidité palustre des enfants de 6-59 mois est directement influencée par les caractéristiques liées au contexte écologique, au contexte institutionnel et indirectement par les caractéristiques socioéconomiques et sociodémographiques du ménage, les caractéristiques de la mère via les connaissances étiologiques sur le paludisme, les caractéristiques de l'enfant, l'environnement immédiat et la capacité de prévention du ménage. En outre, la baisse de la morbidité palustre est essentiellement due aux effets des politiques sanitaires, d'éducation et économiques.

1.2.2. Schéma conceptuel

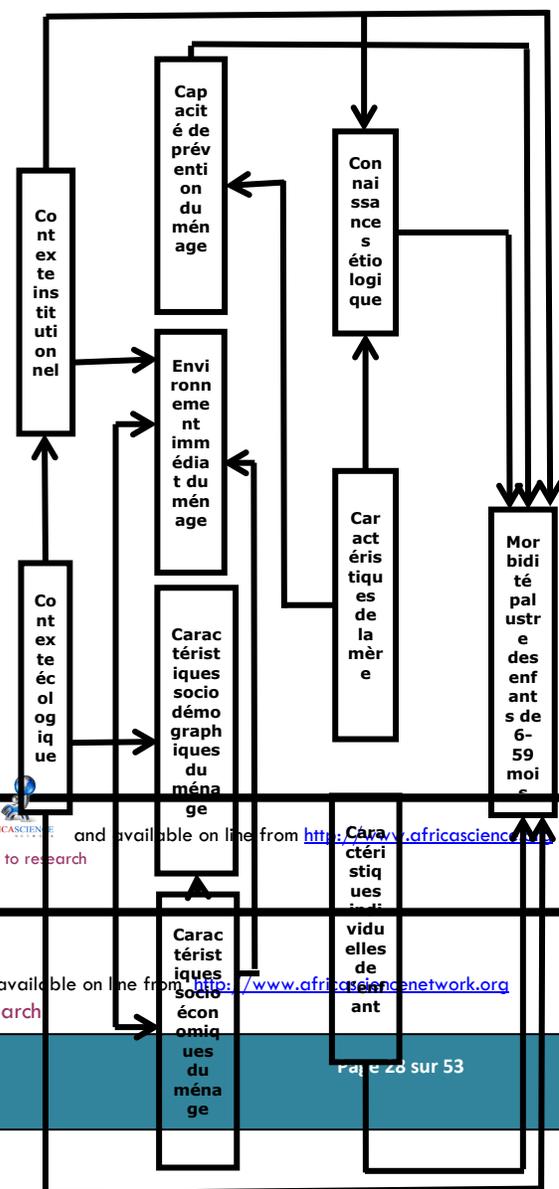


Figure 1 : Schéma conceptuel de l'étude

1.2.3 Hypothèses spécifiques

□Hypothèses de la décomposition

H1. La prévalence du paludisme a baissé significativement entre 2011 et 2018 ; nous supposons que, le niveau de vie du ménage contribue plus à cette baisse par son effet de performance que par son effet de composition.

H2. Au cours de la période 2011-2018, la proportion d'enfants de 6-59 mois atteints de paludisme a baissé ; nous supposons que le niveau d'instruction de la mère contribue plus à cette baisse par son effet de performance que par son effet de composition.

□Hypothèses de la régression

H3. La prévalence du paludisme chez les enfants de 6-59 mois varie significativement selon le milieu de résidence, quelle que soit l'année de l'étude ; les enfants du milieu rural ont plus de risque d'avoir pour statut palustre impaludé que ceux du milieu urbain en 2011 et en 2018.

H4. Étant donné que le taux d'utilisation des moustiquaires a augmenté entre 2011 et 2018, nous supposons que, quelle que soit l'année de l'étude, les enfants qui utilisent la moustiquaire ont moins de risque d'avoir pour statut palustre impaludé que ceux qui n'utilisent pas.

H5. L'âge de l'enfant influence significativement le risque de morbidité palustre, quelle que soit l'année de l'étude. Le risque d'impaludation augmente avec l'âge de l'enfant.

H6. L'exposition aux médias de la mère influence significativement le risque de morbidité palustre, quelle que soit l'année de l'étude. Les enfants dont les mères ont un degré d'expositions élevées ont moins de risques d'avoir pour statut palustre impaludé par rapport à ceux dont les mères ne sont pas exposées.

2. DONNÉES

2.1 Sources des données et population cible : Les données utilisées dans cette étude sont issues de la quatrième et la cinquième édition de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS-MICS IV et EDS V) réalisée au Cameroun en 2011 et en 2018. Ces deux enquêtes ont été conduites par l'Institut National de la Statistique avec l'assistance technique d'ICF Macro International à travers le programme mondial des Enquêtes Démographiques et de Santé. Elles visaient de façon générale à mettre à jour les indicateurs sociodémographiques et de santé de base ayant déjà été collectée jusqu'ici dans le cadre des enquêtes précédentes. La population cible de notre étude est constituée des enfants âgés de 6-59 mois au moment de l'enquête, ayant effectué le test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme et donc les informations sur la mère ont été collectés. Le TDR a été effectué chez les enfants de ce groupe d'âge dans tous les ménages non sélectionnés pour l'enquête homme, pour lesquels les parents ou personnes responsables avaient, au préalable, donné leur consentement éclairé. Pour l'année 2011, notre échantillon est constitué de 5227 enfants ; en 2018 il est constitué de 4597 enfants. Une évaluation du taux de non réponse des variables utilisées pour notre analyse révèle qu'elles présentent toutes un taux de non-réponses inférieur à 10 %.

2.2 Variables de l'étude : La variable dépendante de la présente étude est le statut palustre de l'enfant au moment de l'enquête. Elle a été construite à partir des résultats du TDR effectué sur les enfants lors de l'enquête. Le statut palustre de l'enfant est une variable dichotomique comportant deux modalités : impaludé, si le résultat du test du diagnostic rapide est positif. Cela signifie que l'enfant a le paludisme ; non impaludé si le résultat du test de diagnostic rapide est négatif. Ce qui revient à dire que l'enfant n'a pas le paludisme. De la littérature nous avons tiré 13 variables explicatives à savoir : l'âge et le sexe de l'enfant, le type de lieu d'aisance et la nature du toit, l'utilisation de la moustiquaire, le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage, le niveau de vie du ménage, le niveau d'instruction, le degré d'exposition aux médias, l'âge et l'activité économique de la mère, le milieu de résidence et la zone d'endémicité. Compte tenu de l'importance de cette dernière variable, notamment dans le contexte camerounais, nous avons créé trois zones d'endémicité pour tenir compte de la variabilité de la transmission de la maladie dans le pays. Il s'agit de la zone à transmission continue qui regroupe les régions du Centre, du Littoral, de l'Est, du Sud et du Sud-Ouest ; la

zone à transmission saisonnière longue qui regroupe les régions de l'Ouest, du Nord-Ouest et de l'Adamaoua ; et de la zone à transmission saisonnière courte qui regroupe les régions du Nord et de l'Extrême Nord.

Compte tenu de la nature de notre étude, nous définissons des variables de classifications, lesquels devraient nous permettre de déterminer les sources de changement du niveau de morbidité observé. Il s'agit de du niveau de vie du ménage, et du niveau d'instruction de la mère. Le choix de ces variables tient compte de quatre critères spécifiques à la décomposition : l'émission, la pertinence, la variabilité et la nature déterminante de ces variables sur la morbidité palustre des enfants.

2.3. Méthodes d'analyse

Analyse bivariée : Elle a pour objectif d'examiner les associations entre les variables indépendantes et la variable à expliquer. Chaque variable explicative étant prise séparément. Ainsi, elle permet à l'aide de la statistique khi-deux et du V de Cramer d'apprécier l'existence ou non de la relation entre chacune des variables explicatives et la morbidité palustre des enfants de 6-59 mois au seuil de 5 %, ainsi que l'intensité de cette relation. On retient que si la P-value est inférieure à 5 %, on rejette H0 (hypothèse nulle) et on conclut qu'il existe une relation entre les deux variables. La comparaison de ces associations permet de mettre en évidence les tendances de la morbidité palustre sur la période d'étude.

Analyse descriptive multivariée : Nous utilisons ici l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) qui est une technique d'analyse descriptive multivariée permettant par une approche multidimensionnelle de saisir les interdépendances entre des variables qu'on veut analyser simultanément. Elle permettra de décrire le profil des enfants impaludés et non impaludés en 2011 et 2018.

La décomposition : La décomposition est une méthode d'analyse descriptive visant à estimer la contribution relative de deux ou plusieurs composantes dans un changement social donné (Eloundou-Enyegue et Giroux, 2010). Ce changement peut relever de plusieurs domaines (sociologie, économie, sciences politiques, géographiques humaines, l'anthropologie, etc.) à condition que le phénomène étudié soit quantitatif ou quantifiable, agrégé, et graduel. Dans le cadre de notre étude, le changement social est la baisse de la morbidité

palustre chez les enfants de 6-59 mois entre 2011 et 2018. Le choix de cette méthode se justifie du fait qu'elle est appropriée pour l'analyse quantitative des tendances et de leurs composantes.

Analyse explicative : De par la nature de notre variable dépendante, la régression logistique binaire est la méthode d'analyse explicative multivariée appropriée. Cette méthode estime les risques ou la probabilité de survenance d'un événement en fonction des variables indépendantes. Il est précisément question d'estimer l'effet net des variables associées au fait que l'enfant soit impaludé au moment de l'enquête. Dans le cas de notre étude, considérons la variable dépendante prenant la valeur 1 quand l'événement est réalisé (enfant impaludé) et 0 sinon. Soit P la probabilité que l'événement étudié (enfant impaludé) se réalise, 1-P est la probabilité pour que cet événement ne se réalise pas. Afin que l'espérance de P ne prenne que deux valeurs, on utilise la fonction logistique suivante :

$$f(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)} = p \quad \text{avec } 0 < f(x) < 1 \text{ et } E(Y) = 1 \text{ ou } 0.$$

L'application de la transformation logit permet ainsi de travailler sur les valeurs entre $[-\infty; +\infty]$. Le modèle de régression logistique est donné par la formule ci-après :

$$\text{logit } p = \ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

En conclusion,

$$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)}}$$

Les Odds Ratios (OR) e^{β_i} traduisent les risques (la susceptibilité) pour un groupe donné d'être impaludé par rapport au groupe de référence : Si β_i est négatif ($e^{\beta_i} < 1$), dans le cadre de la présente étude, les enfants appartenant à la modalité considérée de la variable indépendante (sont moins susceptibles) ont $(1 - e^{\beta_i}) * 100$ moins de risque que leurs homologues de la modalité de référence d'être impaludé. Si $\beta_i = 0$ et $e^{\beta_i} = 1$: la modalité considérée n'induit pas de différence dans l'occurrence du phénomène par rapport à la modalité de référence. Si β_i est positif ($e^{\beta_i} > 1$), dans le cadre de notre étude, les enfants appartenant à la modalité considérée de la variable indépendante ont $(e^{\beta_i} - 1) * 100$ ou e^{β_i} plus de risque (plus susceptibles)

que leurs homologues de la modalité de référence, d'être impaludé. L'une des conditions de validité de la régression logistique est la vérification de la colinéarité entre les variables explicatives. Le calcul des facteurs d'inflation de la variance

(VIF) suggère une faible multicollinéarité entre les variables explicatives puisque aucune variable ne présente un VIF supérieur à 10 et la moyenne des VIFs est de 1,48 en 2011 et 1,44 en 2018. L'adéquation des différents modèles est mesurée à partir de la probabilité du Chi-deux. La probabilité associée au test de Chi-deux du modèle est inférieure à 5% pour chaque année. Partant de là nous pouvons affirmer que l'adéquation du modèle d'analyse aux données est acceptable pour les années considérées. L'ajustement des modèles d'analyse aux données est apprécié par l'aire sous la courbe ROC. L'aire en dessous de la courbe ROC vaut 0,68 et 0,71 respectivement en 2011 et en 2018 ; ce qui témoigne du très faible et faible pouvoir discriminatoire du modèle en 2011 et en 2018 respectivement. Le très faible et faible pouvoir discriminatoire des modèles indique qu'il existe d'autres variables explicatives de la morbidité palustre des enfants qui n'ont pas été prises en compte dans les modèles.

[III] RÉSULTATS

Analyse Descriptive Bivariee

La zone d'endémicité est significativement associée au seuil de 1 % à la morbidité palustre chez les enfants de 6-59 mois, quelle que soit l'année de l'enquête. L'occurrence de la maladie chez les enfants est en baisse dans chacune des zones endémiques. La zone à transmission continue est celle qui enregistre les plus grandes proportions d'enfants impaludés pour la période de l'étude tandis que la zone à transmission saisonnière longue est celle où ces proportions sont les plus faibles durant ladite période. De même, le milieu de résidence est significativement associé à la morbidité palustre des enfants de 6-59 mois sur chacune des années de l'étude au seuil de 1 %. La survenue du paludisme chez les enfants est plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain pour chacune de nos années d'étude. Le niveau de vie du ménage est significativement associé au seuil de 1 % à la morbidité palustre chez les enfants de 6-59 mois au Cameroun pour chacune de nos années d'étude. Les enfants issues des ménages ayant un niveau de vie faible sont ceux qui courent plus le risque d'être atteint de paludisme sur chacune de nos années d'étude. Le

nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage est significativement associé à la morbidité palustre chez les enfants. On note qu'au fur et à mesure que le nombre de moins de 5 ans dans le ménage augmente, l'occurrence de la maladie tend à augmenter pour chacune de nos années d'étude.

L'âge de la mère est significativement associé à la morbidité palustre chez les enfants de 6-59 mois au seuil de 5 % seulement en 2011 ; les enfants dont la mère est âgée de 35-49 ans sont ceux qui ont le plus grand risque d'être atteints de la maladie sur chacune de nos années d'étude. Le niveau d'instruction de la mère est significativement associé à la survenue du paludisme chez les enfants de 6-59 mois pour chacune de nos années d'étude au seuil de 1 %. Les enfants dont la mère est sans niveau d'instruction sont ceux chez qui la morbidité palustre est la plus élevée. L'activité économique de la mère est significativement associée à la morbidité palustre chez les enfants de 6-59 mois quel que soit la période de l'étude au seuil de 1 %. La proportion des enfants impaludés est en baisse pour toutes les catégories d'activités économiques de la mère sur la période de l'étude. Cependant cette proportion est plus importante chez ceux dont la mère est agricultrice quelle que soit l'année de l'étude. L'exposition aux médias est significativement associée à la morbidité palustre chez les enfants au seuil de 1 %. On note d'une part que la survenance des cas de paludisme décroît au fur et à mesure que l'exposition de la mère aux médias augmente tant en 2011 qu'en 2018 ; et d'autres parts que les niveaux de survenance de la maladie décroissent d'une année à l'autre dans chaque catégorie.

L'analyse du lien entre types de lieu d'aisance et la morbidité palustre des enfants montre que ces deux variables sont significativement associées seulement en 2018. Les enfants vivant dans les ménages avec des toilettes traditionnelles sont ceux chez qui la morbidité palustre est la plus élevée sur chacune des années. La nature du toit du ménage dans lequel réside l'enfant est significativement associée à la morbidité palustre chez ce dernier en 2011 et en 2018 au seuil de 1 %. La morbidité palustre demeure élevée chez les enfants vivants dans un ménage avec un toit non élaboré sur chaque année. L'âge de l'enfant est significativement associé à la morbidité palustre chez ces derniers en 2011 et en 2018 au seuil de 1 %. De façon générale, plus l'âge de l'enfant augmente, plus le risque d'avoir le paludisme s'accroît sur chaque année de l'enquête

Variables et modalités		EDS 2011		EDS 2018	
Zone d'endémicité		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Zone à transmission continue		2415	31,6	2438	26,9
Zone à transmission saisonnière longue		1468	26,8	1048	17,3
Zone à transmission saisonnière courte		1344	29,4	1111	23,5
2011 : Khi-deux= 9 082 ; V de Cramer=0,18 ; Pr=0,000 ; P1=P3 P3=P2					
2018 : Khi-deux= 35 083 ; V de Cramer=0,086 ; Pr= 0,000 ; P1>P3>P1					
Milieu de résidence		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Urbain		2179	20, 2	2057	13,9
Rural		3048	36,8	2540	31,5
2011 : Khi-deux= 171 133 ; V de Cramer=0,180 ; Pr=0,000 ; P1<P2					
2018 : Khi-deux= 199 312 ; V de Cramer=0,206 ; Pr = 0,000 P1<P2					
Niveau de vie du ménage		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Faible		2180	34,5	2243	31,1
Moyen		2049	30,6	1569	19,3
Élevé		998	16,5	785	9,9
2011 : Khi-deux =108 718 ; V de Cramer=0,144 ; Pr = 0,000 ; P1>P2>P3					
2018 : Khi-deux=201.0213 ; V de Cramer= 0,007 ; Pr = 0,000 ; P1>P2>P3					
Nombre de moins de 5 ans dans le ménage		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Faible		1333	23,2	1192	19,1
Moyen		3064	30	2609	22,8
Grand		830	37,7	796	32,5
2011 : Khi-deux=53 405 ; V de Cramer=0,052 ; Pr = 0,000 ; P1<P2<P3					
2018 : Khi-deux= 51 886 ; V de Cramer=0,105 ; Pr = 0,000 ; P2>P3>P1					
Âge de la mère		Effectif	(%)	Effectif	(%)
15-24 ans		1536	28,8	1333	23,1
25-34 ans		2374	28,2	2194	23,8
35-49 ans		1317	33,2	1070	24,1
2011 : Khi-deux= 11 137 ; V de Cramer=0,046 ; Pr = 0,004 ; P1=P2<P3					
2018 : Khi-deux= 0,328 ; V de Cramer=0,008 ; Pr = 0,849 ; P1=P2=P3					
Occupation de la mère		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Inactive/ménagère		1333	23,4	1234	21,3
Cadre		209	16,7	520	14,9
Agricultrice		1884	38,5	1636	31
Commerçante		1187	28	899	18,6
Autre emploi		614	24,9	308	20,4
2011 : Khi-deux=119.843 ; V de Cramer=0,151 ; Pr = 0,000 ; P1=P5 P2<P5 P4=P5 P3>P5					
2018 : Khi-deux = 93 528 ; V de Cramer=0,141 ; Pr = 0,000 ; P1=P4=P5 P2=P4 P3>P4					
Niveau d'instruction de la mère		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Sans niveau		1211	33,5	997	29,1
Primaire		2240	32,1	1622	25,9
Secondaire et plus		1776	23,3	1978	18,4
2011 : Khi-deux=49.912 ; V de Cramer=0,97 ; Pr = 0,000 ; P1=P2>P3					
2018 : Khi-deux=53.910 ; V de Cramer=0,107 ; Pr = 0,000 ; P1=P2 >P3					
Exposition aux médias		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Pas exposé		1684	35,2	1978	30,7
Faible		1312	30,6	1120	21
Moyen		1430	25,2	950	17,4
Elevé		801	22,2	549	12,6
2011 : Khi-deux= 61 927 ; V de Cramer=0,108 ; Pr = 0,000 ; P1>P2>P3=P4					
2018 : Khi-deux=35.083 ; V de Cramer=0,206 ; Pr = 0,000 ; P1>P2>P3 >P4					
Type de lieu d'aisance		Effectif	(%)	Effectif	(%)
Moderne		2233	29	2438	16,3
Traditionnelle		2994	30,1	2159	31,8
2011 : Khi-deux= 0,74 ; V de Cramer=0,144 ; Pr = 0,39 ; P1=P2					
2018 : Khi-deux= 156 424 ; V de Cramer=0,182 ; Pr = 0,000 ; P2>P1					

IJASRA-Canada Article published by www.africasciencenetwork.org and available on line from <http://www.africasciencenetwork.org>

Freedom to research



Nature du toit	Effectif	(%)	Effectif
Élaboré	4026	28,2	3772
Naturel	1201	33,5	825
2011 : Khi-deux=14 240 ; V de Cramer=0,012 ; Pr = 0			
2018 : Khi-deux=32 014 ; V de Cramer=0,082 ; Pr = 0			
Âge de l'enfant	Effectif	(%)	Effectif
6-23 mois	1900	23,2	1505
24-35 mois	1141	30,8	1000
36-47 mois	1107	33,1	1054
48-59 mois	1079	35,8	1038
2011 : Khi-deux= 64 809 ; V de Cramer= 0,046 ; Pr = 0,000 ;			
2018 : Khi-deux=38 277 ; V de Cramer=0,09 ; Pr = 0,000 ;			
Sexe de l'enfant	Effectif	(%)	Effectif
Garçon	2552	29,5	2316
Fille	2675	29,7	2281
2011 : Khi-deux=0.14 ; V de Cramer=0,111 ; Pr = 0			
2018 : Khi-deux= 0,219 ; V de Cramer=0,007 ; Pr = 0			
Utilisation de la moustiquaire	Effectif	(%)	Effectif
Utilise	1890	28,5	3044
N'utilise pas	3311	30,2	1514

Tableau 1 : Description de la morbidité palustre selon certaines caractéristiques Source : Exploitation des données de l'EDS-MICS 2011 et EDS 2018

Analyse Descriptive Multivariee

Après avoir mis en évidence les différentes associations entre les variables indépendantes et la variable dépendante. Il est question pour nous ici de dégager le profil des enfants ayant fait un accès au cours de chacune de nos périodes d'étude. L'AFCM a l'avantage de résumer une masse d'informations contenues dans plusieurs variables. Cette technique permet ainsi d'obtenir un nombre réduit de variables résumées appelées facteurs, qui dans la présente étude permettent de décrire les profils des enfants ayant fait un accès palustre. Le logiciel SPAD a été utilisé à cet effet. Nous avons utilisé un total de 14 variables soit 40 modalités pour chaque période. Ainsi, pour qu'une modalité soit retenue pour la formation d'un axe factoriel, il fallait que sa contribution moyenne soit supérieure à 2,5 (100/40). Le critère « du coude » nous a permis de choisir les axes factoriels; nous avons retenu les deux premiers axes pour l'année 2011 et 2018; ces derniers représentaient respectivement 22,93 % et 22,16 % de l'inertie totale. En 2011, la représentation du plan factoriel met en évidence deux groupes d'enfants par rapport au statut palustre (figure 2). Le premier est constitué des enfants impaludés, ils résident en milieu rural dans les zones à transmission continue et dans la zone à transmission saisonnière courte, avec une mère sans instruction ou de niveau d'instruction primaire, agricultrice, qui n'est pas exposée aux médias ou dont le degré d'exposition aux médias est faible et qui vivent dans les ménages pauvres avec un toit non élaboré. Le second est constitué des enfants non impaludés, ils résident en milieu urbain dans la zone à transmission saisonnière longue, ont une mère avec degré d'exposition aux médias est moyen ou élevé, de niveau d'instruction secondaire ou plus qui est inactive/ménagère; et vivant dans des ménages riches avec un toit élaboré.

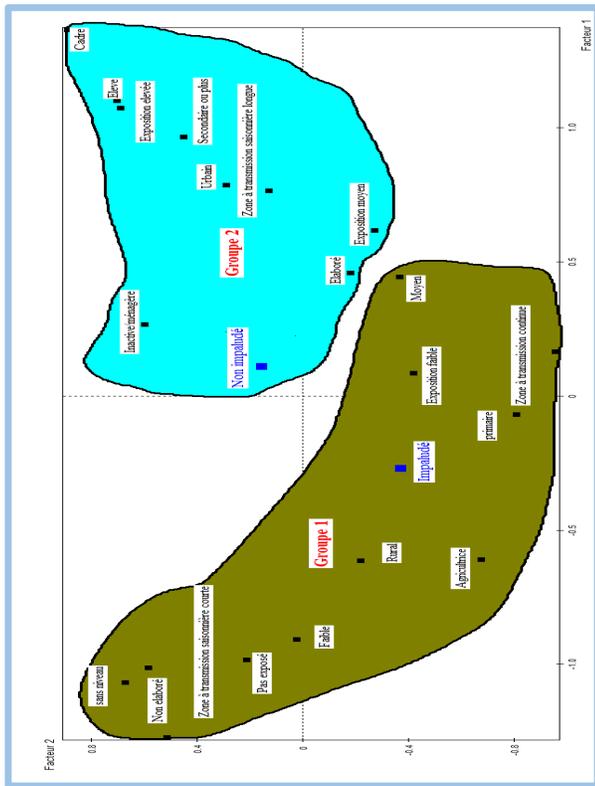


Figure 2 : Caractérisation des enfants selon certaines caractéristiques en 2011

Source : Exploitation des données EDS-MICS 2011

En 2018, la représentation du plan factoriel met en évidence deux groupes d'enfants par rapport au statut palustre (figure 3). Le premier est constitué des enfants impaludés; ils résident dans la zone à transmission continue, en milieu rural avec une mère agricultrice, sans niveau d'instruction, qui n'est pas exposé aux médias; et vivent dans des ménages de niveau de vie faible, avec un toit non élaboré, des toilettes traditionnelles et un grand nombre d'enfants de moins de 5 ans. Le second est constitué des enfants non impaludés, ils résident dans la zone à transmission longue ou courte, en milieu urbain avec une mère de niveau d'instruction primaire ou secondaire ou plus, qui est cadre, ayant un degré d'exposition aux médias faible ou élevé; et qui vivent dans des ménages ayant un niveau de vie moyen ou élevé, avec des toilettes modernes.

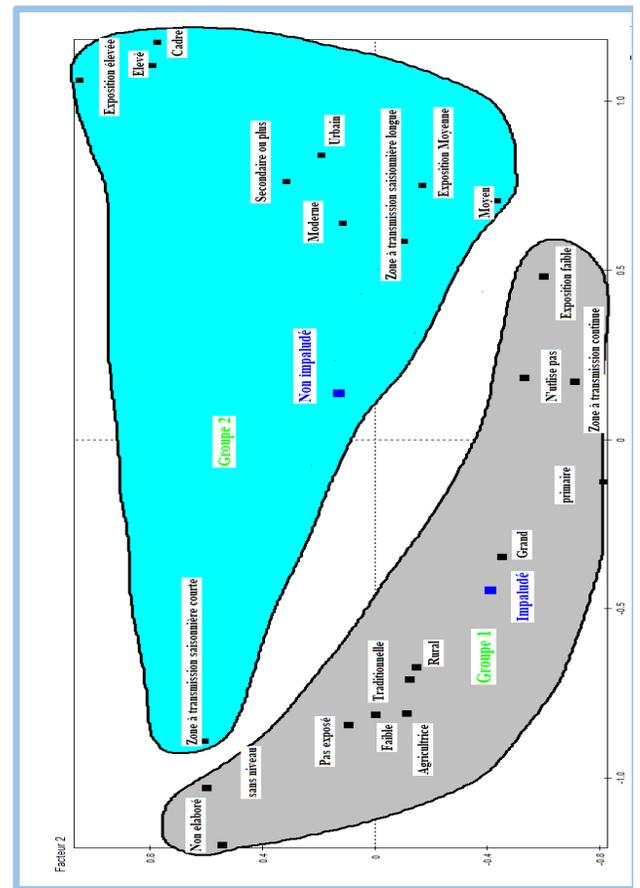


Figure 3 : Caractérisation des enfants selon certaines caractéristiques en 2018

Source : Exploitation des données EDS-MICS 2018

Source Du Changement

L'analyse du changement selon le niveau d'instruction de la mère (tableau 2) montre que la baisse de la morbidité palustre enregistrée chez les enfants de 6-59 mois entre 2011 et 2018 au Cameroun (une baisse de 5,9 points) est davantage due à un effet de comportement (ou de performance) qu'à un effet de composition (ou de structure). En effet, ce changement du niveau de morbidité palustre dans les différentes catégories traduisant l'effet de comportement contribue à 88 % de la baisse; alors que l'effet attribuable à un changement de l'effectif des mères dans les différentes catégories (effet de composition) ne contribue qu'à 12 % de la baisse de la prévalence. Ce changement est donc effectif

et provient davantage d'un changement de comportement des mères en matière de soins préventifs et particulièrement ceux liés au risque d'infection palustre chez les enfants. Par ailleurs, bien que toutes les catégories sociales contribuent à la baisse du phénomène, ce sont les enfants des mères ayant un niveau d'instruction primaire qui contribuent plus à cette baisse (70,27 %) ; ils sont suivis par les enfants de celles sans instruction (27,48 %) qui ont également contribué plus que ceux dont les mères ont un niveau d'instruction secondaire ou plus (2,26 %). Toute chose qui semble assez troublante en ce sens, où l'on s'attendait à ce que ce soit les enfants dont la mère a un niveau d'instruction secondaire ou plus qui contribuent le plus à cette baisse.

Tableau 2 : Décomposition simple selon le niveau d'instruction de la mère

Décomposition simple				
Niveau d'instruction de la mère	Effet de composition	Effet de performance	Contribution par catégories	Contributions relatives
Sans niveau	-0,463536	-11 598	-16 233	27,48 %
Primaire	-18 637	-22 874	-41 512	70,27 %
Secondaire ou plus	16 452	-17 785	-0,133 236	2,26 %
Ensemble	-	-52 258	-59 078	100,00 %
Contributions par effet	0,6819915	11,54 %	88,46 %	

Source : Exploitation des données EDS-MICS 2011 et EDS 2018

L'analyse du changement de la baisse de la prévalence du paludisme chez les enfants selon le niveau de vie du ménage (tableau 3) montre qu'elle provient plus de l'effet de comportement des catégories sociales (89 %) que de l'effet de composition (-11 %) ; ce dernier effet ayant même contribué à freiner cette baisse. Autrement dit, l'effet de performance explique à lui seul la baisse du niveau morbidité palustre chez les enfants, et cette baisse aurait été plus prononcée si l'effet de composition ne l'avait pas freiné. Par ailleurs, l'analyse des différentes catégories montre que ce sont les enfants résident dans les ménages de niveau de vie moyen qui ont le plus contribué à cette baisse (98,64 %), ils sont suivis des enfants vivant dans les ménages ayant un

niveau de vie élevé (23,1 %). On note cependant que les enfants vivant dans les ménages ayant un niveau de vie faible sont ceux qui ont contribué à freiner cette baisse (-21,74 %). Une situation qui traduit la vulnérabilité de cette dernière catégorie face au paludisme et devrait attirer l'attention des décideurs publics.

Tableau 3 : Décomposition simple selon le niveau de vie du ménage

Niveau de vie du ménage	Décomposition simple			
	Effet de composition	Effet de performance	Contribution par catégories	Contributions relatives
Faible	28 400	-15 571	12 829	-21,74 %
Moyen	-18 623	-39 588	-58 212	98,64 %
Elevé	-0,15876	-12 044	-13 631	23,10 %
Ensemble	0,818 898	-67 204	-59 015	100,00 %
Contributions par effet	-13,88 %	113,88 %		

Source : Exploitation des données EDS-MICS 2011 et EDS 2018

Les résultats de la décomposition avancée (tableau 4) montrent que la baisse du niveau de morbidité palustre entre 2011 et 2018 selon le niveau d'instruction de la mère attribuable à l'effet de comportement est davantage une conséquence de l'effet de base (89,24 %). La part de contribution de l'effet de différenciation entre les différentes catégories sociales est de 9,65 % et celle de l'effet résiduel est de 1,12 %. Ainsi, l'effet de performance du changement observé est le fait des politiques de lutte contre le paludisme, notamment la sensibilisation sur les méthodes préventives, la distribution des moustiquaires, l'amélioration du système de santé, mais aussi l'amélioration des politiques d'éducation. Cette baisse est pour ainsi dire le fait des différentes actions entreprises par les pouvoirs publics.

Tableau 4 : Effet de performance selon le niveau d'instruction de la mère

Décomposition avancée				
Niveau d'instruction de la mère	Effet de composition	Effet de performance		
		Effet de base	Effet de différentiation	Effet résiduel
Sans niveau	-	-12 292	-0,063 264	0,132 67
	0,463536			8 67
Primaire	-18 637	-17 345	-0,178 536	-
				0,374 42
				9 67
Secondaire ou plus	16 452	-16 995	-0,262 404	0,183 43
				9 83
Effet total	0,818 898	-46 633	-0,504 204	-
	8			0,058 31
				1 17
Contribution au changement total	-13,88 %	89,24 %	9,65 %	1,12 %

Source : Exploitation des données EDS-MICS 2011 et EDS 2018

Les résultats de la décomposition avancée (tableau 5) montrent que la baisse de la prévalence du paludisme selon le niveau du ménage attribuable à l'effet de comportement entre 2011 et 2018 est en grande partie dû à l'effet de base (81,32 %) ; l'effet de différentiation et l'effet résiduel ayant respectivement contribué à hauteur de 17,21 % et 1,47 %. Ainsi, l'effet de performance du changement observé est grandement dû à la politique de lutte de contre l'épidémie menée par l'État camerounais. Néanmoins, l'effet de différentiation aurait contribué à réduire le niveau de morbidité palustre des enfants ; ce qui coïncide avec les présomptions faites plus haut, et laisse croire que les efforts déployés par l'État camerounais pour réduire les inégalités entre les catégories socio-économiques et partant l'amélioration des capacités de prévention des ménages contre la maladie n'ont pas touché toute la population, du moins avec le même effet.

Tableau 5 : Effet de performance selon le niveau de vie du ménage

Décomposition avancée				
Niveau de vie du ménage	Effet de composition	Effet de performance		
		Effet de base	Effet de différentiation	Effet résiduel
Faible	28 400	-25 554	0	0,998 326
Moyen	-18 623	-19 061	-0,563 312	-14 893
Elevé	-0,15876	-10 033	-0,593 028	0,391 986
Effet total	0,818 898	-5 465	-11 563	-
				0,099 064
Contribution au changement total	-13,88 %	81,32 %	17,21 %	1,47 %

Source : Exploitation des données EDS-MICS 2011 et EDS 2018

Analyse Explicative

En nous référant aux effets nets du tableau ci-dessous, nous pouvons dégager les facteurs explicatifs de la morbidité palustre chez les enfants en 2011 et en 2018. De l'analyse de ce tableau, il ressort que : En 2011, les facteurs explicatifs de morbidité palustre chez enfants de 6-59 mois au Cameroun sont : la zone d'endémicité, le milieu de résidence, le niveau de vie du ménage, le niveau d'instruction de la mère, l'activité économique de la mère, le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage, l'âge de l'enfant. En 2018, les facteurs explicatifs de la morbidité palustre chez les enfants de 6-59 mois au Cameroun sont : la zone d'endémicité, le milieu de résidence, le niveau de vie du ménage, le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage, le niveau d'instruction de la mère, l'activité économique de la mère, le degré d'exposition de la mère aux médias, le type de lieu d'aisance, l'âge de l'enfant.

La zone d'endémicité influence significativement au seuil de 1 %, la morbidité palustre des enfants en 2011 et en 2018 au Cameroun. En effet, en 2011, les enfants vivant dans la zone à transmission saisonnière longue et ceux vivant dans la zone à transmission saisonnière courte ont respectivement 51 % (OR=0.496 et IC= [0.418,0.588]) et 65 % (OR=0.351 et IC= [0.277,0.445]) moins de risque d'être impaludés par rapport à ceux

vivant dans la zone à transmission continue. En 2018, la même logique s'observe ; les enfants vivant dans la zone à transmission saisonnière longue et ceux vivant dans la zone à transmission saisonnière courte ont respectivement 61 % (OR=0.39 et IC= [0.317,0.48]) et 70 % (OR=0.304 et IC= [0.241,0.382]) moins de risque d'être impaludés par rapport à ceux vivant dans la zone à transmission continue. Le milieu de résidence discrimine significativement au seuil de 1 % la morbidité palustre des enfants au Cameroun en 2011 et en 2018. Toute chose égale par ailleurs les enfants vivant en milieu urbain ont 46 % (OR=0.542 et IC= [0.458,0.641]) moins de risque d'être impaludés que leur homologue vivant en milieu rural en 2011. En 2018, les enfants vivant en milieu urbain ont 47 % (OR=0.538 et IC= [0.436,0.665]) moins de risque d'être impaludés que leur homologue vivant en milieu urbain toute chose égale par ailleurs.

Le niveau de vie du ménage agit significativement sur la morbidité palustre des enfants au seuil de 1 % en 2011 et en 2018. Toute chose égale par ailleurs, les enfants vivant dans les ménages ayant un niveau de vie élevé ont 39 % (OR=0.615 et IC= [0.474,0.797]) moins de risque d'être impaludés que ceux ayant un niveau de vie faible. Il n'existe pas cependant de différence significative entre ces derniers et ceux de niveau de vie moyen. En 2018 on note toute chose égale par ailleurs, que les enfants vivants dans les ménages ayant un niveau de vie élevé et moyen ont respectivement 56 % (OR=0.443 et IC= [0.319,0.615]) et 22 % (OR=0.786 et IC= [0.627,0.987]) moins de risque d'être impaludés par rapport à ceux vivant dans des ménages ayant un niveau de vie faible.

Le nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage influence significativement la morbidité palustre des enfants en 2011 et en 2018 au seuil de 5 %. Pour l'année 2011, les enfants vivant dans les ménages ayant un grand nombre d'enfants de moins de 5 ans ont toute chose égale par ailleurs 1,36 fois (OR=1.358 et IC= [1.147,1.606]) plus de risque d'être impaludés que ceux vivant dans des ménages ayant un nombre moyen d'enfants de moins de 5 ans. On observe également que par rapport à ces derniers, ceux vivant dans des ménages ayant un faible nombre d'enfants de moins de 5 ans ont toute chose égale par ailleurs 28 % (OR=0.725 et IC= [0.618,0.851]) moins de risque d'être impaludés. Pour l'année 2018, les enfants vivant dans les ménages ayant un grand nombre d'enfants de moins de 5 ans ont 1,48 fois (OR=1.484 et IC= [1.237,1.780]) plus de risque

d'être impaludés que leur homologue ayant un nombre moyen d'enfants de moins de 5 ans. En 2018, le type de lieu d'aisance influence significativement la morbidité palustre des enfants au seuil de 1 %. On note à cet effet que, toute chose égale par ailleurs les enfants vivant dans les ménages avec des toilettes traditionnelles ont 1,41 fois (OR=1.41 et IC= [1.181,1.683]) plus de risque d'être impaludés que ceux vivant dans les ménages avec des toilettes modernes.

En 2011, l'activité économique de la mère discrimine la morbidité palustre chez les enfants au seuil de 1 % tandis qu'en 2018, cette influence se fait au seuil de 5%. En 2011, on note toute chose égale par ailleurs que, les enfants dont la mère est inactive/ménagère, cadre, commerçante, exerce un autre emploi ont respectivement 35% (OR=0.651 et IC= [0.542,0.783]), 43% (OR=0.573 et IC= [0.382,0.858]), 19% (OR=0.818 et IC= [0.687,0.976]) et 24% (OR=0.768 et IC= [0.619,0.955]) moins de risque d'être impaludés par rapport à leur homologue dont la mère est commerçante. En 2018, on note que toute chose égale par ailleurs, les enfants dont les mères sont commerçantes ont 21 % (OR=0.793 et IC= [0.634,0.992]) moins de risque d'être impaludés comparativement à leurs homologues dont la mère est agricultrice. En 2011, le niveau d'instruction de la mère influence significativement la morbidité palustre chez les enfants au seuil de 5 %. À cet effet, il ressort toute chose égale par ailleurs que, les enfants dont les mères sont sans instruction ont 1,25 fois (OR=1,252 et IC= [1.038, 1.510]) plus de risque d'être impaludés alors que ceux dont les mères ont un niveau d'instruction secondaire ou plus ont 20 % (OR=0.801 et IC= [0.609,0.959]) moins de risque d'être impaludés que ces derniers. En 2018, le niveau d'instruction de la mère discrimine significativement la morbidité palustre chez les enfants au seuil de 1 %. On note toute chose égale par ailleurs que les enfants dont les mères sont sans instruction ont toute chose égale par ailleurs 1,4 fois (OR=1.407 et IC= [1.096, 1.805]) plus de risque d'être impaludés que ceux dont la mère à un niveau d'instruction secondaire ou plus. En 2018, l'exposition aux médias de la mère discrimine significativement le risque de morbidité palustre chez les enfants au seuil de 5 %. On note dans ce sens que, toute chose égale par ailleurs, les enfants dont le degré d'exposition aux médias de la mère est élevé, moyen et faible ont respectivement 35 (OR=0.657 et IC= [0.474,0.911]), 26 (OR=0.740 et IC= [0.577,0.948]), et 21 (OR=0.799 et IC= [0.645,0.990]) % moins de risque d'être impaludé par rapport à ceux dont la mère n'est pas exposée aux

médias. L'âge de l'enfant discrimine significativement la morbidité palustre au Cameroun tant en 2011 qu'en 2018 au seuil de 1 %. En 2011, on note toute chose égale par ailleurs que, les enfants âgés de 24-35 mois, 36-47 mois et 48-59 mois ont respectivement 1,46 fois (OR=1.465 et IC= [1.233,1.740]), 1,66 fois (OR=1.664 et IC= [1.403,1.973]) et 1,87 fois (OR=1.87 et IC= [1.576,2.219]) plus de risque d'être impaludés que ceux âgés de 6-23 mois. En 2018, on remarque toute chose égale par ailleurs, les enfants âgés de 24-35 mois, 36-47 mois et 48-59 mois ont toute chose égale par ailleurs 1,2 fois (OR=1.202 et IC= [0.978,1.478]), 1,63 fois (OR=1.633 et IC= [1.343,1.985]) et 1,61 fois (OR=1.611 et IC= [1.321,1.965]) plus de risques d'être impaludés que ceux âgés de 6-23 mois.

[III] DISCUSSION

Les résultats issus des analyses multivariées montrent que la zone d'endémicité explique la survenue du paludisme chez les enfants. De façon générale, les enfants résidant dans la zone à transmission continue ont plus de risque d'être impaludés que ceux vivant dans la zone à transmission saisonnière longue ; ces derniers étant plus à risque d'impaludation que ceux les enfants résidant dans la zone à transmission courte. Ce résultat qui converge à quelques égards avec celui d'Afana (2011) au Cameroun, pourrait s'expliquer par la configuration climatique, la végétation, l'hydrographie et le relief spécifique de chacune de ces zones. En effet, la zone à transmission continue qui regroupe les régions du sud, du centre, de l'Est, du Sud-ouest et de du Littoral, ce caractère par un important réseau hydrographique, une pluviométrie abondante, associée aux températures modérées favorise la mise en place et le maintien des gîtes larvaires pendant presque toute l'année. Celle-ci se traduit notamment par la richesse de la faune anophélienne et plasmodiale dans cette zone (Antonio-Nkondjio et al., 2019). Dans la zone à transmission saisonnière longue, bien que la pluviométrie soit abondante (avec des précipitations qui durent 5 à 6 mois par an), la forte concentration des populations dans cette zone (INS, 2017) pourrait contribuer à diluer le nombre de piqûres infectantes reçu par personne par an et par conséquent à atténuer le risque d'infection chez les enfants. Dans la zone à transmission saisonnière courte durant la longue sèche qui s'étend pendant 6 à 9 mois par an, avec des températures supérieures à 35 ° Celsius, la transmission

est presque interrompue du fait de la disparition des gîtes larvaires.

Les résultats de l'analyse explicative mettent en exergue l'influence significative du milieu de résidence sur le risque de morbidité palustre chez les enfants aux différentes années d'étude. De plus pour les deux cas, le risque d'accès palustre est moindre pour les enfants vivants en milieu urbain comparativement à ceux vivant en milieu rural. Ce résultat converge dans le même sens que celui de Kaboré (2019) au Burkina-Faso, Morakinyo et al. (2018) au Nigeria. Selon ces auteurs, cela semble être prévisibles, car les conditions favorables au développement des anophèles et donc à la transmission de la maladie telle les mares d'eau, les buissons, l'absence de système de collecte des déchets sont plus prononcées en milieu. En outre la littérature évoque le processus d'industrialisation en milieu urbain qui est généralement corrélé à la pollution comme facteur pouvant favoriser la destruction des gîtes larvaires propice aux anophèles (Duchemin et al., 2003). Au Cameroun, ce résultat peut également s'expliquer par les niveaux de pauvreté ambiante en milieu rural. En effet, il ressort du contexte présenté plus haut qu'en dépit du recul de la pauvreté au niveau national entre 2007 et 2014, son incidence s'est plutôt accentuée en milieu rural. Elle est à cet effet passée de 55,7 en 2007 % à 56,8 % en 2014. Cette situation de pauvreté qui se caractérise surtout par un faible revenu des populations, est susceptible de limiter le recours aux moyens de préventions notamment les moustiquaires, les pulvérisations intra-domiciliaires.

Les résultats de nos analyses montrent que le niveau de vie du ménage dans lequel vit l'enfant constitue un facteur de risque de la survenue du paludisme chez ce dernier. On note à cet effet que les enfants vivant dans des ménages ayant un niveau moyen ou élevé ont moins de risque d'être impaludés comparativement à ceux qui résident dans des ménages ayant un niveau de vie faible. Ces résultats vont dans le même sens que ceux des études antérieures qui ont été menées sur la question. En effet, la littérature sur la morbidité palustre établit que la fréquence des accès palustres est plus prépondérante chez les enfants issues des ménages pauvres, qui sont les vulnérables au paludisme du fait d'une faible capacité de recours aux moyens de préventions (Kaboré, 2019 ; Saïdou, 2018 ; Audibert, 2004).

Le risque de survenue du paludisme chez les enfants est associé au nombre d'enfants de moins de 5 ans présent

dans le ménage dans lequel ils résident. C'est chez les enfants vivant dans les ménages avec un grand et un moyen nombre d'enfants de moins de 5 ans que ce risque est plus élevé comparativement à ceux vivant dans les ménages avec un petit nombre d'enfants de moins de 5 ans. Ce résultat pourrait s'expliquer d'une part par les mesures politiques de lutte contre le paludisme, spécifiquement celles relatives à la distribution des moustiquaires. En effet, celles-ci visaient d'abord la couverture de l'ensemble des ménages du pays en MILDA, et ne s'attardaient pas trop sur le nombre ratio nombre de moustiquaires par nombre de personnes présentes dans le ménage. D'autre part ce résultat peut se comprendre par l'attention généralement accordée aux enfants dans les familles de petit de nombre. En effet, plus nombre d'enfant en bas âge et notamment ceux de moins de 5 ans faible, plus ces derniers bénéficient davantage de l'attention des parents et qui sont plus susceptibles de leur protéger contre les infections palustres. En outre, le nombre faible nombre d'enfants de moins de 5 ans permet aux ménages de réduire les dépenses relatives à la prise en charge nutritionnelle de ceux-ci. En plus d'accroître les connaissances sur le paludisme et notamment en termes de prévention, le niveau d'instruction de la mère contribue à l'acquisition des valeurs modernes.

Les résultats de nos analyses montrent que le risque de morbidité palustre chez l'enfant décroît avec le niveau d'instruction de la mère. En effet, l'instruction de la mère améliore ces connaissances sur l'étiologie du paludisme et favorise de ce fait le recours aux moyens de préventions adéquates contre la maladie (Wanzira et al., 2017). Ce résultat s'aligne dans le même sens que celui de plusieurs autres études sur la morbidité palustre (Kaboré, 2019 ; Robert et Matthews, 2016). Ainsi, les mères qui ont un niveau d'instruction élevé sont plus susceptibles de prendre des dispositions pour protéger leur enfant contre les piqûres des moustiques (Kaboré, 2019). L'activité économique de la mère est un facteur de risque de morbidité palustre chez les enfants en 2011 et en 2018. Plus spécifiquement, les enfants, dont la mère dont la mère est agricultrice, sont ceux qui ont plus de risque d'être impaludés que les autres, quelle que soit l'année de l'étude. La littérature fournit plusieurs explications à ces résultats. Par exemple, le faible risque d'impaludation des enfants ayant une mère-cadre peut résulter de leur statut socioéconomique qui leur permet d'avoir une meilleure connaissance sur le paludisme et d'avoir les moyens financiers pour recourir à la prévention. Le faible risque de morbidité palu-

observé chez les enfants ayant une mère inactive/ménagère peut provenir du temps dont dispose ces mamans pour rendre soins de leurs enfants, notamment en assainissant leurs environnements de vie (Rakotondrabe, 2004), et par ricochet en réduisant la présence des moustiques dans le ménage. Toutefois, ce faible risque peut également résulter de la grande proportion des mères scolarisées (élèves, étudiantes) présente dans cette catégorie des inactives, et qui auraient du coup des connaissances sur l'étiologie du paludisme du fait de leur instruction. L'âge de l'enfant est significativement associé à la survenue du paludisme chez ces derniers pour nos deux années d'observation. Conformément aux attentes, l'analyse multivariée révèle que le risque de morbidité augmente avec l'âge de l'enfant. Ce résultat est similaire à celui trouvé par Nyarko & Cobblah (2014), Wanzira et al. (2017). Ces auteurs arrivent à conclusion que parmi les enfants de moins de 5 ans, les plus jeunes courent moins de risque d'infection palustre par rapport aux plus âgées. Ils justifient cela par une théorie en santé publique qui stipule que l'allaitement maternel reçu par les enfants durant les premiers mois de leur vie leur fournit des anticorps qui leur permettent de résister à un certain nombre de maladies. En effet, les enfants de moins de 5 ans constituent une des couches les plus vulnérables au paludisme (OMS, 2019), notamment du fait que leur organisme n'a pas encore acquis l'immunité que les frères Sargent appellent prémunition

Tableau 6 : Odds ratios (OR) des risques de morbidité palustre

Variables /Modalités	Modèle 2018		Modèle 2017
	Effets bruts OR et CI	Effets nets OR et CI	
Zone d'endémicité	***	***	***
Zone à transmission continue	Réf	Réf	Réf
zone à transmission saisonnière longue	0.567*** [0.470,0.685]	0.390*** [0.317,0.480]	0.390*** [0.317,0.480]
zone à transmission saisonnière courte	0.835** [0.718,0.971]	0.304*** [0.241,0.382]	0.304*** [0.241,0.382]
Milieu de résidence	***	***	***
Urbain	0.352*** [0.304,0.408]	0.538*** [0.436,0.665]	0.538*** [0.436,0.665]
Rural	Réf	Réf	Réf
Niveau de vie du ménage	***	***	***
Faible	Réf	Réf	Réf
Moyen	0.529*** [0.453,0.618]	0.786** [0.627,0.987]	0.786** [0.627,0.987]
Elevé	0.244*** [0.192,0.311]	0.443*** [0.319,0.615]	0.443*** [0.319,0.615]
Âge de la mère	ns	ns	***
15-24 ans	0.964 ^{ns} [0.821,1.132]	0.967 ^{ns} [0.812,1.153]	1.016 ^{ns} [0.859,1.203]
25-34 ans	Réf	Réf	Réf
35-49 ans	1.016 ^{ns} [0.859,1.203]	0.922 ^{ns} [0.768,1.108]	1.016 ^{ns} [0.859,1.203]
Niveau d'instruction de la mère	***	***	***

N'utilise pas	0.955 ^{ns} [0.824,1.108]	0.872 ^{ns} [0.739,1.029]
Âge de l'enfant	***	***
6-23 mois	Réf	Réf
24-35 mois	1.196 [*] [0.984,1.453]	1.202 [*] [0.978,1.478]
36-47 mois	1.626 ^{***} [1.354,1.952]	1.633 ^{***} [1.343,1.985]
48-59 mois	1.612 ^{***} [1.340,1.939]	1.611 ^{***} [1.321,1.965]
Sexe de l'enfant	ns	ns
Garçon	Réf	Réf
Fille	0.968 ^{ns} [0.846,1.107]	0.995 ^{ns} [0.862,1.148]
Khi deux		493,723
Significativité		***
Réf=Référence ns= non significatif *=significatif au seuil de 10 % **=significatif au seuil de 5 %		
Source : Exploitation données EDS-MICS 2011 et EDS 2018		

©IJASRA-Canada

Article publié

[IV] CONCLUSION ET RECOMMANDATION

En dépit des efforts consentis par les États africains et la communauté internationale pour barrer la voie au paludisme, elle demeure un problème de santé majeur en Afrique en général et particulièrement chez les enfants qui constituent avec les femmes enceintes la couche la plus vulnérable (OMS, 2019). En effet, les infections palustres chez les enfants de moins cinq ans constituent encore une des principales causes de mortalité chez ces derniers en Afrique et au Cameroun en particulier (OMS, 2018 ; PNL, 2018) ; ceci malgré la baisse amorcée depuis le début du millénaire. Des six hypothèses formulées dans le cadre de cette étude, les hypothèses H1, H2, H3 et H5 ont été confirmées, l'hypothèse H6 partiellement confirmée et l'hypothèse H4 infirmée. En dépit de ces résultats plutôt intéressants, l'étude présente quelques limites qu'il convient de souligner telles que: La non-prise en compte dans les enquêtes EDS de certaines variables relatives au paludisme tel que les connaissances et les perceptions des parents sur le paludisme, la présence d'eau stagnante dans les alentours du ménage, pourtant mise en évidence par la littérature ; L'absence d'informations relatives à l'accessibilité des formations sanitaires ; et l'existence d'éventuels biais liés aux faibles effectifs des enfants enquêtés dans la région du sud-ouest en 2018 . Nonobstant ces limites, les résultats obtenus dans ce travail demeurent pertinents et de ce fait nous formulons les recommandations suivantes afin de contribuer à l'amélioration de l'état de santé des enfants au Cameroun. A cet effet, nous suggérons à l'Etat camerounais d'intensifier les politiques visant à améliorer la performance du système sanitaire, notamment par la sensibilisation des populations sur le risque d'infection palustre, ces conséquences chez les enfants et les moyens de préventions tels que les moustiquaires ; De renforcer la mise en œuvre des politiques économique visant l'améliorer des conditions de vie des populations, celles-ci devront mettre un accent sur les populations pauvres. À cet effet, nous pensons qu'il serait judicieux de renforcer l'accès aux microcrédits notamment chez les femmes du milieu rural ; D'intensifier la mise en œuvre des politiques éducatives notamment celles relatives à l'instruction de la femme ; Pour cela, nous suggérons la multiplication des centres d'alphabétisation fonctionnelle qui pourront leur permettre d'adopter des attitudes préventives face aux maladies, mais aussi de développer des compétences.

En outre, les résultats de cette étude nous ont montré que la zone à transmission continue était celle où le risque de transmission était le plus grand ; De ce fait, nous recommandons aux PNL d'intensifier les actions de lutte anti larvaire particulièrement dans cette zone ; De renforcer la sensibilisation des ménages sur l'importance dans la qualité de l'environnement du ménage dans la survenue du paludisme chez les enfants.

p

AUDIBERT M. (2004), « Lutte contre le paludisme : approche économique des obstacles à son contrôle (Commentaire) », Science sociale et santé, Vol. 22, n° 4, pp. 25–33.

- BARBIERI M. (1991), « Les déterminants de la mortalité des enfants dans le Tiers-Monde », les dossiers du CEPED, n° 18, pp. 46.
- BERGER P. et LUCKMANN T. (2012), *La construction sociale de la réalité* (3e éd.). Paris: Armand Colin, 377 p.
- DOSSOU-YOVO et al. (2001), « Itinéraires et pratiques thérapeutiques antipaludiques chez les citadins de Bouaké, Côte d'Ivoire », *Médecine Tropicale*, Vol 61, pp 495-499.
- ELOUNDOU-ENYEGUE P.M et GIROUX S.C. (2010), *comprendre le changement social Apports des méthodes de décomposition, Panel UIES sur le renforcement de la formation démographique en Afrique Francophone*, Imprimerie Médiat, Yaoundé, Cameroun, 74 p.
- FAYE S.L. (2009). « Du sumaan ndiig au paludisme infantile : la dynamique des représentations en milieu rural sereer sinig (Sénégal) », *Science sociale et santé*, vol.27, n°4, pp. 91-112.
- FAYE S.L (2012), « Comprendre la non-utilisation des moustiquaires imprégnées à longue durée d'action (MILDA) au Niger », *Médecine et Santé Tropicale*, Vol. 22, pp 203-209.
- GALLUP J. L. et SACHS J. D. (2001), « The economic burden of malaria », *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, Vol. 64, n°1-2 Suppl., pp. 85-96.
- INS (2012), *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDS-MICS) du Cameroun 2011*, rapport principal, septembre 2012, Yaoundé, 372 p.
- INS (2017), *Annuaire Statistique du Cameroun*, édition 2017
- PNLP (2018), *Rapport d'activité 2017 Programme national de lutte contre le paludisme*, 97 p.
- KABORE T.S. (2019), *Disparités régionales de la morbidité palustre chez les enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso*, Mémoire de Master en Démographie, Université Yaoundé II Soa, IFORD, 148 p. +annexes.
- LE HESRAN J.Y. (2000), « Les particularités du paludisme chez l'enfant », *Med Trop*, Vol. 60, n°1, pp. 92-98.
- LE MARCIS F. et al. (2013), « Les points aveugles de la lutte contre le paludisme en Casamance », *Face à face*.
- MOUCHET, J. (2004), *Biodiversité du paludisme dans le monde*, Paris (France) John Libbey Eurotext, 428p
- MORAKINYO O.M. et al. (2018), « Housing type and risk of malaria among under-five children in Nigeria: evidence from the malaria indicator survey », *Malar J* 17, 311 <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2463-6>
- MUKONEMA et al. (2016), « parasitémie asymptotique chez les enfants de moins de 5 ans, enfants en âge scolaire et prise en charge des épisodes fébriles dans les ménages de Lubumbashi, RDC » *The Pan Medical Journal*, 24.
- NGUENDO Y. (2014), « Morphologie des terrains et maladies diarrhéiques à Yaoundé (Cameroun) : un essai de géomorphologie en milieu urbain tropical », *Revue canadienne de géographie tropicale*, Vol 2(1), pp. 24-36.
- NGWE E. et BANZA-NSUNGU A. B. (2007), « Les déterminants socio-environnementaux de la morbidité diarrhéique des enfants de moins de 5 ans en milieu urbain au Cameroun : les villes de Ebolowa et Maroua », *paris*, 17p.
- NYARKO S. H. et COBBLAH A. (2014), « Sociodemographic Determinants of Malaria among Under-Five Children in Ghana », *Malaria Research and Treatment*, Volume 2014, 6 p.
- OMS/UNICEF. (2003), *Rapport sur le paludisme en Afrique*. OMS/UNICEF, Genève. 120 p
- OMS (2018), *Rapport mondial sur le paludisme 2018*, Document de travail, Genève, 165 p.
- OMS (2019), *Points essentiels : Rapport sur le paludisme dans le monde 2019*, Organisation Mondiale de la Santé : <https://www.who.int/malaria/media/world-malaria-report2019/fr/>,
- PIERRAT C. (2012), « Risque palustre : appréhender la vulnérabilité des individus à l'échelle locale (Sud du Bénin) », *VertigO, la revue électronique en sciences de l'environnement*, 11(3).
- RAKOTONDRABE F.P. (2004), *Statut de la femme, prise de décision et santé des enfants à Madagascar*,

Thèse de doctorat (Ph.D.) en démographie, IFORD, Yaoundé : 374 p.

ROBERTS D. et MATTHEWS G. (2016), « Risk factors of malaria in children under the age of five years old in Uganda », *Malaria Journal*, Vol. 15, pp. 246.

SAÏDOU H. (2018), *Pauvreté, paludisme et réformes des systèmes de santé en Afrique : trois études appliquées au Cameroun*, Thèse de Doctorat en Économie, Université Paris-Dauphine, Sciences et Lettres, 181 p. +annexes.

SAMBOU, C. (2018), *Paludisme du retour : une anthropologie du risque palustre chez les voyageurs migrants originaires d'Afrique subsaharienne de Bordeaux*, Thèse de Doctorat en sociologie, Université de Bordeaux, 330p.

SANNI H. Y. et ZE A. (2013), « Le paludisme : repères historiques, climatiques et anthropiques », in : *Le fardeau socio-économique du paludisme en Afrique. Une analyse économétrique*, Presses Universitaires Laval, Canada, p.15-53.

SOME D.T. et ZERBO R. (2007), « Etiologie atypique du paludisme : Perceptions et stratégies locales de prévention dans le département de Gaoua, Burkina Faso », *Médecine Tropicale*, Vol 67, pp43-47.

TABUE et al. (2017), « Role of Anopheles (Cellia) rufipes (Gough, 1910) and other local anophelines in human malaria transmission in the northern of Cameroon: a cross-sectional survey », *Parasites vectors*, Vol 10, n°22. <https://doi.org/10.1186/13071-016-1933-3>

VERNAZZA-LICHT, N. et al. (2015), « Entre fatalité et action : Perception et gestion du risque palustre au Cameroun ». 15.

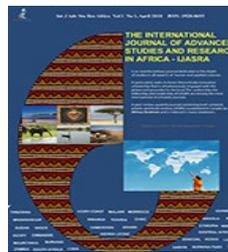
WANZIRA, H. et al. (2017), « Factors associated with malaria parasitaemia among children under 5 years in Uganda: A secondary data analysis of the 2014 Malaria Indicator Survey dataset », *Malaria Journal*, Vol (16) n°1, pp 191.

A PROPOS DES AUTEURS

Junior NGUENKING ZAFACK est Titulaire d'un Master Professionnel en démographie (Université de Yaoundé II), et est en service au Ministère de l'Économie du Cameroun.

HB NGUENDO-YONGSI est titulaire d'un PhD en géographie de la santé de l'Université Paris-X (France). Il est Professeur titulaire à l'IFORD, et Professeur Associé à l'École des Sciences de la santé (ESS) de l'université Catholique d'Afrique centrale

Int.J.Adv.Stud.Res.Africa. 2021, 10 (1): 44-51
ISSN: 1920-860X (online/Électronique)
ISSN: 1920-8693 (print/Papier)
©AfricaScienceNetwork, MMXXI



Check for updates

[Publish with Africa Science](#)

and every scientist working in your field can read your article.

Your paper will be:

- Available to your entire community
- Of little downloading charge
- Fairly and quickly peer reviewed

<http://www.africascience.org>

In collaboration with the Laboratory of Sustainable Development and Territorial Dynamics of the University of Montréal - Canada

[Editor-In-Chief: H. Blaise Nguendo Yongsi](#)

CASE REPORT / ÉTUDE DE CAS

NE : L'EX

PENTECOTISTES DANS L'AGGLOMERATION D

©IJASRA-Canada

Article published by
Free

MAKITA-IKOUAYA EULOGE
Centre d'Études et de Recherche en Géosciences Politiques et Prosp

Reçu/Received on: 05-January-2021; Évalué/Revised on: 01-February-2021
Publié/Published on: 30-June-2021

Corresponding author: Email: eulogemakitaikouaya

IJASRA-Canada Article published by  and available online from <http://www.africasciencenetwork.org>

Freedom to research



RESUME

Cette étude qui traite de la prise en charge des malades dans les églises pentecôtistes et de leurs accès aux soins dans l'agglomération de Libreville a suivi une méthodologie suivante : une géolocalisation de 143 des églises pentecôtistes a été faite en vue de l'élaboration d'une carte thématique. Celle-ci a été couplée avec une enquête de terrain menée auprès de 544 membres des églises pentecôtistes en 2016. Les résultats obtenus montrent qu'il existe des disparités dans la localisation des églises entre les Communes d'Owendo, Libreville et Akanda. De même, ils renseignent que les églises pentecôtistes se positionnent à la fois dans la prise en charge des maladies de « Dieu » et du « démon ». Les élèves / étudiants représentent la catégorie la plus nombreuse dans la population d'enquête. Cependant, l'accès aux soins dans les églises pentecôtistes n'est pas forcément gratuit malgré leur proximité aux membres.

Mots clés : église pentecôtiste, soins, Libreville.

ABSTRACT

This study which treats assumption of responsibility of the patients in the churches Pentecostals and their accesses to the care in the urban area of Libreville followed a following methodology : a geolocation of 143 of the churches Pentecostals was made for the development of a map set of themes. This one was coupled with an investigation of ground conducted near 544 members of the churches Pentecostals in 2016. The got results show that there exist disparities in the localization of the churches between the Communes of Owendo, Libreville and Akanda. In the same way, they inform that the churches Pentecostals position at the same time in the assumption of responsibility of the diseases of "God" and of the "demon". The student pupils/represent the most category in the population of investigation. However, the access to the care in the churches Pentecostals is not inevitably free in spite of their proximity with the members.

Keywords : Church Pentecostalist, Care, Libreville.

traditionnel et spirituel (Soukka, 2016, p.54). D'après la même source, l'accès aux soins est une notion qui s'est développée dans le cadre du constat de la persistance des inégalités face à la santé. Selon que l'on vit dans un pays du Nord ou dans un pays du Sud, l'accès aux soins ne renvoie pas aux mêmes réalités. Les rapports mondiaux de santé révèlent qu'il existe un écart important entre les pays développés et les pays sous développés. Si les pays du Nord connaissent des progrès remarquables dans le domaine de la santé, la situation des pays du Sud est symptomatique de son retard et suscite des réflexions. Plusieurs auteurs ont conceptualisé le concept d'accès, et il n'est pas sans intérêt en introduction de cette étude de faire un rappel rétrospectif de ce concept à multiples facettes. Selon Henri Picheral (1984) le concept d'accès est défini comme une analyse spatiale de l'offre de soins et du recours aux soins, et la géographie des soins repose sur

4444

le concept d'accès ou d'accessibilité, même si les deux termes sont différents selon les auteurs. Frend (1992) cité par Richard (2000) affirmait déjà que le concept d'accès contenait plusieurs significations. Il expose quelques une des raisons, renvoyant à la multiplicité des approches qui empêchent toute élaboration d'un cadre conceptuel unifié. Tout d'abord différents termes, notamment d'accessibilité et de disponibilité sont utilisés par certains auteurs comme synonymes d'accès. De plus, l'accès est tantôt considéré comme la propriété des ressources sanitaires, tantôt comme celle des utilisateurs potentiels, et tantôt comme le degré d'ajustement entre les caractéristiques de la population et celles des ressources sanitaires. En définitive, le champ couvert par le concept d'accès reste mal défini, notamment quant à ses limites avec celui de l'utilisateur (Fielder, 1981, pp.129-142), Penchansky et Thomas Willian (1981). Ces derniers prolongent cette réflexion, concevant l'accès comme un degré de concordance entre les patients potentiels et le système de santé, en décomposant ce concept en cinq dimensions : la disponibilité, la commodité, la capacité financière, l'acceptabilité, l'accessibilité. In fine, le concept d'accès est à la frontière de plusieurs disciplines scientifiques, notamment l'économie, la sociologie et la géographie. Après avoir circonscrit le concept d'accès dans toutes ses dimensions, ce travail se focalisera essentiellement sur le concept d'accessibilité en termes d'accès financier et géographique aux soins.

S'agissant du système de soins gabonais, plusieurs acteurs interviennent, notamment ceux de la médecine moderne ou occidentale et de la médecine dite « traditionnelle ». Mais un autre acteur non moins important a connu un essor considérable ces dernières années, les acteurs des églises pentecôtistes. Ces dernières connaissent un engouement considérable à Libreville au sortir de la conférence nationale en 1990, qui a eu entre autres effets, l'application effective par les autorités étatiques de la loi n°35/62 du 10 décembre 1962 relative aux associations. Les pasteurs des églises pentecôtistes vont désormais enrichir officiellement le champ médical gabonais en prodiguant des soins aux malades. Ce phénomène de dispensation de soins dans les églises est renforcé également par les contre-performances du système national de santé reconnues par les pouvoirs publics, à travers le Plan National de Développement Sanitaire (MSP, 1998).

En général, pour ce qui est des contre-performances des systèmes de santé en Afrique subsaharienne, selon Jaffré et Olivier de Sardan (2003), les structures publiques de soins se caractérisent très souvent par leur mauvais fonctionnement et le mauvais traitement des patients et

par des personnels de santé confrontés à des conditions de vie et de travail difficiles (Jewkes, 1998). Cette situation les pousse plus à compléter leur revenu qu'à dispenser des soins (Ferrinho, 2000). D'ailleurs à ce sujet M.E Gruénais (1996) se demande pourquoi les patients se rendent encore dans ces établissements publics de soins. Face à ces constats sévères, qui attestent finalement du peu de considérations des personnels de santé à l'égard des patients dans les structures publiques, les réflexions se multiplient sur les stratégies à adopter pour améliorer la qualité des soins (Haran, 1993). Dans ce contexte, les églises pentecôtistes ou de Réveil font volontiers figures d'alternative dans les sociétés africaines subsahariennes, où la maladie représente non seulement un événement personnel, mais également social, impliquant la famille et parfois l'entourage dans son étiologie et sa prise en charge. Ainsi, entre l'église et la guérison se crée un lien qu'Augé (1984) qualifie d'organique se développant notamment en Afrique dans le cadre des églises prophétiques, des mouvements de Réveil et autres mouvements charismatiques. La maladie et sa guérison sont souvent des motifs de la conversion. Pour les pasteurs des Eglises pentecôtistes, la maladie apparaît aussi comme une expérience ontologique et religieuse fondamentale. Ces derniers vont prodiguer des soins aux croyants et leurs familles. Parmi ces soins, on peut noter la délivrance des malades des mauvais esprits ou le désenvoûtement des corps frappés du chômage, du célibat ou autres formes d'infortune des membres de l'église.

Les séances de délivrance sont souvent accompagnées des prières avec ou sans support : eau, sel, bain, huile, bougie, encens etc. Ainsi, le champ thérapeutique gabonais s'élargit par l'arrivée de ces nouveaux acteurs dont les méthodes et les techniques de soins sont très éloignées des pratiques de la médecine moderne ou occidentale. Cette posture de l'église pentecôtiste n'est pas singulière au Gabon en matière de santé. Même au cœur de l'Occident contemporain, les religions revendiquent exactement le même pouvoir de guérison, c'est-à-dire de calmer aussi bien la douleur que la souffrance (Melchior, 2012). Le présent travail s'inscrit donc dans un contexte d'analyse de l'accès aux soins dans les églises pentecôtistes ainsi que la prise en charge des malades dans l'agglomération de Libreville, reconnue pour sa pluralité de l'offre de soins modernes et traditionnels.

[III] MÉTHODOLOGIE

La méthodologie adoptée pour ce travail a consisté d'abord à faire une géolocalisation des églises

pentecôtistes ou de Réveil à Libreville au mois de janvier 2016. A l'aide d'un GPS Garmin, nous avons relevé les coordonnées géographiques de chaque église pentecôtiste dans l'agglomération de Libreville. Au total, 143 églises pentecôtistes ont été géolocalisées en plus de l'observation structurelle de celles-ci. Ensuite, nous avons réalisé des travaux de cartographie à l'aide du logiciel Map-info 8.5. Cette démarche cartographique a été couplée avec l'enquête de terrain que nous avons menée auprès des membres des églises. Ainsi, à l'aide d'un questionnaire, nous avons interrogé tous les membres des églises pentecôtistes ayant consenti à l'enquête au cours du mois de janvier 2016. Sur 143 églises pentecôtistes géolocalisées, l'enquête par questionnaire a été menée auprès de 30 églises tirées au sort à raison de 3 églises par arrondissement dans les Communes de Libreville, Owendo, et Akanda. Ce choix a été motivé pour des raisons financières. Dans chaque église, nous avons interrogé 20 personnes choisies au hasard. Au total, 600 questionnaires ont été soumis aux différents membres des églises ayant accepté de participer à l'enquête dont 56 questionnaires ont été inexploitable. Au total 544 questionnaires ont été analysés. Les variables retenues dans le questionnaire sont : l'identification de la personne interrogée, les pathologies déclarées être traitées, les soins dispensés.

[III] RÉSULTATS

La démarche cartographique décrite précédemment a permis de réaliser la carte de localisation des églises pentecôtistes dans la ville (figure 2).

Les églises pentecôtistes sont localisées dans l'ensemble de l'agglomération de Libreville, c'est-à-dire les Communes d'Akanda, Libreville et Owendo. Mais ressort que la répartition des églises n'est pas homogène entre les Communes. La Commune de Libreville possède 83 églises pentecôtistes contre respectivement 30 églises pour les communes d'Akanda et d'Owendo. Cette répartition peut s'expliquer par le fait que les Communes d'Akanda et d'Owendo sont des pôles d'installation plus récents pour les populations, même si celle d'Owendo est plus ancienne que celle d'Akanda. Elles constituent de ce fait des territoires à conquérir. En observant exclusivement les six arrondissements de la commune de Libreville, on observe également des disparités dans l'installation des églises pentecôtistes comme en témoigne le tableau I.

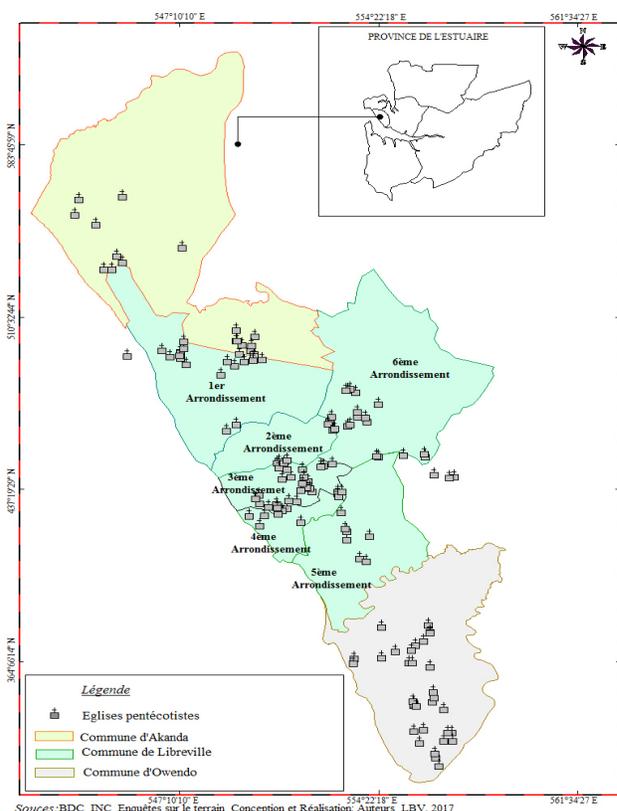


Tableau I : Population par arrondissement / Communes des églises pentecôtistes géolocalisées dans la Commune de Libreville

Arrondissement/Commune	Populations (Hbts)	Nombre d'églises	Ratio église / population
1er Arrondissement	119 498	18	1 église pour 6.638 hbts
2ème Arrondissement	107 976	6	1 église pour 17.996 hbts
3ème Arrondissement	123 429	30	1 église pour 4.114 hbts
4ème Arrondissement	39 732	4	1 église pour 9.933 hbts
5ème Arrondissement	165 175	7	1 église pour 23.596 hbts
6ème Arrondissement	148 129	18	1 église pour 8.229 hbts

Available online from <http://www.africasciencenetwork.org>

Figure 2 : Localisation des églises pentecôtistes dans

Total Commune de Libreville	703.939	83	1 église pour 8.481 hbts
Arrondissement 1 Akanda	4407	10	1 église pour 441 hbts
Arrondissement 2 Akanda	30141	20	1 église pour 1.507 hbts
Total Commune d'Akanda	34.548	30	1 église pour 1.151 hbts
Arrondissement 1 Owendo	73406	18	1 église pour 4.078 hbts
Arrondissement 2 Owendo	5894	12	1 église pour 491 hbts
Total Commune d'Owendo	79300	30	1 église pour 2643 hbts

Il se dégage du tableau I que, si le nombre absolu d'églises est le plus élevé dans la commune de Libreville (n=86) suivi de façon similaire par les deux autres communes (n=30), le ratio est en faveur de la commune d'Akanda (1/1115) suivi de la commune d'Owendo (1/2643) puis celle de Libreville (1/8486). A l'échelle de l'arrondissement, il y a une très forte hétérogénéité d'une église pour 441 habitants à une église pour 23.596 habitants et là encore cette hétérogénéité est plus forte dans la commune de Libreville avec des chiffres absolus de 4 à 30 et des ratios de 4114 à 1/ 23.596 habitants selon les arrondissements. On remarque une forte concentration de celles-ci dans le troisième arrondissement de la Commune de Libreville (30 églises et ratio 1/4114 hbts), l'arrondissement 2 dans la Commune d'Akanda (20 églises et ratio de 1/1507 hbts) et l'arrondissement 1 dans la Commune d'Owendo (18 églises et ratio 1/4078 hbts). De plus à l'échelle du quartier nous avons constaté que, les quartiers de Bel Air /Ambowé (19 églises), de Nzenz Ayong (16 églises) et les PK (10 églises) sont plus représentés que les autres quartiers de l'agglomération de Libreville.

Les membres des églises

Concernant l'enquête par questionnaire menée auprès des membres des églises a sur 560 questionnaires, 16 se sont révélés inexploitable et n'avons finalement exploité que 544 questionnaires. Sur 544 personnes interrogées, il y avait 284 femmes (52%) et 260 hommes (48%) et la différence est significative avec p inférieur à 0,05 entre les hommes et les femmes. La tranche d'âge la plus représentée est celle comprise entre 15 et 25 ans aussi bien chez les femmes que les hommes. S'agissant de la profession, sur 544 enquêtés, on note 46% d'élèves / étudiants, 19% d'agents du secteur privé, 13% des sans-emplois, 10% des agents du secteur public, 9%

travaillant pour leur compte, et enfin, 3% des commerçants. Au sujet du délai de fréquentation des églises pentecôtistes respectives, 62% fréquentent les églises depuis moins de 5 mois contre 38% qui fréquentent les églises depuis 25 à 35 mois.

S'agissant des raisons pour lesquelles les personnes interrogées fréquentent les églises pentecôtistes, les sondés estiment à 44% que la doctrine y est pour beaucoup dans leur choix, 24% fréquentent les églises pentecôtistes par affinité avec les membres, 14% fréquentent les églises à cause de la confiance faite aux pasteurs, 18% des sondés fréquentent les églises pentecôtistes à cause de leur proximité géographique (moins de 5 kilomètres). Concernant le lieu de soins en cas de maladie d'un membre de la famille, sur 544 personnes interrogées, les structures de santé sont les plus sollicitées avec un pourcentage de 65% contre 30% pour les églises pentecôtistes et 5% l'automédication. Pour ce qui est des pathologies le plus souvent traitées dans les églises pentecôtistes, 60% déclarent que les maladies mystiques sont les plus traitées suivies des fièvres (38%). Les diarrhées et la folie ne représentent respectivement que 1%.

Les malades

Au sujet de l'état de santé des personnes interrogées dans les églises pentecôtistes les 3 derniers mois précédant l'enquête, les résultats obtenus montrent que, 53% ont déclaré avoir été malades (288/544) contre 48% qui ne l'ont pas été (256/544). Pour ce qui est du sexe des malades, sur un total de 288 personnes interrogées, il y a 150 femmes (52%) contre 138 hommes (48%), et les femmes sont plus nombreuses que les hommes (p inférieur à 0,05). S'agissant de la tranche d'âge, celle comprise entre 15 et 25 ans est la plus représentée aussi bien chez les femmes que les hommes. En ce qui concerne le statut socio-professionnel des malades, les élèves / étudiants représentent 40% de l'échantillon ; 21% représentent les agents du secteur privé ; 17% sont des agents du secteur public ; 15% sont des sans-emploi et 7% sont des commerçants.

Quant aux maladies dont ont souffert les membres des églises interrogées, on constate que la fièvre est la maladie la plus rencontrée suivie des maladies dites « mystiques » comme le témoigne le tableau II.

Tableau II : Répartition des personnes interrogées sur les maladies rencontrées (N=288)

Si oui pour quelle maladie?	Effectifs	%
-----------------------------	-----------	---

Fièvre / Paludisme	178	61,80
Grippe	20	6,94
Maux de tête	25	8,68
Maladies mystiques	65	22,56
Total	288	100

Payant	54	18
Total	288	100

Le tableau V indique le montant des sommes payées pour des raisons non gratuites.

Tableau V : Coût des soins pratiqués dans les églises pentecôtistes (N= 54)

Coût de soins	Effectifs	%
Moins de 30. 000 F	17	32
Entre 30 000 - 40 000 F	24	44
Supérieur à 40 000 F	13	24
Total	54	100

Concernant l'origine évoquée de ces maladies, 48% estiment que l'origine de leur maladie vient de Dieu contre 52% qui estiment que celle-ci vient du démon. S'agissant du lieu de soins des malades, 173 sur 288 sondés soit 60% d'entre eux vont se soigner concomitamment à l'église et à l'hôpital contre 115 sur 288 soit 40% des malades qui se soignent uniquement à l'église pentecôtiste. Concernant la typologie des soins pratiqués à l'église, la prière avec supports (bougie, eau, encens, etc.) est la plus représentée avec un pourcentage de 71,4% contre 28,6% de malades qui sont soignés à l'aide de la prière sans support comme en témoigne le tableau III.

Tableau III : Typologie de soins pratiqués à l'église (N= 105)

Soins pratiqués	Effectifs	%
Prière avec supports	75	71,42
Prière sans support	30	28,57
Total	105	100

Source : enquête de terrain (2016)

S'agissant de la gratuité des soins dans les églises pentecôtistes, il ressort du tableau IV que, 82% déclarent que les soins sont gratuits.

Tableau IV : Avis des sondés sur la gratuité des soins à l'église (N=288)

Soins pratiqués sont-ils?	Effectifs	%
Gratuit	237	82

Sur les 54 sondés ayant déclaré que les soins thérapeutiques sont payants à l'église, 74% estiment que les soins sont chers.

[IV] COMMENTAIRES

Sur le plan cartographique, la géographie des églises pentecôtistes dans l'agglomération de Libreville présente des disparités spatiales dans leur localisation entre les Communes d'Akanda (30 églises), d'Owendo (30 églises) et de Libreville (83 églises). Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que, la Commune de Libreville est la première en terme d'installation des populations et des infrastructures, alors que les Communes d'Owendo et d'Akanda sont d'apparition assez récente et les églises pentecôtistes semblent s'installer plus facilement en parallèle avec la population.

A l'échelle du quartier, nos observations de terrain tendent à montrer que les églises pentecôtistes sont plus visibles dans les quartiers dits « populaires » alors que le phénomène est assez rare dans les quartiers huppés de l'agglomération de Libreville. Ainsi, les quartiers de Bel Air (premier arrondissement), Ambowe (premier arrondissement), Nzeng Ayong (arrondissement 6) et les points kilométriques (sixième arrondissement) de la commune de Libreville sont les plus dotés en églises pentecôtistes contrairement à la Sablière, l'un des

4848

quartiers huppés de Libreville où l'on n'observe aucune église pentecôtiste.

S'agissant des caractéristiques des membres églises pentecôtistes, notamment le sexe et l'âge, les résultats obtenus tendent à démontrer que celles-ci sont plus fréquentées par les femmes que les hommes et la tranche d'âge se situant entre 15 et 25 ans est la plus représentée aussi bien chez les hommes que les femmes. Ces résultats tendent à valider l'idée tant répandue au Gabon que les femmes seraient beaucoup plus enclines à fréquenter les églises pentecôtistes que les hommes.

Concernant le statut socio-professionnel des membres des églises, les élèves / étudiants restent la couche sociale la plus représentée dans les églises pentecôtistes. A la lumière de ces résultats, on constate qu'en dépit de leur niveau d'instruction, les élèves / étudiants sont attirés par les églises pentecôtistes. Ces résultats contredisent l'idée selon laquelle les églises pentecôtistes seraient fréquentées par une population généralement sans instruction scolaire. Ils infirment également l'hypothèse selon laquelle les sans-emplois ou déshérités seraient plus attirés que d'autres couches sociales par les églises pentecôtistes.

Les membres des églises interrogés sont majoritairement de nouveaux adhérents et ils semblent être attirés par les églises pentecôtistes à cause de la doctrine développée par ces dernières et de la proximité avec les membres.

S'agissant du lieu de soins en cas de maladie d'un membre de la famille des adhérents de l'église, le recours aux structures de santé moderne reste majoritaire. Ce qui suppose que le recours à la médecine moderne ou occidentale n'est pas un obstacle pour les parents des membres des églises. Le recours à l'église vient en deuxième position suivi de l'automédication. Cette pluralité de recours témoigne le fait que l'appartenance à une église pentecôtiste d'un membre de l'église pentecôtiste semble n'avoir aucune influence sur le recours aux soins des membres de la famille.

Au sujet des pathologies couramment traitées dans les églises pentecôtistes, les résultats obtenus montrent que les églises pentecôtistes traitent entre autres les maladies qualifiées de « mystiques » dans 22,5% de cas. Elles viennent en second lieu après la fièvre. En effet, l'une des raisons fondamentales qui poussent la conversion des membres est la guérison divine. L'église pentecôtiste soigne tous les maux liés à l'infortune, au chômage, au célibat et à toute sorte de maladie comme en témoignent les travaux de J.Tonda (2002). La fièvre représente la première pathologie couramment traitée dans les églises pentecôtistes, en accord avec les données statistiques au niveau national où la fièvre / paludisme reste la première cause de consultation

hospitalière et de morbidité tout âge confondu d'après la Politique Nationale de Santé (MSP, 2010).

S'agissant de l'état de santé des membres de l'église pendant les 3 derniers mois précédant l'enquête, les résultats obtenus montrent que, plus de la moitié des personnes interrogées ont été malades. C'est ce qui pourrait justifier leur adhésion dans ces églises réputées pour leur capacité à prendre en charge toute sorte de maux (J. Tonda, 2002).

Nos résultats montrent que l'origine attribuée des maladies est à moitié Dieu et le démon. D'après M. Mebiame Zomo (2016), les pentecôtistes distinguent deux types de maladies : les maladies de Dieu et les maladies du démon. Les maladies de Dieu trouvent leur origine dans le non-respect des principes régissant une vie sainte. Dieu punit alors l'individu ou le groupe coupables. Ces maladies peuvent se traduire par l'accident, l'épidémie, le sida, etc. Le deuxième type de maladies a pour origine les mauvais esprits, généralement envoyés par des personnes qui travaillent avec le diable. Ces esprits sont variés : esprit d'adultère, esprit de vol, esprit de masturbation, esprit de délinquance, etc. La sanction divine côtoie ainsi la sorcellerie qui, toutes, puisent leur pertinence dans le système global des croyances et des représentations (J. Tonda, 2002). Cette classification dichotomique de l'origine des maladies rappelle ainsi que les églises pentecôtistes se positionnent à la fois sur la prise en charge des maladies de Dieu et du démon.

Concernant les soins pratiqués dans les églises pentecôtistes, il s'agit essentiellement des prières avec support c'est-à-dire couplés avec des massages à l'huile, de l'eau, l'encens, etc. Les prières sans support sont aussi pratiquées comme modalité de soins à l'église pentecôtiste. Des séances de délivrance en vue de « chasser » les mauvais esprits accompagnent le plus souvent les prières de guérison et l'église pentecôtiste propose la transe comme remède. Toutes ces actions participent à la guérison du malade. A ce propos, J. Tonda (2002) distingue trois dimensions dans lesquelles il inscrit la guérison du malade.

Primo, la guérison est présente à travers l'image que véhicule le personnage de Jésus, la Bible et la foi. Il s'agit pour lui de montrer que le symbolisme de Jésus, de la Bible et de la foi permettent de guérir tous les maux auxquels les populations gabonaises sont confrontées sans considération d'âge, de sexe, de classes sociales et de niveaux d'instruction. Les populations sont censées trouver dans les lieux chrétiens de guérison, un pouvoir thérapeutique ou des conjurations plus fortes qu'ailleurs pour faire face aux situations liées

au chômage, à la maladie, à la stérilité, aux échecs scolaires et conjugaux, à la politique et à l'économique. Secundo, la guérison est rattachée à une pseudo « puissance » des Églises et des pasteurs. La présence de ces deux forces, selon l'auteur, décèle toutes les maladies. Ce qui amène la plupart des individus à rechercher dans la religion la délivrance et la protection. Et enfin, la troisième dimension de la guérison est inscrite dans la vulgarisation de l'Évangile et des chants de louange et adoration qui sont des sources de réussite et de richesse. C'est à cette dimension que plusieurs registres de guérison sont observés, dont la guérison divine.

Les résultats d'enquête soulignent que 18% des 288 malades ont eu des soins payants (tableau IV). Au regard de sa vocation sociale, les soins dans les églises ne devraient normalement pas être payants. Ainsi, certains pasteurs dans l'agglomération de Libreville font payer leur consultation et les soins prodigués aux malades comme dans le système de soins modernes. Ce paiement prend le plus souvent la forme d'offrande offerte au pasteur après la dispensation du soin.

Concernant le coût des soins pratiqués dans les églises pentecôtistes, les chiffres renseignés sont à titre indicatif. En réalité il est difficile de déterminer le coût réel d'un soin à l'église pentecôtiste en dehors d'une étude économique spécifique, puisqu'à chaque séance de prière de soin, le patient doit faire une offrande au pasteur. Le coût des soins à l'église pentecôtistes est jugé cher par 74% des sondés ayant payé leurs soins.

[V] CONCLUSION

On observe à travers cette étude que la géographie des églises pentecôtistes dans l'agglomération de Libreville présente des disparités spatiales dans leur localisation entre les Communes de Libreville, d'Akanda et d'Owendo. Au sujet des maux dont souffrent les membres des églises pentecôtistes, la fièvre et les maladies dites « mystiques » occupent une place prépondérante. Ces maladies « de l'église » comme le suggère J. Tonda (1990) ont pour origine Dieu et le démon et se situent en toute logique du côté de la « sickness », c'est-à-dire l'expression socio-culturelle de la maladie. Cette étude montre également que les soins dans les églises pentecôtistes ne sont pas forcément gratuits. Les offrandes après des séances de prières thérapeutiques constituent un poste de dépense de soin auquel le patient devra faire face au quotidien. Ce qui pourrait limiter l'accès aux soins dans les églises pentecôtistes étant donné que la majorité des adhérents sont des élèves et étudiants n'ayant pas de prise en

charge par l'assurance maladie. Une étude économique à ce sujet pourrait mieux éclairer la problématique de coûts des soins dans les églises pentecôtistes.

RÉFÉRENCES

1- AUGÉ Marc, 1984, *Ordre biologique, ordre social : la maladie, forme élémentaire de l'événement*, in M. Augé et C. Herzlich (éd.), *Le sens du mal*, Paris, Éditions des archives Contemporaines, p. 35-81.

2-DONABEDIAN Avedis, 1993, « Quality in health care : whose responsibility is it ? » *American journal of medical quality : the official journal of the american college of Medical quality* 8 (2)

3-FIELDER, 1981, « A review of littérature on access and utilization of medical care with special emphasis in rural primary care » *Social Science and Médecine*, n° 3, pp. 129-142

4- FERRINHO, VANLERBERGHE, 2000, *Providing Health Care under Adverse Conditions Health Personnel Performance and Individual Coping Strategies*, Anvers, ITG Press.

5- GRUENNAIS Marc-Eric, (1996), « À quoi sert l'hôpital africain ? » *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n° 73, p. 119-128

6- HARAN, IQBAL, DOVIO (1993): *Patients Perceptions of the Quality of Care in Hospital Out-Patient Departments: a Quality Assurance Project in Eastern Region, Ghana*, in J.F.L. Chan (éd.), *Quality and its Applications*, Newcastle, Newcastle University Press.

7- JAFFRE Yannick, OLIVIER DE SARDAN, (2003) : *Une médecine inhospitalière*, Paris, Karthala.

8- JEWKES Rachel; NAEEMAH Alston; MVO Zodumo: (1998). " Why do Nurses Abuse Patients? Reflections from South African Obstetric Services", *Social Sciences and Medicine*, vol. 47, n° II, p. 1781-1795.

9- MBONIMPA Melchior, 2012, *Guérison et religion en Afrique*, Paris, L'Harmattan

10- Ministère de la Santé Publique ; (2010) : *Politique Nationale de Santé*.

11- MEBIAME ZOMO Maixant, 2016, *Le pentecôtisme à la conquête du Gabon Politiques d'évangélisation et de conversion*, L'Harmattan, Paris, 345p.



12- Ministère de la Santé Publique, 1998, Plan National de Développement Sanitaire (PNDS).

13-PICHERAL Henri, 1984, La géographie de la santé, in Les concepts de la géographie humaine (dir. A. Bailly), Paris, Masson.

14-PENCHANSKY Roy ; THOMAS Jean William, 1981, « The concept of access : definition and relationship to consumer satisfaction » Medical care, pp. 127-141

15-RICHARD Jean-Luc, 2000, Accès et recours aux soins de santé dans la sous-préfecture de Ouessè, Thèse de doctorat en Géographie, Université de Neuchâtel, 1134p.

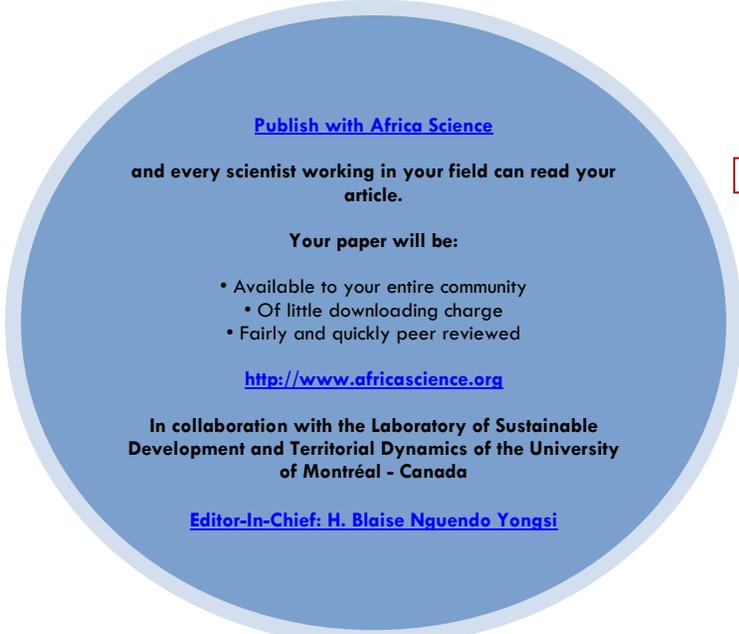
16- TONDA Joseph, 2002, La guérison divine en Afrique centrale (Congo, Gabon), Paris, Editions Karthala.

17- TONDA Joseph, 1990, « Les églises comme recours thérapeutique Une histoire de maladie au Congo », in Sociétés, Développement et Santé, coordination de Didier Fassin et Yannick Jaffré, Ellipses / Aupelf, pp. 200-209.

18- SOUNDA Love Leaticia, 2018, L'accès aux soins au Gabon : écart entre la stratégie politique et les pratiques de santé, Thèse de Doctorat, Université de Lorraine Ecole Doctorale Fernand-Braudel, soutenue le 29 mai 2018, 379 p.

A PROPOS DES AUTEURS

Euloge MAKITA-IKOUAYA est Titulaire d'un doctorat en géopolitique de la santé. - Enseignant à l'École nationale des eaux et forêts, ENEF, Libreville (Gabon), membre du Groupe d'intervention en santé publique et en épidémiologie et du Centre de recherche en géosciences politiques et prospective au département de géographie de l'Université Omar Bongo, Gabon.



[Publish with Africa Science](#)

and every scientist working in your field can read your article.

Your paper will be:

- Available to your entire community
- Of little downloading charge
- Fairly and quickly peer reviewed

<http://www.africascience.org>

In collaboration with the Laboratory of Sustainable Development and Territorial Dynamics of the University of Montréal - Canada

[Editor-In-Chief: H. Blaise Nguendo Yongsi](#)

5151

Research from Africa benefits all of us

Bridging the Global Knowledge Divide

Improving the visibility of Africa i.e. developing African researchers' publications, allowing them to enter into mainstream research and knowledge activities and thereby raising their impact and credibility.

What is Africa Science?

Africa Science is a non-profit online publishing initiative dedicated to supporting the open dissemination of findings and peer-review articles from African countries. The goal is to facilitate a truly global exchange of ideas by improving the South to North and South to South flow of research knowledge. Its main medium is The International Journal of Advanced Studies and Research in Africa (IJASRA) whose scope areas covers all aspects of humanities, social sciences, life and applied sciences.

What problem is Africa Science addressing?

Due to financial and technical constraints, publications from African countries have limited local and international circulation and readership. As a result, a great deal of valuable research from different regions of Africa remains imperceptible to mainstream science. Since Science is global, we assume that lack of access to findings strictly limits our understanding of phenomena that Africa witnesses such as economic growth, emerging diseases, climate change, food security and biodiversity

What difference Africa Science makes?

The use of IJASRA articles from Africa Science has steadily increased since its launching; resulting in nearly 1.5 million downloads of full text in 2011. Users live and work in all parts of the world. Africa Science collaborates with indexes such as African Index Medicus and LATINDEX and web-based databases such as the Directory of Open Access Journals. Editors report improved quality of submissions and a larger number of submissions from international authors due to higher visibility of IJASRA outside Africa. Publishing with Africa is free of charge. Manuscripts are peer-reviewed by committed outstanding researchers.

How is Africa Science funded?

Laboratory of Sustainability of the University of Montréal and the University of Chicoutimi have nurtured Africa Science in its development stages. Presently, Africa Science is financially supported by personal revenue of its manager. That's why, Africa Science will make the transition to a long-term sustainable model supported by the worldwide community. Africa Science's future business model adds membership and sponsorship programs to our existing sources of support and revenue. Membership fees are only \$500 per institution per year on an ongoing basis. Africa Science is also seeking the support and sponsorship of foundations and other organizations whose interests align with Africa Science. Sponsorship levels and terms are negotiated with the interests of the individual sponsor in mind. Africa Science will provide sponsors with documents to use for their tax income declaration.

No organizations have yet committed to sponsor Africa Science.

What should your organization or library support enable?

Africa Science is a strictly not-for-profit organization. Membership contributions will be used to directly support operations, including: server support, journal conversion costs, development of value added services (metadata enhancement, database linking, usage tracking), and basic daily operating expenses. Stable and additional funding will enable Africa Science to freely distribute hard copies of the journal to Community libraries

POLITIQUES AQUACOLES, TRADITION AGRICOLE ET DEVELOPPEMENT DE LA PISCICULTURE DANS LE DEPARTEMENT DE KORHOGO (COTE D'IVOIRE)

KOUADIO NANAN KOUAME FELIX

Département de géographie, Université Peleforo Gon Coulibaly/Korhogo (Côte d'Ivoire)

L'ABSTENTION THERAPEUTIQUE DES MERES EN CAS DE PALUDISME CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS EN COTE D'IVOIRE

JULIUS-PATHENE YAO, Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée, Abidjan, Côte d'Ivoire

H.B. NGUENDO YONGSI, IFORD, Université de Yaoundé II, Cameroun

LA DÉRIVATION EN LIKWÁLA

RÉGINA PATIENCE IKEMOU

Université Marien Ngouabi, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, République du Congo

DYNAMIQUE DE L'ÉROSION HYDRIQUE DANS LES QUARTIERS MANSIMOU ET MAYANGA AU SUD DE BRAZZAVILLE (CONGO)

ROCK J. KOMBO-KISSANGOU, LÉONARD SITOU, IDRIS M'BOUKA MILANDOU

Laboratoire de géographie physique, Université Marien Ngouabi, République du Congo

DYNAMIQUE URBAINE ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX A BRAZZAVILLE

MARINA LYONEL MALOUONO LIVANGOU et YOLANDE BERTON-OFUEME

Laboratoire de géographie humaine, Université Marien Ngouabi, République du Congo

DEGRADATION OF LOUMOU TRACK THROUGH RUTS IN BRAZZAVILLE WESTERN PERIPHERY: FORMS CHARACTERIZATION, TRAFFIC AND RAINFALL AGGRESSIVENESS ANALYSIS (REPUBLIC OF CONGO)

IDRIS M'BOUKA MILANDOU and LÉONARD SITOU

Laboratoire de géographie physique, Université Marien Ngouabi, République du Congo

Published in Canada

by



In collaboration with:
Laboratory of Sustainability
Department of Geography
University of Montréal
520, ch. Côte-Ste-Catherine
Montréal (QC), Canada



ISSN 1920 - 8693