



Mieux Comprendre l'Espace

GéoVision

**Revue du Laboratoire Africain de
Démographie et des Dynamiques Spatiales**

Département de Géographie -Université Alassane Ouattara



Vol.1, N°003, Décembre 2020 ISSN: 2707-0395

**République de Côte d'Ivoire
BP V18 Bouaké 01**

Téléphone: (+225) 07 06 91 71/ 03 59 34 32/ 05 05 84 01

Courriel: revuegeovision@gmail.com

Site Internet: www.laboraddys.com

Administration de la revue

Directeur de publication : Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Rédacteur en chef : Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Rédacteur en chef adjoint : Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Secrétariat de rédaction

Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. SORO Nabegue, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIARRASSOUBA Bazoumana, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DOHO Bi Tchan André, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DJAH Armand Josué, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. KOFFI Kan Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ETTIEN Dadjia Zenobe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Comité scientifique et de lecture

Pr. BÉCHI Grah Félix, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

PhD : Inocent MOYO, University of Zululand (Afrique du Sud) / Président de la Commission des études africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

Pr. AFFOU Yapi Simplicie, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ALOKO N'guessan Jérôme, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. BIGOT Sylvain, Université Grenoble Alpes (France)

Professor J.A. BINNS, Géographe, University of Otago (Nouvelle-Zélande)

Pr. BOUBOU Aldiouma, Université Gaston Berger (Sénégal)

Pr. BROU Yao Télésphore, Université de La Réunion (La Réunion-France)

Pr. Momar DIONGUE, Université Cheick Anta Diop (Dakar-Sénégal)

Pr. Emmanuel EVENO, Université Toulouse 2 (France)

Pr. KOFFI Brou Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. KONÉ Issiaka, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. Nathalie LEMARCHAND, Université Paris 8 (France)

Pr. Pape SAKHO, Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

SOKEMAWU Koudzo Yves, Université de Lomé (Togo)

Dr. Ibrahim SYLLA, MC Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. VEI Kpan Noel, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIOMANDÉ Béh Ibrahim, MC, Université Alassane Ouattara (Bouaké- Côte d'Ivoire)

Instructions aux auteurs

Dans le souci d'uniformiser la rédaction des communications, les auteurs doivent se référer aux normes du Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et Sciences Humaines/CAMES. En effet, le texte doit comporter un titre (Times New Roman, taille 12, Lettres capitales, Gras), les Prénom(s) et NOM de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (250 mots), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats. Le manuscrit doit respecter la structure d'un texte scientifique comportant : Introduction (Problématique ; Hypothèse comprise) ; Approche méthodologique ; Résultats et Analyse ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques. Le volume du manuscrit ne doit pas excéder 15 pages, illustrations comprises. Les textes proposés doivent être saisis à l'interligne 1, Times New Roman, taille 11.

1. Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante : 1. Premier niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras) ; 1.1. Deuxième niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras, italique) ; 1.2.1. Troisième niveau (Times New Roman, Taille de police 11, gras, italique).

2. Les illustrations : les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré ; taille de police 11, gras). La source (centrée) est indiquée en dessous de l'élément d'illustration (Taille de police 10). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

3. Notes et références : 3.1. Éviter les références de bas de pages ; 3.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit : -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées. Exemple : (D. MOUSSA, 2018, p. 10) ; -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées). Exemple : D. MOUSSA (2018, p. 10).

4. La bibliographie : elle doit comporter : le nom et le (les) prénom (s) de (des) auteur(s) entièrement écrits, l'année de publication de l'ouvrage, le titre, le lieu d'édition, la maison d'édition et le nombre de pages de l'ouvrage. Elle peut prendre diverses formes suivant le cas :

- *pour un article* : LOUKOU Alain François, 2012, « La diffusion globale de l'Internet en Côte d'Ivoire. Évaluation à partir du modèle de Larry Press », in *Netcom*, vol. 19, n°1-2, pp. 23-42.

- *pour un ouvrage* : HAUHOUOT Asseyo Antoine, 2002, *Développement, aménagement, régionalisation en Côte d'Ivoire*, EDUCI, Abidjan, 364 p.

- *un chapitre d'ouvrage collectif* : CHATRIOT Alain, 2008, « Les instances consultatives de la politique économique et sociale », in Morin, Gilles, Richard, Gilles (dir.), *Les deux France du Front populaire*, Paris, L'Harmattan, « Des poings et des roses », pp. 255-266.

- pour les mémoires et les thèses : DIARRASSOUBA Bazoumana, 2013, *Dynamique territoriale des collectivités locales et gestion de l'environnement dans le département de Tiassalé*, Thèse de Doctorat unique, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, 489 p.

- pour un chapitre des actes des ateliers, séminaires, conférences et colloque : BECHI Grah Felix, DIOMANDE Beh Ibrahim et GBALOU De Sahi Junior, 2019, Projection de la variabilité climatique à l'horizon 2050 dans le district de la vallée du Bandama, Acte du colloque international sur « *Dynamique des milieux anthropisés et gouvernance spatiale en Afrique subsaharienne depuis les indépendances* » 11-13 juin 2019, Bouaké, Côte d'Ivoire, pp. 72-88

- Pour les documents électroniques : INS, 2010, *Enquête sur le travail des enfants en Côte d'Ivoire*. Disponible à : http://www.ins.ci/n/documents/travail_enfant/Rapport%202008-ENV%202008.pdf, consulté le 12 avril 2019, 80 p.

Éditorial

Comme intelligence de l'espace et savoir stratégique au service de tous, la géographie œuvre constamment à une meilleure compréhension du monde à partir de ses approches et ses méthodes, en recourant aux meilleurs outils de chaque époque. Pour les temps modernes, elle le fait à l'aide des technologies les plus avancées (ordinateurs, technologies géospatiales, à savoir les SIG, la télédétection, le GPS, les drones, etc.) fournissant des données de haute précision sur la localisation, les objets et les phénomènes. Dans cette quête, les dynamiques multiformes que subissent les espaces, du fait principalement des activités humaines, offrent en permanence aux géographes ainsi qu'à d'autres scientifiques des perspectives renouvelées dans l'appréciation approfondie des changements opérés ici et là. Ainsi, la ruralité, l'urbanisation, l'industrialisation, les mouvements migratoires de populations, le changement climatique, la déforestation, la dégradation de l'environnement, la mondialisation, etc. sont autant de processus et de dynamiques qui modifient nos perceptions et vécus de l'espace. Beaucoup plus récemment, la transformation numérique et ses enjeux sociaux et spatiaux ont engendré de nouvelles formes de territorialité et de mobilité jusque-là inconnues, ou renforcé celles qui existaient au préalable. Les logiques sociales, économiques et technologiques produisant ces processus démographiques et ces dynamiques spatiales ont toujours constitué un axe structurant de la pensée et de la vision géographique. Mais, de plus en plus, les sciences connexes (sciences sociales, sciences économiques, sciences de la nature, etc.) s'intéressent elles aussi à l'analyse de ces dynamiques, contribuant ainsi à l'enrichissement de la réflexion sur ces problématiques. Dans cette perspective, la revue GéoVision qui appelle à observer attentivement le monde en vue de mieux en comprendre les évolutions, offre aux chercheurs intéressés par ces dynamiques, un cadre idéal de réflexions et d'analyses pour la production d'articles originaux. Résolument multidisciplinaire, elle publie donc, outre des travaux géographiques et démographiques, des travaux provenant d'autres disciplines des sciences humaines et naturelles. GéoVision est éditée sous les auspices de la Commission des Études Africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI), une instance spécialement créée par l'UGI pour promouvoir le débat académique et scientifique sur les enjeux, les défis et les problèmes spécifiques de développement à l'Afrique. La revue est semestrielle, et paraît donc deux fois par an.

Bouaké, le 16 Septembre 2019

La rédaction

AVERTISSEMENT

Le contenu des publications n'engage que leurs auteurs. La revue GéoVision ne peut, par conséquent, être tenue responsable de l'usage qui pourrait en être fait.

SOMMAIRE

CONTRAINTES LIÉES À LA RÉHABILITATION D'UN SECTEUR IRRÉGULIER AU TISSU URBAIN AU MALI: CAS DU SECTEUR DE BADIANBOUGOU DANS LA COMMUNE DE SANGAREBOUGOU, TRAORE Hamadoun¹, MAIGA Fatoumata², SAMAKE Charles³, Kollè DOUMBIA⁴, Issa GUINDO⁵	9
LE PORT DE PÊCHE ET L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE VIE DES POPULATIONS DANS LA VILLE DE SAN-PEDRO, DOSSO Yaya¹, KOUMAN Koffi Mouroufié²	21
TÉLÉPHONIE MOBILE ET AUTONOMISATION DES FEMMES COMMERÇANTES DE POISSONS FRAIS AU PORT DE PÊCHE DE LOMÉ, Koku-Azonko FIAGAN	32
PROBLÉMATIQUE DE LA GESTION PAYSANNE DES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRICILES DANS LES COMMUNES RURALES DE TAMI ET NAKI-OUEST AU NORD-TOGO, Tinguedame LAMBONI⁽¹⁾, Pakindame YENTRIDJOA⁽²⁾, Silli HOMBRE⁽³⁾ & Lalle Yendoukoa LARE⁽⁴⁾	47
DE LA NAISSANCE DES <i>BADLANDS</i> A LA DESERTISATION, UN PROCESSUS EROSIF COMPLEXE A SABTENGA AU BURKINA FASO, Sié PALE¹, Augustin YAMEOGO², Nifababé Jean SOME³, Diakalya TRAORE⁴ ,.....	59
POLITIQUES D'AMÉLIORATION DU CADRE DE VIE EN BANLIEUE: DIAGNOSTIC DES STRATÉGIES ET ACTIONS MISES EN ŒUVRE POUR LUTTER CONTRE LA DÉGRADATION DU CADRE DE VIE DANS LA COMMUNE DE DJIDDAH THIAROYE KAO (SÉNÉGAL), BABACAR NDIAYE¹, MOHAMED LAMINE NDAO², MARIAME DIOP³	76
DIVERSITÉ FLORISTIQUE ET MODES D'UTILISATION DES ESPÈCES LIGNEUSES ALIMENTAIRES (ELA) DE LA FORET CLASSÉE D'ATCHERIGBE (COMMUNE DE DJIDJA) AU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST), Grégoire DJISSONON, Joseph Fanakpon DJEVI et Ibouaïma YABI	91
LE MARAÎCHAGE À OUAGADOUGOU : ÉTATS DES LIEUX, Moumini OUEDRAOGO	108
UTILISATION DU SIG DANS L'ÉTUDE DE LA DITRIBUTION SPATIALE DES CENTRES DE SANTÉ DANS LA COMMUNE DE TCHAOUROU (BENIN), Ahognisso Gabin TCHAOU¹	120
PRATIQUES AUTONOMES D'ÉVACUATION DES EAUX USÉES ET DES ORDURES MÉNAGÈRES EN MILIEU URBAIN AU GABON, Annie BEKA BEKA	133
CAUSES ET CONSÉQUENCES DE LA VENTE ILLICITE DE L'ESSENCE FRELATÉE DANS L'ARRONDISSEMENT DE KPEDEKPO (COMMUNE DE ZANGNANADO) AU SUD DU BENIN Toundé Roméo Gislain KADJEBIN	147
DÉVELOPPEMENT DE LA PISCICULTURE PAYSANNE DANS LE QUART SUD-OUEST IVOIRIEN: ENJEUX D'UNE MOBILISATION INSTITUTIONNELLE, Kadjo Henri-Joel NIAMIEN	162

ANALYSE DE L'ÉTAT DU SERVICE D'HYDRAULIQUE RURALE DANS LA RÉGION DE L'AGNEBY TIASSA (SUD DE LA CÔTE D'IVOIRE),_ KOUKOUNGNON Wilfried Gautier¹ et GUEDE Cataud Marius²	176
MOBILITÉ QUOTIDIENNE DES ÉTUDIANTS DE L'UNIVERSITÉ DE KARA (TOGO) DANS LE CONTEXTE DE L'ÉTALEMENT URBAIN,_ Damitonou NANOINI	190
LA SANTE DES POPULATIONS FACE AUX DÉFIS DE LA GESTION DES DÉCHETS À PORT-BOUËT (ABIDJAN),_ NIAMKE Gnanké Mathieu¹, SYLLA Yaya², ANOH Kouassi Paul³	204
ACTIVITÉS AGRICOLES ET DYNAMIQUE DU COUVERT VÉGÉTAL DANS LA COMMUNE DE DJÉBONOUA,_ ASSOUMAN Konan Innocent¹ ; DIARRASSOUBA Bazoumana², AGOUALE Yao Julien³	216
CONSOMMATION DU BOIS-ÉNERGIE ET DÉGRADATION DU COUVERT VÉGÉTAL DE L'OUEST DE LA RÉGION DES PLATEAUX AU TOGO,_ Komla Uwolowudu AMEGNA¹, Kossi AGBEYADZI², Tatongueba SOUSSOU³	228
LA FEMME DANS LA PRODUCTION ET LA TRANSFORMATION DE LA NOIX DE CAJOU DANS LA SOUS-PRÉFECTURE DE BOUAKE,_ Zady Edouard ZOGBO¹, Konan Thiéry St Urbain YEBOUE², Konan Kan Franck Junior KRAMO³	244
DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES PLANTATIONS DANS LES COMMUNES DE TORI-BOSSITO ET DE ZÈ AU SUD DE LA RÉPUBLIQUE DU BÉNIN,_ Adi MAMA¹, Faustin Y. ASSONGBA², Eugène V. S. GNONLONFIN², Julien G. DJEGO³	256
DYNAMIQUE URBAINE ET DIFFICULTÉ D'ACCES A L'EAU POTABLE DANS LA VILLE DE GAGNOA (SUD-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE),_ KRAMO Yao Valère¹, KARIDIOULA Logbon²	273
LA SOUS-ESTIMATION DU RISQUE D'ACCIDENT, UN DETERMINANT D'OCCURRENCE D'ACCIDENT SUR LE TRANSECT BOUAKÉ-YAMOOUSSOUKRO,_ Kouadio N'guessan Roger Carmel¹, Silué Hetemin Cavalo¹, Koffi Guy Roger Yoboué², Kouassi Konan³	289
APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION DES PRODUITS VIVRIERS DANS LA VILLE DE KORHOGO (CÔTE D'IVOIRE),_ Lath Franck-Eric KOFFI	302
ACTIVITÉS AGRICOLES DES GROUPEMENTS FÉMININS : UNE OPPORTUNITÉ POUR L'AUTONOMISATION FINANCIÈRE ET SOCIALE DES FEMMES DANS LA SOUS-PRÉFECTURE D'AGBOVILLE,_ KOUAMÉ Dhédé Paul Eric	315
ANALYSE DE L'ACCÈS A L'EAU POTABLE DES POPULATIONS DES QUARTIERS PÉRIPHÉRIQUES DE LA VILLE DE BAMAKO : CAS DU QUARTIER DE YIRIMADIO, EN COMMUNE VI,_ Sory Ibrahima BAH¹, Famagan-Oulé KONATE²	333
FACTEURS HYDRIQUES ET SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE LA PRÉVALENCE DU PALUDISME A NAPIE,_ DIOBO Kpaka Sabine Epse DOUDOU	345

USAGE DE SUBSTANCES PSYCHOACTIVES CHEZ LES ADOLESCENTS SCOLAIRES À COTONOU : CONTEXTES DE DÉCOUVERTE ET MOTIVATIONS, Akonassou Odile KOUGBLENOU¹, Pierre Codjo MELIHO², Ferdinand ADOUNKPE³, Eric Ayédjo AKPI⁴, Rose Sènam KPOGUE⁵, Codjo Adolphe KPATCHAVI⁶	357
ÉCHANGES COMMERCIAUX EN AFRIQUE DE L'OUEST : LA VILLE DE FADA N'GOURMA, Issaka DAHANI¹, Georges COMPAORÉ²	367
INCULTURE DE LAVAGE DES MAINS AU SAVON ET RISQUES DIARRHÉIQUES EN ZONE URBAINE : ÉTUDE COMPARÉE DES QUARTIERS POPULAIRES ET RÉSIDENTIELS DE BONGOUANOU (CENTRE-EST IVOIRIEN), DIABIA THOMAS MATHIEU	378
CONTRAINTES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ENTREPRENARIAT EN AGROBUSINESS DANS LA COMMUNE DE BONOU AU BENIN, Bénisse Gbètonougbo GBEDJI¹, Euloge OGOUWALE²	389
GESTION DES DÉCHETS SOLIDES MÉNAGERS DANS LA VILLE DE FRESCO (SUD-OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE): QUELLES PERSPECTIVES POUR UNE GESTION DURABLE ?, Bakary FOFANA¹, Houcem Eddine REMIKI², Bazoumana DIARRASSOUBA³	407

FACTEURS HYDRIQUES ET SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE LA PRÉVALENCE DU PALUDISME A NAPIE

DIOBO Kpaka Sabine Epse DOUDOU

Maître-Assistant, Université Peleforo Gon Coulibaly de Korhogo. (06 BP430 Abidjan 06, +225 05157130/ +225 40291267, diobosabine@yahoo.fr)

Résumé

Cette étude s'est déroulée dans la ville de Napié, au Nord de la Côte d'Ivoire dans la région du Poro. Dans cette ville, le paludisme demeure la première affection en termes de morbidité, de mortalité et d'absentéisme au travail. Notre recherche a pour objectif de montrer le rapport qu'il y a entre les fluctuations pluviométriques, l'environnement, les conditions de vie socio-économiques des populations et la prévalence du paludisme. Nous avons eu besoin des données de pluviométrie mensuelle et des données épidémiologiques du paludisme de 2014 à 2018 d'une part, et des données recueillies sur le terrain par le biais des enquêtes, d'autre part. Pour le traitement de ces données, plusieurs méthodes ont été utilisées. La méthode statistique descriptive a été appliquée aux données épidémiologiques. Une étude de corrélation a été menée par le biais du test de Bravais Pearson pour analyser le rapport entre la variation pluviométrique saisonnière et la prévalence du paludisme. Les enquêtes de terrain ont permis de mieux appréhender les déterminants environnementaux et sociétaux du paludisme en lien avec la pluviométrie à Napié. Au terme de cette recherche, les résultats révèlent : un lien entre les saisons pluviométriques et la prévalence du paludisme ; La mauvaise gestion de l'environnement du cadre de vie et le faible niveau d'instruction (70,3% des enquêtés sont analphabètes) participent à la prolifération des gîtes de moustiques dans toute la ville et donc à la prévalence du paludisme à Napié.

Mots clés : *Pluviométrie, Environnement du cadre de vie, Prévalence, Paludisme, Napié, Côte d'Ivoire*

WATER AND SOCIO-ENVIRONMENTAL FACTORS OF THE PREVALENCE OF MALARIA IN NAPIE

Abstract

This study took place in the city of Napié, in the north of the Côte d'Ivoire in the Poro region. Malaria in this city, remains the leading condition in terms of morbidity, mortality and absenteeism from work. This study aims to show the relationship between rainfall fluctuations, the living environment, the socioeconomic living conditions and the prevalence of malaria. To properly conduct this study, we needed rainfall data from 1980 to 2017, epidemiological data from malaria from 2014 to 2018, population data and data collected on the field for the benefit of the surveys. Several methods have been used to process this data. The statistical method made it possible to process epidemiological and demographic data. A correlation study was conducted using the Bravais Pearson test to demonstrate the relationship between rainfall and the prevalence of malaria. At the end of this research, the results obtained reveal the existence of a link between season and the prevalence of malaria; The poor management of the living environment, the low level of education (70.3% of respondents are illiterate) and the low monthly income (61% of heads of household have less than 50,000 CFA francs) contribute to the proliferation of mosquito lodges throughout the city and therefore the prevalence of malaria in Napié.

Keywords: *Rainfall, Living environment, Prevalence, Malaria, Napié, Côte d'Ivoire*

INTRODUCTION

Les impacts de la variabilité pluviométrique sur la santé humaine sont nombreux et variés. On note dans la zone intertropicale une augmentation du niveau de risques sanitaires due à la modification des saisons pluviométriques (V. Guernier, 2006, p. 76). Quand on adjoint à cette variabilité l'environnement du cadre de vie et les conditions socio-économiques alors, il naît un véritable problème de santé publique surtout dans les pays en développement de la zone intertropicale. La relation entre l'environnement du cadre de vie et la santé des populations est déjà établie (A. Maamri, 2017, p 1).

Le Nord de la Côte d'Ivoire, voire l'ensemble du pays est confronté à une alternance de maladies saisonnières. Il s'agit notamment des maladies respiratoires en saison sèche avec la présence de poussières dues aux vents de l'harmattan (H.T. Doumbia 2012, p. 15), et le paludisme dû à l'humidité en saison pluvieuse (I. Nzeyimana et al., 2002, p. 92). Notre étude a ciblé le paludisme dans la ville de Napié. Cette maladie est liée à la variabilité climatique (P. Tuo, 2013, p 52). Le régime pluviométrique de la ville de Napié est monomodal. La température moyenne annuelle tourne autour de 24°C. Cette température est suffisante pour favoriser l'éclosion des œufs des anophèles et la croissance des larves (S. Diobo et al., 2018, p. 208), surtout que le site de Napié est propice à l'accumulation des eaux en saison de pluie. La question est de savoir comment cette pluviométrie, l'environnement du cadre de vie et les conditions socio-économiques contribuent-ils à la forte prévalence du paludisme à Napié ?

Ce travail vise à analyser les problèmes sanitaires de Napié causés par la répartition saisonnière des pluies et la gestion de l'environnement du cadre de vie. L'étude a consisté, dans un premier temps, à analyser la corrélation entre la variation saisonnière de la pluviométrie et la prévalence du paludisme. Dans un deuxième temps, nous avons analysé la contribution du cadre environnemental de vie des populations dans la prévalence du paludisme. Et enfin nous avons analysé les conditions sociales et économiques contribuant à la prévalence du paludisme dans la ville.

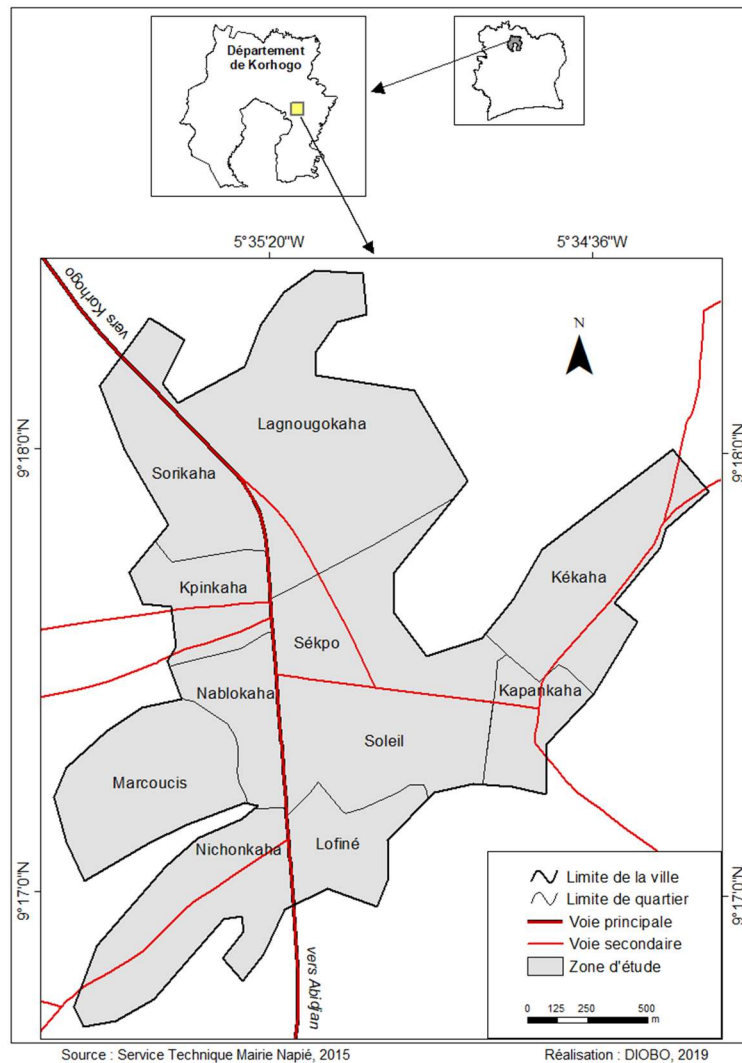
1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Cadre de l'étude

La ville de Napié, chef-lieu de commune appartient à la région du Poro, précisément au département de Korhogo dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Avec une population de 17 000 habitants (RGPH, 2014), elle se situe entre les parallèles 9°16'40 à 9°18'24 de latitude Nord et 5°34'20 à 5°35'50 de longitude Ouest. Cette population est inégalement répartie dans les 11 quartiers que sont : Sepko, Kapankaha, Soleil, Marcoussis, Sorikaha, Nablokaha, Lagnougokaha, Nichonkaha, Lofiné, Kekaha et Kpinkaha (Figure 1). Le relief de la zone est monotone. Il s'agit de plateaux dont les altitudes varient entre 300 et 400 m (J. P. Jourda et al., 2005, p. 341). Ces plateaux sont séparés par des bas-fonds drainés où se développent la riziculture irriguée et les cultures maraîchères. La pratique de l'agriculture dans ces bas-fonds situés autour de la ville de Napié pourrait « *contribuer à augmenter la densité des anophèles vecteurs en milieu urbain et par conséquent les risques de transmission du paludisme* » (F. Pagès et al., 2007, p. 154).

Le climat, de type soudanais est marqué par un régime monomodal. La saison sèche s'étend sur cinq à six mois de novembre à avril. Elle est marquée par l'harmattan entre décembre et janvier et des pointes de chaleur de mars à avril. De mai à octobre, c'est la saison des pluies avec des maxima en juillet et août. Les températures moyennes varient entre 24°C et 33°C. La pluviométrie moyenne annuelle se situe, quant à elle, entre 1100 mm et 1600 mm (Boko-Kotadia et al., 2016, p. 161). C'est le domaine de la forêt claire et des savanes (herbeuses, arbustives, boisées et arborées). Quelques îlots de forêts denses sèches subsistent. Ce sont pour la plupart des bois sacrés réservés pour l'initiation au Poro. Dans le Nord, comme partout en Côte d'Ivoire, la principale activité économique reste l'agriculture. L'élevage et les autres activités génératrices de revenu viennent en second plan.

Figure 1 : Carte de présentation de la ville de Napié



1.2. Données et méthodes de l'étude

Trois types de données ont été utilisés pour cette étude. Il s'agit d'une part des données pluviométriques mensuelles de 2014 à 2018 fournies par la SODEXAM de Korhogo, et d'autre part, les données épidémiologiques du paludisme sur la même période ainsi que les données de la population de Napié par quartier (RGPH, 2014). Les données épidémiologiques ont été collectées dans les registres du Centre de Santé Urbain de Napié, au District Sanitaire de Korhogo et dans les structures du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (INHP, DIIS).

Le total des données des cas de paludisme s'élève à 18 519 pour les cinq années. Les variables : âge, jour de consultation et lieu de provenance ont servi à identifier la population vulnérable, la saison propice à la prévalence du paludisme et le mode de répartition du paludisme dans les quartiers de la ville.

Les données épidémiologiques et de population ont servi à calculer le taux de prévalence (T. P.) de la maladie.

$$T.P = (\text{Effectif des malades} / \text{population totale}) * 1000 \text{ habitants} \quad (1)$$

Ces données ont été traitées par la méthode de la statistique descriptive. Concernant la corrélation pluviométrie et nombre de cas de paludisme, on s'est appuyé sur le test de Bravais Pearson.

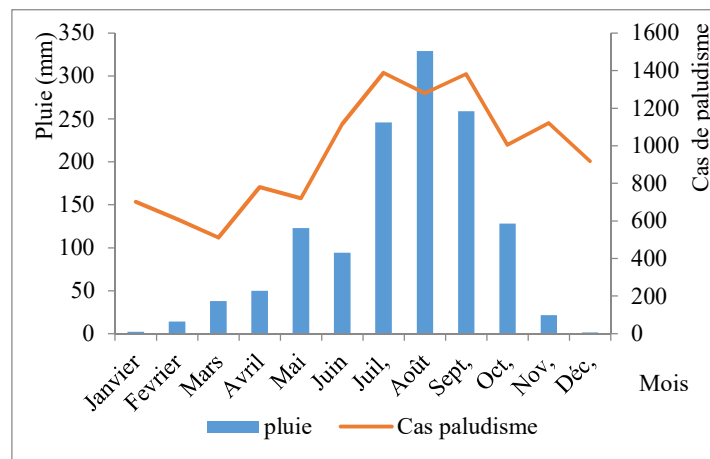
Les entretiens, le questionnaire et les Focus group ont consisté à aller vers des populations bien ciblées. Nos interviewés sont aussi bien des responsables et agents des services publics et privés que des particuliers. L'échantillonnage s'est fait par la méthode de choix raisonné et s'est effectué dans les différents quartiers de la ville. 118 chefs de ménages y ont été enquêtés. L'observation directe de terrain a eu pour cadre la ville elle-même. Son but était de faire ressortir l'état du cadre de vie des populations. Les résultats obtenus sont présentés sous forme de tableaux, de graphiques et de cartes.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Relation entre la pluviométrie et la prévalence du paludisme

L'observation de la figure (2) permet de constater que plus la saison climatique devient humide, plus le nombre de cas de paludisme augmente. De même lorsque la pluviométrie baisse le nombre de cas de paludisme chute. Ce résultat révèle qu'il existe une relation positive et forte entre pluviométrie et prévalence du paludisme.

Figure 2 : Relation entre la pluviométrie et l'évolution du paludisme



Source : Traitement des données pluviométriques et épidémiologiques de Napié : 2014 à 2018

Il existe toutefois une petite nuance dans cette logique de corrélation en début de saison sèche et en fin de saison sèche. En effet, le nombre de cas du paludisme au mois de novembre (début de la saison sèche) est plus élevé que celui du mois d'octobre qui est un mois humide. Le nombre de cas est de 1005 en octobre et de 1120 en novembre. Le nombre de malades a augmenté de 115 personnes d'octobre à novembre. Il en est de même pour mois d'avril (mois de la saison sèche) et de mai (mois de la saison de pluie). Avril a enregistré 780 cas et mai 720 cas. Les mois de transition d'une saison à l'autre semblent provoquer une légère hausse des cas de paludisme à Napié.

La corrélation de la pluviométrie et de la prévalence du paludisme par le test de Bravais Pearson donne un coefficient de 0,64 (Tableau 1). Selon Pearson, la corrélation est dite forte lorsque la valeur trouvée se situe entre 0,5 et 0,8. La corrélation entre la variation saisonnière de la pluviométrie et la prévalence du paludisme à Napié est par conséquent forte.

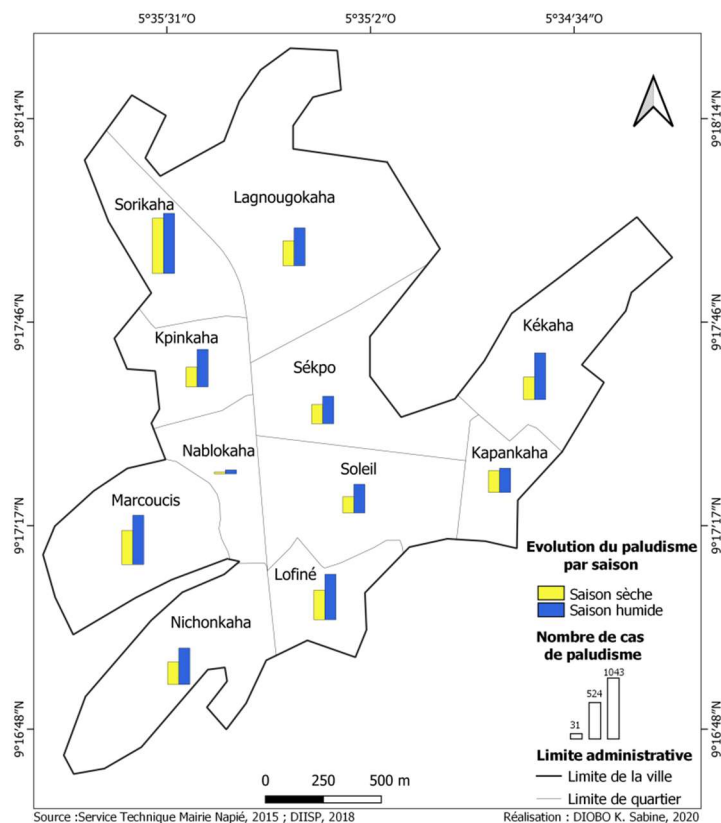
Tableau 1 : Corrélation statistique saison pluviométrique-prévalence du paludisme à Napié de 2014 à 2018

	Pluviométrie	Prévalence du paludisme
Pluviométrie	1	0,64
Prévalence	0,6373	1

Source : Traitement de données pluviométriques et épidémiologiques de 2014 à 2018

À Napié, les cas du paludisme en saison de pluie restent élevés que ceux de la saison sèche. Le total des malades du paludisme s'élève à 4 639 (40,2% des cas) en saison sèche. Cet effectif passe à 6 891 (59,8% des cas) durant la saison des pluies (de mai à Octobre). La différence du nombre de malades de ces deux saisons s'élève à 2 252 personnes soit un taux de croissance de 48,53% en saison de pluie. Confronter le lieu de provenance aux nombres de malades par saison a permis de mettre en évidence que la prévalence du paludisme en saison de pluie reste élevée dans tous les quartiers de la ville (Figure 3). En saison sèche, les gîtes surtout ceux qui sont causés par les marécages, marres, marais et autres points d'eau se réduisent à cause de l'absence de pluie pour les alimenter. Cette absence de pluie offre très peu de sites de reproduction aux moustiques responsables du paludisme. Ce qui réduit les moustiques dans les maisons et affaiblit la capacité de transmission du paludisme. Il en résulte alors une baisse de la prévalence du paludisme au cours de la saison sèche.

Figure 3 : Prévalence du paludisme par saison et par quartier à Napié



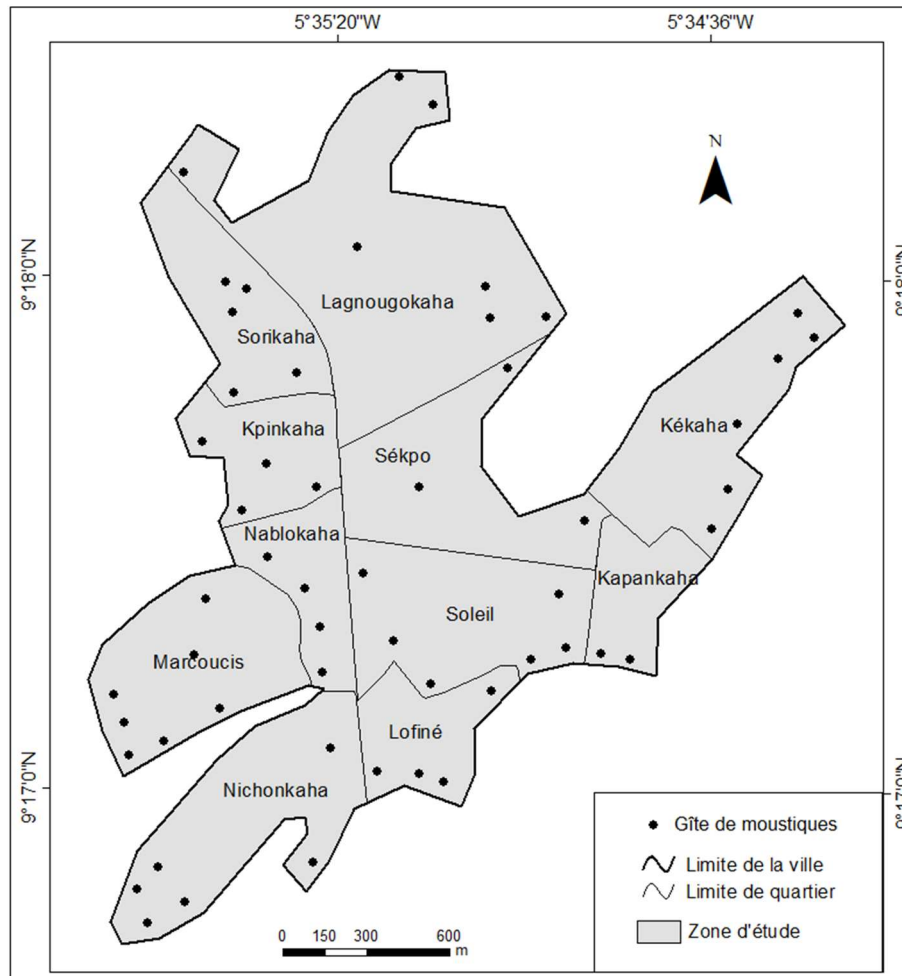
Source : SODEXAM et Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique de Korhogo : 2014 à 2018

2.2. Impact de l'environnement dans la prévalence du paludisme à Napié

2.2.1. Cartographie des gîtes de moustiques

L'observation directe de terrain a aidé à connaître l'origine des gîtes de moustiques dans les quartiers. Il y a les gîtes naturels et ceux créés par l'homme. Les premiers sont composés des mares d'eau, marécages et autres points d'eaux stagnants. Les seconds découlent de la mauvaise gestion de l'environnement du cadre de vie par la population. Ce sont les ordures ménagères, l'encombrement des caniveaux et les eaux issues des ménages. On note la présence de gîtes dans tous les quartiers de la ville (Figure 4).

Figure 4 : Répartition des gîtes de moustiques par quartier dans la ville de Napié



Source : Service Technique Mairie Napié, 2015. Enquêtes, 2019

Réalisation : DIOBO, 2019

Source : Enquêtes de terrain, 2019

2.2.2. Environnement du cadre de vie et prévalence du paludisme

Le nombre important des gîtes dans la ville est dû à la présence de plusieurs bas-fonds drainés et des marécages (Photo 1) mais aussi à la mauvaise gestion de l'environnement (Planche photographique 1). Ce qui se traduit par les dépôts sauvages d'ordures ménagères qui jonchent les voies de communication (photo 2), le manque d'assainissement et l'insuffisance des infrastructures de canalisation pour l'évacuation des eaux des ménages et des eaux de ruissellement en saison de pluie (photo 3).

Planche 1 : L'insalubrité dans la ville de Napié

Photo 1 : Habitation en zone marécageuse au quartier Marcoussis



Photo 2 : Ordures ménagères au quartier Sorikaha



Photo 3 : Eaux usées au quartier Sorikaha



Crédit photo : Diobo, 2019

Les enquêtes de terrain ont permis de découvrir le mode de gestion des ordures ménagères à Napié. Il est de trois ordres : les dépôts sauvages, les dépôts autorisés par la mairie et l'incinération d'ordures. Le mode de gestion des ordures varie d'un quartier à l'autre. Le tableau 2 présente la gestion des ordures ménagères pour les 118 ménages enquêtés. Le principal mode d'évacuation des ordures ménagères par les ménages reste les dépôts sauvages (déversement des ordures dans les rues et la broussaille). Sur les 118 ménages interrogés, 83 jettent leurs ordures dans la nature. Ceux qui ont pour premier choix les espaces de dépôts autorisés par la mairie sont 19 ménages. La méthode d'incinération comme mode d'évacuation des ordures est pratiquée par 16 ménages.

Tableau 2 : Mode de gestion des ordures ménagères par quartier à Napié

Quartiers	Nombre de ménages interrogé	Dépôts sauvages des ordures (1 ^{er} choix)	Dépôts autorisés par la mairie (1 ^{er} choix)	Incinération des ordures (1 ^{er} choix)
Sepko	15	12	1	2
Kapankaha	11	8	1	2
Soleil	10	5	4	1
Marcoussis	10	8	1	1
Sorikaha	12	11	0	1
Nablokaha	13	7	3	3
Lagnougokaha	12	11	1	0
Nichonkaha	8	5	2	1
Lofiné	11	6	3	2
Kekaha	7	4	2	1
Kpinkaha	9	6	1	2
Total	118	83	19	16

Source : Enquêtes de terrain, 2019

Dans les quartiers de Napié, les voies de circulation sont souvent bouchées par les ordures ménagères. Les dépôts sauvages d'ordures sont parsemés de sachets plastiques, de vieux pneus, de boîtes de conserves et autres récipients en caoutchouc. Ces récipients deviennent des gîtes potentiels de moustiques anophèles en saison de pluie. Pendant cette même saison, ces ordures empêchent le ruissellement des eaux et par conséquent favorisent leur stagnation.

Ce problème environnemental est accentué par la faiblesse ou la non existence du réseau de canalisation dans certains quartiers. Le réseau d'assainissement est composé d'un grand collecteur reliant le quartier Soleil à Sorikaha et de petits caniveaux partant de Kekaha au quartier Lagnougokaha. Cette insuffisance des infrastructures de gestion des eaux usées et pluviales et le manque d'entretien de celles qui existent pose un problème d'insalubrité du cadre de vie. Ces eaux stagnantes en saison de pluie forment les foyers de reproduction de certains vecteurs dont les moustiques.

2.3. Populations vulnérables et situation socio-économique des enquêtés

Le paludisme sévit dans toutes les classes d'âge : enfants, jeunes, adultes et vieux. La couche la plus vulnérable est celle de 15 ans et plus. Elle représente 44,6% des malades, suivie des enfants de 0 à 4 ans. 28% des malades appartiennent à cette classe d'âge (Tableau 3).

Tableau 3 : Répartition du nombre de malades du paludisme par tranche d'âge

Tranches d'âge	Nombre de cas de paludisme	Pourcentage
0 à 4 ans	5187	28
5 à 14 ans	5068	27,4
15 ans et plus	8264	44,6
Total	18519	100

Source : Traitement des données du paludisme de Napié : 2014 – 2018

Les enquêtes ont permis de découvrir la situation sociale et économique des chefs de ménages. Les difficultés liées à la faiblesse du revenu, au niveau d'instruction des populations et au nombre de personnes vivant par ménage concourent également à la dégradation de l'environnement et au manque d'hygiène et donc à la précarité de la santé. Le revenu joue un rôle dans la santé des populations notamment dans la prise en charge des malades. 50,84% des chefs de ménage enquêtés sont des contractuels (Tableau 4). Ils ont plus de difficultés à faire face aux problèmes de santé de la famille. Les agriculteurs viennent en deuxième position avec 21,18% des chefs de ménage.

Tableau 4 : Répartition des chefs de ménage selon les secteurs d'activité

Profession	Nombre des chefs de ménage	Pourcentage (%)
Administration publique	04	03,38
Agriculture	25	21,18
Commerce	12	10,16
Transport	7	05,93
Artisanat	10	08,47
Contrat à Durée Déterminée	60	50,84
Total	118	100

Source : Enquêtes de terrain, 2019

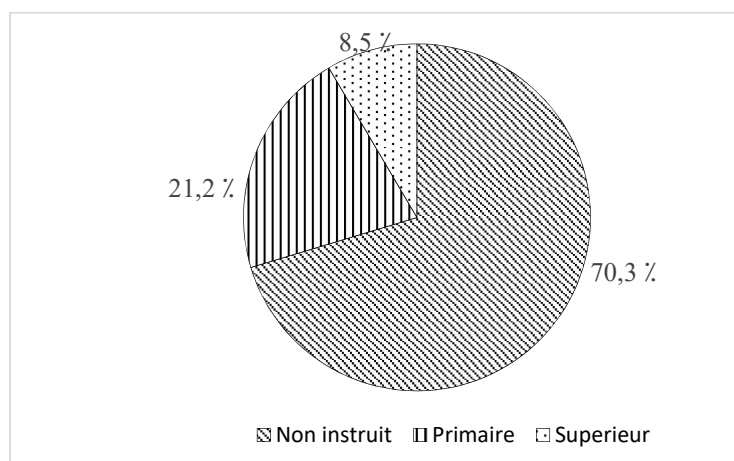
La majorité des chefs de ménage enquêtés exerce dans le secteur tertiaire (commerce, transport, artisanat). Les autres chefs de ménage sont dans l'administration publique. 61.01% des chefs de ménage enquêtés, ont un revenu inférieur à 50 000 Francs CFA par mois. Les revenus compris entre 100 000 et 300 000 Francs CFA ont des pourcentages très faibles (Tableau 5). Ce sont le plus souvent les fonctionnaires de l'administration, les propriétaires immobiliers, de véhicule de transport en commun (taxi, minicar) et de magasins de commerce.

Tableau 5 : Répartition des chefs de ménage selon le revenu

Revenus mensuels	Nombre de chefs de ménage	Pourcentage (%)
0-50000	72	61,01
50 001-100 000	20	16,94
100 001-200 000	14	11,86
200 000-300 000	9	07,62
300 001 et plus	3	02,54
Total	118	100

Source : Enquêtes de terrain, 2019

Le niveau d'instruction est également un indicateur pour comprendre les comportements quotidiens des populations. Il s'agit de la bonne gestion de l'environnement du cadre de vie (la gestion des ordures ménagères et des eaux usées, l'entretien des infrastructures de canalisation). Un individu non-instruit, a tendance à ignorer les facteurs de propagation du paludisme et adoptera difficilement les pratiques visant à les éradiquer. Pour un total de 118 chefs de ménage interrogés, 83 sont analphabètes, soit 70,3%. 35 ont le niveau primaire soit 21,2% des chefs de ménages et seulement 8,5% le niveau supérieur (Figure 5).

Figure 5 : Répartition des chefs de ménage selon le niveau d'instruction

Source : Enquêtes de terrain, 2019

3. DISCUSSION

L'étude révèle une corrélation forte entre hausse de la pluviométrie et augmentation de la prévalence du paludisme à Napié. Le coefficient de corrélation de 0,64 atteste ce lien. S. Gouataine et *al.*, (2018, p. 149) trouvent un résultat similaire à Bongor au Tchad. Ils affirment que « *les infections paludéennes sont influencées par les précipitations avec une corrélation de 0,80* ». La saison de pluie enregistre dans le cadre de cette étude environ 60% des cas de paludisme de l'année et la saison sèche 40%. La saison pluvieuse est marquée par le développement des gîtes de moustiques qui sont alimentés par la pluie. Doumbia S., (2010, p. 35) abonde dans le même sens. Il souligne que la prolifération des gîtes de vecteurs du paludisme se fait seulement en période de pluies avec la stagnation des eaux. Ces lieux de reproduction des moustiques sont de deux types. Les gîtes naturels (mares, marais, bas-fonds drainés et marécages) et les gîtes issus de la mauvaise gestion de l'environnement immédiat (eaux domestiques, ordures ménagères, fosse septique à ciel ouvert). Ce résultat est en accord avec les conclusions de M. T.

Bleu, (2000, p. 32 et 33) et de C. Fakih, (2014, p. 64). Ils confirment que les gîtes sont de deux sortes : les marais, les marécages et les bas-fonds, ainsi que les ordures ménagères et eaux usées. Pour J. Dossou-yovo et al., (1998, p. 39), ce sont les aménagements de rizière et les bas-fonds humides qui sont les gîtes potentiels de paludisme. Pour D. Kouassi et al., (2008, p. 7), dans les quartiers défavorisés d'Abidjan Yopougon, les eaux stagnantes constituent les gîtes de moustiques (Anophèle, Culex et Aèdes). En Mauritanie, J.F. Trapé (2005, p. 41) présente les aménagements hydro-agricoles récents et la création de petits barrages comme des milieux (gîtes) susceptibles d'être colonisés par les anophèles. Cette colonisation peut donc augmenter le taux de prévalence du paludisme dans ce pays. Ces mêmes éléments avaient été mis en cause dans la prolifération des vecteurs du paludisme en Afrique par M. Jean et al., (1993, p. 233).

Le traitement des données épidémiologiques a montré que ce sont les personnes de plus de 15 ans qui sont les plus vulnérables (44,62%). Ce résultat est confirmé par M. Gaimard (2008, p. 32). Pour lui, la maladie affecte plus les personnes de 15 à 24 ans en Afrique. Mais il est complètement opposé à ceux du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) qui désignent les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes comme personnes vulnérables au paludisme. L'incidence du paludisme demeure élevée (247‰) pour les enfants de moins de 5 ans (MSHP et le PNL, 2019, p. 13). La vulnérabilité des plus de 15 ans, pourrait se justifier par le fait qu'ils ne dorment plus sous des moustiquaires. Ils reçoivent des piqûres de moustique dans la cour le soir comme tout le monde et aussi à l'intérieur de la maison une fois couchés. Car les moustiques vecteurs du paludisme agressent à l'intérieur et à l'extérieur des maisons (T. D. Doudou, 2006, p. 83).

Sur le plan social, l'étude révèle que 50,8% des 118 chefs de ménage enquêtés sont des contractuels, 61% ont un revenu mensuel inférieur à 50 000 F CFA et que 70,3% des enquêtés sont analphabètes. L'activité économique instable de ces chefs de ménage associée à la faiblesse du revenu et au manque d'instruction sont autant de facteurs qui contribuent à la mauvaise gestion de l'environnement du cadre de vie et donc à la prolifération des gîtes larvaires. Cette prolifération des gîtes sous-entend la forte prévalence du paludisme à Napié. Les conclusions de S. Kouadio et al. (2006, p.18) sont identiques à nos résultats. Pour eux, les facteurs *de risque comportementaux (mauvaise gestion des eaux usées) et économiques (faiblesse relative des revenus, inflation) sont autant d'éléments susceptibles d'aggraver l'insécurité des ménages vis-à-vis du paludisme*. Le niveau d'instruction est déterminant dans la prolifération du paludisme. Car une personne non-instruite, ignore les facteurs de propagation du paludisme et adopterait difficilement les pratiques visant à les éradiquer. R. Ouédraogo et al. (2011, p. 4) dans une étude ayant pris en compte des femmes enceintes souffrant de paludisme à Bogodogo au Burkina Faso, révèlent que 44,2% des malades sont non scolarisées, 71,2% sont des ménagères et 63,8% vivent dans des espaces non viabilisés. Ces femmes ne dorment pas sous des moustiquaires et compte tenu de leur situation sociale, elles n'arrivent pas à bénéficier d'une prise en charge médicale adéquate.

CONCLUSION

Le traitement des données pluviométriques et épidémiologiques a montré une influence de la pluviométrie sur la prévalence du paludisme. Ainsi, le nombre de malade obtenu suite au dépouillement des registres de consultation a permis de mettre en évidence que les malades de la saison pluvieuse (60% des cas) sont plus nombreux que ceux de la saison sèche (40%). Pour déterminer les impacts de la variabilité pluviométrique sur la prévalence du paludisme, l'étude a recouru à une méthodologie basée sur les tests statistiques de Bravais Pearson. Ce test a montré que la variabilité pluviométrique saisonnière impacte fortement la prévalence du paludisme avec un coefficient de corrélation de 0,64.

La prise en compte de l'environnement révèle la prolifération des gîtes de moustiques à travers tous les quartiers de la ville. Cette prolifération est causée par plusieurs facteurs qui sont à la fois naturels et socioéconomiques. Les facteurs naturels sont : la présence de ruisseaux, de marécages et de bas-fonds dans et tout autour de la ville. Les facteurs socioéconomiques sont : la mauvaise gestion de l'environnement. Les enquêtes révèlent que 83 personnes sur les 118 enquêtées déversent leurs ordures ménagères dans la broussaille et les eaux usées dans la rue. Le faible taux d'instruction (70,3% d'analphabètes) et la situation socioéconomique des enquêtés (faible revenu) sont autant de facteurs qui

expliquent la répartition des gîtes de moustiques. Tous ces gîtes sont alimentés par la pluie. On peut conclure que la forte prévalence du paludisme à Napié est due à la fois aux facteurs naturels et socioéconomiques.

Les individus ayant 15 ans et plus sont les plus exposés au paludisme. Ils représentent 44,6% des malades de paludisme et sont suivis des 0 à 4 ans (28%).

Au terme de cette recherche, il ressort que des champs restent encore à explorer sur la prévalence du paludisme à Napié. A savoir la prise en compte du relief, du réseau hydrographique et la végétation. La considération de ces paramètres physiques, à travers des corrélations simples ou multivariées, permettra de déceler le niveau d'influence de chacun d'eux dans l'augmentation du nombre de cas de la pathologie.

BIBLIOGRAPHIE

- Bleu Monné. Thérèse., 2000. *Riziculture et paludisme dans l'Ouest forestier de la Côte d'Ivoire : indices parasitologiques*. Thèse de Doctorat d'État, université de Cocody-Abidjan, 227 p.
- Boko-Koiadia A. N., Guéladio Cissé, Brama Koné, Dedy Séri, 2016, Variabilité climatique et changements dans l'environnement à Napié en Côte D'Ivoire : Mythes ou Réalité ? In *European Scientific Journal*, vol.12, N°5, pp. 158-176.
- Diobo Kpaka Sabine Doudou, Tapé Sophie Pulchérie : 2018 : Environnement et répartition des pathologies dans une ville du littoral ivoirien : cas de Grand-Lahou (Côte d'Ivoire). In *Mélanges en hommages au Professeur Houssou Christophe S.*, vol.1, pp. 200-210.
- Dossou-yovo J., Doannio Julien Marie Christian, Diarrassouba S. et Chauvancy G., 1998. Impact d'aménagement de rizière sur la transmission du paludisme dans la ville de Bouaké, Côte d'Ivoire. In *Entomologie médicale*, N°18, pp. 34 - 41.
- Doudou Dimi Théodore, 2006 : Etude de la situation d'adoption limitée d'une innovation sanitaire, la moustiquaire imprégnée d'insecticide, chez les populations d'Abengourou, de Dabou, de Sakassou et de Taï en Côte d'Ivoire. Université de Bouaké, 413 p.
- Doumbia El Hadji Thierno, 2012, *Caractérisation physico-chimique de la pollution atmosphérique urbaine en Afrique de l'Ouest et étude d'impact sur la santé*, thèse de doctorat de l'Université de Toulouse, 232p.
- Doumbia Sidy., 2010. *Impact du changement climatique sur l'indice du paludisme au Mali de 1998 à 2007*. Mémoire de thèse en médecine, Université de Bamako (Mali), Bamako, 86 p.
- Fakih Chadi, 2014. *Le paludisme en Côte d'Ivoire : Etat des lieux et stratégies de lutte*. Mémoire de thèse en pharmacie, Université de Bordeaux (France). Bordeaux, 144 p.
- Gaimard Maryse, 2008. Santé, morbidité, et mortalité des populations en développement, *Paris, La documentation française*, 139 p
- Gouataine Seingue Romain, Ymba Maimouna, 2018. Variabilité climatique et émergence du paludisme à Bongor (Tchad). In *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé*, vol. 1, n°. 2, pp. 143- 156.
- Jean Mouchet, Pierre Carnevale, Marc Coosemans, Didier Fontenille, Charles Ravaonjanahary, Alain Richard, Vincent Robert, 1993 : Typologie du paludisme en Afrique. *Document ORSTOM, Cahiers Santé*, 1993 ; 3, pp. 220-238
- Kouadio Alain Serges, Guéladio Cissé, Brigit Obrist, Kaspar Wyss et J. Zingsstag, 2006 « Fardeau économique du paludisme sur les ménages démunis des quartiers défavorisés d'Abidjan, Côte d'Ivoire », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 3 | mis en ligne le 13 juin 2008, consulté le 23 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/1776> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.1776>

- Jourda Jean Patrice, Mahaman Bachir Saley, Éric Valère Djagoua, Kan Jean Kouamé, Jean Biémi et Moumtaz Razack, 2005 : Utilisation des images Landsat ETM+ pour l'évaluation des potentialités en eaux souterraines dans le milieu fissuré précambrien de la région de Korhogo (Nord de la Côte d'Ivoire): approche par analyse multicritère et test de validation. *Revue de Télédétection*, Vol. 5, N° 4, pp. 339-357
- Kouassi Dongo, Fernand Koffi Kouamé, Brama Koné, Jean Biém, Marcel Tanner et Guéladio Cissé, « Analyse de la situation de l'environnement sanitaire des quartiers défavorisés dans le tissu urbain de Yopougon à Abidjan, Côte d'Ivoire », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [Online], Volume 8 Numéro 3 | décembre 2008, Online since 21 December 2008, connection on 30 November 2020. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/6252> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.6252>
- Louvet Samuel, 2008. *Modulation intra saisonnières de la mousson de l'Afrique de l'Ouest et impact sur les vecteurs du paludisme à N'Diop (Sénégal)*. Mémoire de thèse en environnement, santé et STIC. Université de Bourgogne (France). 253 p.
- Maamri Abdellatif, 2017 : Impact de l'environnement sur la santé humaine. *Annales des Sciences de la Santé*, ISSN: 2421-8936, 9 p.
- Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP) et le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), 2019 : Plan Stratégique National de Plaidoyer en matière de lutte contre le Paludisme (PSNPP), 80 p.
- Nzeyimana Innocent, Henry Marie-Claire, Dossou-Yovo Joël, Doannio Julien Marie Christian, Diawara L. et Carnevale pierre, 2002 : Epidémiologie du paludisme dans le sud-ouest forestier de la Côte d'Ivoire (région de Taï). *bull soc pathol exot*, 95, 2, pp 89-94.
- Ouédraogo C.M.R., G. Nébié, L. Sawadogo, G. Rouamba, A. Ouédraogo, J. Lankoandé, 2011 : Étude des facteurs favorisant la survenue du paludisme à Plasmodium falciparum chez les femmes enceintes dans le district sanitaire de Bogodogo à Ouagadougou, Burkina Faso. In *Journal de gynécologie obstétrique et Biologie de la reproduction*, vol 40 n°6, pp. 529-534.
- Pagès Frédéric, Orlandi-Pradines Eve, Corbel Vincent, 2007 : Vecteurs du paludisme : biologie, diversité, contrôle et protection individuelle. *Médecine et maladies infectieuses* 37, pp. 153-161.
- Trapé Jean-François., 2005. Etude de l'impact du changement climatique sur les maladies à transmission Vectorielle en Afrique de l'Ouest : le cas de la borréliose à tique et du paludisme. In *Rapport final de recherche* n° 07-H /2002/ Reference Accord n°CV0222201. 46 p.
- Tuo Pega, 2013. *Approche géographique de la méningite et du paludisme dans le Nord ivoirien : Le cas de Korhogo*. Thèse de Doctorat Unique de Géographie (Abidjan), 317 p.