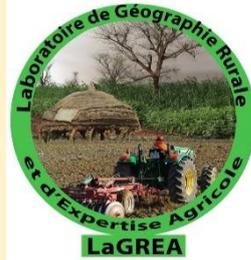




**UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(UAC)
ECOLE DOCTORALE PLURIDISCIPLINAIRE
ESPACES, CULTURES ET DEVELOPPEMENT**



**Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise
Agricole (LaGREA)**

***Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement
(J_GRAD)***



ISSN : 1840-9962

N°002, décembre 2023

Volume 4

COMITE DE PUBLICATION

- Directeur de Publication** : Professeur Moussa GIBIGAYE
Rédacteur en Chef : Professeur Bernard FANGNON
Conseiller Scientifique : Professeur Brice SINSIN

COMITE SCIENTIFIQUE

- | | |
|--|---|
| BOKO Michel (UAC, Bénin) | TCHAMIE Thiou Komlan, Université de Lomé (Togo) |
| SINSIN Brice (UAC, Bénin) | SAGNA Pascal, Université Cheikh Anta Diop (Sénégal) |
| ZOUNGRANA T. Pierre, Université de Ouagadougou, (Burkina Faso) | OGOOWALE Euloge (UAC, Bénin) |
| AFOUDA Fulgence (UAC, Bénin) | HOUNDENOU Constant (UAC, Bénin) |
| AGBOSSOU Euloge (UAC, Bénin) | CLEDJO Placide (UAC, Bénin) |
| TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin) | CAMBERLIN Pierre, Université de Dijon (France) |
| TOHOZIN Antoine Yves (UAC, Bénin) | OREKAN Vincent O. A. (UAC, Bénin) |
| KOFFIE-BIKPO Cécile Yolande (UFHB, Côte d'Ivoire) | ODOULAMI Léocadie (UAC, Bénin) |
| GUEDEGBE DOSSOU Odile (UAC, Bénin) | KAMAGATE Bamory, Université Abobo-Adjamé, UFR-SGE (Côte d'Ivoire) |
| OFOUEME-BERTON Yolande (UMN, Congo) | YOUSSAOU ABDOU KARIM Issiaka (UAC, Bénin) |
| CHOPLIN Armelle (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France) | HOUINATO Marcel, (UAC, Bénin) |
| SOKEMAWU Koudzo (UL, Togo) | BABATOUNDE Sévérin (UAC, Bénin) |
| VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin) | |

COMITE DE LECTURE

TENTE A. H. Brice (UAC, Bénin), DOSSOU GUEDEGBE Odile (UAC, Bénin), TOHOZIN Antoine (UAC, Bénin), VISSIN Expédit Wilfrid (UAC, Bénin), VIGNINOUS Toussaint (UAC, Bénin), GIBIGAYE Moussa (UAC, Bénin), YABI Ibouaïma (UAC, Bénin), ABOUDOU, YACOUBOU MAMA Aboudou Ramanou (UP, Bénin), AROUNA Ousséni (UNSTIM, Bénin), FANGNON Bernard (UAC, Bénin), GNELE José (UP, Bénin), OREKAN Vincent (UAC, Bénin), TOKO IMOROU Ismaïla (UAC, Bénin), VISSOH Sylvain (UAC, Bénin), AKINDELE A. Akibou (UAC, Bénin), BALOUBI David (UAC, Bénin), KOMBIENI Hervé (UAC, Bénin), OLOUKOÏ Joseph (AFRIGIS, Nigéria), TAKPE Auguste (UAC, Bénin), ABDOULAYE Djafarou (UAC, Bénin), DJAUGA Mama (UAC, Bénin), NOBIME George (UAC, Bénin), OUASSA KOUARO Monique (UAC, Bénin), GBENOU Pascal (UAK, Bénin), GUEDENON D. Janvier (UAC, Bénin), SABI YO BONI Azizou (UAC, Bénin), DAKOU B. Sylvestre (UAC, Bénin), TONDRO MAMAN Abdou Madjidou (UAC, Bénin)

ISSN : 1840-9962

Dépôt légal : N^o 12388 du 25-08-2020, 3ème trimestre Bibliothèque Nationale Bénin

SOMMAIRE		
N°	TITRES	Pages
1	ABDOULAYE AMIDOU Moucktarou, KPETERE Jean, SABI YO BONI ABOUBAKAR Azizou, Sahabou : <i>Commercialisation du bois-énergie et amélioration des conditions de vie a Karimama au nord Bénin</i>	05-20
2	SANGLI Gabriel : <i>The schooling of children left-behind by the migration of parents along the Burkina -Faso - Ivory Coast corridor: a sociodemographic view</i>	21-34
3	NGOUMA Damase : <i>L'île Mbamou au Congo Brazzaville : conditions de circulation et liens avec la ville</i>	35-48
4	AGBON Apollinaire Cyriaque : <i>Cartographie de la dégradation des terres agricoles dans les arrondissements de Agame, Koudo, Houin et Ouèdèmè (Commune de Lokossa au Bénin</i>	49-63
5	SANNI BIO Bayé, SOUNON BOUKO Boni, DJOHY Gildas Louis, YABI Jacob Afouda : <i>Stratégies d'adaptation des exploitants agricoles de la commune de Parakou face aux dynamiques foncières urbaines et péri-urbaines</i>	64-79
6	MOATILA Omad Laupem, NDZANI Ferdinand, BERTON-OFOUEME Yolande : <i>Approvisionnement en eau de consommation et perception des maladies hydriques par les réfugiés de Yumbi (RDC) à Makotipoko (R. Congo)</i>	80-94
7	ADOUM-FORTEYE Amadou, DJANGRANG Man-Na, SOKEMAWU Koudzo : <i>Le parc national de Zakouma au Tchad : un eldorado animalier aux implications touristiques majeures</i>	95-112
8	FONTON Tagnonnanon Edmonde, OGUIDI Babatundé Eugène, DOSSOU-YOVO Adrien et CLEDJO Placide : <i>Impacts environnementaux des déchets artisanaux dans la Commune d'Abomey-Calavi</i>	113-129
9	TIENE Inza : <i>Numérique et valorisation du patrimoine artisanal dans le département de Katiola</i>	130-142
10	EPANE NSAKO dejeannot : <i>Dynamique de production et construction territoriale dans les agropoles du Mounjo, Caméroun</i>	143-160
11	KRAMO Yao Valere, KOFFI Guy Roger Yoboué : <i>Insécurité sanitaire et stratégies de résilience dans la sous-préfecture de Dania (ouest de la Côte-d'Ivoire)</i>	161-176
12	HOUESSO Satognon Florent, OUASSA Pierre : <i>Dynamique d'évolution du lit du fleuve Mono sur l'espace frontalier Bénin-Togo et impacts socioéconomiques</i>	177-198

13	YEBOUE Konan Thiéry St Urbain : <i>Orpaillage, régression des superficies rizicoles et risque d'insécurité alimentaire dans la sous-préfecture de Bégbessou (centre-ouest de la Côte d'ivoire)</i>	199-217
14	FOFANA Karidja épouse KONE, KONE Moussa : <i>Impact de la cacao-culture sur l'environnement à Dedeafla au centre-ouest de la Côte d'ivoire</i>	218-232
15	YETONGNON Judith Eric Georges : <i>Typologie de pathologies chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} arrondissement de la ville de Cotonou au Bénin</i>	233-246
16	JACQUES Elie, ASSOUNI Janvier, ABOUDOU Y. M. A. Ramanou : <i>Contribution des organisations paysannes au développement socio-économique de la commune de Banikoara (Nord-Bénin)</i>	247-263
17	Mohamadou Mountaga DIALLO : <i>Urbanisation des villes frontalières et défis de gouvernance urbaine. Cas de Diaobé au Sénégal</i>	264-279

TYPOLOGIE DE PATHOLOGIES CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS DANS LE 1^{ER} ARRONDISSEMENT DE LA VILLE DE COTONOU AU BENIN

TYPOLOGY OF PATHOLOGIES IN CHILDREN AGED 0 TO 5 IN THE 1ST ARRONDISSEMENT OF THE CITY OF COTONOU IN BENIN

Judith Eric Georges YETONGNON

Institut National de l'Eau (INE)

*Laboratoire Pierre Pagny : Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE),
Université d'Abomey Calavi, B.P 526, Cotonou République du Bénin,
E-mail: kharidad1@gmail.com*

RESUME

L'ensemble des phénomènes météorologiques crée une ambiance favorable à la multiplication des agents pathogènes qui, en infectant les enfants, anéantissent leurs défenses immunitaires qui étaient déjà fragiles. Cette recherche vise à étudier les déterminants biophysiques et socio-économiques de la santé des enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} arrondissement de la ville de Cotonou.

L'approche méthodologique utilisée est axée sur la collecte des données, le traitement des données et l'analyse des résultats à l'aide du modèle PEIR. Au total, 102 ménages ont été enquêtés ou interviewés selon le cas.

Les résultats obtenus montrent que les enfants de 0 à 5 ans sont les plus exposés surtout au paludisme (60 %), l'anémie (25 %), les IRA (20 %), et des maladies diarrhéiques (5 %). La température et la pluviométrie sont les principaux facteurs influençant la santé des enfants de 0 à 5 ans. Pour atténuer ces cas de maladies, il faut sensibiliser d'avantage la population sur les impacts de ces maladies.

Mots clés : Arrondissement de Cotonou, enfant de (0-5) ans, facteurs biophysiques, facteurs socio-économiques.

ABSTRACT

All weather phenomena creates an atmosphere favorable to the multiplication of pathogens which, by infecting children, destroy their already fragile immune defense. This research aims to study the biophysical and socio-economic determinants of the health of children aged from 0 to 5 years in the first district of the city of Cotonou.

The methodological approach used focuses on data collection, data processing and analysis of results using PEIR model. In total, 102 households were surveyed or interviewed as appropriate.

The results obtained show that children aged from 0 to 5 are the most exposed, especially to malaria (60 %), anemia (25 %), ARI (20 %), and diarrheal diseases (5%). Temperature and rainfall are the main factors influencing the health of children aged 0 to 5 years. To reduce these cases of diseases, we must raise awareness among the population about the impacts of these diseases.

Key words: Cotonou district, child (0-5) years old, biophysical factors, socio-economic factors.

INTRODUCTION

L'environnement est une porte ouverte à toutes sortes de maladies. Par conséquent, l'environnement peut de façon déterminée conditionner le genre de vie, de santé d'une population à la surface de la terre (P. Fanou, 2008, p.9). Selon l'OMS (1991, p.33), près de la moitié des citadins en Afrique sont atteints d'une ou plusieurs maladies associées à un approvisionnement en eau ou bien à un assainissement inadéquat.

Les moustiques prolifèrent en Afrique parce que l'environnement des populations est souillé par la présence des poches d'eau ici et là et qui sont des poches de développement des larves des moustiques (B. By, 2017, p. 3). Ainsi, l'action combinée de ces divers facteurs environnementaux et des conditions sociales et économiques, expose les enfants à des risques de contraction des maladies telles que : le paludisme et la diarrhée (K. Dongo, 2008, p.56). Cependant, les dépenses de santé sont soumises aux règles internationales d'équilibre budgétaires.

En cela, le Bénin est dans une situation assez proche de celle de ses voisins africains et la couverture médicale est encore médiocre par rapport à celle de l'ensemble de l'Afrique (pour 10 000 habitants : 1 médecin contre 2 pour le continent, 8 infirmiers au lieu de 11), ce qui rend plus vulnérable la population (B. Lysaniuk et al., M. Tabeaud, 2015, p. 230). Pour PNL (2003, p.23), le paludisme est l'une des maladies causées par un déficit d'assainissement, dont le taux de prévalence (30%) au niveau national.

Par ailleurs, les conditions d'hygiène et l'exposition à des risques toxiques sont les premiers facteurs auxquels il faut communément penser quand il s'agit d'améliorer la santé des enfants qui sont des êtres d'autant plus fragiles que leurs résistances sont faibles du fait de leur âge (A. Lopez, 2011, p. 27). Pour C. Lemercier (2003, p. 27), l'hyper-industrialisation et l'urbanisme amènent les populations à s'alarmer face à certaines actions de l'homme sur la préservation de l'environnement. Selon le GQ (2019, p. 1), la qualité de l'air intérieur et extérieure à des répercussions sur la santé et une mauvaise qualité de l'eau entraîne des maux de toutes sortes, aussi les extrêmes climatiques se manifestent de plus en plus par de vagues de chaleur accablante et de période de fraîcheur intense rendent ainsi sensibles les enfants. Ainsi, la santé publique se rapporte essentiellement aux interventions et aux activités de plaidoyer qui visent l'ensemble des déterminants de la santé modifiable, non seulement ceux liés aux actions sur les individus, tels le comportement en matière de santé et le mode de vie, mais également les facteurs tels le revenu et statut social, l'instruction, l'emploi et les conditions de travail, l'accès aux services de santé appropriés et l'environnement physique (GPSL, 2016, p. 1).

La population surtout les enfants sont exposés aux contaminants chimiques présents dans l'eau de boisson par indigestion, mais aussi par contact cutané ou par inhalation lorsque des composés volatils sont libérés dans l'eau chauffée, au cours d'une couche (E. Masson, 2013, p. 68).

D'une manière générale, les maladies sont plus sensibles aux temps et aux facteurs climatiques que d'autres facteurs. Ainsi, la relation « environnement-santé » étant préoccupante de nos jours, cet article propose d'appréhender les problèmes de santé des enfants liés à l'état de l'environnement dans le 1^{er} arrondissement de la commune de Cotonou.

2. Matériel et méthodes

2-1. Cadre de l'étude

Le 1^{er} arrondissement de la ville de Cotonou fait partie de l'ensemble Sud-Bénin et est situé entre 6°20'33'' et 6°22'52'' de latitude nord et entre 2°27'33'' et 2° 29'35'' de longitude est. La figure 1 présente les situations géographiques et administrative du 1^{er} arrondissement de la ville de Cotonou.

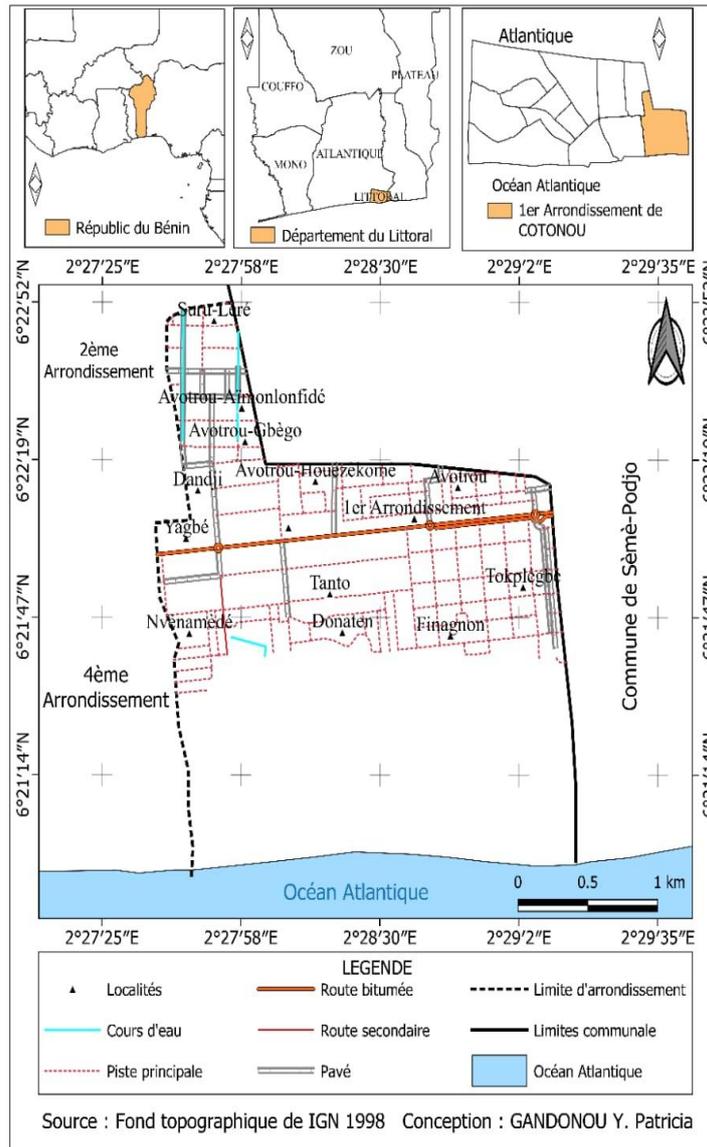


Figure 1 : Situation géographique de la zone d'étude

L'analyse de la figure 1 permet de constater que le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou, est limité au nord par le 2^{ème} Arrondissement de la ville de Cotonou, au sud par l'Océan Atlantique, à l'ouest par le 4^{ème} Arrondissement de la ville de Cotonou et à l'est par la Commune de Sèmè-Podji. Cette zone d'étude comporte treize quartiers à savoir : Suru-Léré, Avotrou-Aimonlonfidé, Avotrou-Gbègo, Avotrou – Houzekomè, Avotrou, Dandji, Yagbé, Tanto, Tokpegbe, N'vènamèdé, Donatèn, Finagnon et 1^{er} Arrondissement.

Sur le plan climatique, la pluie est l'élément principal du phénomène de ruissellement et la première étape de ce qu'on appelle le cycle urbain de l'eau. En effet, l'efficacité de la pluie vis-à-vis des processus d'érosion est liée aux rôles qu'elle a dans le détachement des particules des sols, mais surtout dans la formation du ruissellement.

Ainsi, le climat de la ville de Cotonou en générale et en particulier celui du 1^{er}arrondissement est un climat subéquatorial influencé en grande partie par le régime soudano-guinéen. Ce régime bimodal subit des modifications climatiques et distingue théoriquement par une double alternance de saisons pluvieuse et de saisons sèches (B. Aklamavo, 2013, p. 18). Les plus fortes précipitations sont enregistrées dans les mois de juin et en octobre. Les saisons se présentent comme suit :

- une grande saison de pluie de mars à juillet et une petite saison de pluie de septembre à octobre ;

- une grande saison sèche de novembre à mars et une petite saison sèche de mars à septembre. Ce type de climat exerce une influence négative sur l'état de santé des enfants. En effet, ce climat favorise le développement rapide d'agents pathogènes responsables de la prolifération de certaines maladies parasitaires qui affectent les enfants (PNUD, 1983, p. 6).

La figure 2 présente la variation inter-mensuelle des hauteurs de pluies au cours de l'année 1986 à 2018 dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou.

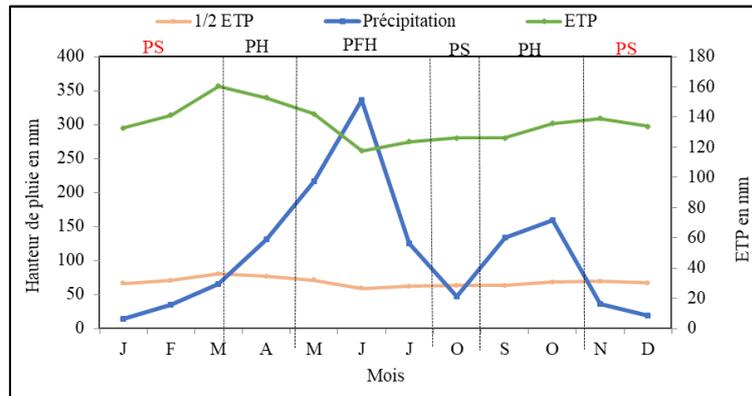


Figure 2 : Diagramme climatique du secteur de recherche de 1990 à 2020

Source : Météo-Bénin, 2022

De l'analyse de la figure 2, il ressort que, le régime pluviométrique du 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou présente deux pics : un pic de 340 mm au mois de juin et un second pic de 160 mm dans le mois d'octobre. L'accumulation des précipitations des mois de juin, juillet, septembre et octobre dans l'Arrondissement constitue des zones de gîtes larvaires favorisant la prolifération des moustiques qui sont à la base du paludisme, la pollution des eaux et la difficulté de la pratique de l'hygiène par les populations en ces périodes favorisent à leur tour les maladies diarrhéiques. A part la pluviométrie, il y a également la température.

Sur le plan démographique, le quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4), la population du 1^{er} arrondissement de la ville est de 57 962 habitants soit 48,53 % d'hommes et 51,46 % femmes. Cette population est très dynamique.

La figure 3 présente l'évolution de la population du 1^{er} arrondissement de la ville de Cotonou

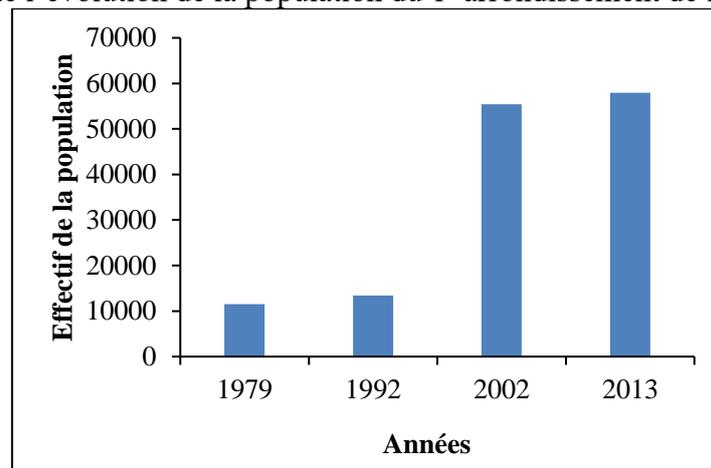


Figure 3 : Evolution de la population du 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou

Source : INStaD, 2013

L'analyse de la figure 3, révèle que la population est très dynamique et évolue de façon croissante. Ce qui est à 11489 habitants en 1979, à 13399 habitants en 1992 et est passé à 55413 habitants en 2002. En 2013, nous estimons à 57962 habitants. Cette croissance démographique

a entraîné l'augmentation des agglomérations dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou et par ricochet l'occupation du sol. Dans le but de se loger, les populations installées dans ce secteur exercent de fortes pressions sur les formations végétales ; ce qui rend le sol muet vulnérable aux eaux pluviales entraînant une dégradation très poussée des voies et le déchaussement des habitations. De même, cette population en croissance rapide, s'est installée sur les passages de ruissellement des eaux de pluies. En effet, plus le taux de la population augmente, on observe la multiplication des déchets. Par conséquent l'apparition de plusieurs types de maladies à savoir : le paludisme, l'anémie, les affections respiratoires aiguës et les maladies diarrhéiques.

2-2. Données utilisées

- Les données climatiques (les hauteurs de pluies, la température relative) ont été exploitées. L'accent est mis surtout sur les précipitations car elles représentent l'élément climatique majeur qui détermine la disponibilité en eau pendant la saison des pluies. Ces données sont recueillies à la station pluviométrique de Cotonou sur la période 1990-2018 et extraites des fichiers de la météo-Bénin.
- En outre, les données statistiques épidémiologiques mensuelles extraites des fichiers de la zone sanitaire Cotonou II et III, au Ministère de la Santé Publique, à la Direction Départementale de la santé du Littoral sur période de 2010 à 2021. Elles ont permis d'identifier les différentes pathologies chez les enfants de zéro à cinq ans dans la zone de recherche.
- Enfin, les données démographiques relatives à l'évolution de la population de 2002 à 2013 obtenues à l'INSAE. Ces données ont permis d'apprécier l'évolution de la population du 1^{er} Arrondissement.

2-3. Technique de collecte et de traitement des données

La taille de l'échantillon est déterminée par la formule de Beaud et de Marien (2003). Cette formule s'applique aux petits échantillons et c'est d'ailleurs pour cette raison qu'elle a été choisie pour la présente recherche, qui porte sur les trois (3) quartiers de l'Arrondissement. Elle se présente comme suit : $n' = N \times 400 / N + 400$, avec :

$n' = 340,41$ soit au total 340 personnes. Compte tenu de la période définie par les enquêtes de terrain, un taux de 30 % est appliqué au résultat pour déterminer le nombre exact de personnes enquêtées pour le compte de ce travail.

Alors, on a : $n' = 340 \times 30 / 100 = 102$ personnes enquêtées. La règle de trois a été utilisée pour répartir les 102 personnes enquêtées entre les trois quartiers de villes. C'est-à-dire faire le rapport entre le produit obtenu en multipliant le nombre d'habitants de chaque localité par la taille de l'échantillon recherché et la population totale des trois quartiers de villes.

Ainsi, le tableau I présente la répartition de l'échantillon par quartier obtenu lors de l'enquête de terrain.

Tableau I : Distribution de l'échantillon

Quartiers	Effectifs total des ménages	Effectifs des ménages enquêtés	Taux %
Donatin	619	27	28
Tchanhoukpage	848	38	37
N'venamede	830	37	36
Total	2297	102	100

Source : Enquêtes de terrain, avril 2022

L'analyse des données du tableau I, ressort que 102 personnes ont été enquêtées dans les quartiers choisis pour le compte de cette recherche. Les analyses statistiques et les réalisations des graphiques ont été faites aux moyens du logiciel Excel 2013. Quant au logiciel Arcview 3.2, il a permis la réalisation des cartes.

3. Résultats et discussion

Les types de maladies identifiées chez les enfants prennent en compte la typologie des pathologies dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou.

3.1. Typologie des pathologies

Selon les données épidémiologiques mensuelles recueillies dans la zone sanitaire de Cotonou couvrant la période de 10 ans (2011 à 2021), les maladies infantiles courantes que l'on rencontre dans l'Arrondissement de Cotonou sont : le paludisme, l'anémie, les infections respiratoires aiguës et les maladies diarrhéiques. Le tableau II montre les types de pathologies infantiles enregistrées dans l'Arrondissement au cours de ces 10 années.

Tableau II : Pathologies infantiles dans l'Arrondissement de Cotonou

Groupe de maladies	Rubriques associées
Paludisme	Paludisme simple (confirmé et non confirmé), paludisme grave
Anémie	Manque du globule rouge, paludisme grave
IRA	Infections Respiratoire Aigües hautes / infections Respiratoire Aigües basse, toux grippe
Maladies diarrhéiques	Diarrhée avec déshydratation, diarrhée fébrile, diarrhée d'origine présumée

Source : Direction de la statistique de l'hôpital de zone Suru-Léré, juin 2022

Le tableau II présente les différentes pathologies infantiles enregistrées dans l'Arrondissement de Cotonou, l'analyse du tableau II révèle que certaines pathologies sont formées par des groupes de maladies. Parmi ces pathologies, il y a : le paludisme, l'anémie, les infections Respiratoire Aigües, et les maladies diarrhéiques. La figure 4 présente les pathologies les plus fréquentes chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de Cotonou.

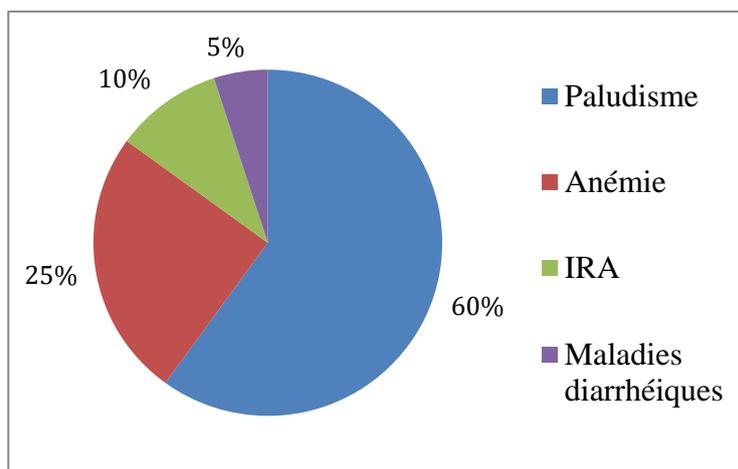


Figure 4 : Répartition des affections les plus fréquentes chez les enfants de 0 à 5 ans

Source : Hôpital des zones Suru-Léré, juin 2022

L'analyse de la figure 4, montre que les maladies les plus fréquentes chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement Cotonou sont respectivement : le paludisme 60 % qui est la principale affection chez les enfants dans l'Arrondissement, suivi de l'anémie 25 % ensuite les IRA 10 % et les maladies diarrhéiques 5 % qui sont observées au cours de l'année. On peut

retenir de l'analyse que le paludisme est la pathologie la plus dominante car, il a le taux le plus élevé.

3.2 Corrélation entre rythmes climatiques et pathologies

La dynamique de certains paramètres climatiques détermine la prévalence de certaines pathologies. Les analyses portent sur les rapports qui existent entre la pluviométrie, la température et quelques pathologies à savoir : paludisme, anémie, infections respiratoires aigües, et maladies diarrhéiques.

3.2.1 Paludisme et pluviométrie

La pluviométrie n'est pas sans influence sur le paludisme. Cette relation est mise en évidence par la figure 5.

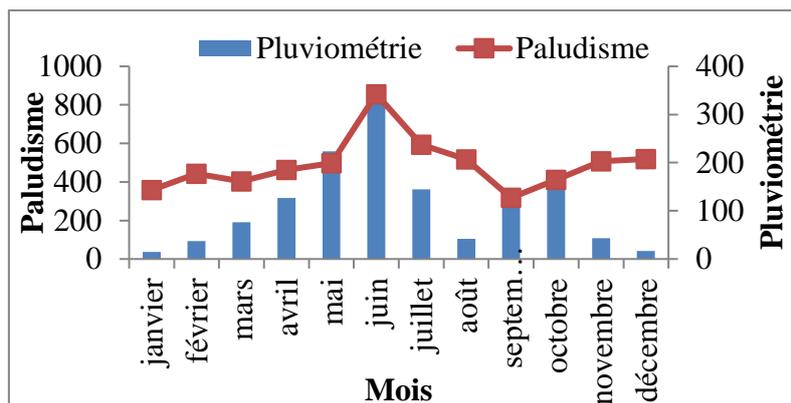


Figure 5 : Variation inter-mensuelle du paludisme en fonction de la pluviométrie
Source : Hôpital des zones Suru-Léré et Météo-Bénin, 2022

L'analyse de la figure 7 révèle que le nombre de cas de paludisme les plus élevés ont été recensés pendant les mois de fortes pluies que sont mai, juin, juillet, septembre et octobre. Ce nombre regresse lorsque la pluviométrie chute. Cependant, les cas de paludisme s'enregistrent tout au long de l'année et affectent la plupart des enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou. Cela est dû à la présence des flaques d'eaux qui sont des gîtes de moustiques.

3.2.2 Anémie et pluviométrie

La figure 6 présente l'évolution inter-mensuelle des cas d'anémie en fonction des hauteurs de la pluie.

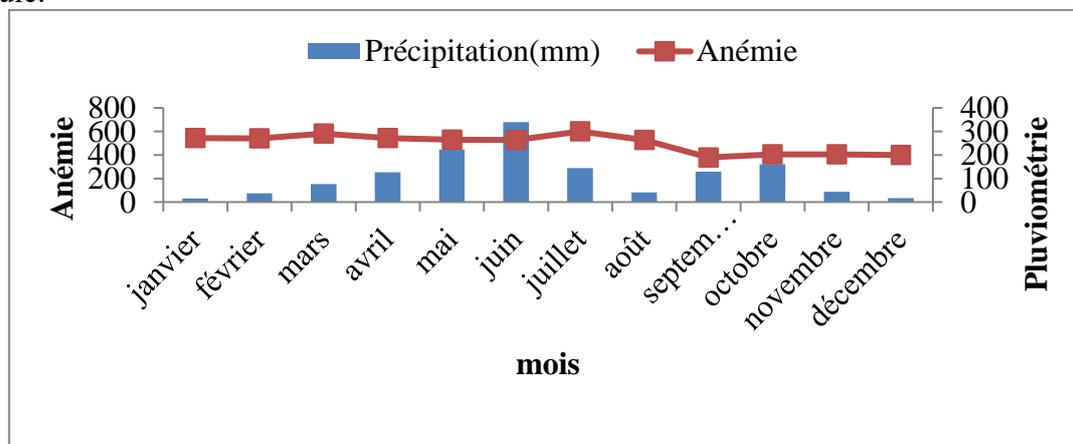


Figure 6 : Variation inter-mensuelle de cas d'anémie en fonction de la pluviométrie
Source : Hopital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, 2022

L'analyse de la figure 6 révèle que l'anémie s'enregistre toute au long de l'année. Notons que les débuts de saisons pluvieuses ainsi que les périodes de hausses pluviométriques sont favorables au développement des maladies anémiques chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou. La forte anémie s'explique par le mauvais traitement du paludisme simple chez les enfants de 0 à 5 ans

3.2.3 Infections respiratoires aiguës et pluviométrie

La pluviométrie est l'un des facteurs qui influent sur la prévalence des IRA

La figure 7 présente l'évolution inter-mensuelle des cas d'IRA en fonction des hauteurs de la pluie.

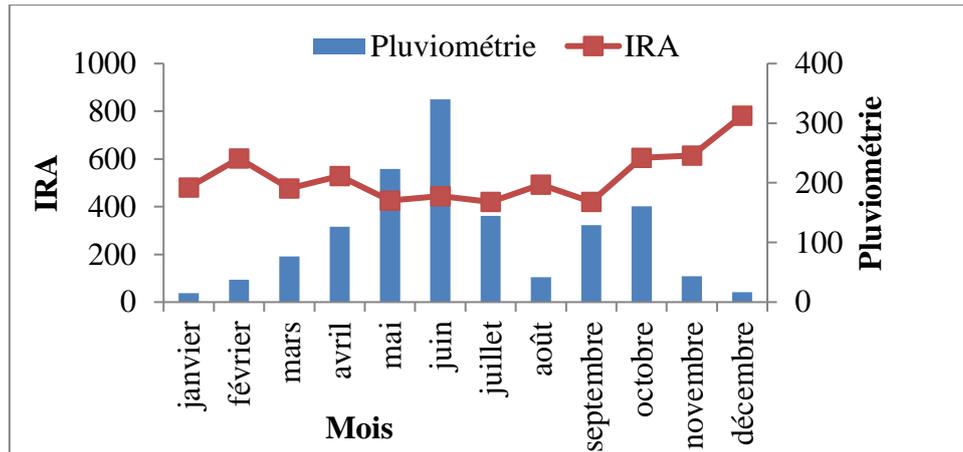


Figure 7 : Variation inter-mensuelle des IRA en fonction de la pluviométrie

Source : Hôpital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, 2022

L'analyse de la figure 7 montre que pendant le mois de décembre, la pluviométrie est basse, ce qui favorise le nombre élevé des IRA. Cela traduit une dépendance partielle entre les IRA et la précipitation due à la forte poussière au cours de cette période.

3.2.4 Maladies diarrhéiques et pluviométrie

La variation pluviométrique influence également sur les maladies diarrhéiques. La figure 8 nous présente l'évolution inter-mensuelle des cas de maladie diarrhéiques en fonction des hauteurs de la pluie

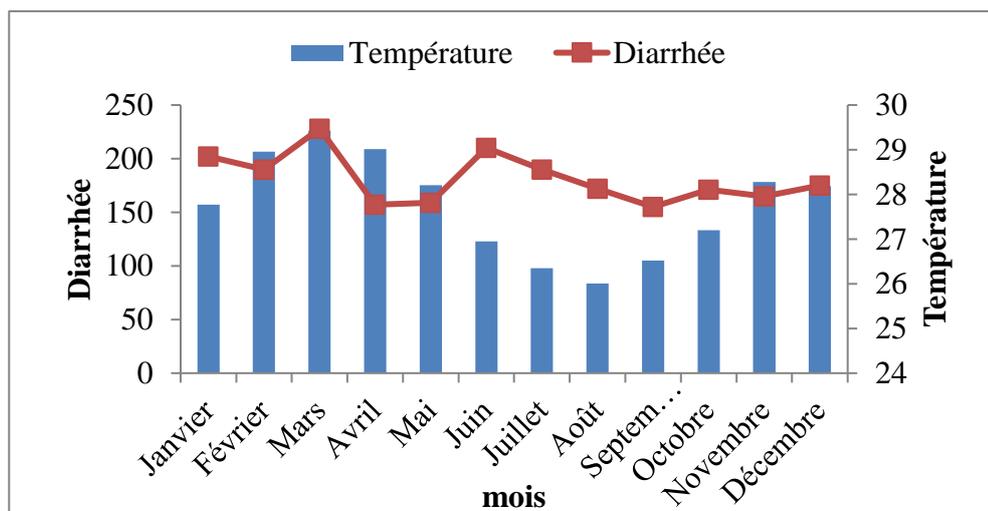


Figure 8 : variation inter-mensuelle des maladies diarrhéiques en fonction de la pluviométrie

Source : Hôpital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, juin 2022

L'analyse de la figure 8 montre que le nombre de cas de maladies diarrhéiques existe durant toute l'année. Cela est remarquable par la hausse des cas pendant les grandes saisons pluvieuses dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou. Ceci s'explique par la prolifération des mouches, responsables de la souillure des aliments mal protégés. De même, mis à part les extrêmes hydriques, d'autres facteurs tels que la pollution de l'environnement pourrait expliquer l'existence de cette affection en toutes saisons.

3.2.5 Paludisme et température

La température est l'un des facteurs qui influence le paludisme. La figure 9 illustre cette relation

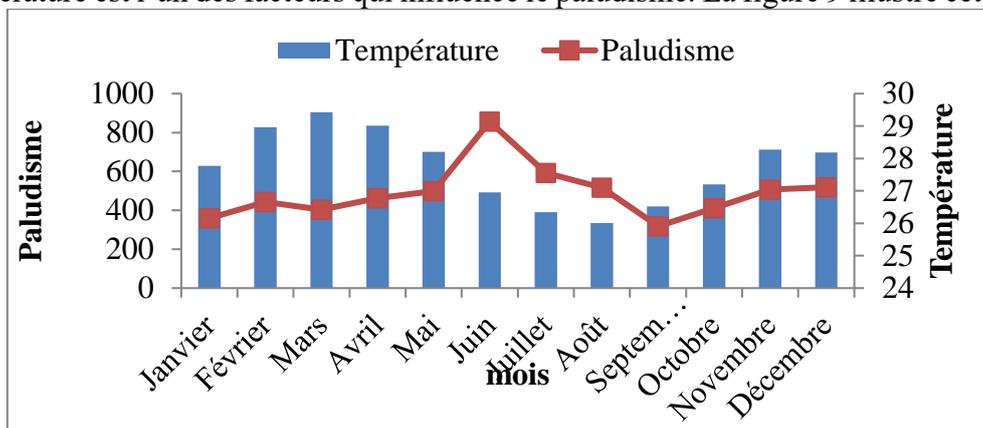


Figure 9 : variation inter-mensuelle du paludisme en fonction de la température

Source : Hôpital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, juin 2022

L'analyse de la figure 9 permet d'affirmer que la période de baisse de température enregistré entraîne une augmentation du paludisme durant les mois de juin à août, quant aux fortes températures enregistrées, elles entraînent une baisse du paludisme. La baisse des températures est donc favorable au développement de l'anophèle, responsable du paludisme.

3.2.6 Anémie et température

La température impacte sur la prévalence des cas d'anémies. La figure 10 nous présente l'évolution inter-mensuelle des cas d'anémie en fonction de la température

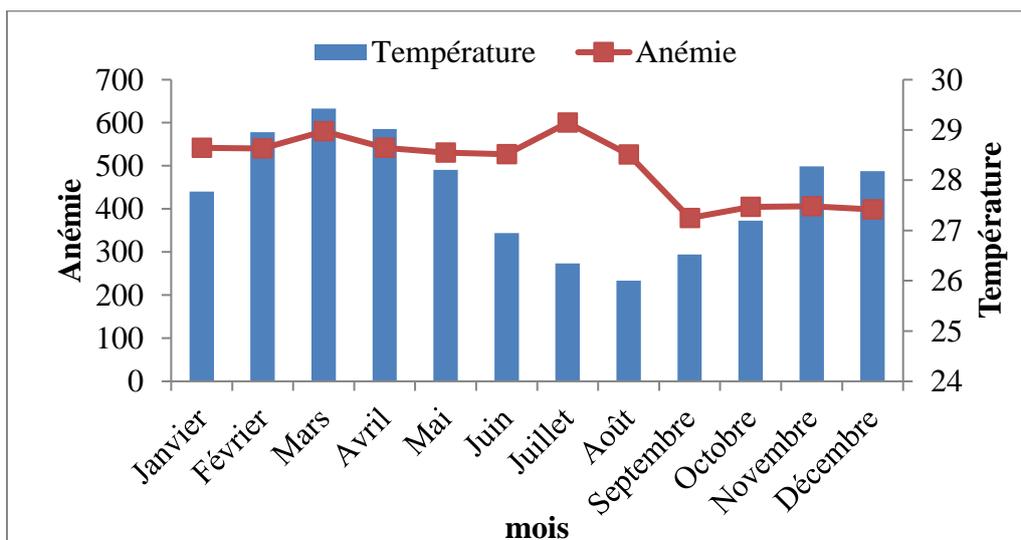


Figure 10 : Variation inter-mensuelle d'anémie en fonction de la température

Source : Hôpital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, juin 2022

L'analyse de la figure 10, montre une augmentation des cas d'anémie lorsque la température est basse dans les mois de mars, mai, juin et novembre et une baisse d'anémie lorsque la

température est élevée dans les mois de Janvier, Avril et Septembre. Les taux d'anémie élevé s'explique par le fait que les conditions de développement des anophèles vecteur responsables sont propices en période de basse température.

3.2.7 Infections respiratoires aiguës et température

La figure 11 nous présente l'évolution inter-mensuelle des cas d'IRA en fonction de la température

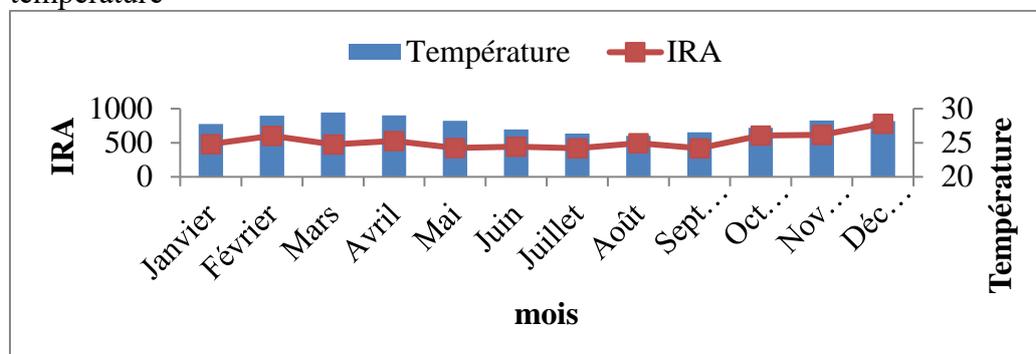


Figure 11 : variation inter-mensuelle d'IRA en fonction de la température

Source : Hôpital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, juin 2022

L'analyse de la figure 11, permet d'affirmer que le nombre de cas d'IRA est enregistré pendant les mois de février à avril et les mois de novembre à décembre. Ces infections respiratoires sont dues à la poussière. Ces maladies sévissent plus en période d'harmattan, ce qui augmente les risques d'IRA chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou.

3.2.8 Maladies diarrhéiques et température

La figure 12 nous présente l'évolution inter-mensuelle du cas des maladies diarrhéiques en fonction de la température.

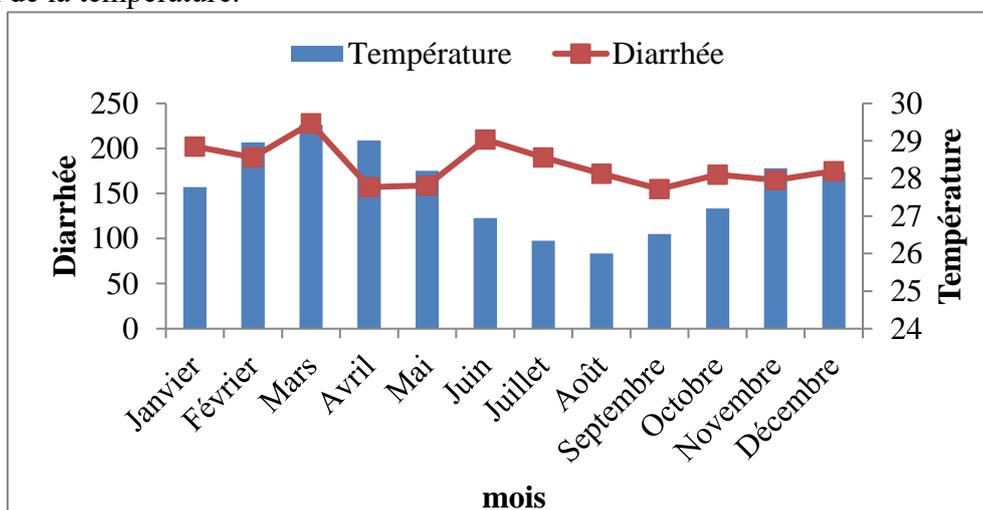


Figure 12 : variation inter-mensuelle du cas des maladies diarrhéiques en fonction de la température

Source : Hôpital de zone Suru-Léré et Météo-Bénin, juin 2022

L'analyse de la figure 12 montre que les maladies diarrhéiques suivant un rythme progressif durant toute l'année. Elle s'observe en occurrence pendant les mois de février et mars. Cela s'explique par la souillure des aliments non protégés et hybrides dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou chez les enfants de 0 à 5 ans.

3.3 Mesures de traitements des maladies chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de Cotonou

Devant toutes ces pathologies, les populations développent plusieurs modes propres à elles pour se défendre tels que le traitement endogène et le traitement moderne.

3.3.1 Traitement endogène

Dans le 1^{er} Arrondissement de Cotonou les enquêtes ont révélé qu'une frange de la population ne fréquente pas de façon spontanée les centres de santé en raison de la pauvreté. La priorité est donnée à la médecine traditionnelle pour le traitement des affections. Ainsi, dans les trois (3) quartiers visités, au prime abord les affections se traitent à la maison avec certaines tisanes et médicaments achetés chez les vendeuses ambulantes. Il convient de signaler que 30 % des personnes interrogées dont les indigentes font des traitements endogènes.

- **Paludisme**

Pour traiter le paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de Cotonou, la population utilise certaines plantes telles que les feuilles de papayer, les feuilles de moringa et les feuilles kinkéliba. La planche 1 nous présente les différentes feuilles utilisées par la population pour le traitement du paludisme



Planche 1 : Différentes feuilles utilisées par la population pour le traitement du paludisme

Prise de vues : Gandonou, juin 2022

La photo 1 de la planche 1 montre les feuilles de papayer (**Carica papaya**).

La photo 2 de la planche 1 montre les feuilles du kinkéliba (**Combretum micranthum**) et enfin la photo 3 de la planche 1 montre les feuilles de moringa (**Moringa oleifera**). Ainsi, ces feuilles plus quelques citrons jaunes (**Citrus aurantifolia**) sont utilisées pour faire des tisanes pour les enfants souffrant du paludisme.

- **Anémie**

Pour traiter l'anémie, la population utilise les feuilles du bissap (**Hibiscus sabdariffa**) et la boisson 7up. La photo 3 présente les feuilles de bissap et la boisson 7up.



Photo 4 : Feuilles de bissap et la boisson 7up

Prise de vue : Gandonou, juin 2022

La photo 4 présente les feuilles de bissap et la boisson 7up. Pour traiter l'anémie dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou, la population fait le mélange des feuilles de bissap et de la boisson qu'ils aux enfants, d'autres vont à l'hôpital.

- **Diarrhée**

Pour traiter la diarrhée, la population du 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou utilise certaines feuilles telles que les feuilles de goyavier (*psidiumgujava*), les feuilles de manguier (*magiferaindica*), les feuilles de cassia (*Cassiasiamea*). Ainsi, ces feuilles sont utilisées pour préparer de la tisane afin de la faire boire aux enfants souffrant de la diarrhée. A cela s'ajoute l'infusion des feuilles de manguier (*magiferaindica*) et aussi la décoction des écorces de cailcédrat (*khyasénégalensis*).

- **Infections respiratoires aigue**

L'utilisation du miel avec citron, de sucre avec gingembre et aussi prendre du miel avec du citron.

3.3.2 Traitement moderne

Les populations dans le cadre de réduire les différentes maladies infantiles font le traitement de l'automédication et la consultation médicale.

Ainsi, les méthodes dites artificielles concernent l'utilisation des mosquitos, des bombes ou insecticides, des moustiquaires imprégnées ou des désinfectants chimiques de l'eau et médicaments achetés chez les vendeuses ambulantes pour le traitement du paludisme. Le choix de la méthode dépend du pouvoir d'achat de chaque population. Le taux d'utilisation de moustiquaire a augmenté considérablement depuis la campagne de distribution des moustiquaires initiée en 2018 par le gouvernement béninois sur le territoire national. Mais des efforts restent à faire dans ce sens malgré l'efficacité de cette mesure de prévention afin de toucher toutes les couches de la population. De plus, elles utilisent des pommades comme Zorro pour le traitement d'IRA et achètent également des médicaments comme le paracétamol, l'amoxicilline et autres pour traiter les affections des enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou.

4- Discussion

La population n'est pas restée passive face aux nombreux types de maladies identifiées chez les enfants dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou. Les populations développent plusieurs modes pour se défendre tels que le traitement endogène et le traitement moderne. Mais dans l'ensemble, ces stratégies présentent des contraintes et des limites reconnues par l'OMS (2018, p.1) qui démontre que malgré les mesures d'adaptation prises, environ 91% des habitants respirent un air pollué, ce qui entraîne sept (07) millions de décès chaque année.

Depuis plusieurs années, le rôle de l'homme dans la dégradation de notre environnement n'est plus remis en cause comme l'attestent les résultats de M. Diers, (2015, p.2) qui stipulent que la pollution de l'air, de l'eau, des sols, les nuisances sonores, la destruction de la biodiversité, les répercussions de l'activité humaine sont diverses et rendent les populations plus vulnérables.

Les facteurs socioéconomiques présentent des effets sur la capacité de résilience des enfants face aux maladies comme l'indique A. Sabendo (2004, p. 204), dont les résultats montrent que le milieu de résidence, le statut économique des ménages, le niveau d'instruction de la mère influencent le niveau de la prévalence des principales maladies de l'enfant.

Cependant, l'environnement conditionne l'état de santé de la population en particulier les enfants qui est en effet justifié par B. By (2017, p.4) qui affirme dans ses résultats que la présence des rayons ultra-violet causé par la destruction de la couche d'ozone, la mauvaise qualité de l'air, le contact avec les eaux usées, la mauvaise condition de vie et la mauvaise exposition liées à l'habitat. Par ailleurs, N. Tocqueville (2018, p. 7) apporte plus de précisions en indiquant que les substances de la pollution atmosphériques peuvent être le résultat d'activité anthropiques ou de phénomènes naturels (décomposition de matières organiques) et qui rendent sensible les enfants.

Nos résultats démontrent clairement que la dynamique de certains paramètres climatiques détermine la prévalence de certaines pathologies. Ces résultats sont conformes à ceux de T. Vodonou *et al.* (2016, p. 4), qui montre que les facteurs climatiques sont des éléments clés dès l'organisation de l'espace et de la dynamique des autres composantes environnementales à différentes échelles, sources de maladies. De même, les résultats de F. Médéhou *et al.* (2015, p. 164), montrent que 04 types de temps bioclimatiques (temps de saison sèche, temps de saison pluvieuse, temps d'harmattan, temps du mois de juillet-août), sont dominés par le paludisme (55%), les IRA (34%), et les affections (11%).

CONCLUSION

Cet article renseigne sur la typologie des maladies infantiles des enfants de 0 à 5 ans dans le 1^{er} Arrondissement de la ville de Cotonou. Les facteurs climatiques comme la précipitation et la température dans leur fusion influencent la santé des enfants, ce qui engendre l'inconfort pour cette couche vulnérable de la population. Cette étude montre le caractère saisonnier de certaines pathologies et révèle leur période d'accroissement chez les enfants. Ainsi, selon les plaintes des populations, 60 % des cas de paludisme, 25 % des cas anémies et 10 % des cas des maladies diarrhéiques en saison pluvieuse et du cas des infections respiratoires aiguës 5 % en période d'harmattan et en saison sèche.

Dans le cas de cette recherche, des remèdes ont été proposés par les populations et quelques conseils ont été également prodigués pour faire face aux risques sanitaires ; puisqu'il est impossible d'éradiquer l'effet du climat sur l'organisme humain. La plupart des cas de pathologies infantiles sont souvent ignorés par la population et ces cas ne sont pas déclarés aux centres de santé. A part les paramètres du climat qui influencent la santé des enfants, à cela s'ajoute également d'autres facteurs qu'on ignore et que les gens jugent bon à connaître dans les prochaines études. Entre autre, les pratiques des règles d'hygiènes, le cadre de vie des enfants à travers la gestion des ordures ménagères doivent être revue. La multiplication des latrines, des forages d'eau constitue un atout pour ce milieu améliorer l'assainissement dans le milieu.

BIBLIOGRAPHIE

By Benoit (2017) : Pourquoi l'environnement est un déterminant de santé ?

Respectons l'environnement. Biologie. Com, 6 p.

Diers Marine (2015) : Quel est l'impact de la dégradation de l'environnement sur notre santé. Infographie. Editionat. E-CSR.Net and e-RSE. Net (French Version) Community Manager Digital/ CSR Expert at Comeen, 6 p.

Dongo Kouassi, Kouamé Koffi, Fernand, Koné Brama, Biém Jean, Tanner Marcel, et Cissé Guéladio (2008) : Analyse de la situation de l'environnement sanitaire des quartiers

défavorisés dans le tissu urbain de Yopougon à Abidjan, Côte-Ivoire. L'Asie face au développement durable : dynamisme, enjeux et défis. Volume 8. Numéro 3. 56 p.

Fanou Péniel (2008) : Environnement et santé infantile dans la commune de Sèmè-Podji. Mémoire de maîtrise. DGAT/FLASH/UAC, 79 p.

GPSL (2016) : Déterminants de la santé. Promo santé. Devenir membre. Carrefour des ressources et des pratiques en promotion de la santé, 6p.

GQ (2019) : La qualité de l'air. Volume 18, numéro 22, 2 p.

Lemercier Caroline (2013) : La santé environnement. Master professionnel, 2^{ème} année. Mention-Management-Ressources Humaines-Développement social, 156 p.

Lopez Alain (2011) : Les inégalités sociales de santé dans l'enfance. Santé physique, santé morale, condition de vie et de développement de l'enfant. Inspection générale des affaires sociales, 65 p.

Lysaniuk Benjamin et Tabeaud Martine (2015) : Les santés vulnérables des Sud. Chapitre 15. Des territoires pour des vulnérabilités dans l'espace géographique. Tome 44, pp 229-244.

Médéou Fidèle, Boko Michel et Houssou Christophe (2015) : Ambiances bioclimatiques et santé des populations dans la commune de Glazoué (Benin), 110 p.

Masson Elseiver (2013) : Impact des facteurs environnementaux physiques et chimiques sur le déroulement et les issues de grossesse. Journal de Gynécologie Obstétrique de la reproduction. Volume 42, numéro 5, pp 413-444.

OMS (2018) : Communiqué de presse /Genève, 29 Octobre, 10 p.

OMS (2008) : Déterminants sociaux de la santé, 7 p.

OMS (2000) : Manuel d'épidémiologie pour la gestion de la santé au niveau du district, Ed. Jouves, 187 p.

OMS (1992) : Santé environnement. In notre planète, notre environnement du rapport de la commission, 289 p.

PNUD (1983) : Les impacts du changement climatiques sur le cycle de l'eau.

Sabendo Alfred (2004) : Pour une meilleure santé de l'enfant, pp 201-228 ;

Tocqueville Nelly (2018) : Rapport d'information, Sénat sur la lutte contre la pollution de l'air. Session ordinaire, numéro 412, 82 p.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

1- Contexte, Justification et Objectifs du journal

Le développement des territoires ruraux est une préoccupation prise en compte par de nombreux organismes internationaux que nationaux à travers les projets et programmes de développement.

En Afrique, le défi du développement est indissociable du devenir des espaces ruraux. Les territoires ruraux sont caractérisés par d'importantes activités rurales qui influencent sur la dynamique du monde rural et la restructuration des espaces ruraux.

En effet, de profondes mutations s'observent de plus en plus au sein du monde rural à travers les activités agricoles et extra agricoles. Des innovations s'insèrent dans les habitudes traditionnelles des ruraux. Cela affecte sans doute le système de production des biens et services et les relations entre les villes et campagnes.

Ainsi, dans ce contexte de mutation sociétale, de nouvelles formes d'organisation spatiale s'opèrent. Ces nouvelles formes dénotent en partie par les différents modes de faire-valoir. Aussi, plusieurs composantes environnementales sont-elles impactées et nécessitent donc une attention particulière qui interpelle aussi bien les dirigeants politiques, les organismes non étatiques et les populations locales pour une gestion durable des espaces ruraux.

Par ailleurs, le contexte de la décentralisation, le développement à la base implique toutes les couches sociales afin d'amorcer réellement le développement. Ainsi, la femme rurale, à travers le rôle qu'elle joue dans le système de production de biens et services, mérite une attention particulière sur le plan formation, information et place dans la société en pleine mutation.

Enfin, en analysant le contexte socioculturel et l'évolution de la croissance démographique que connaissent les campagnes, les questions d'assainissement en milieu rural doivent de plus en plus faire l'objet des préoccupations majeures à tous les niveaux de prises de décision afin de garantir à tous un cadre de vie sain et réduire l'extrême pauvreté en milieu rural.

Le premier numéro du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) du Laboratoire de Géographie Rurale et d'Expertise Agricole (LaGREA) s'inscrit dans la logique de parcourir de façon profonde tous les aspects liés au monde rural. A ce titre, les axes thématiques prioritaires ci-après seront explorés.

Axe 1 : Dynamique des espaces ruraux et Aménagement de l'espace rural

- ✓ Mutations spatiales et dynamique des espaces ruraux ;
- ✓ Gestion du foncier rural et environnementale ;
- ✓ Climat, aménagements hydroagricoles ;
- ✓ SIG et gestion des territoires ruraux ;
- ✓ Gouvernance et planification des espaces ruraux.

Axe 2 : Economie rurale

- ✓ Activités agricoles et sécurité alimentaire ;
- ✓ Ecotourisme ;
- ✓ Artisanat rural ;
- ✓ Territoires, mobilité et cultures.

Axe 3 : Genre et développement rural

- ✓ Femmes et activités rurales ;
- ✓ Développement local ;
- ✓ Echanges transfrontaliers dans les espaces ruraux ;
- ✓ Hygiène et assainissement en milieu rural.

2. Instructions aux auteurs

2.1. Politique éditoriale

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) publie des contributions originales en français ou en anglais dans tous les domaines de la science sociale.

Les contributions publiées par le journal représentent l'opinion des auteurs et non celle du comité de rédaction. Tous les auteurs sont considérés comme responsables de la totalité du contenu de leurs contributions.

Le Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) est semestrielle. Il apparaît deux fois par an, tous les six mois (juin et décembre).

2.2. Soumission et forme des manuscrits

Le manuscrit à soumettre au journal doit être original et n'ayant jamais été fait objet de publication au paravent. Le manuscrit doit comporter les adresses postales et électroniques et le numéro de téléphone de l'auteur à qui doivent être adressées les correspondances. Ce manuscrit soumis au journal doit impérativement respecter les exigences du journal.

La période de soumission des manuscrits est de : 10 août au 10 septembre 2022.

Retour d'évaluation : 10 octobre 2022.

Date de publication : 15 décembre 2022.

Les manuscrits sont envoyés sur le mail du journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*) à l'adresse: journalgrad35@gmail.com avec copie à Monsieur Moussa GIBIGAYE <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

2.2.1. Langue de publication

J_GRAD publie des articles en français ou en anglais. Toutefois, le titre, le résumé et les mots clés doivent être donnés dans deux langues (anglais et français).

2.2.2. Page de titre

La première page doit comporter le titre de l'article, les noms des auteurs, leur institution d'affiliation et leur adresse complète. Elle devra comporter également un titre courant ne dépassant pas une soixantaine de caractères ainsi que l'adresse postale de l'auteur, à qui les correspondances doivent être adressées.

- Le titre de l'article est en corps 14, majuscule et centré avec un espace de 12 pts après le titre (format > paragraphe > espace après : 12 pts).
- Les noms et prénoms des auteurs doivent apparaître en corps 12, majuscule et centré et en italique.
- Les coordonnées des auteurs (appartenance, adresse professionnelle et électronique) sont en corps 10 italique et alignés à gauche.

2.2.3. Résumé

Le résumé comporte de 250 à 300 mots et est présenté en Français et en Anglais. Il ne contient ni référence, ni tableau, ni figure et doit être lisible. Il doit obligatoirement être structuré en cinq parties ayant respectivement pour titres : « Description du sujet », « Objectifs », « Méthode », « Résultats » et « Conclusions ». Le résumé est accompagné d'au plus 05 mots-clés. Le résumé et les mots-clés sont composés en corps 9, en italique, en minuscule et justifiés.

2.2.4. Introduction

L'introduction doit fournir suffisamment d'informations de base, situant le contexte dans lequel l'étude a été réalisée. Elle doit permettre au lecteur de juger de l'étude et d'évaluer les résultats acquis.

2.2.5. Corps du sujet

Le corps du texte est structuré suivant le modèle IMReD. Chacune des parties joue un rôle précis. Elles représentent les étapes de la présentation.

2.2.5.1 Introduction

L'introduction doit indiquer le sujet et se référer à la littérature publiée. Elle doit présenter une question de recherche.

L'objectif de cette partie est de mettre en avant l'intérêt du travail qui est décrit dans l'article et de justifier le choix de la question de recherche et de la démarche scientifique.

2.2.5.2 Matériel et méthodes

Cette partie doit comprendre deux volets : présentation succincte du cadre de recherche et l'approche méthodologique adoptée.

2.2.5.3 Résultats

Les résultats sont présentés sous forme de figures, de tableaux et/ou de descriptions. Il n'y a pas d'interprétation des résultats dans cette partie. Il faut particulièrement veiller à ce qu'il n'y ait pas de redondance inutile entre le texte et les illustrations (tableaux ou figures) ou entre les illustrations elles-mêmes.

2.2.5.4 Discussion

La discussion met en rapport les résultats obtenus à ceux d'autres travaux de recherche. Dans cette partie, on peut rappeler l'originalité et l'intérêt de la recherche. A cet effet, il faut mettre en avant les conséquences pratiques qu'implique cette recherche. Il ne faut pas reprendre des éléments qui auraient leur place dans l'introduction.

2.2.6 Conclusion

Cette partie résume les principaux résultats et précise les questions qui attendent encore des réponses.

Les différentes parties du corps du sujet doivent apparaître dans un ordre logique.

L'ensemble du texte est en corps 12, minuscule, interligne simple, sans césure dans le texte, avec un alinéa de première ligne de 5 mm et justifié (Format > paragraphe > retrait > 1ère ligne > positif > 0,5 cm). Un espace de 6 pts est défini après chaque paragraphe (format > paragraphe > espace après : 6 pts). Les marges (haut, bas, gauche et droite) sont de 2,5 cm.

- Les titres (des parties) sont alignés à gauche, sans alinéa et en numérotation décimale
- La hiérarchie et le format des titres seront les suivants :

Titre de premier ordre : (1) MAJUSCULE GRAS justifié à gauche

Titre de 2ème ordre : (1-1) Minuscule gras justifié à gauche

Titre de 3ème ordre : (1-1-1) Minuscule gras italique justifié à gauche

Titre de 4ème ordre : (1-1-1-1) Minuscule maigre ou puces.

2.2.7. Rédaction du texte

La rédaction doit être faite dans un style simple et concis, avec des phrases courtes, en évitant les répétitions.

2.2.8. Remerciements

Les remerciements au personnel d'assistance ou à des supports financiers devront être adressés en terme concis.

2.2.9. Références

Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain, en diminuant la taille de police d'un point. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, des façons suivantes :

- (Initiale(s) du Prénom ou des Prénoms de l'Auteur, année de publication, pages citées);

Exemples :

1-Selon C. Mathieu (1987, p. 139) aucune amélioration agricole ne peut être réalisée sans le plein accord des communautés locales et sans une base scientifique bien éprouvée ;

2-L'autre importance des activités non agricoles, c'est qu'elles permettent de sortir les paysans du cycle de dépendance dans laquelle enferment les aléas de la pluviométrie (M. Gueye, 2010, p. 21) ;

3-K. F. Yao *et al.*, (2018, p.127), estime que le conflit foncier intervient également dans les cas d'imprécision ou de violation des limites de la parcelle à mettre en valeur. Cette violation des limites de parcelles concédées engendre des empiètements et des installations d'autres migrants parfois à l'issue du donateur.

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

- Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Éditeur, les pages (pp.) des articles pour une revue.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Éditeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2ndeéd.). Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur.

2.2.10. Références bibliographiques

Article dans revue

GIBIGAYE Moussa, HOUINSOU Auguste, SABI YO BONI Azizou, HOUNSOUNOU Julio, ISSIFOU Abdoulaye et DOSSOU GUEDEGBE Odile, 2017, Lotissement et mutations de l'espace dans la commune de Kouandé. *Revue Scientifiques Les Cahiers du CBRST*, **12**, 237-253

Ouvrages, rapport

IGUE Oguniola John, 2019, *les activités du secteur informel au Bénin : des rentes d'opportunité à la compétitivité nationale*, Paris, France, Karthala, 252 p.

Articles en ligne

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

Chapitre d'ouvrage

OFOUEME-BERTON Yolande, 1993, Identification des comportements alimentaires des ménages congolais de Brazzaville : stratégies autour des plats, in Muchnik, José. (coord.). *Alimentation, techniques et innovations dans les régions tropicales*, 1993, Paris, L'harmattan, 167-174.

Thèse ou mémoire :

FANGNON Bernard, 2012, *Qualité des sols, systèmes de production agricole et impacts environnementaux et socioéconomiques dans le Département du Couffo au sud-ouest du Bénin*. Thèse de Doctorat en Géographie, EDP/FLASH/UAC, p.308

2.3. Frais d'inscription

Les frais de soumission sont fixés à 50.000 FCFA (cinquante mille Francs CFA).

Conformément à la recommandation du comité scientifique du Journal de Géographie Rurale Appliquée et Développement (*J_GRAD*), les soumissionnaires sont priés de bien vouloir s'acquitter de leur frais de publication dès la première soumission sur la plateforme de gestion des publications du Journal. Les articles ne seront envoyés aux évaluateurs qu'après paiement par les auteurs des frais d'instruction et de publication qui s'élèvent à cinquante mille francs (50.000 F CFA) par envoi RIA, MONEYGRAM ou par mobile money (**Préciser les noms et prénoms**) à **Monsieur SABI YO BONI Azizou** au numéro **+229 97 53 40 77** (WhatsApp). Le reçu doit être scanné et envoyé à l'adresse suivante <journalgrad35@gmail.com> avec copie à **Monsieur Moussa GIBIGAYE** <moussa_gibigaye@yahoo.fr>.

2.4. Contacts

Pour tous autres renseignements, contacter l'une des personnes ci-après,

- Monsieur Moussa GIBIGAYE +229 95 32 19 53
- Monsieur FANGNON Bernard +229 97 09 93 59
- Monsieur SABI YO BONI Azizou +229 97 53 40 77