03

Insalubrité du cadre de vie et risque de transmission du paludisme et de la dengue à Gbagba, commune de Bingerville (Côte d'Ivoire)

Auteurs : Krouba GDI.[1,2], Dablé M.T.[1], Kpan SD.[3] Kouakou ACA.[1,2], Kacou-Sadia AMC.[1]

1. Institut National de Santé Publique
2. Laboratoire mixte des maladies à vecteurs
3. Université Félix Houphouët-Boigny

Auteur correspondant : KROUBA Gagaho Débora Isabelle, deborakrouba@gmail.com

Résumé

Introduction

Au regard de l'insalubrité urbaine observée à Gbagba, la présente étude visait à évaluer le risque de transmission de la dengue et du paludisme dans un quartier de Bingerville.

Méthodes

L'étude s'est déroulée en mars 2024. La collecte de données a mobilisé une équipe pluridisciplinaire composée d'un géographe, d'un entomologiste et d'un parasitologiste. Les activités géographiques se sont résumées à la géolocalisation des sites insalubres et l'administration d'un questionnaire portant sur les facteurs d'insalubrité à un échantillon de 132 ménages choisis de manière aléatoire. Au niveau entomologique, une prospection larvaire dans les ménages choisis avec identification des vecteurs de la dengue et du paludisme a été réalisée. Le volet parasitologique a consisté à déterminer la prévalence du paludisme et de la dengue par la réalisation des tests de diagnostics biologiques auprès des enfants dont l'âge était compris entre 6 mois et 14 ans résidant dans les 132 ménages.

Résultats

La distribution des sites insalubres présentait une concentration au centre du quartier. Parallèlement, l'élevage des larves récoltées a fourni 360 moustiques adultes repartis en trois genres : Aedes (96,11%), Anopheles (2,22%) et Culex (1,67%). Au total, 19 enfants sur 266 ont été déclarés positifs au test du paludisme (7,1%). Pour la dengue, aucun enfant n'a été testé positif. Plus de 90% des moustiques identifiés et aussi des enfants déclarés positifs au test du paludisme se concentrent dans les zones insalubres.

Conclusion

Le paludisme et la dengue constituent des problèmes majeurs de santé publique. L'amélioration du cadre de vie des populations contribue à la réduction du risque de transmission des maladies à vecteurs comme la dengue et du paludisme.

Mots-clés

Insalubrité, cadre de vie, risque, dengue, paludisme

Abstract

Introduction

In view of the urban insalubrity observed in Gbagba, the present study aims to assess the risk of dengue and malaria transmission in this district of Bingerville.

Methods

The study took place in March 2024. Data collection mobilized a multidisciplinary team consisting of a geographer, an entomologist and a parasitologist. Geographical activities consisted in geolocating insalubrious sites and administering a questionnaire on insalubrious factors to a randomly selected sample of 132 households. Entomological surveys were carried out in selected households to identify dengue and malaria vectors. The parasitological component involved determining the prevalence of malaria and dengue fever by performing biological diagnostic tests on children aged between 6 months and 14 years living in the 132 households.

Results

The distribution of insalubrious sites shows a concentration in the center of the district. Larval rearing yielded 360 adult mosquitoes in three genera: Aedes (96.11%), Anopheles (2.22%) and Culex (1.67%). Parasitologists were able to sample 266 children, 19 of whom tested positive for malaria (7,1%). No children tested positive for dengue fever. Over 90% of the mosquitoes identified and of the children testing positive for malaria were concentrated in unsanitary areas.

Conclusion

Malaria and dengue fever are major public health problems, especially in disadvantaged neighborhoods. Improving people's living conditions helps to reduce the risk of transmission of vector-borne diseases such as dengue fever and malaria.

Key-words

Insalubrity, living environment, risk, dengue, malaria

Introduction

Abidjan, principal poumon économique de la Côte d'Ivoire, constitue une destination privilégiée pour nombre de populations ivoiriennes et de la sous-région ; en témoigne l'augmentation fulgurante de sa population (1). Une des résultantes de cette urbanisation est la production excessive de déchets avec comme conséquence un environnement insalubre source de nombreuses maladies. Située à l'Est de la ville d'Abidjan, la commune de Bingerville est soumise à une dynamique démographique avec pour corollaire une extension urbaine en marge des normes de planification. Cette situation a pour conséquence la dégradation du cadre de vie des populations et l'émergence de nombreuses pathologies (2). Cette réalité a motivé le choix de la problématique proposée, qui cherche à mettre en évidence le lien entre l'insalubrité et le risque de survenue du paludisme et de la dengue dans le quartier de Gbagba à Bingerville, où les réalités environnementales laissent à désirer (3). Le choix de ces deux pathologies réside dans leur récurrence chez les populations exposées aux facteurs d'insalubrité en milieu urbain ivoirien (4). Ainsi, comment l'insalubrité du quartier de Gbagba influe-t-elle sur le risque de transmission du paludisme et de la dengue ? L'objectif général de cette étude était d'évaluer le risque de transmission de ces pathologies dans le quartier de Gbagba au regard de l'insalubrité urbaine.

Méthodes

L'étude a été réalisée à Gbagba, un quartier situé au centre de la commune de Bingerville du 11 au 17 mars 2024. Cette étude a mobilisé un géographe, un entomologiste et un parasitologiste. Les activités géographiques ont consisté en la géolocalisation des sites insalubres, l'administration d'un questionnaire portant sur les facteurs d'insalubrité urbaine auprès d'un échantillon de 132 chefs de ménage choisis de manière aléatoire. Cet échantillon a été obtenu à l'issue d'une méthode cartographique. En effet, l'espace d'étude a été morcelé en zones de 150 mètres de côté. Cette opération a permis d'obtenir une grille de 22 carreaux. Ainsi, six (6) chefs de ménage ont été choisis de façon aléatoire à l'intérieur de chaque carreau, d'où les 132

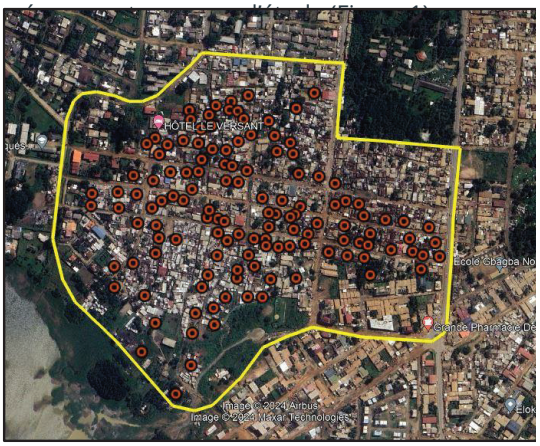


Figure 1 : Distribution des ménages enquêtés dans le quartier de Gbagba

Des cotes attribuées à chaque site insalubre en fonction de leur degré de nocivité ont permis de calculer l'indice de spatialisation du niveau d'insalubrité dans le quartier de Gbagba. Les indices obtenus étant considérés comme des valeurs relatives statiques à une variable, ils ont été reportés selon leur valeur le long d'un axe gradué allant de 0 à 10. Quatre nuages de points ont été formés à partir de ce positionnement. Le premier nuage de point se situe entre 0 et 3, le deuxième entre 3 et 6, le troisième entre 6 et 9 et le dernier nuage au-delà de la valeur 9. Ainsi, on peut obtenir l'échelle d'appréciation suivante :

- Le niveau d'insalubrité très élevé, quand la valeur de l'indice est supérieure à 9 ;
- Le niveau d'insalubrité élevé, lorsque la valeur de l'indice se situe entre 6 et 9 ;
- Le niveau d'insalubrité moyen, si la valeur de l'indice se situe entre 3 et 6 ;
- Le niveau d'insalubrité faible, lorsque la valeur de l'indice oscille entre 0 et 3.

Au niveau entomologique, une prospection larvaire a été effectuée auprès des 132 ménages. Le test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme utilisant l'antigène HRP2 pour détecter une infestation à *Plasmodium falciparum* et le test de diagnostic NS1 IgG/IgM pour le diagnostic de la dengue. Ces tests de diagnostic biologique ont été réalisés auprès des enfants dont l'âge était compris entre 6 mois et 14 ans résidant dans les 132 ménages identifiés.

Résultats

Un environnement caractérisé par un niveau d'insalubrité très élevé

La géolocalisation a permis de dénombrer 68 sites insalubres présentés dans le tableau ci-dessous. Cette répartition est dominée par les ordures ménagères *baignant dans l'eau usée* à proximité des habitations et la présence d'eaux usées autour des habitations (31% chacun). Ils sont secondés par les ordures ménagères à proximité des habitations (29%). Les ordures ménagères baignant dans l'eau obstruant les canalisations étaient au nombre de 6, soit 9% de l'ensemble des sites dénombrés (Tableau I).

Tableau I : Caractéristiques des sites insalubres à Gbagba, Bingerville, 2024

Catégorie des sites insalubres	Effectifs	Pourcentage
Ordures ménagères baignant dans l'eau obstruant les canalisations	6	9
Ordures ménagères à proximité des habitations	20	29
Ordures ménagères baignant dans l'eau à proximité des habitations	21	31
Présence des eaux usées autour des habitations	21	31
Total	**68**	**100**

À travers la figure 2, on observe un niveau d'insalubrité très élevé au centre du quartier. Plus, on s'éloigne du centre du quartier, le niveau d'insalubrité devient faible.

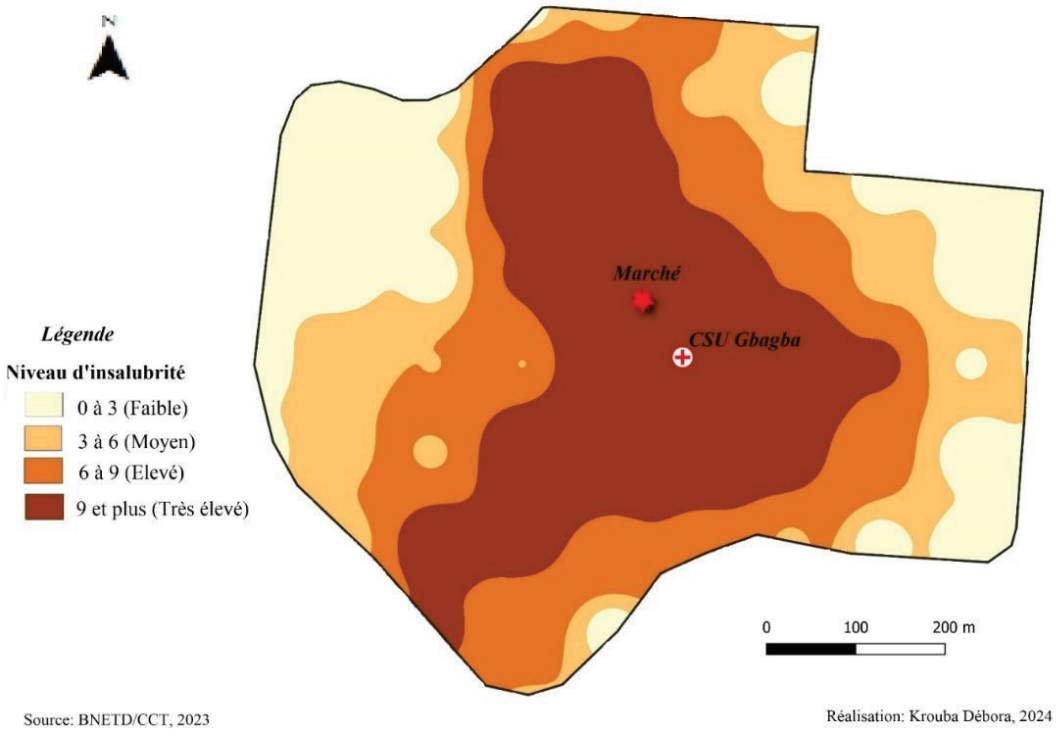


Figure 2 : Niveau d'insalubrité du quartier de Gbagba, Bingerville 2024

Relation entre insalubrité du cadre de vie et gîtes larvaires de moustiques

Des formes immatures de moustiques ont été retrouvées dans 52 ménages. L'élevage des larves a fourni 360 moustiques adultes repartis en trois genres ; *Aedes* (96,1%), *Anopheles* (2,2%) et *Culex* (1,7%). Concernant *Aedes aegypti*, un total de 309 gîtes potentiels en eau a été recensé. Ces gîtes positifs étaient constitués à 22% de stockage d'eau (n=16), 38% de récipients abandonnés (n=28), 22% de pneus (n=16) et de 18% d'autres gîtes (Chaises usées, épave de voiture, W.C abandonnés…) (n=13) (Figure 3).

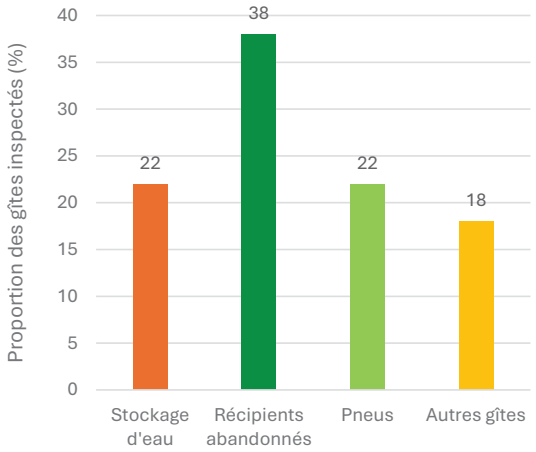


Figure 3 : Nature et proportion des gîtes positifs à *Ae. aegypti*

Pour le vecteur *An. gambiae*, 25 gîtes potentiels en eau ont été recensés et repartis en flaque d'eau (92%), mare (4%) et citerne (4%). Ces gîtes hébergeaient des larves d'*An. gambiae.* La superposition de la répartition des espèces *An. gambiae et Aedes aegypti* sur la carte du niveau d'insalubrité a permis d'obtenir la figure 4 ci-dessous. L'analyse de la figure montre que le centre du quartier est caractérisé par un niveau d'insalubrité très élevé. C'est la zone qui concentre la majeure partie des gîtes positifs de *Aedes aegypti* et d'*Angambiae*.

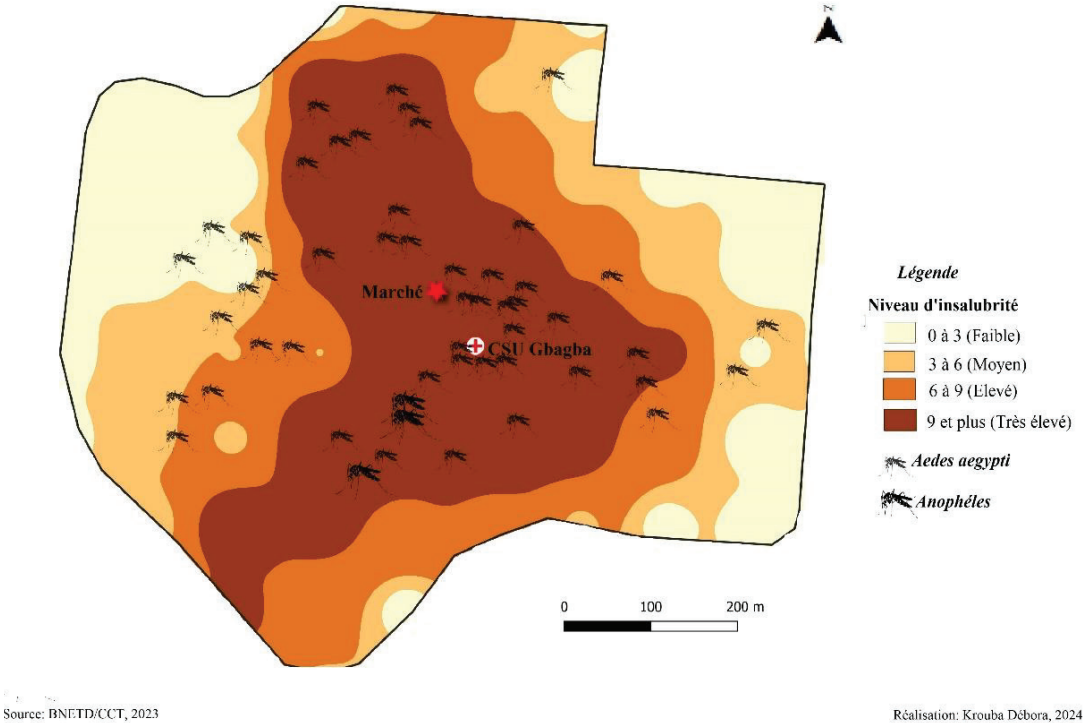


Figure 4 : Répartition des gîtes larvaires de moustiques en fonction du niveau d'insalubrité

Relation entre insalubrité du cadre de vie et prévalence du paludisme et de la dengue chez les enfants de 6 mois à 14 ans à Gbagba

Au total, 266 enfants ont été prélevés dans les 132 ménages visités. Parmi les enfants prélevés, 19 ont été déclarés positifs au TDR du paludisme, soit une prévalence de 7,1%. Pour la dengue, aucun enfant n'était infesté, ni n'avait été en contact avec le virus. La superposition des cartes du niveau d'insalubrité et du nombre de cas positifs au TDR du paludisme montre que la proportion des enfants positifs au TDR du paludisme est élevée dans le secteur caractérisé par un niveau d'insalubrité très élevé. En effet, sur 19 enfants déclarés positifs,13 enfants (68%) habitent dans ce secteur très insalubre. Dans le secteur caractérisé par un niveau d'insalubrité élevé, on a identifié la présence de 4 enfants, soit 21%, dans le secteur caractérisé par un niveau d'insalubrité moyen, 2 enfants (11%) ont été enregistrés. A la périphérie du quartier, zone caractérisée par un niveau d'insalubrité faible, aucun enfant positif au TDR du paludisme n'a été identifié (Figure 5).

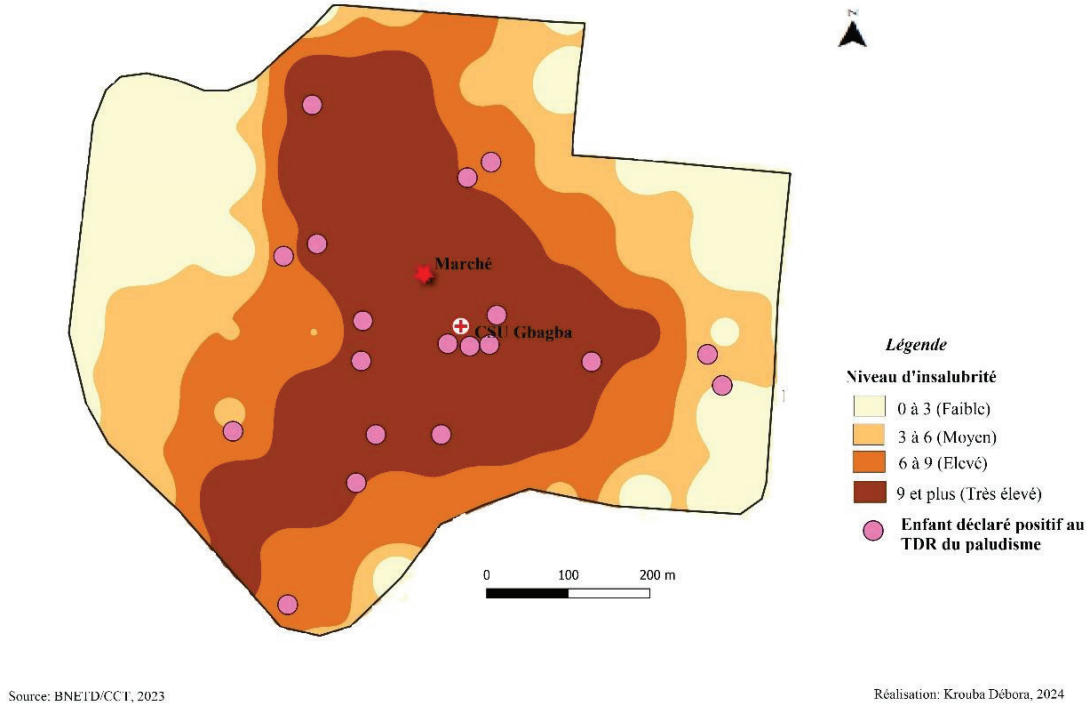


Figure 5 : Répartition des enfants positifs au TDR du paludisme en fonction du niveau d'insalubrité

Discussion

Le quartier de Gbagba est confronté à une défaillance de son système d'assainissement combiné à l'incivisme de la population riveraine. La conjugaison de ces paramètres contribue à rendre insalubre le cadre de vie de Gbagba (3). Cette étude a montré que le centre du quartier se caractérise par un niveau d'insalubrité très élevé comparé à la périphérie. En effet, la majeure partie des sites insalubres identifiés étaient situés au centre du quartier, faisant de ce secteur, une zone propice à la transmission des maladies d'origine environnementale. À l'échelle de la Côte d'Ivoire, cette question d'assainissement est insatisfaisante car les réseaux d'assainissement et d'égouts ne couvrent que 1% des besoins des populations (5). Cela se confirme à travers les résultats des études sur la gestion du cadre de vie à Abobo-Kennedy-Clouetcha (6), à Man (7) et à Bonon (8) indiquant une vétusté des systèmes d'assainissement dans ces localités ivoiriennes.

La plupart des ménages ne disposent pas d'un réseau d'assainissement adéquat et approprié. Ce qui rend difficile la gestion des eaux usées domestiques. Les terrains nus et les voies publiques sont des lieux de prédilection pour l'évacuation de ces eaux usées, contribuant ainsi à l'enlaidissement du cadre de vie. Cette situation est observable à Gbagba et aussi dans les quartiers précaires de Ayakro, Judé et Mondon dans la commune de Yopougon, où 74% des ménages déversent les eaux usées de ménages dans les rues ou dans la cour. L'insalubrité observée à Gbagba crée ainsi des conditions favorables au développement des gîtes de moustiques. Ce qui augmente le risque de transmission de la dengue et du paludisme. Bien vrai qu'aucun enfant n'ait été déclaré positif au TDR de la dengue, mais la présence d'un nombre important de gîtes positifs à *Aedes aegypti* peut constituer un facteur risque de survenue d'une épidémie de dengue dans la zone. Ces résultats rejoignent ceux des travaux de Konan (8), qui montrent un lien entre la dégradation du cadre de vie et la survenue des maladies environnementales à Bonon.

Conclusion

Cette étude a révélé des insuffisances dans le système de gestion des déchets (ordures et eaux usées) dues à un manque de réseau d'assainissement efficient dans le quartier de Gbagba. Cette situation contribue à dégrader le cadre de vie des populations et les expose à d'énormes risques sanitaires. Il apparaît nécessaire qu'une gestion efficiente des eaux usées et des déchets ménagers à travers l'amélioration des ouvrages d'assainissement pour réduire les risques de transmission du paludisme et de la dengue auxquels sont exposées au quotidien les populations de Gbagba soit réalisée.

Références bibliographiques

1. MINISTERE DU PLAN ET DU DEVELOPPEMENT, 2022. *Recensement général de la population et de l'habitat 2021, résultats globaux et définitifs,* Abidjan (Côte d'Ivoire), 68p
2. KAMBIRE Bébé, YASSI Gilbert et LAMA Koffi, 2021. « Dégradation du cadre de vie et risques sanitaires à Bingerville (Côte d'Ivoire) », Revue Espace Territoires Société et Santé, n°7/4, p. 75-94.
3. KONE Vassamouka, 2022. « Manifestations des facteurs de la pression d'origine anthropique sur la qualité du cadre de vie à « Gbagba » dans la commune de Bingerville (Côte d'Ivoire) », International Journal of Humanities and Social Science Invention, n°6/11, pp 18-33.
4. COULIBALY Moussa, TUO Péga et AKÉ-AWOMON Djaliah Florence, 2018. « Insalubrité et maladies infectieuses dans les quartiers précaires de Yopougon Gesco-Attié : cas de Judé, Mondon et Ayakro (Abidjan, Côte d'Ivoire) », Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé, n°1/1, p 46-65.
5. KABA Ibrahim, 2015. Qualité de vie et santé dans un quartier à habitat indigne de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire) : rôle de l'assainissement dans ce débat écologique, European Scientific Journal, vol.11, No.29, 12 p
6. TUO Péga, COULIBALY Moussa et AKE-AWOMON Djaliah Florence, 2019. « Gestion des eaux usées et nuisances sanitaires dans les cadres de vie des populations d'Abobo-Kennedy-Clouetcha (Abidjan, Côte d'Ivoire) », Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Sante Publique (RASP), n°1/1, pp. 74-90.
7. KONAN Kouakou Attien Jean-Michel, 2023. « Assainissement et de gestion des ordures ménagères dans la ville de Man (Ouest-Côte d'Ivoire) : des risques socio-sanitaires pour des populations », Dalogéo, revue scientifique spécialisé en géographie, Université Jean Lorougnon Guédé, n°9, pp 30-40
8. KONAN Brou Félix, 2021. États des lieux de la gestion des ordures ménagères de la ville de Bonon (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire), Mémoire de Master à l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa (Côte d'Ivoire), 72p