

## **Gestion des Déchets Ménagers et Risques sur l'Environnement dans la Ville d'Obala, Région du Centre au Cameroun**

***Christian Mbairessem Djimarbeye***

Doctorant, Université de Yaoundé 1, laboratoire de gestion environnementale et régénération végétale, Cameroun

***Paul Basile Eloundou Messi***

Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure de Maroua, département de géographie, Maroua, Cameroun

***Elvire Hortense Biye***

Maître de Conférences, Université de Yaoundé 1, laboratoire de gestion environnementale et régénération végétale, Cameroun

[Doi: 10.19044/esipreprint.4.2024.p516](https://doi.org/10.19044/esipreprint.4.2024.p516)

Approved: 14 April 2024

Posted: 18 April 2024

Copyright 2024 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Djimarbeye C.M., Eloundou Messi P.B. & Biye E.H. (2024). *Gestion des Déchets Ménagers et Risques sur l'Environnement dans la Ville d'Obala, Région du Centre au Cameroun*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.4.2024.p516>

### **Résumé**

La présente étude met en exergue le mode et les risques de gestion des déchets ménagers sur l'environnement dans la ville d'Obala dans le Département de la Lekié au Cameroun. Dans ces travaux, une enquête transversale descriptive subdivisée en deux, enquêtes géographiques et sociologiques, a été réalisée. L'échantillonnage utilisé s'est basé sur le choix au hasard des ménages, ainsi 30 ménages par quartier ont été mobilisés pour cette étude. Au total 120 ménages ont été choisis aléatoirement dans quatre (04) quartiers sur les sept (07) que compte la ville d'Obala; en plus, les entretiens ont été conduits auprès des responsables de la commune urbaine ainsi qu'avec 30 agents de la mairie en charge de la collecte des ordures. Les résultats révèlent que 53,3% des ménages enquêtés sont sous la charge des femmes. Par ailleurs, 92% de la population stocke leurs ordures ménagères solides dans des poubelles et 98% de ménages éliminent leurs déchets par rejet non contrôlé et/ou dans des décharges non autorisées d'où

la présence de plusieurs dépôts sauvages d'ordures ménagères identifiés dans la ville. L'incinération à ciel ouvert, une source de pollution, est pratiquée à 99% comme mode de gestion pour l'élimination des ordures ménagères dans ces dépôts sauvage à Obala. La caractérisation des déchets de la ville a montré un taux élevé de la matière organique (53,1 %) comparé aux plastiques (20%). Concernant la connaissance de quelques maladies dues à la gestion des déchets ménagers, 63% des répondants aux enquêtes ont relevé le paludisme, 25% la diarrhée et 12% d'autres maladies.

La présente étude indique que la gestion de déchets ménagers est inadéquate et constitue un réel problème de salubrité et de santé publique impliquant une menace pour le développement de la ville d'Obala, et pourtant, ces déchets ménagers offrent des possibilités de valorisation énormes aux vues de leur typologie.

---

**Mots-clés:** Développement durable, Lekié, Ordures solides, Salubrité, Santé publique

---

## **Household Waste Management and Environmental Risks in Obala, Central Region Cameroon**

*Christian Mbairessem Djimarbeye*

Doctorant, Université de Yaoundé 1, laboratoire de gestion environnementale et régénération végétale, Cameroun

*Paul Basile Eloundou Messi*

Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure de Maroua, département de géographie, Maroua, Cameroun

*Elvire Hortense Biye*

Maître de Conférences, Université de Yaoundé 1, laboratoire de gestion environnementale et régénération végétale, Cameroun

---

### **Abstract**

The present study highlights ways and risks of managing household wastes on the environment in the town of Obala in the Lekié Division of Cameroon. In this work, a cross-sectional descriptive survey subdivided into two, geographical and sociological, was carried out. The sampling method based on the random selection mobilized 30 households per quarter. A total of 120 households were randomly selected in four (04) of out the seven (07) districts of Obala, and interviews were conducted with urban council officials and 30 council agents in charge of refuse collection.

The results showed that 53.3% of households surveyed are headed by women and 92% of the population stock their solid household waste in a garbage can. Moreover, 98% of households dispose of their waste by uncontrolled

dumping and/or in unauthorized landfill sites, and a number of these unauthorized refuse dumps have been identified in the town. In Obala, 99% of household waste is disposed of at the dumping sites by open incineration leading to air pollution. Elsewhere, the characterization of these wastes showed a high rate of organic matter (53.1%) and of plastic (20%). Concerning awareness of some diseases caused by poor household waste management, 63% of respondents mentioned malaria, 25% diarrhea and 12% a number of other diseases.

This study reveals that household waste management is inadequate and a real problem in terms of hygiene and public health, thus, a source of threat to the development of the town of Obala, despite household waste's enormous potential for recycling.

---

**Keywords:** Hygiene, Lekié, Public health, Solid wastes, Sustainable development

## Introduction

Les déchets sont des produits indissociables de la vie humaine de tous les temps et en tous lieux. La production des déchets a été inhérente aux activités humaines, qu'elles soient domestiques, agricoles, industrielles ou commerciales. Ces déchets se limitaient à l'abandon des matières organiques dans des dépôts, pourtant, au fur et à mesure que les hommes s'aggloméraient dans un lieu, la quantité des déchets produits devenait progressivement incommode et l'équilibre du milieu se rompait (NGAMBI. J. R., 2015). La gestion des déchets constitue un problème majeur dans les villes africaines. En effet, il suffit de traverser quelques villes africaines pour découvrir le spectacle désolant qu'elles offrent, de l'accumulation des déchets le long des voies publiques aux déchets qui obstruent les canalisations ou sont encore déchargés par endroits à ciel ouvert, jouxtant les habitations (NGAMBI. J. R., 2015). La mise en décharge se réalise généralement dans des conditions peu respectueuses de l'environnement et peu soucieuses de la préservation de la santé des populations (OUATTARA. I., et al. 2021). Cependant, une gestion adéquate ne peut être réalisée sans un plan de gestion des déchets bien conçu (ROSSEL. R. A., et JORGE. M. F., 1999). Les stratégies de planification de la gestion des déchets devraient préconiser l'évitement de la production de déchets, l'utilisation de technologies plus propres, la promotion du recyclage et de la récupération des déchets, en utilisant un traitement approprié pour les déchets générés et une élimination adéquate (KOFOWOROLA. O. F., 2007).

La situation de la ville d'Obala présente les caractéristiques de gestion des déchets évoquées dans les villes africaines où la collecte et la

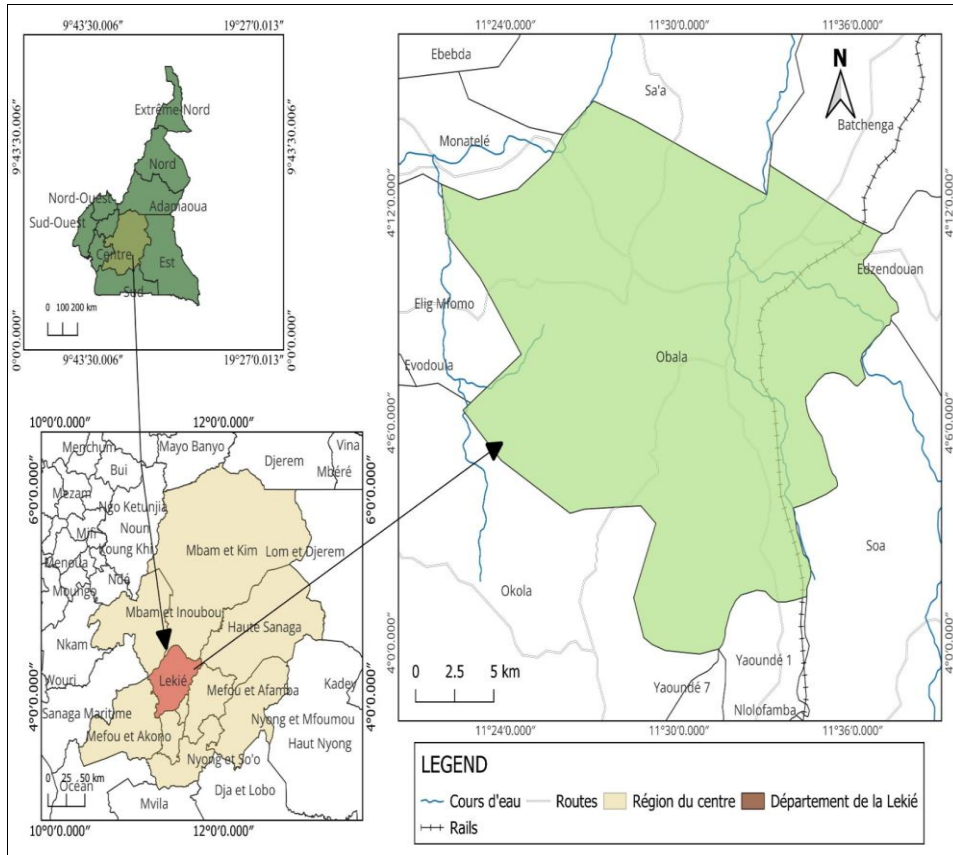
quantité des déchets solides ménagers et assimilés demeure insuffisante. Dans ce contexte, une préoccupation apparaît dans de nombreux quartiers où les déchets sont déversés sur les terrains libres, dans les caniveaux, les voies publiques ou incinérés à l'air libre, générant plus tard des externalités négatives source de maladies dites environnementales liées étroitement à l'état de dégradation de l'environnement (KONE. B., et al. 2019). De plus, l'insuffisance des bacs à ordures et dépôts de transition entraînent la prolifération de dépotoirs sauvages à travers les quartiers de la ville comme dans la majorité des villes des pays en voie de développement (NKULA NSINDU. G., et al. 2023).

La gestion durable des déchets urbains requiert une organisation efficace, des ressources financières suffisantes, des ressources humaines compétentes, des équipements et des infrastructures appropriés, qui sont presque inexistant dans la ville d'Obala. Cette gestion étant un champ d'investigation très vaste, pose une problématique multidimensionnelle d'où le choix porté sur les déchets solides des ménages. L'objectif est de déterminer l'effet du mode de gestion de déchets solide des ménages sur la population d'Obala et de son environnement en termes d'hygiène, de salubrité et leur mode de valorisation par la commune.

## **Matériel et méthodes**

### **Présentation de la zone d'étude**

Situé entre 4°10' 00" latitude Nord et 11° 32' 00" longitude Ouest, la ville d'Obala couvre une superficie d'environ 475 km<sup>2</sup>, selon le troisième recensement général de la population et de l'habitat en 2005, la population de la ville d'Obala est estimée à 29 054 habitants avec une densité moyenne de 166 habitants au km<sup>2</sup> (BUCREP., 2010). La commune d'Obala dont le chef-lieu porte le même nom adopte les limites territoriales de l'arrondissement d'Obala, dans le Département de la Lékié, Région du Centre. Elle est située à 40 km Nord de Yaoundé sur la National No. 1 et à 50 km de Monatélé. Elle est limitée au Nord par les communes de Sa'a et de Monatélé, à l'Ouest par la Commune d'Elig-Mfomo, au Sud par la commune d'Okola et à l'Est par les communes de Batschenga, Edzendouane, Soa et Yaoundé I<sup>er</sup> (ACP-CAM., 2013).



**Figure 1.** Carte de la commune d'Obala

## Méthodes

### Echantillonnage

La méthodologie de ce travail s'est appuyée sur la revue documentaire, l'observation et la réalisation d'enquêtes quantitative et qualitative auprès de l'administration et des agents de la mairie en charge de la collecte des ordures dans la ville, ainsi qu'auprès de la population. L'observation adoptée sur le terrain de recherche était direct (ZAGRE. A., 2013 et OUATTARA. I., et al. 2021). Pour ce faire, sept quartiers que compte la ville d'Obala ont été parcourus pour observer les pratiques de la gestion des déchets dans les ménages, les modes d'intervention des acteurs dans les dépôts de transit autorisés et les dépotoirs sauvages. Étant donné le manque de statistiques fiables sur le nombre exacte des ménages dans la ville, le choix de la taille d'échantillon des ménages à enquêter n'a pas tenu compte de la taille de la ville, ni de la population totale qui y vit mais d'un sondage aléatoire. Pour cela, sur les sept (07) quartiers que compte la ville d'Obala, quatre (04) parmi les plus peuplés ont été choisis et 30 ménages par quartier échantillonnés pour un total 120 ménages choisis aléatoirement.

## Collecte des données

Une enquête transversale descriptive subdivisée en deux sous-enquêtes (sociologique et géographique) a été réalisée. Les données des enquêtes sociologiques ont été collectées par les questionnaires administrés non seulement aux 120 ménages en décembre 2022 mais aussi aux responsables de la mairie et aux 30 agents chargés de la collecte des ordures en septembre 2022. Ainsi, des informations en rapport avec la collecte des déchets, la fréquence de la collecte, la perception par la population de la gestion de déchets ont été collectées. Par contre, l'enquête géographique basée sur les observations directes s'est déroulée en mai 2023 où les sites de dépôts sauvages d'ordures ménagères ont été repérés en parcourant les différents quartiers et relevées sur une fiche en indiquant leur coordonnée enregistrée à l'aide d'un GPS, ainsi que la qualité des ordures répertoriées. Les statistiques recueillies à l'hôpital régional de la ville d'Obala sont considéré sur les douze mois de l'année 2023. Elles ont été fournies par le rapport mensuel du centre de santé en question.

La taille de l'échantillon des ménages a été estimée selon la formule suivante :  $n = z^2 \times p(1-p)/m^2$  (KONE. B., 2019 ; VAUGHAN. J. P., et MORROW. R. H., 1991).

$n$  = est la taille de l'échantillon,

$z$  = est l'écart type qui est lié au risque  $\alpha$ , l'erreur de précision de l'estimation, généralement égale à 5 % ; ce qui donne  $z = 1,96$ .

$p$  = est le taux de prévalence maximum attendu pour l'évènement étudié,

$c$  = représente le coefficient de correction généralement choisi comme égal à 1,

$m$  = est le degré de précision de l'échantillonnage ou encore la marge d'erreur d'échantillonnage tolérée.

La prévalence attendue maximum choisie est 30 % (Koné, 2008). Ainsi, la taille de l'échantillon ainsi calculé de proportion avec un niveau de confiance 95 % et une marge d'erreur à 5 % est de 384, 16 individus. 120 ménages et les 30 agents qui fait 150 ménagers ont été choisis et repartis selon les quotas des données statistiques du Programme des Nations unies pour le développement (PNUD, 2013) sur les quartiers précaires des communes d'Abidjan.

## Analyse des données

Les informations extrait des fiches d'enquêtes et les données du centres hospitalier ont été validées, codifiés et les données saisies sur le tableur Excel 2011. L'analyse statistique a été effectuée en deux phases, univariée et bivariée, réalisée avec le logiciel STATA version 12. Par ailleurs, la cartographie des sites de dépôts sauvages d'ordures ménagères a été faite à partir de ARGIS 10.1.

## Résultats

### De l'enquête sociologique

#### Caractéristiques socioéconomiques des ménagers

L'étude a montré que 53,3 % des ménages enquêtés sont dirigés par des femmes contre 46,7 % d'homme comme chef de famille. Aussi, ces chefs de ménage sont des personnes avec un niveau d'étude soit primaire, secondaire ou universitaire, toutefois, une proportion de 30% ont le niveau universitaire et 6% sont non scolarisés (Figure 1).

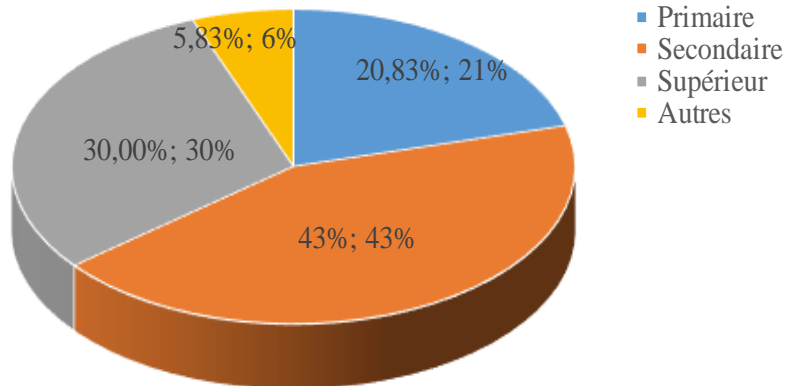


Figure 2 : Pourcentages de scolarisation des chefs de ménages enquêtés

Par ailleurs, 67% des femmes échantillonnées sont sans niveau d'instruction contre 49% chez les hommes. Cet écart reste grand au niveau universitaire où seuls 7% des femmes ont atteint ce niveau contre 20 % chez les hommes. Pour ce qui est du niveau de vie et de l'insertion sociale des chefs de ménage, la population de la commune d'Obala exerce à 65% dans les activités libérales de la débrouillardise. À côté de cette grande majorité de travailleurs libéraux, 24,2% sont des commerçants, 8,5% sont des fonctionnaires de l'État et 2,5% sont à la retraite et/ou sans emploi. En ce qui concerne le statut matrimonial, des ménages enquêtés ont montré que la majorité des chefs de ménages sont célibataires à 60,8%, marié à 30,8% et 8,4% de veuf (Figure 3).

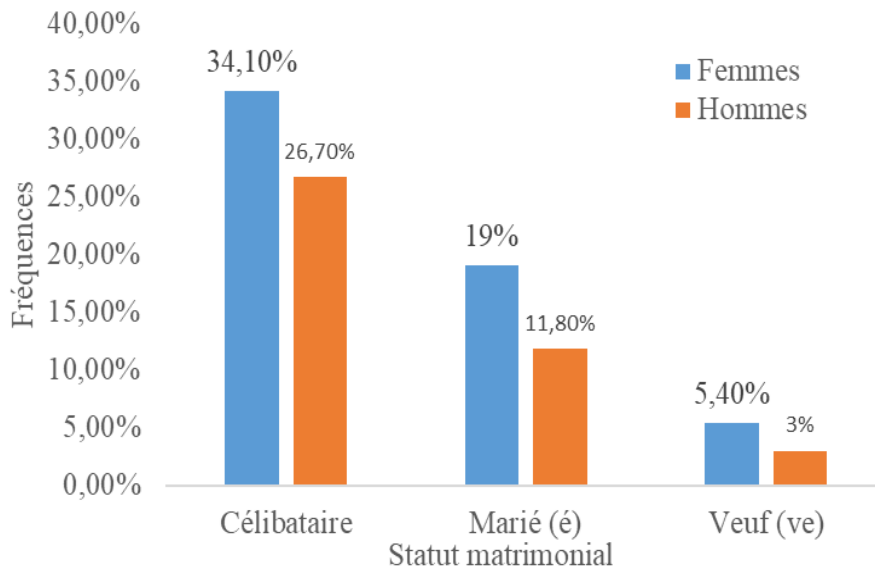


Figure 3 : Statut matrimonial des ménages à Obala

### Gestion des ordures ménagères par la population

La majorité, 92% de la population, stocke les ordures ménagères solides dans une poubelle ainsi qu'il suit, 77% dans les sacs, 15% à même le sol et 8% les rejette directement et /ou utilisées les bacs à ordure misent à leur disposition par la commune (Figure 4).

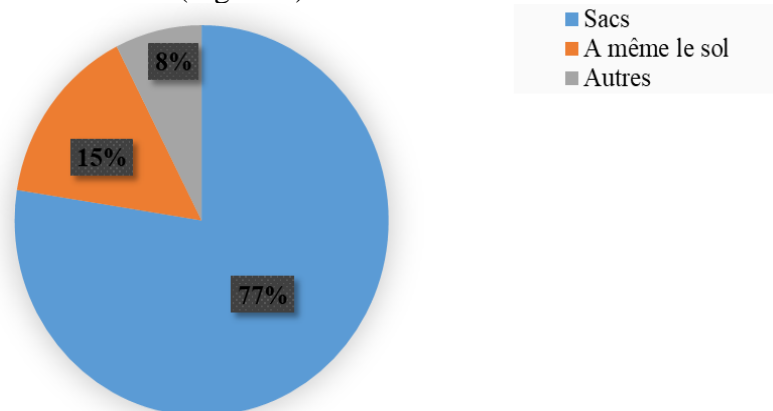


Figure 4 : Pourcentage de population et leur type de stock des déchets solides à Obala

Toutefois, il y a des difficultés pour les évacuer, par conséquent, 98% des ménages jettent les ordures solides dans les rues, caniveaux, canaux et cours d'eaux (Figure 5). En revanche, sauf 2% des ménages affirment évacuer leurs ordures par les collecteurs des déchets en service à la commune d'Obala.





**Figure 5.** Dépôts sauvages des ordures (A: dans un canal, B: dans un caniveau, C: dans un cours d'eau, D: en bordure de route)

### **La création des décharges sauvages au cœur des quartiers**

Des décharges non autorisées ou non contrôlées, plus ou moins étendues, sont créées par les populations pour se débarrasser de leurs ordures ménagères. Cette pratique s'est généralisée dans presque tous les quartiers de la ville et représente environ 98 % des modes de gestion des ordures ménagères dans la ville d'Obala (Figure 6).

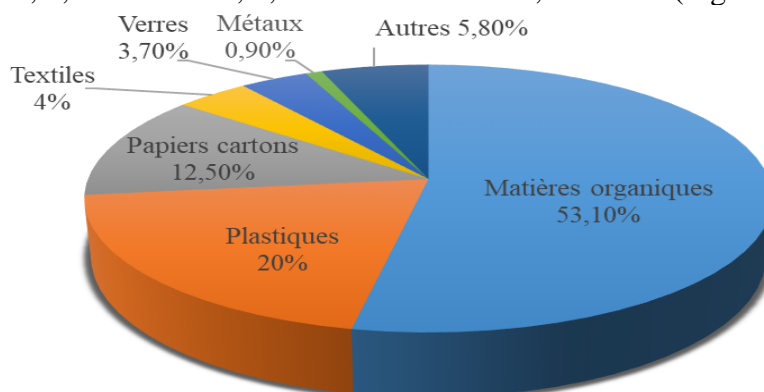


**Figure 6.** Une montagne d'ordures ancienne au cœur du quartier

L'analyse des modes d'évacuation des ordures solides par quartier montre que l'évacuation des déchets ménagers est effectuée en majorité par les enfants de la maison (85%), à 9,5% par les adultes et à 4,7% par les collecteurs des services de la mairie. Cette évacuation est effectuée par ces derniers à 12,5% par jour et à 58,3% par semaine et à 29,2% autres. Ces ménages enquêtés ont affirmé à plus de 98% avoir déversé leurs ordures ménagères solides à la rue, dans les caniveaux et les canaux pour les évacuer.

### Types des déchets ménagers dans la ville d'Obala

Les ordures ménagères de la ville d'Obala sont composées de 53,1% de matière organique, 20% de plastiques, 12,5% de papiers cartons, 4% de textiles, 3,7% de verres, 0,9% des métaux et 5,8 % autre (Figure 7).



**Figure 7 :** Composition des déchets ménagers dans la ville d'Obala

### Gestion des ordures ménagères par la commune d'Obala

L'enquête auprès des agents de la voirie municipale de la commune d'Obala démontre que la mairie ne dispose pas suffisamment d'engins pour l'enlèvement des ordures dans les différents quartiers que compte la ville. Trois (03) tricycles identifiés servent à l'enlèvement des ordures de la ville à la décharge de la commune d'Obala, un nombre très insignifiant pour accomplir la tâche de l'évacuation des ordures dans cette ville (Figure 8).



**Figure 8.** Un agent de la mairie sur un tricycle

En ce qui concerne les bacs à ordures dans la ville, la commune ne dispose qu'environ une trentaine des conteneurs poubelle de 500 litres disposé devant quelques hôtels et les grandes surfaces de la ville, laissant la population créer des décharges sauvages dans des espaces non occupés (Figure 9).



**Figure 9.** Quelques conteneurs d'ordures disposées par la mairie devant un hôtel

Les ordures collectées sont dirigées dans une décharge de la commune hors de la ville. 98% des agents de la commune signalent que ces déchets ne sont non seulement pas triés mais traités par incinération ouvert dans la nature. Cette incinération des déchets ménagers qui consiste à brûler les déchets ménagers est pratiquée à presque 99% dans la ville d'Obala. Ce traitement se fait dans tous les quartiers, où notamment 98,5 % des répondants affirment pratiquer l'incinération dans la gestion des déchets ménagers (Figure 10).



**Figure 10.** A : Incinération des ordures dans la nature, une décharge de la commune; B : incinération d'une décharge sauvage dans un quartier d'Obala

### Répartition géographique des sites d'ordures ménagères dans la ville d'Obala

Dix-neuf (19) dépôts sauvages d'ordures ménagères et leurs coordonnées sont relevés dans les quatre quartiers inventoriés dans la ville d'Obala (Figure 11). Ces dépôts d'ordures ménagères sauvages sont à proximité des habitations, des routes, des marchés, près des cours d'eau et/ou dans des canalisations et quelquefois des écoles.

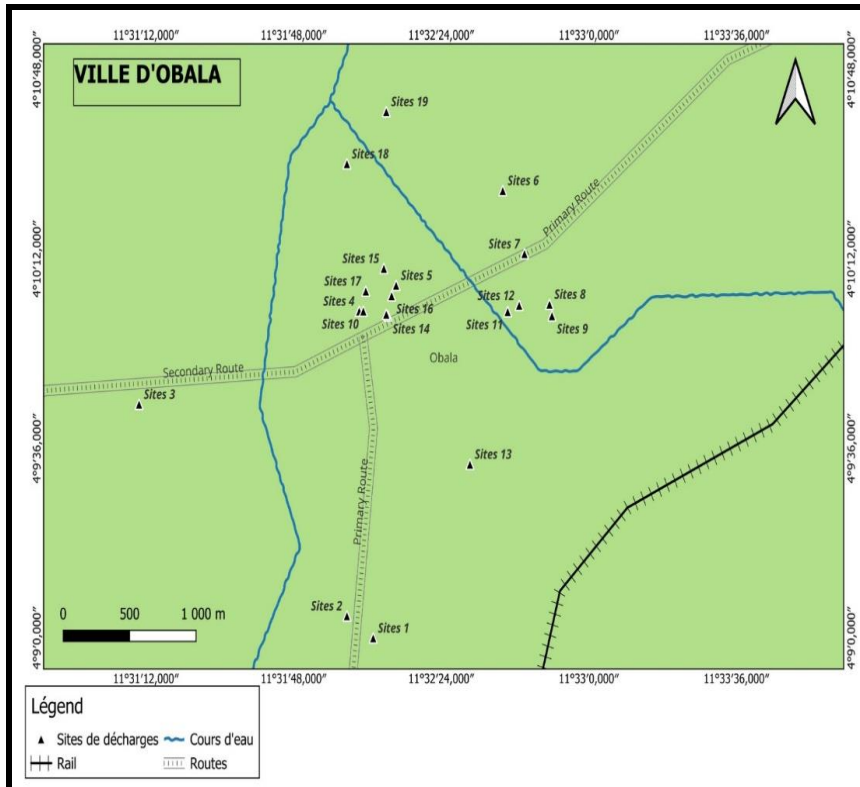


Figure 11. Répartition des dépôts sauvages d'ordures ménagères dans la ville d'Obala

### Différentes maladies et leurs prévalences

#### Type des maladies signalées

66% des personnes interrogées ont signalé avoir contracté au moins une fois le paludisme, la diarrhée et/ou autres maladies due à la mauvaise manipulation des ordures. Parmi elles, 63% ont eu le paludisme; 25% la diarrhée et 12% pour les autres maladies. Ces autres maladies, les plus récurrentes, sont les douleurs abdominales, l'anémie et la dermatose (Figure 12).

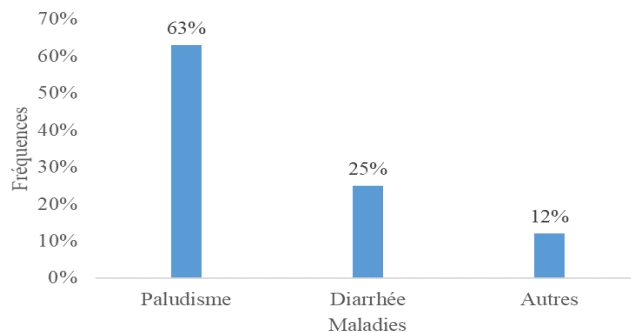


Figure 12 : La prévalence des maladies

Par ailleurs, il en ressort quelques maladies dont le taux est plus élevé pour les femmes comparativement aux hommes et dépasse 50% quel que soit la tranche d'âge. Par exemple, le taux minimum de prévalence du paludisme pour les femmes est de plus de 60%, tandis qu'il est de 39% chez les hommes. La diarrhée et autres maladie (infections respiratoires aigües) présente un taux de prévalence minimum de 54% chez les femmes, alors qu'il est de 45% chez les hommes. La tranche d'âge des enfants de moins de cinq (5) ans présente également les taux les plus élevés par rapport aux autres tranches d'âge. En effet, le paludisme présente un taux de morbidité de 45, 14, 9 et 4% pour les tranches d'âges respectives de moins de cinq (5) ans, 5 à 18 ans, 19 à 50 ans et de plus de 50 ans. Concernant les autres maladies, la proportion de morbidité s'élève à 20% pour les enfants de moins de cinq (5) ans, 8% pour la tranche de 5 à 18 ans et 2% pour ceux de plus de 19 ans. La diarrhée, quant à elle, représente 6% de taux de morbidité pour les enfants de moins de cinq (5) ans, 1% pour les personnes entre 5 à 50 ans et de 0% pour les plus de 50 ans puisque ces derniers prennent en compte les règles d'hygiène.

### Prévalence des maladies selon le niveau d'instruction des chefs de ménage

Dans l'ensemble, le niveau d'instruction du chef de ménage semble jouer un rôle important à l'exposition aux maladies, et cela est plus perceptible au niveau du paludisme et la diarrhée. Le risque de contracter le paludisme, la diarrhée et autres maladies diminue avec l'augmentation du niveau d'instruction du chef de ménage. Il passe d'un taux de prévalence de plus de 60% à un taux moins de 5% selon le niveau d'instruction du chef de ménage (non instruit, primaire-secondaire ou universitaire). Le taux de prévalence du paludisme et de la diarrhée augmente pendant que le niveau d'instruction diminue (Figure 13).

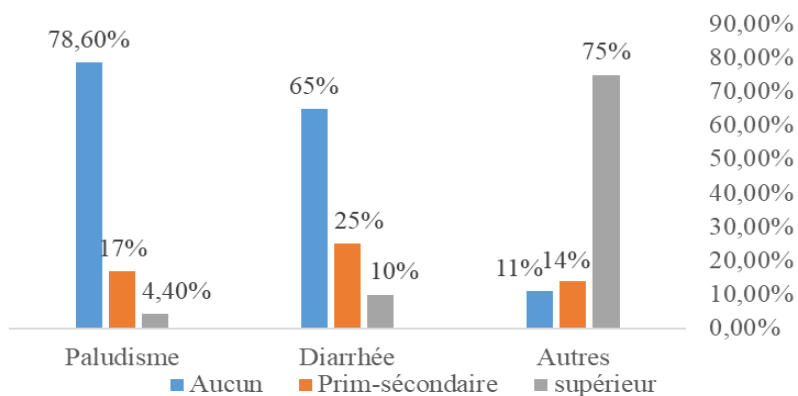
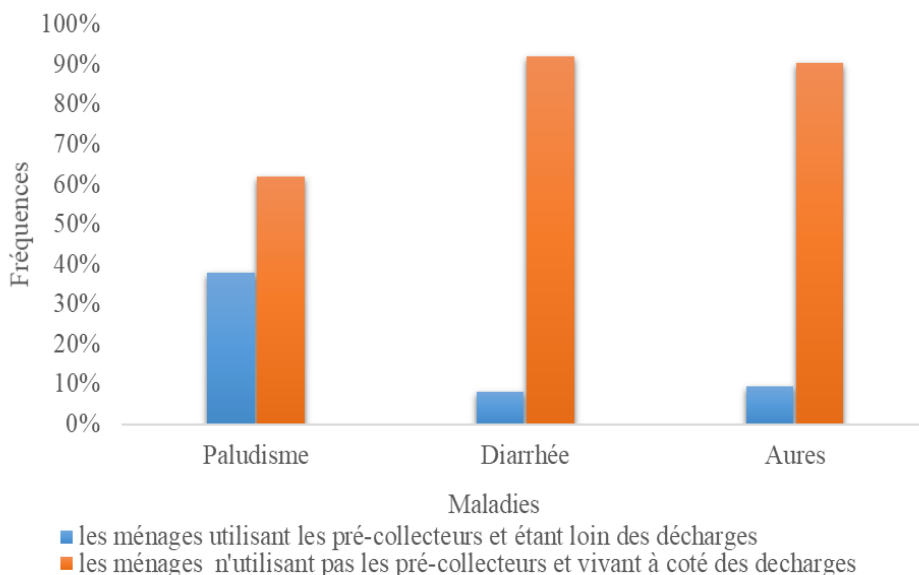


Figure 13 : Taux de prévalence de différentes maladies selon le niveau d'instruction des chefs de ménage

## Prévalence des maladies due aux modes de gestion des ordures ménagères

L'évacuation des ordures solides semble dans l'ensemble influencer à l'exposition au paludisme, à la diarrhée et à d'autres maladies. Pour ce qui concerne le paludisme et la diarrhée, les ménages qui choisissent de recourir à un pré-collecteur et qui sont loin des décharges sauvages sont les moins exposés comparativement aux autres modes de gestion. Ceux qui sont à côté des décharges sont les plus exposés aux deux maladies. Le taux de prévalence pour le paludisme est de 38 % pour les individus qui ont recours au pré-collecteur et qui vivent loin des décharges. De même pour la diarrhée et autres, le taux de prévalence est inférieur à 10 %. En revanche pour ceux qui vivent à côté des décharges le taux de prévalence est élevé à plus de 60% pour le paludisme et plus de 80% pour la diarrhée et les autres maladies. Ce qui montre que les déchets ménagers sont un obstacle pour la bonne santé des populations de la ville d'Obala (Figure 14).



**Figure 14.** Taux prévalence des maladies due aux modes de gestion des ordures ménagères

## Discussion

### Impact de gestion des déchets sur l'environnement dans la commune d'Obala

L'enquête effectuée auprès de 120 ménages a concerné 53,3 % de femmes et 46,7 % d'hommes à. La prédominance du sexe féminin à celui du masculin peut se justifier par le fait que dans les pays africains, les questions d'entretien de la maison relèvent plus du domaine de la femme ; par conséquent elles font toujours plus les travaux ménagers que les hommes et

sont plus disponibles dans les ménages. Ces résultats rejoignent ceux de BAHATI. S. D., (2021), dans ses travaux de thèse de doctorat sur l'Enjeux fonciers et développement de l'agriculture familiale au Sud-Kivu, de BATUPU. T. M., et al. (2022), dans leur travail sur la Gestion de déchets ménagers dans la commune de Dibindi (Cas du quartier Bonzola 1) et OUATTARA. I., et al. (2021), de leur étude sur les acteurs et stratégies de gestion des déchets solides ménagers à Bamako.

Quant au niveau d'études, les enquêtés ont montrés que plus nombreux étaient ceux du niveau secondaire (43 %). Les ménages majoritaires ont été ceux qui sont débrouillard (65 %). Ce résultat est supérieur à ceux de NSEKELA (2021) cité par BATUPU. T. M., et al. (2022) et par Bahati. S. D., (2021) pour qui dans leurs études, les ménages majoritaires sont débrouillards (53,6%).

Bien que la population de la commune d'Obala ait connu une augmentation croissante de déchets solides, le système de gestion de ces déchets reste largement traditionnel et avec une pénurie aiguë de capital humain et matériel pour la gestion des déchets ménagers. Bien que 98% des enquêtés ont déclaré qu'ils éliminent les déchets dans un dépotoir sauvage, nous constatons que les ménages n'ont d'autre choix que de faire des rejets non contrôlés, en déverser leurs déchets dans les décharges sauvages, sur les bords des rues, dans les canaux, dans les canaux, dans les cours d'eau et dans les zones ouvertes (ravins) ce résultat corrobore avec ceux obtenues par KOLOWOROLA. O. F., (2007), sur ses travaux sur le Recovery and recycling practices in municipal solid waste management in Lagos, Nigeria et des travaux MUKUKU. O., et al. (2018), sur l'évaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Katuba à Lubumbashi (République Démocratique du Congo).

Concernant la présence de poubelles dans les ménages 92% qui stocke les ordures dans les ménages avant de les enlever. Ce résultat diffère avec celui de NKULA NSINDU. G., et al. 2023, sur la connaissance et pratique de la population dans la peripherie de kinshasa sur la gestion des déchets ménagers qui avait révélé que le niveau de ladite gestion est inquiétant car, 76,4% préfèrent le rejet comme le moyen le plus simple pour se débarrasser de leurs déchets. Ils corroborent également avec ceux de NSEKELE (2021) cité par BATUPU. T. M., et al. (2022), qui a trouvé que 67,6% fait le rejet non contrôlé, par ce qu'ils n'ont pas de puits à ordures et 90,7% manque de poubelle.

En ce qui concerne les enquêtes auprès de la population et des agents de la commune ont montré que la commune ne possède pas de service de collecte des déchets solides au niveau des ménages de la municipalité, ne dispose pas des engins, ni des bacs à ordures dans les quartiers et ne disposant pas d'un plan d'assainissement efficace pour la ville d'Obala, c'est pourquoi



les ramassages effectués sont déversés en dehors de la ville et brûlé à ciel ouvert sans un tri préalable et dans ses ordures ont trouvés tout type de déchets (déchets hospitaliers, les déchets ménagers solides de tout type de produits par les ménages). Ces résultats rejoignent celui de MUKUKU. O., et al. (2018), sur l'évaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Katuba à Lubumbashi (République Démocratique du Congo).

Ce qui est de la typologie des déchets ménagers, l'étude a montré les déchets ménagers de la ville d'Obala sont constitué à 53,1 % de matière organique, à 20 % de plastiques, 12, 5 % de papiers cartons, à 4 % de textiles, à 3, 7 % de verres, à 0,9 % des métaux et à 5,8 % Autres, ce résultats est proche des travaux des plusieurs auteurs Bah. O., et al. (2021), sur la caractérisation des déchets solides ménagers de Faladié ; NGNIKAM. E., et al. (2017), sur l'évolution des caractéristiques des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé au Cameroun ; ALOUEIMINE. S. O., (2006), sur la méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott outils d'aide à la décision ; GUERMOUD. N., et ADDOU. A., (2014), sur l'étude et caractérisation des déchets ménagers de la ville de Mostaganem (Ouest-Algérie) ; ONU-HABITAT., (2021), sur l'outil waste wise cities et XIE. J., et MITO. T., (2021), dans leur rapport, Towards a trash-free Addis Ababa : Pathways for sustainable, climate-friendly solid waste management.

### **Impact de gestion des déchets sur l'environnement dans la commune d'Obala**

Vu la typologie des déchets ménagers de la ville, l'incinération pratiquée comme mode de traitement des déchets comporté un risque élevé pour la population et pour l'environnement du faite que la combustion des déchets ménagers à ciel ouvert produit des fumées noires, riche en métaux lourds et de divers polluants gazeux néfaste sur la santé humaine et l'environnement , car les éléments de cette combustion peuvent être à l'origine des maladies graves tel que les maladies cardiovasculaires, les maladies cancérigènes pour les humaine et sur plan environnemental, de nombreuses molécules polluantes pour atmosphère sont émis et contribue à la destruction de la couche d'ozone, du sol et de crous d'eau cet constat rejoint celui fait par THONART. P. et al. (2005), dans le guide pratique sur la gestion des déchets ménagers et des sites d'enfouissement technique dans les pays du sud et celui fait par ELOUNDOU. M. P. B., (2016).

Cette étude a montré que prévalence des maladies environnementales dans la commune d'Obala est dominée par le paludisme. L'analyse univariée a montré que le paludisme est la maladie la plus répandue dans la population de la ville d'Obala avec 63 % de taux de prévalence sur l'ensemble des ménages enquêtés au cours de la période d'étude. Elle est suivie par les

diarrhées à 25 %) et des autres maladies à 12 % %. Par ailleurs, les données statistiques recueillies dans le district de santé d'Obala en 2023, ont montré que 69% des consultations ont pour motif le paludisme, 20% la diarrhée et 11% pour les autres maladies ces résultats sont presque similaires que ceux fournis par l'enquête dans les ménages de la ville d'Obala. Cet écart de plus de la moitié constaté entre les deux taux de maladies à savoir la diarrhée et les autres maladies pourrait s'expliquer par le fait que bon nombre de ménages ne jugent pas nécessaire de se rendre à l'hôpital pour ces motifs de maladie. Ce résultat rejoint celui de KONE-BODOU. P. J., et al. (2019), sur le risque sanitaire lié aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire).

Par ailleurs les enquêtes ont montré que, quel que soit le taux de la maladie, les femmes et les enfants de moins de cinq ans sont les plus vulnérables, car ils sont généralement les plus exposés aux facteurs de risques. Ce résultat corrobore aux constats fait par KONE. B., (2008), sur la pollution lagunaire, risques sanitaires et environnementaux dans trois villages péri-urbains de la commune de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire), par LEBEL. J., (2003), sur la Sante, une approche écosystémique et par SOME. Y. S. C., et al. (2014), sur une étude de la prévalence des maladies liées à l'eau et influences des facteurs environnementaux dans l'arrondissement de Nomgr-Masson : cas du quartier Tanghin (Ouagadougou-Burkina Faso).

L'analyse de la prévalence en fonction du niveau d'instruction montre que les chefs de ménages avec un bas niveau d'instruction présentent les plus forts taux de prévalence du paludisme à 78, 60 %, de la diarrhée à 60 % et d'autres maladies à 11 %. Ceux qui ont le niveau universitaire sont plus exposés à d'autres maladies à 75 %. Ce résultat rejoint ceux obtenues par DEZA. A. D., (2017), sur la cartographie de la pauvreté non financière dans le district d'Abidjan à partir du recensement général de la population et de l'habitat 2014 de la Côte d'Ivoire et celui KONE-BODOU. P. J., et al. (2019), sur le Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire).

Concernant l'analyse sur l'évacuation des ordures ménagers solides révèle que dans l'ensemble le choix de celui-ci semble influencer l'exposition au paludisme, à la diarrhée et à d'autres maladies, le taux de prévalence des maladies chez les individus ayant eu recours à la précollecte et qui vivent loin des décharges est moins élevé (38 %), par contre pour ceux qui vivent à côté des décharges le taux de prévalence est plus élevé pour les ces maladies. Cela confirme les résultats obtenus par plusieurs auteurs à savoir, NGNIKAM. E., et al. (2012), sur l'évaluation des impacts environnementaux d'un centre de stockage de déchets ménagers en activité sur la base de la caractérisation des flux de matière entrants et sortants :

Application au site de Nkolfoulou, Yaoundé, Cameroun ; MEHDI. M., et al. (2007), sur les impacts de la décharge de la ville de Tiaret sur la qualité des eaux souterraines.

## **Conclusion**

Cette étude a permis de faire une synthèse des données recueillies et des observations de terrain décrivent la situation de la collecte des déchets ménagers et sanitaire des ménages de la commune d'Obala est limitée face à un environnement marqué par l'insalubrité car la commune ne dispose pas de matériel de collecte moderne des ordures (bacs à ordures et camions de collecte). Dans ce contexte, les déversements incontrôlés des déchets dans les espaces ont pris l'ampleur sur la salubrité du milieu de vie des populations dans les quartiers. C'est ainsi que les bordures des routes, les bordures des cours d'eau, les points de dépôts sauvages, les caniveaux et les Canales servent comme décharges pour la population, alors loi N° 96/12 du 05 Août 1996 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement au Cameroun, interdit la création des décharges sauvages au sein des quartiers. Le non-respect et la non application des lois en vigueur, participent à accentuer le phénomène d'insalubrité sur le terrain. Face à cette situation, une véritable campagne de sensibilisation, d'éducation et d'implication de tous les acteurs urbains au processus de développement participatif doit être menée. Il est nécessaire de faire un partenariat public-privé comme ce qui se fait dans d'autres ville Camerounaise et la mise en place de structures de pré-collecte et de traitement des déchets solides ménagers et hospitaliers est souhaitable. Afin, d'aboutir véritablement à la construction d'une ville et à un développement durable bénéfique pour la population, avec comme corollaire non seulement une réduction de la pollution et de nuisance environnementale. Mais aussi une valorisation des déchets produits afin de répondre à certains besoins sociaux profonds comme le chômage et les besoins en énergie.

Les caractéristiques physico-chimiques des déchets sont indispensables pour toute politique de gestion à venir en matière de collecte et/ou de traitement. Il est donc capital de connaître ces caractéristiques qui ont tendance à évoluer avec les pratiques et le mode de vie des populations. Il est donc difficile de projeter des solutions d'élimination et/ou de traitement des déchets à long termes. En effet, une technique qui est adaptée aujourd'hui peut ne pas l'être dans quelques années, d'où la nécessité de procéder à une collecte de données fiables relatives au secteur (volume généré et collecté, nature de déchets...), afin d'identifier les problèmes à résoudre.

**Conflit d'intérêts :** Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

**Disponibilité des données :** Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

**Déclaration de financement :** Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

### References:

1. Action Commune pour la Préservation de l'Environnement et le Développement (ACP-CAM) (2013). Plan Communal de développement d'Obala. 180 p. [https://mairies-du-cameroun.org/sites/default/files/2021-04/17\\_PCD\\_OBALA1.pdf](https://mairies-du-cameroun.org/sites/default/files/2021-04/17_PCD_OBALA1.pdf)
2. Alouimine, S. O. (2006). Méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision. Thèse de doctorat N°012, Université de Limoges. Laboratoire des Sciences de l'Eau et de l'Environnement, 195 p.
3. Bah, O., Sanogo, B., & Traore, M. (2021). Caractérisation des déchets solides ménagers de Faladié. *European Scientific Journal*, vol. 17, n° 39, p.77.
4. Bahati, S. D. (2021). Enjeux fonciers et développement de l'agriculture familiale au Sud-Kivu. Thèse de doctorat, Liège, Université Liège-Gembloux Agro-Bio Tech.
5. Batupu, T. M., Ilunga, T. D., Mbiya, N. K. E., Misenga, T. H., Ngoyi, M. B., Mpoyi, B. J., Nseyi, M. J., & Bukasa, T. J. C. (2022). Gestion de déchets ménagers dans la commune de Dibindi (Cas du quartier Bonzola 1). *Global Scientific Journals*, vol. 10, n° 5, Online: ISSN 2320-9186
6. Bureau Centrale des Recensements et des Etudes de Population (BUCREP) (2010). Etat et structures de la population, troisième recensement général de la population et de l'habitat au Cameroun. [https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/cmr-2005\\_rec\\_TOME2.1\\_etat\\_structure.pdf](https://ireda.ceped.org/inventaire/ressources/cmr-2005_rec_TOME2.1_etat_structure.pdf)
7. Deza, A. D. (2017). Cartographie de la pauvreté non financière dans le district d'Abidjan à partir du recensement général de la population et de l'habitat 2014 de la Côte d'Ivoire, Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone. [https://www.ins.ci/documents/Cartographie\\_de\\_la\\_pauvrete\\_non\\_financiere\\_Deza\\_Doria\\_ODSEF\\_2016.pdf](https://www.ins.ci/documents/Cartographie_de_la_pauvrete_non_financiere_Deza_Doria_ODSEF_2016.pdf)
8. Eloundou Messi, P. B. (2016). La gestion des déchets hospitaliers dans la ville de Yaoundé : cas de district de santé de la cité verte et de

- Biyem Assi (Cameroun). *International journal of humanities and cultural studies*, vol. 3, n° 2, p. 1153-1176.
9. Guermoud, N., & Addou, A. (2014). Etude et caractérisation des déchets ménagers de la ville de Mostaganem (Ouest-Algérie). *Revue Déchets Sciences et Techniques*, n° 66, p. 45-50.
  10. Kone, B. (2008). Pollution lagunaire, risques sanitaires et environnementaux dans trois villages péri-urbains de la commune de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire). Thèse unique de doctorat, Université d'Abobo-Adjamé, Abidjan, 286 p.
  11. Kone-Bodou, P. J., Kouame Kouame, V., Fe Doukoure, C., Dope, A. C. Y., Kouadio, A. S., Zie Ballo, & Tidou, A. S. (2019). Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire). *Revue électronique en sciences de l'environnement*. <https://doi.org/10.4000/vertigo.24417>
  12. KOFOROLA, O. F. (2007). Recovery and recycling practices in municipal solid waste management in Lagos, Nigeria. *Waste management*, vol. 27, n° 9, p. 1139-1143.
  13. Kone, B. (2008). Pollution lagunaire, risques sanitaires et environnementaux dans trois villages péri-urbains de la commune de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire). Thèse de doctorat, Abidjan, Université d'Abobo-Adjamé.
  14. Lebel, J. (2003). La Santé, une approche écosystémique. *Revue électronique en sciences de l'environnement*. <http://journal.openedition.org/vertigo/4726>
  15. Mehdi, M., Djabri, L., Azzedine, H. A., & Belabed, E. B. (2007). Impacts de la décharge de la ville de Tiaret sur la qualité des eaux souterraines. *Revue des sciences et de la technologie*, vol.16, p.64-73.
  16. Mukuku, O., Jacques, M., Musung, J. M., Samba, C. K., Tshibanda, K. N., Mavuta, C. Z., Bamba, M. M., & Luboya, O. N. (2018). Évaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Katuba à Lubumbashi (République Démocratique du Congo). *Revue de l'Infirmier Congolais*, vol., n° 2, p. 50-56.
  17. Ngahane, E. L. (2015) ; Gestion technique de l'environnement d'une ville (Bembereke au Bénin) : caractérisation et quantification des déchets solides émis ; connaissance des ressources en eau et approche technique. Thèse de doctorat, Liège, Université de Liège.
  18. Ngambi, J. R. (2015). Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) : de la gestion linéaire vers une économie circulaire. Thèse de doctorat, Paris, le Mans-Laval.
  19. Ngnikam, E., Zahran, F., Naquin, P. K., Djeutcheu, B., & Gourdon, R. (2012). Evaluation des impacts environnementaux d'un centre de stockage de déchets ménagers en activité sur la base de la

- caractérisation des flux de matière entrants et sortants : Application au site de Nkolfoulou, Yaoundé, Cameroun. *Revue Francophone d'écologie industrielle*, n° 61, pp. 18-29.
20. Ngnikam, E., Naquin, P., Oumbe, R., & Djietcheu, B. (2017). Evolution des caractéristiques des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé. *Revue Scientifique et Technique Forêt et Environnement du Bassin du Congo*, vol. 8, n° 74, p. 45-56.
  21. Nkula Nsindu, G., Kongolo Tshisuaka, B., & Kudiakubanza Katembo, A. (2023). Impact des déchets ménagers sur l'environnement et la sante dans la périphérie de Kinshasa, RDC, *African Scientific Journal*, volume 03, Numéro 16 pp: 148 – 172.
  22. Nsekela, A. (2021) cite par Batupu, T. M., Ilunga, T. D., Mbiya, N. K. E., Misenga, T. H., Ngoyi, M. B., Mpoyi b, J., Nseyi, M. J., Bukasa, T. J. C. (2022). Gestion de déchets ménagers dans la commune de Dibindi (Cas du quartier Bonzola 1), *Global Scientific Journals*, vol. 10, n° 5, Online: ISSN 2320-9186
  23. ONU-HABITAT (2021). Outil WasteWise Cities. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/02/waste\\_wise\\_cities\\_to\\_ol\\_-\\_fr\\_7\\_1.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/02/waste_wise_cities_to_ol_-_fr_7_1.pdf) data
  24. Ouattara, I., Diya, A., Diarra, Y., Dembele, O., & Konate, A. (2021). Acteurs et stratégies de gestion des déchets solides ménagers à Bamako. *Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Sante Publique*, vol. 3 n° 2 ISSN : 1987-071X e-ISSN 1987-1023.
  25. Programme des Nations unies pour le Développement (PNUD) (2013). Diagnostic et plans d'amélioration des quartiers précaires des 13 communes du district d'Abidjan, Rapport de synthèse, 31 p.
  26. Rossel, S. A., & Jorge, M. F. (1999). Cuban strategy for management and control of waste. In Barrage. A., Edelman. X. (Eds.), *Recovery, recycling, re-integration (R '99) congress proceedings*, Vol. 1, pp. 287-290.
  27. Some, Y. S. C., Soro, T. D., & Ouedraogo S. (2014). Étude de la prévalence des maladies liées à l'eau et influences des facteurs environnementaux dans l'arrondissement de Nomgr-Masson : cas du quartier Tanghin (Ouagadougou-Burkina Faso). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 8(1), pp. 289-303. DOI : 10.4314/ijbcs.v8i1.25
  28. Thonart, P., Diabate, I. S., Hiligsmann, S., & Lardinois, M. (2005). Guide pratique sur la gestion des déchets ménagers et des sites d'enfouissement technique dans les pays du sud. Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), 146 p.

29. Vaughan, J. P., & Morrow, R. H. (1991). Manuel d'épidémiologie pour la gestion de la santé au niveau du district». (Eds) Jouve, OMS, Genève, 187 p.
30. Xie, J., & Mito, T. (2021). Towards a trash-free Addis Ababa : Pathways for sustainable, climate-friendly solid waste management. Report No: AUS0002658, Washington, DC: The World Bank. <https://hdl.handle.net/10986/36746>
31. Zagre, A. (2013). Méthodologie de la recherche en sciences sociales. Paris, Harmattan, 128 p.