

# **GESTION DES DECHETS MENAGERS, PRATIQUES IMMOBILIERES ET RISQUES SANITAIRES DANS LA VILLE DE BEOUMI (CENTRE DE LA COTE D'IVOIRE)**

KRAMO Yao Valère, Université Alassane Ouattara, Laboratoire, Ville, Société et Territoire, valerekramo@gmail.com

## **RESUME**

L'inadéquation entre la dynamique urbaine et la disponibilité des ouvrages d'assainissement couplée au non-respect des normes immobilières expose les populations citadines à des risques sanitaires.

Cette étude analyse les incidences environnementales induites par la diversité des modes de gestion des déchets ménagers et l'implantation des habitats sur des espaces non aedificandi. L'investigation réalisée de Juin à Septembre 2023, a consisté à administrer un questionnaire à 384 chefs de ménages à l'échelle de 6 quartiers. Une fouille documentaire et des entretiens auprès de 5 agents des services en charge de la salubrité urbaine et des opérations immobilières ont été réalisés.

Les résultats montrent que 39 % des déchets solides ménagers sont abandonnés dans la rue, 25 % sont déposés dans la brousse, 19 % dans des maisons inoccupées, et 7 % sont brûlés. Concernant les eaux usées de vaisselle et de lessive, 50 % sont déversées dans la rue, 23 % sur des terrains vagues, 14 % dans des égouts, 9 % dans des fosses septiques, et 4 % dans les cours des habitations. Pour les eaux issues des toilettes, 23 % sont évacuées dans des latrines internes aux résidences, 61 % dans la cour, 7 % hors des cours et 9 % dans la rue. Ces pratiques favorisent la prolifération de mouches, de moustiques (46 %), génèrent des odeurs nauséabondes (35 %), et l'accumulation des déchets (19 %). L'enherbement et l'eau stagnante aggravent les risques sanitaires liés à la dégradation de l'environnement urbain.

**Mots clés :** ville de Béoumi, déchets ménages, construction immobilière, dégradation environnementale, risques sanitaires.

## **ABSTRACT**

***HOUSEHOLD WASTE MANAGEMENT, REAL ESTATE PRACTICES AND HEALTH RISKS IN THE TOWN OF BEOUMI (CENTRAL IVORY COAST).***

The mismatch between urban dynamics and the availability of sanitation facilities, coupled with the failure to comply with building standards, is exposing urban populations to health risks.

This study analyses the environmental impact caused by the diversity of household waste management methods and the siting of housing on non aedificandi areas. The investigation, carried out from June to September 2023, involved administering a questionnaire to 384 heads of household in 6 neighbourhoods. A documentary search and interviews with 5 officers from the departments responsible for urban sanitation and property operations were also carried out.

The results show that 39% of solid household waste is abandoned in the street, 25% is dumped in the bush, 19% in unoccupied houses, and 7% is burnt. As for waste water from washing up and washing clothes, 50% is dumped in the street, 23% on wasteland, 14% in sewers, 9% in septic tanks, and 4% in backyards. As for toilet waste, 23% is discharged into latrines inside the home, 61% into the yard, 7% outside the yard and 9% into the street. These practices lead to the proliferation of flies and mosquitoes (46%), foul odours (35%) and the accumulation of waste (19%). Overgrowth and stagnant water exacerbate the health risks associated with environmental degradation.

**Key words: town of Béoumi, household waste, furniture practices, environmental degradation, health risks.**

## INTRODUCTION

Dans les villes africaines, la croissance rapide de la population et l'urbanisation non maîtrisée par les pouvoirs publics ont des conséquences sur la santé des populations à travers les mauvaises conditions d'évacuation des ordures ménagères, des eaux usées, les difficultés d'accès à l'eau potable (F. BOUBA, 2015, p.24). La ville nouvelle est très horizontale, de faible densité et présente un grand nombre de discontinuités à tous les niveaux, favorables à diverses formes de vulnérabilité sanitaire, (S. DAUVERGNE, 2011, p.52). Les risques environnementaux sont d'autant plus préoccupants que l'urbanisation rapide a entraîné une expansion spatiale des villes de plus en plus difficile à contrôler (D.F. BOUBA, 2015, p.5). En Côte d'Ivoire, cette croissance urbaine est marquée (KOUADIO, 2015, p.18). Le taux d'urbanisation, qui était de 4,6 % entre 1921 et 1932 (RGPH, 1998), est passé à 8,9 % en 1948, à 43 % en 1998, puis à 49,7 % en 2014, pour atteindre 52,5 % en 2021 (ONU-HABITAT, 2023, p.3).

Parallèlement à cette dynamique urbaine, la gestion, l'équipement et l'assainissement des villes par les autorités locales deviennent énigmatiques (T. POTTIER et P. GOGBE P., 2008, p.6). Il s'en suit une crise des services urbains marquée par des problèmes d'accès aux équipements socio-collectifs

de base. Cette crise constitue des facteurs de vulnérabilité environnementale. Il s'observe à l'échelle du territoire urbain de Béoumi, une concentration des ouvrages d'assainissement au niveau de la couronne centrale de la ville. Un contraste se dégage entre la densité des ouvrages collectifs de gestion des déchets et l'étalement urbain. Des formes individuelles de conditionnement et d'élimination des déchets, contraires aux normes environnementales émergent. La dégradation environnementale résultante expose les populations à une vulnérabilité sanitaire.

Comment les pratiques de gestion des déchets ménagers et les constructions immobilières favorisent-elles la vulnérabilité sanitaire dans la ville de Béoumi ?

Je te propose comme question : Quels sont les mécanismes mises en place pour gérer les déchets ménagers et les constructions immobilières dans la ville de Béoumi ? Ces mécanismes sont-ils efficaces ?

De cette question, découle l'hypothèse qui stipule que les modes de gestion des déchets ménagers occasionnent une dégradation environnementale accentuée par les constructions immobilières à l'échelle des espaces non aedificandi.

## **1.MATERIELS ET METHODES**

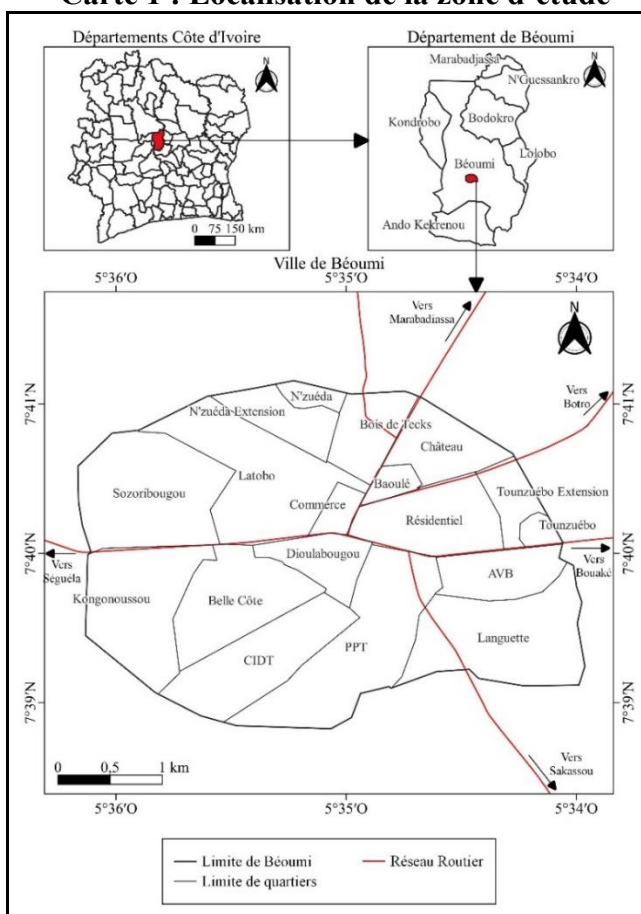
La réalisation de cette étude de recherche a reposé sur la présentation de la zone d'étude, les techniques de mobilisation et de traitement des données collectées et une conception théorique.

### **1.1 Localisation du territoire d'étude et cadre conceptuel et localisation du territoire d'étude**

#### **1.1.1 Un territoire urbain d'étude situé au centre de la Côte d'Ivoire**

Le support territorial retenu dans le cadre de cette étude est la ville de Béoumi (carte 1).

**Carte 1 : Localisation de la zone d'étude**



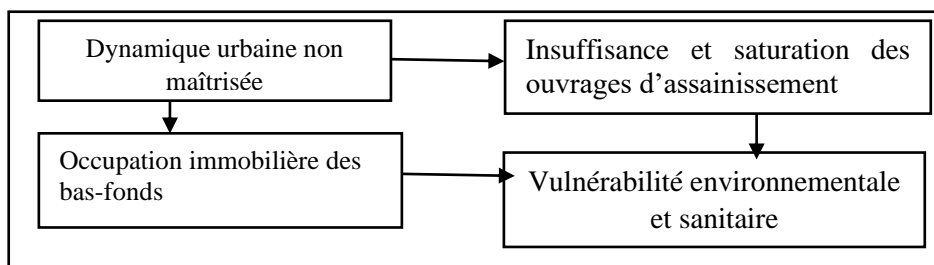
Source : BNETD, 2011 Réalisation : KRAMO Yao Valère, 2023

La ville de Béoumi est située dans la région du Gbêkê au centre de la Côte d'Ivoire entre  $7^{\circ} 40'19''$  Nord  $5^{\circ} 34' 48''$  Ouest. Les villes voisines sont Bouaké à l'est, Zuénoula à l'ouest, Sakassou au sud et Mankono au nord. La croissance démographique urbaine de Béoumi est à la fois rapide et lente. La phase de rapide croissance se situe entre 1959 et 1975 avec un taux d'accroissement de 4,5%. La phase de lente croissance part de 1975 à 2021 avec des taux d'accroissement annuels de 3,8% entre 1975 et 1988, de 2,1% entre 1998 et 2014 et de 3,4% de 2014 à 2021. Béoumi est une ville secondaire dont l'économie repose sur le secteur informel l'agriculture, l'élevage, la pêche artisanale.

### 1.1.2 Cadre théorique du cadre de vie et des facteurs de vulnérabilité sanitaire

La principale unité d'observation est l'espace domestique. Il se trouve en interaction avec les rues et des terrains non construits.

**Figure 1 : Modèle systémique de la vulnérabilité environnementale et sanitaire**



Source : KRAMO Yao Valère, 2024

L'urbanisation rapide a engendré une croissance démographique soutenue dans les villes, nécessitant la mise en place de structures d'assainissement adaptées pour maintenir un environnement urbain sain, dépourvu de risques pathogènes. Pourtant, on observe un manque d'infrastructures de stockage et d'évacuation des déchets, avec une répartition inégale des centres de traitement. Cette situation contribue à une crise urbaine marquée par une gestion inadéquate des déchets solides et des eaux usées, lesquels s'accumulent dans les rues. Cette crise se traduit également par une occupation croissante des zones non constructibles, exposant les habitations qui y sont érigées aux risques d'inondations et de stagnation des eaux, aggravés par une densité importante de végétation. Cette dégradation de l'environnement urbain, due à des pratiques contraires aux normes environnementales, contribue à l'enlaidissement de la ville. En conséquence, les populations se trouvent de plus en plus vulnérables, tant sur le plan environnemental que sanitaire.

## **1.2 Les méthodes de collectes de données**

### **1.2.1 Une mobilisation de données secondaires et primaires**

L'acquisition des données a combiné une revue documentaire et une enquête de terrain. La recherche documentaire s'est concentrée sur la consultation de divers supports (ouvrages généraux et spécialisés, thèses, mémoires et rapports) disponibles dans les bibliothèques de l'Institut de Géographie Tropicale (IGT) et du campus 1 de l'Université Alassane Ouattara. La recherche en ligne a permis de rassembler des documents relatifs à la gestion de l'environnement et à la santé en milieu urbain. A cela s'ajoutent les cartes de la ville de Béoumi réalisées par le Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement et le Centre National de Télédétection et d'Information Géographique.

Les enquêtes de terrain ont été divisées en observation directe, en entretiens et en questionnaires. L'Observation directe a consisté à parcourir les quartiers afin d'évaluer l'emprise spatiale de l'insalubrité des quartiers, le niveau de couverture en ouvrages d'assainissements, le procédé d'évacuation des ordures par les populations. Des prises de vue ont été effectuées au moyen de l'application OSM tracker intégré à un téléphone portable de juin à septembre 2023. L'entretien avec le Directeur départemental du Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme, a porté sur l'habitat, l'évolution de l'espace urbanisé, les zones constructibles et non constructibles.

### 1.2.2 Une taille d'échantillon à deux niveaux

De manière raisonnée, six quartiers ont été choisis. Le nombre de chefs de ménages représentatifs s'est calculé au moyen de la formule statistique :

$$n = \frac{z^2(PQ)N}{[e^2(N - 1) + Z^2(PQ)]}$$

Avec n = Taille de l'échantillon, N = Taille de la population mère, Z = Coefficient de marge (déterminé à partir du seuil de confiance) ; e = marge d'erreur ; p = Proposition de ménages supposés avoir les caractères recherchés. Cette proposition varie entre 0,0 et 1 est une probabilité d'occurrence d'un évènement. Dans le cas où l'on ne dispose d'aucune valeur de cette proportion, celle-ci est fixée à 50% (0,5). - Q = 1-P. Dans le cadre de cette étude, p = 0,5 donc Q = 0,5 ; A un niveau de confiance de 95%, Z = 1,96 et la marge d'erreur e = 0,05.

$$n = \frac{1,96 \times 1,96 \times 0,5 \times 0,5 \times 5582}{(0,05 \times 0,05 (5582 - 1) + (1,96 \times 1,96 \times 0,5 \times 0,5))}$$

n= 382

Avec un niveau de 95%, la taille de l'échantillon représentatif est de 382. A partir de l'échantillon représentatif, un nombre de chefs de ménages a été calculé pour chaque quartier enquêté.

$$\text{Proportion de ménages (r)} = \frac{\text{Nombre de ménages représentatifs}}{\text{Nombre total de ménages}}$$

$$r = \frac{382}{5582}$$

De ces calculs qui précèdent, on en déduit le nombre de ménages par quartier noté Z. Z = r × H (H étant le nombre total de ménages par quartier). Par

application numérique au quartier Latobo, on a :  $Z = 6,87\% \times 1229$  ;  $Z = 84$  ménages. Le tableau I montre la distribution spatiale des quartiers par typologie et le nombre de chefs de ménages interrogé par quartier.

**Tableau I : Effectif de chefs de ménages interrogés**

Quartiers	Localisation	Ménages	Effectif
Sozoribougou	Nord-Ouest	871	60
Château	Nord-Est	671	46
Dioulabougou	Centre	1025	70
Latobo	Nord-Ouest	1229	84
Résidentiel	Centre	674	46
Baoulé	Centre	1112	76
Total	-	5582	382

Source : INS, 2021, enquêtes de terrain, 2023

Le tableau 1 présente un échantillon représentatif proportionnel au nombre total de ménages de chaque quartier investigué. Un pas de sondage rationnel entre deux ménages consécutifs a été utilisé pour réaliser l'enquête. Un pas de sondage de 15 ménages a été requis par quartier pour conduire cette étude.

### **1.2.3 Des traitements statistiques et cartographiques des données**

Les cartes de restitution des résultats ont été élaborées au moyen des logiciels Qgis 2.18 et Arcgis 10.8. Le traitement des données issues du questionnaire et autres données recueillies a été exécuté à partir du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Le tableur Microsoft Excel (2016) a été utilisé. Le tableur Microsoft Word (2016) a constitué l'outil informatique de la saisie.

## **2. RESULTATS**

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude de recherche mettent en évidence la gestion défectueuse des déchets ménagers et des pratiques immobilières déficientes.

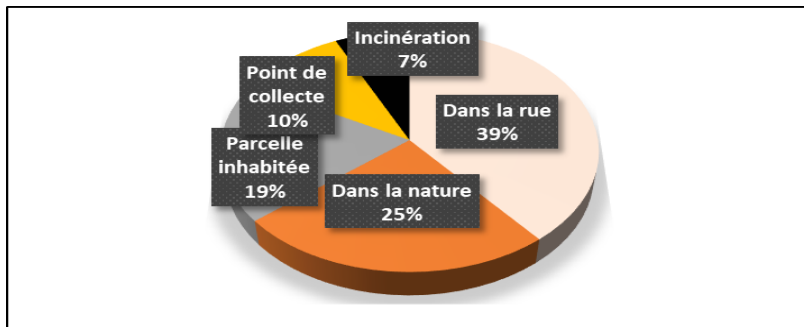
### **2.1 Des modes inappropriés de gestion des ordures ménagères et des eaux usées domestiques**

Les populations urbaines de Béoumi ont mis en place des options différenciées d'évacuation des détritux produits à l'échelle des espaces domestiques.

### 2.1.1 La rue : principal réceptacle des déchets solides ménagers

L'évacuation des ordures ménagères est déterminée par une variété de pratiques populaires. La figure met en relief les méthodes de rejet des déchets solides ménagers (figure 2).

**Figure 2** : Répartition des modes de gestion des déchets solides ménagers

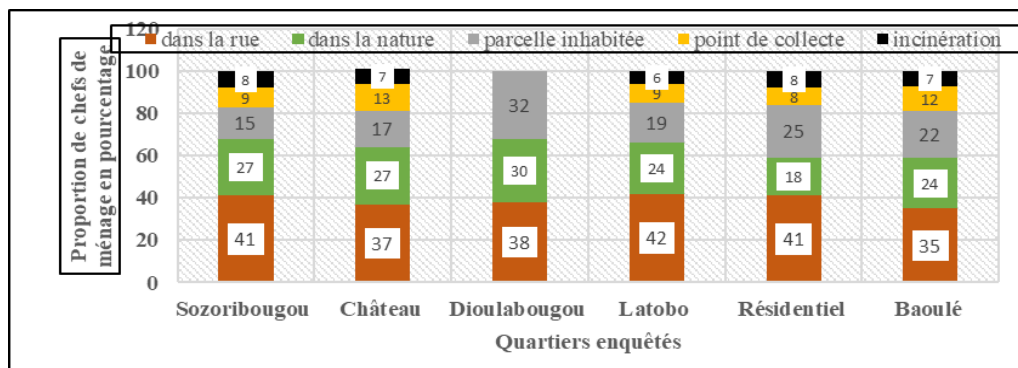


Source : enquêtes terrain, 2023

De cette figure, il ressort que les déchets solides ménagers sont évacués à 39% dans la rue, 25% dans la nature, 19% à travers les parcelles non habitées et 10% au niveau des points de collecte. Dans une proportion de 7%, les ménages procèdent à une incinération des déchets sont incinérés. La priorité accordée à la rue, à la nature et aux parcelles inhabitées est la conséquence de l'éloignement des bacs à ordures et des points de collecte des habitats surtout au niveau des quartiers périphériques. Cette situation varie selon les quartiers (figure 3).



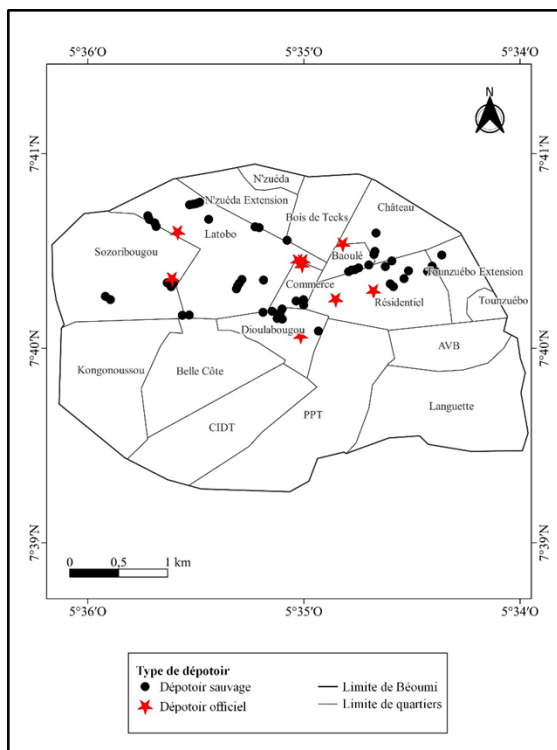
**Figure 3** : Distribution des chefs de ménages interrogés selon les modes d'évacuation des déchets solides ménagers



Source : Enquêtes terrain, 2023

L'analyse de la figure 3 met en lumière que la rue constitue le principal lieu d'évacuation des déchets solides ménagers dans plusieurs quartiers, avec une utilisation par 42% des ménages à Latobo, 41% au quartier Résidentiel et à Sozoribougou, tandis que cette proportion est légèrement inférieure à Dioulabougou (38%), au Château (37%) et au quartier Baoulé (35%). En parallèle, la nature est aussi utilisée comme site de dépôt des ordures, représentant de 18% à 30% des pratiques d'élimination selon les quartiers, avec une prévalence de 30% à Dioulabougou et 18% au quartier Résidentiel. L'évacuation vers des parcelles inhabitées est une autre méthode répandue, oscillant de 15% à Sozoribougou à 32% à Dioulabougou. Enfin, l'utilisation des points de collecte (de 8% au quartier Résidentiel à 13% au Château) et l'incinération (de 6% à Latobo à 8% au Résidentiel) complètent les pratiques courantes de gestion des déchets dans ces zones. La diversification des modes d'évacuation repose sur la disponibilité et l'accessibilité géographique des points de collecte mais également du manque d'éducation environnementale. La carte 2 met en évidence les différents types de dépotoirs à Béoumi.

**Carte 2 : Localisation des différents types de dépotoir à Béoumi**



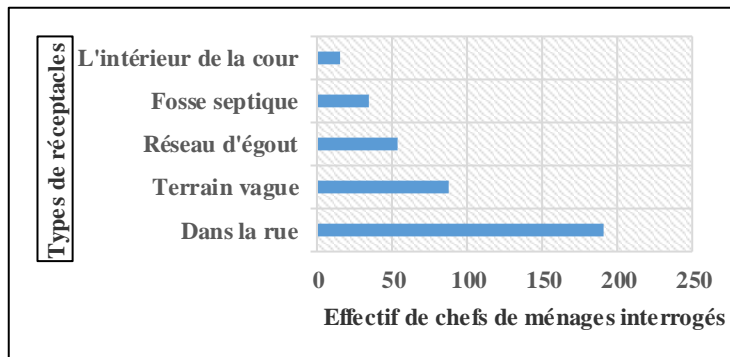
Source : BNETD, 2011 Réalisation : KRAMO Yao Valère, 2023

La carte 2 montre la répartition des différents types de dépotoirs à Béoumi. Tous les quartiers enquêtés sont victimes de la prolifération des dépotoirs sauvages avec quelques contrastes. Les quartiers centraux enregistrent 56% des dépotoirs officiels contre 27% des sites anarchiques. Au Nord-Est de la ville, se retrouvent 22% des sites officiels contre 32% des dépôts sauvages. Le Nord-Ouest abrite 41% des sites non-officiels pour 22% des centres de pré-collecte des ordures.

### ***2.1.2 Les modes d'évacuation des eaux usées de lessive et de vaisselle principalement dominés par le recours à la rue***

En l'absence d'infrastructures adéquates d'évacuation des eaux usées domestiques, les populations riveraines utilisent divers modes inappropriés pour s'en débarrasser (figure 4).

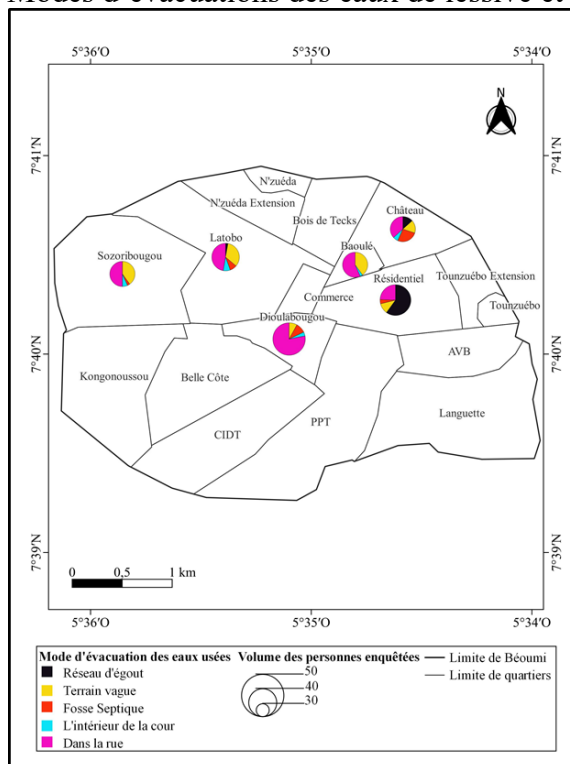
**Figure 4 : Mode d'évacuations des eaux usées**



Source : Enquêtes de terrain, 2022

L'analyse de la figure 4 révèle que 50 % des ménages enquêtés utilisent la rue pour évacuer les eaux usées domestiques. De plus, 23 % utilisent des terrains vagues, tandis que 14 % recourent aux réseaux d'égout. Les fosses septiques sont utilisées par 9 % des ménages, et 4 % évacuent leurs eaux usées dans les cours des concessions. Les modes d'évacuations des eaux usées varient selon les quartiers (carte 3).

**Carte 3 : Modes d'évacuations des eaux de lessive et de vaisselle**



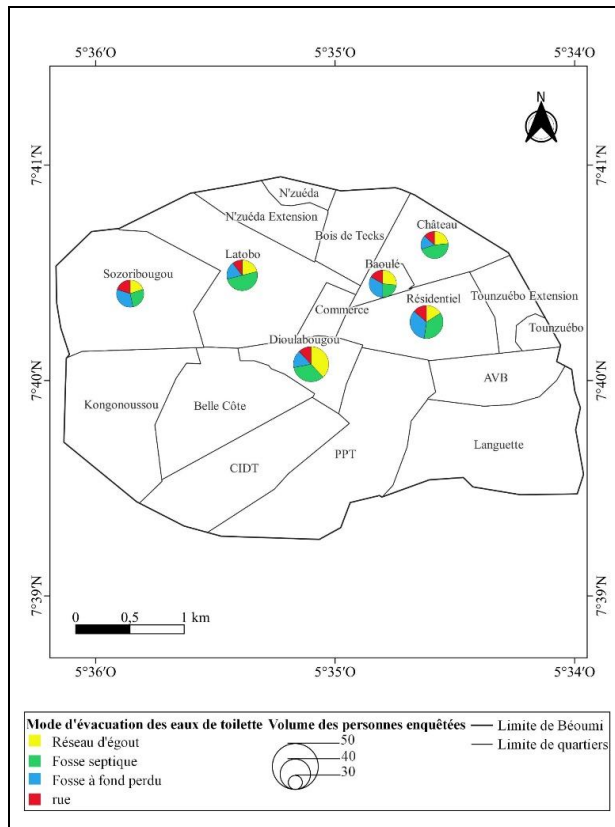
Source : BNETD, 2011 Réalisation : KRAMO Yao Valère, 2023

L'analyse de la carte 3 révèle qu'à l'exception du quartier résidentiel, les autres quartiers enregistrent une proportion importante de ménages qui écoule les eaux usées de lessive et de vaisselle à travers la rue. Ces proportions varient de 37% (Château) à 78% (Dioulabougou). La significativité du recours à la rue provient de la faible couverture du territoire urbain de Béoumi en ouvrages d'assainissement. C'est à juste titre que l'évacuation des eaux usées au moyen de réseau d'égout est pratiquée à l'échelle de 50% des quartiers (Résidentiel, Château, Latobo). Les terrains vagues sont assimilés à des exutoires dans des proportions comprises entre 17% (Château) et 40% (Baoulé et Sozoribougou). A travers des proportions moins élevées (de 3% à Sozoribougou à 27% au Château), la fosse septique est le canal d'élimination des eaux usées. Cette tendance est similaire à celle du recours à l'espace domestique. Les proportions obtenues varient de 3% (Baoulé) et 9% (Latobo).

### ***2.1.3 Des pratiques d'évacuations des eaux de toilettes axées sur les ouvrages individuels***

L'investigation menée auprès des ménages retenus pour l'étude a permis de déceler quatre principaux modes d'évacuation des eaux usées issues des toilettes. Il s'agit des réseaux d'égout (24%), de la rue (14%), des fosses à fond perdu (25%), des fosses septiques (37%). La prépondérance des fosses septiques et des puits à fonds perdus réside dans la concentration des réseaux d'égout au niveau du noyau urbain au détriment des quartiers périurbains ou d'extension. Le recours à la rue témoigne de l'incivisme environnemental des populations. Les pratiques identifiées varient dans des proportions différenciées en fonction des quartiers (carte 4).

**Carte 4 : Modes d'évacuation des eaux de toilette par quartier**



Source : BNETD, 2011 Réalisation : KRAMO Yao Valère, 2023

À l'analyse de la carte, il ressort que les populations utilisent les fosses septiques (29%) et les latrines traditionnelles (45 %), les puits à fond perdu (7%). Quant au reste, la rue est le principal lieu de rejet des eaux de toilettes (19%). Au quartier Résidentiel, 71% des ménages enquêtés ont leurs latrines raccordées aux réseaux d'égout. Dans les quartiers Château, Baoulé et Latobo, plus de 50 % des ménages évacuent les eaux de leurs toilettes à travers des puits à fond perdu. A l'échelle de ces quartiers, 22 % des ménages évacuent les eaux usées au moyen des fosses septiques. Dans les quartiers Dioulabougou et Sozoribougou, la rue est le principal lieu de rejet des eaux de toilettes pour 63 % des ménages, tandis que 37 % évacuent ces eaux via des fosses septiques. La planche photographique 1 montre des eaux usées évacuées à travers les rues.

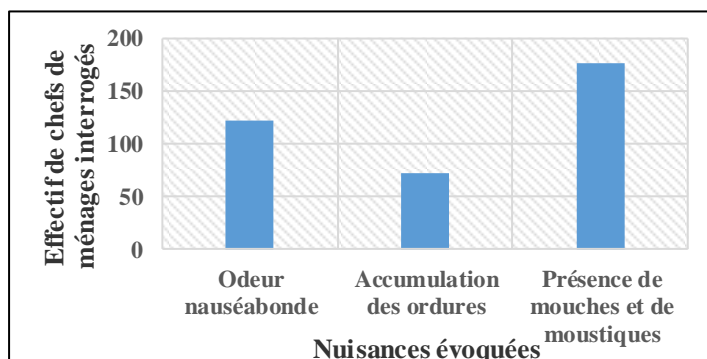
**Planche photographique 1 : évacuation d'eau usée de toilette  
à Dioulabougou et à Latobo**



Prise de vue : KRAMO Yao Valère, 2023

En effet la planche photographique 1 montre des tuyaux raccordés à des domiciles et débouchent sur la rue. Les eaux des domiciles sont évacuées des concessions vers les rues par ces tuyaux. Ces eaux usées de couleur noirâtre dégradent le paysage urbain. Elles dégagent également une variété de nuisances (figure 5).

**Figure 5 : Principales nuisances évoquées par les chefs de ménages interrogés**



Source : Enquêtes terrain, 2024

A Béoumi, 46% des ménages enquêtés notifient la présence de moustiques et mouches émanant de l'insalubrité croissante à l'échelle de la ville. Parmi eux, 36% évoquent les odeurs nauséabondes du fait de l'accumulations des déchets, le déversement des eaux de toilettes et usées dans la rue. Pour 18% de ces enquêtés, l'environnement urbain est marqué par la présence de nombreux tas d'ordures déversés anarchiquement par les populations.

## **2.2 Des pratiques immobilières sources de dégradation environnementale**

La gestion foncière née de la dynamique urbaine occasionne parfois des occupations des espaces non constructibles. Cette situation est observée à l'échelle de la ville de Béoumi.

### **2.2.1 Des zones non constructibles envahies par les constructions immobilières**

La ville de Béoumi est marquée par des constructions immobilières à l'échelle de zones non aedificandi (planche photographique 2).

**Planche photographique 2 :** Habitat à proximité d'un bas-fond à Sozoribougou et occupation immobilière d'un canal d'écoulement d'eau pluviale à Dioulabougou



Prise de vue : KRAMO Yao Valère, 2023

La photo 3 présente un habitat à proximité d'un bas-fond et la photo 4 montre une résidence bâtie le long d'un cours d'eau. L'humidité permanente induite par le bas-fond et l'eau de surface exposent les résidents à des germes pathogènes responsables de maladies hydriques.

### **2.2.2 Des habitats victimes d'inondation et d'enherbement**

Le non-respect des normes urbanistiques, la spéculation foncière entraînent une occupation immobilière des espaces inondables. Parallèlement à cette situation, les habitats sont enherbés (planche photographique 3).



**Planche photographique 3 : Cour inondée à Latobo et présence de broussaille à proximité d'habitat au quartier Baoulé**

5



Prise de vue : KRAMO Yao Valère, 2023

L'inondation décrite par la photo 5 traduit une dégradation environnementale caractérisée par une prolifération des eaux stagnantes et usées. Des larves d'agents de maladies hydriques se développent. La photo 6 indique un habitat enherbé qui matérialise un effritement de l'esthétique urbaine de Béoumi. La strate herbacée de la broussaille favorise une reproduction des parasites susceptibles de provoquer des maladies environnementales.

### 3. DISCUSSION

La vulnérabilité observée dans le périmètre urbain de Béoumi est le produit de l'effet conjugué de la gestion défectueuse des déchets ménagers et des pratiques immobilières qui ne respectent pas les dispositions environnementales. Les risques sanitaires déduits de la dégradation environnementale induite par la gestion défectueuse des déchets ménagers se traduisent par l'émergence de facteurs de risques comme la présence de mouches et de moustiques. Ils sont également marqués par l'émission d'odeurs nauséabondes. Ces indicateurs sont à l'origine de maladies parasitaires. Les eaux usées qui ruissellent sur les espaces publics dégagent des odeurs nauséabondes. Les résultats obtenus sont corroborés par ceux produits à l'échelle de la ville d'Anyama. Dans une étude conduite au niveau de cette entité urbaine, il ressort que la gestion défectueuse des déchets solides ménagers occasionne une prévalence des maladies telles que le paludisme, les infections respiratoires, la diarrhée (J.P. KONE-BODOU *et al*, 2019, p.10). L'implication sanitaire de la gestion inappropriée des déchets ménagers est également évoquée par G. NKULA NSINDU *et al* (2023, p.167). La réalisation d'une recherche au niveau de la ville de Kinshasa a permis à ces auteurs d'indiquer que l'absence de collecte de déchets solides ménagers crée des immondices. Il en résulte une variété de



nuisances qui polluent l'air, l'eau et le sol. Les populations sont alors exposées à des pathologies comme le paludisme et le cancer. Toutefois, selon C.M. DJIMARABEYE *et al* (2024, p.39), la prévalence des maladies adossées à la gestion des déchets découle de l'incinération et des dépôts sauvages. L'analyse des liens entre l'environnement et la gestion des déchets dans la ville d'Obala a révélé que les maladies environnementales résultent de la combustion à l'air libre et de la prolifération des sites anarchiques d'élimination des ordures ménagères.

Par ailleurs, l'écoulement des eaux usées domestiques représente un facteur de risque de santé. Cette analyse est soutenue par M. COULIBALY *et al*, (2022, p.144). Les auteurs, à partir d'une étude réalisée à Vavoua, révèlent que les eaux usées de douches ruissellent dans les rues ou stagnent à proximité des habitats. Il s'en suit une émergence d'un faisceau de nuisances comme la présence de moustiques, la mauvaise odeur, l'enlaidissement du cadre de vie, la présence des mouches et des rongeurs. Ces indicateurs d'insalubrité constituent des facteurs de risques sanitaires associés au paludisme, à la diarrhée, au rhume, à la fièvre typhoïde. Les déterminants de l'insécurité sanitaire justifiée par la gestion des déchets ménagers sont exacerbés par l'insalubrité urbaine induite par l'absence d'ouvrages d'assainissement pour évacuer les eaux usées domestiques (I. SY *et al*, 2011, p.57). Pour ces deniers, le déficit d'ouvrages de canalisation et d'évacuation des détritiques liquides produits par les ménages est à la base de la dégradation du paysage urbain de Ruffisque. C'est en cela que résident les risques sanitaires. Quant à KAMBIRE *et al*, (2021, pp.75-94), ils évoquent plutôt le mode d'usage des ouvrages d'assainissement collectif comme facteur de déclenchement des risques sanitaires. Selon eux, la liaison directe des ouvrages autonomes d'assainissement aux caniveaux à ciel ouvert, laisse entrevoir des eaux usées noirâtres qui stagnent. Il s'en dégage une dégradation environnementale avec pour conséquence une prolifération de gîtes larvaires favorables à l'émergence du paludisme, des infections respiratoires, de la diarrhée et des dermatoses.

Par ailleurs, des pratiques immobilières contraires aux normes environnementales contribuent à amplifier l'enlaidissement du paysage urbain et à accentuer les facteurs de risques sanitaires. Les risques inhérents à l'occupation immobilière des bas-fonds sont également évoqués par C. MEDIEBOU (2023, p.245). L'auteur relève que les logements implantés à proximité des bas-fonds et des cours d'eau sont susceptibles d'être victimes d'inondation dans le centre du Cameroun. C'est le même constat à Bouaké (J.M.A.K. KONAN, 2017, p.9). En effet à la suite de ces travaux de recherche dans la ville de Bouaké, l'auteur a signifié qu'une compétition foncière est établie entre le bâti et l'agriculture intra-urbaine au niveau des bas-fonds. Les habitats présents dans ces écosystèmes humides sont

régulièrement inondés. Ainsi, l'occupation des bas-fonds par des habitats constitue une source de menace d'inondation accompagnée de l'exposition des populations à des germes pathogènes. De ce fait, les périodes d'inondation occasionnent des retenues d'eau où se développent des larves de moustiques. Cette situation entraîne une augmentation de la prévalence du paludisme et des sources de contamination aux maladies diarrhéiques (L.M. MALOUONO LIVANGOU, 2022, p.96). Cette analyse, réalisée à l'échelle des territoires congolais, est également corroborée par S.N. BOHOUSSOU et al. (2018, p.277). Ces auteurs ont conclu qu'à Bouaké et ont l'occupation des bas-fonds expose les populations à des maladies hydriques. Les maladies déclarées par les enquêtés sont le paludisme, la diarrhée, la fièvre typhoïde et la fièvre jaune. C'est à juste titre que C-R.Y. OUATTARA (2022, pp.229-230) met en relief les nuisances postérieures aux inondations. Celles-ci se traduisent par l'émergence de vecteurs de maladies tels que les rats, les souris, les odeurs nauséabondes. La dégradation du cadre de vie qui en résulte entraîne des risques accrus de maladies telles que le paludisme, les infections respiratoires, la diarrhée et la fièvre typhoïde. Ces maladies hydriques s'étendent parfois au choléra (G.T. KENLACK, 2022, p.240). Pour l'auteur, la proximité avec les eaux des bas-fonds provoque une inondation des habitats en cas de pluie à Youndé. Les ménages alors victimes des eaux stagnantes sont vulnérables aux maladies hydriques à l'image du choléra., les inondations occasionnent également des pertes en vies humaines, des dommages corporels et des blessés (B. DIARRASSOUBA *et al*, 2022, p.63).

## CONCLUSION

L'étude a révélé que les déchets solides ménagers sont évacués à travers la rue, la brousse, les maisons inhabitées. Parfois, ces ordures sont incinérées à ciel ouvert. La fumée issue de la combustion des déchets, l'accumulation des immondices le long des routes polluent l'air et le cadre de vie. Il en résulte une présence d'agents pathogènes des maladies environnementales comme le paludisme, la fièvre typhoïde et les infections respiratoires. Le risque d'émergence des pathologies est accentué par l'implantation des habitats à l'intérieur des bas-fonds, sur le lit des cours d'eau et l'enherbement excessif des concessions. Ces espaces, lieux de reproduction des parasites, exposent les populations à des épisodes morbides.

**BIBLIOGRAPHIE**

- BOHOUSSOU N'guessan Séraphin, KONE Tanyo Boniface, N'GUESSAN Kouakou Firmin, 2018. « Peuplements et risques sanitaires dans les zones inondables de la ville de Bouaké » in Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou, LERMIT, Université Joseph KI-ZERBO, N° 7, Vol 2, pp.261-282
- COULIBALY Moussa, TRAORE Drissa, AKE-AWOMON Djaliah Florence, 2022. « Gestion des déchets ménagers et santé à Sébouafla dans la ville de Vavoua (Côte d'Ivoire) » in Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, N°1, Vol 4, pp.136-151
- DIARRASSOUBA Bazoumana, YAPI Atsé Calvin, KOUADIO Williams Abel, 2022. « Occupation des zones à risques à San-Pédro : entre laxisme des autorités et insouciance des populations » in European Scientific Journal, N°26, Vol 18, pp.46-69
- DJIMARABEYE Mbairressem Christian, MESSI Eloundou Paule Basile, BYE Elvire Hortense, 2024. « Gestion des déchets ménagers et risques de l'environnement dans la ville d'Obala, région du centre, Cameroun » in European Scientific Journal, N° 17, Vol 20, pp. 21-44
- KAMBIRE Bébé, YASSI Assi Gilbert et LAMA Koffi Jacques, 2021. « Dégradation du cadre de vie et risques sanitaires à Bingerville (Côte d'Ivoire) » in Revue Espace Territoires Société et Santé, N°7, Vol 4, pp.75-94
- KENLACK Tiotsop Gildas, 2022. « Occupation des bas-fonds et risques d'inondation dans l'arrondissement de Youndé VI (Cameroun) » in Collection Recherche et Regards d'Afrique, N° 1, Vol 1, pp.228-259
- KONAN Kouakou Attien Jean Michel, 2017. « Compétition entre bâti et agriculture dans la conquête des bas-fonds de la ville de Bouaké : le savoir-faire ou les actions stratégiques des citoyens-agriculteurs pour préserver les espaces agricoles » in Vertigo, la revue électronique en sciences de l'environnement, 17 p. <https://journals.openedition.org/18302>
- KONE-BODOU Possilitya Julie, KOUAME Kouamé Charles, DOUKOURE Fé Charles, YAPI Dopé Armel Cyrille, KOUADIO Alain Serge, BALLO Zié, SANOGO Tidou Abiba, 2019. « Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire) » in Vertigo, la revue électronique en sciences de l'environnement, N°1, Vol 19, 24 p.

- MALOUONO LIVANGO Marina Lyonel, 2022.« Impacts des risques naturels et sanitaires à Brazzaville : cas des quartiers marchés de 10 francs, Mpiéré-Mpiéré, champ de tir, Moukondo, Mikakou-Madzouna et Ngambo (République du Congo) » in Dalogéo, revue scientifique spécialisée de géographie, Université Jean Lorougnon Guédé, N° 007, pp.87-106
- MEDIEBOU Chindji, 2023.« Saturation foncière et occupation des zones marginales dans la commune de Yaoundé VI (Centre-Cameroun) » in Revue Espace Géographique et Société Marocaine, N° 73-74, pp. 229-248
- NKULA NSINDU Guylain, KONGOLO TSHISUAKA Benjamin, KUDIAKUBANZA KATEMBO Aimé, 2023. « Impact des déchets ménagers sur l'environnement et la santé dans la périphérie de Kinshasa » in African Scientific Journal, N°16, Vol 3, pp.148-172
- OUATTARA Yagnama Rokia-Coulibaly, 2022. « Caractérisation et gestion des déchets résultants de l'inondation dans la ville d'Abidjan : le cas de la commune de Port-Bouët », in International Journal of Advanced Research, N°8, Vol 10, pp. 222-233
- SY Ibrahima, HANDSCHUMAKER Pascal, PIERMAY Jean Luc, TANNER Marcel, WYSS Kaspar et CISSE Gueladio, 2011. « Gestion de l'espace urbain et morbidité des pathologies liées à l'assainissement à Ruffisque (Sénégal) » in L'espace Géographique, pp.47-61