

Revue Scientifique du



laboratoire  
Ville Société Territoire  
(laboVST)

# *Le Journal des Sciences Sociales*

N°25 - Juin 2023

ISSN 2073-9303

# LE JOURNAL DES SCIENCES SOCIALES

## CONSEIL SCIENTIFIQUE

- Prof Simplicie Y. Affou, Directeur de Recherches (Institut de Géographie  
Tropicale, IGT, Abidjan) Tel : Cel : (00225) 0707 70 85 57,  
E-mail : syaffou@yahoo.fr ou affou@ird.ci
- Prof Alphonse Yapi-Diahou, Professeur Emérite de Géographie (Université Paris 8),  
Cel : 0033668032480 ; Email : yapi\_diahou@yahoo.fr
- Prof Brou Emile Koffi Professeur Titulaire de Géographie, (Université Alassane  
Ouattara.), Cel.: (00225) 0103589105 ; E-mail : koffi\_brou@uao.edu.ci
- Prof Roch Gnabéli Yao, Professeur Titulaire de Sociologie, (Université Félix  
Houphouët Boigny) ; Cel : 07 08 18 85 96 Email roch.gnabeli@laasse-  
socio.org
- Prof Jonas Guéhi. Ibo, Directeur de Recherches (Université Nangui Abrogoua),  
Cel : (00225) 0505 68 48 23 E-mail : ibojonas@yahoo.fr
- Prof René Joly Assako Assako, Professeur Titulaire de Géographie, Université  
Yaoundé, Cameroun ; Email rjassako@yahoo.fr
- Prof Ferdinand A. Vanga, Professeur Titulaire de Sociologie (Université Péléforo  
Gon Coulibaly), Tel : (00225) 01 03 48 91 60 / 05 05 083 702  
E-mail : ferdinand.vanga@upgc.edu.ci af\_vanga@yahoo.fr

## COMITE EDITORIAL

### **Directeur de Publication**

Simplice Y. Affou, Directeur de Recherches (Institut de Géographie Tropicale, IGT, Abidjan) Tel: Cel: (00225) 07 07 70 85 57 E-mail : syaffou@yahoo.fr  
ou [affou@ird.ci](mailto:affou@ird.ci)

### **Rédacteur en Chef**

Alphonse Yapi-Diahou, Professeur titulaire de Géographie (Université Paris 8)  
Cel : 0033668032480 ; Email : yapi\_diahou@yahoo.fr

### **Rédacteur en Chef Adjoint**

Jonas Guéhi. Ibo, Directeur de Recherches (Université Nangui Abrogoua)  
Cel : (00225) 05 05 68 48 23 E-mail : ibojonas@yahoo.fr

### **Secrétariat du Comité de Rédaction**

Assué Yao Jean-Aimé, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara,  
Bouaké, (00225)0103192952, Email [assueyao@yahoo.fr](mailto:assueyao@yahoo.fr)  
Konan Kouakou Attien Jean-Michel, Maître assistant, Université Alassane  
Ouattara, Bouaké, (00225)0707117755, E-mail : [attien\\_2@yahoo.fr](mailto:attien_2@yahoo.fr)  
Yapi Atsé Calvin, Maître assistant, Université Alassane Ouattara, Bouaké,  
(00225)0707996683, E-mail : [atsecalvinyapi@gmail.com](mailto:atsecalvinyapi@gmail.com)  
Yassi Gilbert Assi, Maître de Conférences de Géographie, Ecole Normale  
Supérieure d'Abidjan, Cel.: (00225) 07 75 52 62; E-mail:  
[yassiga@gmail.com](mailto:yassiga@gmail.com)

### **Secrétaire aux finances**

Bohoussou N'Guessan Séraphin, Maître de Conférences de Géographie, Université  
Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire, (00225)0505483129,  
E-mail : [bohounse@yahoo.fr](mailto:bohounse@yahoo.fr)

## COMITE DE LECTURE

- Abdoul Azise SODORE, Maître de Conférences de Géographie/aménagement, Burkina Faso
- Adaye Akoua Assunta, Maître de Conférences de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan
- Allaba Ignace, Maître de Conférences d'études germaniques, Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- Assué Yao Jean-Aimé, Maître de Conférences de Géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- Bally Claude Kore, Maître de Conférences de Sociologie des organisations, université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Beka Beka Annie, Maître de Conférences de géographie, École Normale Supérieure, Gabon
- Biyogbe Pamphile, Maître de Conférences de Philosophie, Ecole Normale Supérieure, Gabon
- Bohoussou N'Guessan Séraphin, Maître de Conférences de Géographie (Université Alassane Ouattara)
- Christian Wali Wali, Maître-Assistant de Géographie, Université Omar Bongo de Libreville, Gabon
- Coulibaly Salifou, Maître-Assistant de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Diarrassouba Bazoumana, Maître de Conférences de Géographie, environnementaliste, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Djah Armand Josué, Maître de Conférences de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Dosso Yaya, Maître-Assistant de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Eleanor FUBE MANKA'A, Maître-Assistant de Géographe, ENS/Université de Yaoundé I, géographie des aménagements ruraux
- Gokra Dja André, Maître de Conférences, Sciences du Langage et de Communication, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Hugo PILKINGTON, Maître de Conférences, Géographie de la santé, université de Paris 8, France
- Kadet G Bertin, Professeur Titulaire de Géographie, Ecole Normale Supérieure (ENS), Abidjan
- Koffi-Didia Adjoba Marthe, Maître de Conférences de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny,

Koffi Yeboue Stéphane, Maître de Conférences de Géographie, Université Peloforo Gon Coulibaly, Korhogo

Kouadio M'bra, Kouakou Dieu-Donne, Maître de Conférences de sociologie de la santé, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Kouame Konan Hyacinthe, Maître de Conférences de Géographie, Université Peloforo Gon Coulibaly, Korhogo

Kra Kouamé Antoine, Maître de Conférences d'Histoire, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Kramo Yao Valère, Maître-Assistant de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Loukou Alain François, Professeur Titulaire de Géographie TIC, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

Moatila Omad Laupem, Maître-Assistant de Géographie, Université Marien Ngouabi (Brazzaville- Congo)

Ndzani Ferdinand, Maître-Assistant de Géographie, Ecole normale supérieure, université Mariën Ngouabi, République du Congo.

Ngouala Mabonzo Médard, Maître-Assistant de Géographie, Ecole normale supérieure, université Mariën Ngouabi, République du Congo.

N'guessan Adjoua Pamela, Maître-Assistant de Sociologie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Soro Debegnoun Marcelline, Maître-Assistante de Sociologie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Yao Célestin Amani Maître de Conférences de Bioanthropologie, Université Félix Houphouët Boigny, UFR SHS - ISAD

Yassi Gilbert Assi, Maître de Conférences de Géographie (Ecole Normale Supérieure Abidjan)

## SOMMAIRE

	<b>Pages</b>
OUATTARA Minantcho KRAMO Yao Valère KOUAKOU Kouamé Serge	<b>7</b>
Hippolyte Pépin NDEY NGANDZO Normand Borich EYOKA	<b>25</b>
GNEPEHI Dje Gnamian Gildas ASSUÉ Yao Jean- Aimé OKA Kouakou Ferdinand	<b>39</b>
Appolinaire D. GNANVI Comi Serge DANSOU	<b>56</b>
Maliki Christian	<b>78</b>
SAMINOU OUMAROU Halimatou ABDOURAHAMANE Mohamed Moctar	<b>93</b>
DIABAGATE Souleymane KOFFI Brou Emile	<b>114</b>

N'GUESSAN Tenguel Sosthene	Accès à la sécurité alimentaire et à la nutrition dans un contexte de vulnérabilité lie au VIH/SIDA en Côte d'Ivoire	<b>129</b>
Syviney Franck Laurel BAKANAHONDA Chelmyh Duplosin LINGUIONO	Les problèmes du transport privé de personnes dans la ville de Brazzaville (République du Congo)	<b>152</b>

## **Systèmes d'assainissement et risques sanitaires dans la ville de Cotonou (République du Bénin)**

### **Sanitation systems and health risks in the city of Cotonou (Republic of Benin)**

**Appolinaire D. GNANVI**

Université D'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin  
Département de Sociologie-Anthropologie  
Laboratoire de Recherches socio-anthropologiques en Organisation et des  
Systèmes de Mobilité (LASMO)  
Sociologie de Développement  
Email: gnanviappolinaire@yahoo.fr

**Comi Serge DANSOU**

Université D'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin  
Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)  
Laboratoire d'Aménagement du Territoire, d'Environnement et du Développement  
Durable (LATEDD)  
Dynamique des Écosystèmes, Aménagement du Territoire et  
Politique Environnementale  
Email: dserge91@gmail.com

**Résumé :** Les statistiques démographiques de la ville de Cotonou et leurs extrapolations dans le temps, montrent un accroissement annuel de 4% sur les 20 dernières. La croissance démographique devrait entraîner une augmentation constante des infrastructures d'assainissement pour satisfaire aux exigences de salubrité. Cela constitue un défi à la planification locale et semble être un handicap aux actions entreprises par les autorités publiques et locales entraînant du coup des mutations dans la gestion de cet assainissement au quotidien avec l'émergence de système officieux de gestion de déchets très nocifs à l'environnement. Cette recherche aborde ainsi la problématique des mutations urbaines en rapport avec les systèmes d'assainissement et les risques y afférents à partir de l'exemple de la ville de Cotonou. L'objectif de la présente étude vise à contribuer à une meilleure gestion des déchets dans la ville de Cotonou. La méthodologie adoptée s'est appuyée sur des questionnaires et des entretiens adressés aux populations et cadres de la mairie ainsi que des observations directes basées sur la saisonnalité des comportements des populations. Les résultats obtenus montrent que la ville de Cotonou connaît une forte croissance démographique. Cet accroissement de la population a induit une augmentation des besoins en matière d'espace habitable de consommation et d'hygiène. Enfin les mutation sociales et environnementales sociales impactent négativement l'assainissement et la qualité de vie des populations.

**Mots clés :** Bénin, Cotonou, mutations urbaines, assainissement, risques sanitaires.

**Abstract:** The demographic statistics of the city of Cotonou and their extrapolations over time show an annual increase of 4% over the last 20. This should lead to a constant increase in sanitation infrastructure to meet health requirements. This constitutes a challenge to local planning and seems to be a handicap to the actions undertaken by the public and local authorities, leading to changes in the management of this sanitation on a daily basis with the emergence of an unofficial system for the management of waste that is very harmful to the environment. This research thus addresses the issue of urban changes in relation to sanitation systems and the related risks based on the example of the city of Cotonou. The objective of this study is to contribute to better waste management in the city of Cotonou. The methodology adopted was based on questionnaires and interviews addressed to the populations and executives of the town hall as well as direct observations based on the seasonality of the behavior of the populations. The results obtained show that the city of Cotonou is experiencing strong demographic growth. This increase in population has led to an increase in needs in terms of living space, consumption and hygiene. Finally, social and environmental social changes have a negative impact on sanitation and the quality of life of populations.

**Keywords:** Benin, Cotonou, urban changes, sanitation, health risks.

## Introduction

L'assainissement et l'hygiène sont devenus un problème mondial et constituent l'un des principaux enjeux du XXI<sup>ème</sup> siècle. Environ 2,5 millions de personnes n'ont pas accès à un assainissement amélioré (OMS/UNICEF, 2012, p. 55). De plus, 80 % des maladies qui affectent la population mondiale sont directement associées à une mauvaise qualité de l'eau, à un assainissement insuffisant et à une hygiène défectueuse (OMS, 2004, p. 21).

En Afrique, la problématique de l'assainissement et de l'hygiène, surtout dans les grandes villes en perpétuelle croissance, se trouve au cœur des politiques publiques et constitue l'un des principaux enjeux du XXI<sup>ème</sup> siècle. C'est pourquoi, T. AYIGBEDE, (2016, p. 234) souligne que « des désordres sociaux peuvent être associés à une gestion insouciante et approximative des déchets. La dégradation des sols provoque des conséquences au niveau de la qualité de l'eau, de l'air, et peut entraîner une montée de la nervosité au sein de la population riveraine. On peut aussi penser aux coûts sociaux des comportements anxigènes dus aux nuisances olfactives »

Au Bénin, la forte concentration humaine dans les villes résulte également de la forte concentration des activités administratives, commerciales et économiques. Dans ce contexte, les gouvernants des centres urbains ont des difficultés à les équiper en infrastructures de base, voirie et réseaux divers. Parfois, les équipements existants sont mal entretenus. En conséquence, les eaux de puits et de pluie sont polluées par les rejets d'eaux usées, d'inondation et aussi par des ordures ménagères, commerciales et industrielles (L ODOULAMI, 2009, p. 20). Cette pollution est aggravée par une insuffisance de réseau d'assainissement : le manque de systèmes d'évacuations (égouts) des eaux usées fait que 80 % de ces eaux sont déversées directement dans les cours des maisons et dans les rues. Or, « la pollution a de nombreuses origines qui sont liées au cycle de l'eau. Elle peut provenir directement des activités humaines comme le déversement de déchets ou de substances chimiques dans l'eau » (G. C. J-P MONTCHO, p. 37). Dans la ville de Cotonou, les latrines, les dépotoirs de déchets et les puisards sont situés dans l'environnement immédiat des puits.

Dans ces conditions, la contamination des eaux de puits par les déjections humaines et animales est favorisée par le ruissellement, l'infiltration des eaux pluviales et les inondations. Ces pratiques inappropriées liées à l'assainissement et à l'hygiène dans la ville dégradent la qualité des eaux souterraines et sont responsables de plusieurs maladies infectieuses.

Pourtant, depuis l'indépendance jusqu'à l'après conférence des forces vives de la nation, le Bénin a multiplié plusieurs programmes et projets pour une meilleure gestion de l'assainissement. Ce sont entre autres, le Projet d'Appui à la Gestion des Déchets et à la Décentralisation (PAGeD), le Projet de Gestion des Déchets Solides Ménagers (PGDSM), le Projet de Gestion Urbaine Décentralisée (PGUD), phase 1 et 2 ; le Programme de Réhabilitation et de Gestion Urbaine (PRGU), le Projet d'Urgence de Gestion de l'Environnement en Milieux Urbain (PUGEMU). Malgré tous ces efforts, le système d'assainissement est en inadéquation avec l'étalement de la ville de Cotonou et est susceptibles d'entraîner des risques sanitaires. La question de recherche qui se dégage est la suivante : Comment le système d'assainissement peut-il entraîner des risques sanitaires dans la ville de Cotonou ? L'objectif de l'étude vise à contribuer à une meilleure gestion des déchets dans la ville de Cotonou. Pour y aboutir, l'étude se propose de présenter l'organisation, fonctionnement et évolution des systèmes d'assainissement à Cotonou. Ensuite, déterminer les Facteurs explicatifs de l'assainissement inadéquat dans la ville de Cotonou et enfin, apprécier l'impact des mutations sociales sur l'assainissement et la qualité de vie à Cotonou. Cette étude devra permettre la constitution d'un Système d'Information Géographique (SIG) qui intègre le zonage, la spécificité des milieux et l'évaluation des enjeux de gestion de l'assainissement de la ville.

## 1. Méthodologie

### 1.1 Données utilisées

Cette recherche a été réalisée à partir des données quantitatives et qualitatives issues de la documentation et des travaux de terrain (observations directes et enquêtes socio-anthropologiques). Les données quantitatives concernent essentiellement :

- les données démographiques de 1992 à 2013 disponibles à l'INSAE pour évaluer la dynamique de la population urbaine de Cotonou en tant que facteur gouvernant les processus métaboliques et des systèmes d'assainissement et d'hygiène ;
- les données pluviométriques sur une période de 30 ans (1986-2016) collectées à l'Agence Nationale de la Météorologie (METEO BENIN) pour connaître la quantité d'eau pluviale à Cotonou en termes de flux entrant dans le système métabolique ;
- les volumes d'eau fournie par le réseau de distribution d'eau de la SONEB par jour en termes de flux d'eau entrant à Cotonou ;
- les statistiques sur l'évolution des pathologies obtenues à la Direction Départementale de la Santé (DDS littoral) de 2016 à 2019.
- les données sur la répartition et l'historique des ouvrages d'assainissement dans la ville.

Cette recherche a été réalisée dans la ville de Cotonou qui compte 13 arrondissements et 165 quartiers de ville. 32 quartiers sur les 165; soit environ 19 % du nombre total de quartiers ont été choisis comme échantillon. Ces quartiers ont été retenus du fait de leur proximité avec le complexe lac Nokoué et chenal de Cotonou ; leur état environnemental pendant les saisons pluvieuse et sèche et des modes de gestion des déchets (solides, liquides, excréta) des ménages. Le nombre de ménages interrogés par quartier a été déterminé par l'échantillonnage en grappe et proportionné. Chaque quartier étant considéré comme une grappe et le nombre

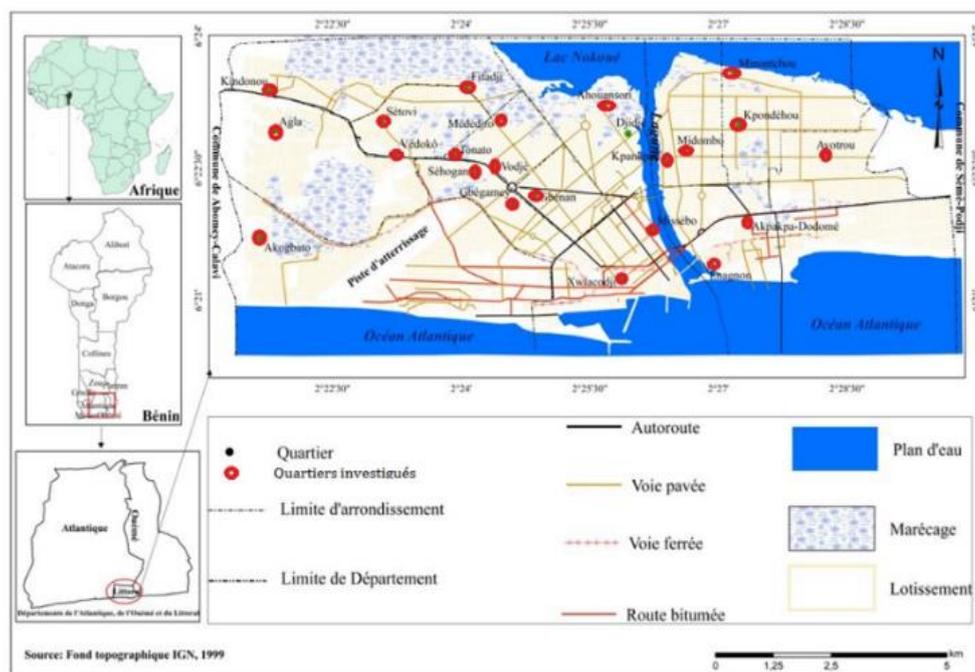
de ménages choisis s'élève à 5. Ce qui donne en tout 160 ménages interrogés pour la commune. Outre les quartiers, le choix des ménages enquêtés a été déterminé par choix raisonné. Ce sont les ménages les plus proches des infrastructures d'assainissement et des cours d'eaux qui ont été interrogés. A ces populations se sont ajoutés les chefs de quartiers, deux cadres au niveau de la mairie et un cadre du ministère du cadre de vie en charge du développement durable. Ainsi, la taille de l'échantillon s'élève à 195 personnes. La répartition de l'échantillon de l'enquête se présente comme indiqué sur la figure ci-dessous.

**Tableau I : Répartition de l'échantillon**

Groupes cibles	Nombre d'enquêtés	Pourcentage (%)
Chefs de ménages	160	82,05
Chefs de quartiers	32	16,41
Cadres de la mairie	02	1,03
Cadre du ministère	01	0,51
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>100</b>

**Source** : Données de terrain, 2020

Comme le montre le tableau I, toutes les autorités des quartiers sélectionnés ont été interrogés ainsi que deux cadres de la mairie et un cadre du ministère du cadre de vie. Au moins un acteur a été pris à chaque niveau d'exercice du pouvoir publique afin d'obtenir une vue d'ensemble des politiques publiques d'assainissement depuis le niveau local jusqu'au niveau central (Etat). La figure suivante présente la répartition de ces quartiers dans la ville de Cotonou.



**Carte 1 : Quartiers investigués dans la ville de Cotonou**

Le choix des chefs de ménages a porté principalement sur l'existence ou non d'ouvrages d'assainissements collectifs ou individuels de gestion des déchets.

### **1.2 Méthode de traitement des données**

Le traitement des données repose sur le dépouillement des fiches de collecte, l'analyse statistique et graphique nécessaire qui ont facilité l'interprétation des résultats. Les données issues de la documentation, des entretiens exploratoires et des enquêtes de terrain ont permis de mettre en évidence la perspective la plus pertinente pour aborder la recherche. Des informations de synthèse sont présentées sous forme de tableaux, de graphiques et de cartes. Le traitement statistique des données collectées a été fait sous Excel 2010. Le module Excel de Microsoft Office 2010 a été en effet, utilisé pour transformer les données en tableaux puis en graphique. Il a également permis de calculer des moyennes ( $\bar{X}$ ) des modalités dont la formule est la suivante :  $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n [xi/N]}{N}$ , avec  $\bar{X}$  = la moyenne arithmétique ; N = l'effectif total des modalités ; xi = modalité du caractère étudié. Le même module a aussi permis de calculer les fréquences des modalités. La formule de la fréquence se présente comme suit :  $Fi(\%) = \frac{\text{effectif de la modalité}}{\text{effectif total}} = \frac{ni}{N} * 100$

Les données relatives aux lieux de décharge des Déchets Solide Ménagers (DSM) et aux centres de santé sont traitées avec les logiciels DRN Garmin et ArcGIS 10.1. Le Logiciel DNR Garmin a permis de transférer les données du GPS à l'ordinateur au format shp. Le logiciel ArcGIS 10.1 a été utilisé pour la réalisation des cartes. La projection de la population en 2025 est calculée à partir de l'expression :  $P_{2025} = p_{2013} \times (1+t)^n$  avec P2013 et P2025 : les populations de 2013 et 2025. Avec  $n = 2025-2013$  et  $t = \text{taux d'accroissement} = 0,18$ . L'analyse des résultats a été faite à l'aide du modèle PEIR (Pression-Etat-Impact-Réponses).

## **2. Résultats**

### **2.1 Organisation, fonctionnement et évolution des systèmes d'assainissement à Cotonou**

Cotonou de par sa situation géographique est une ville en dessous du niveau de la mer. Beaucoup d'actions ont été entreprises au fil du temps par différents acteurs pour son assainissement.

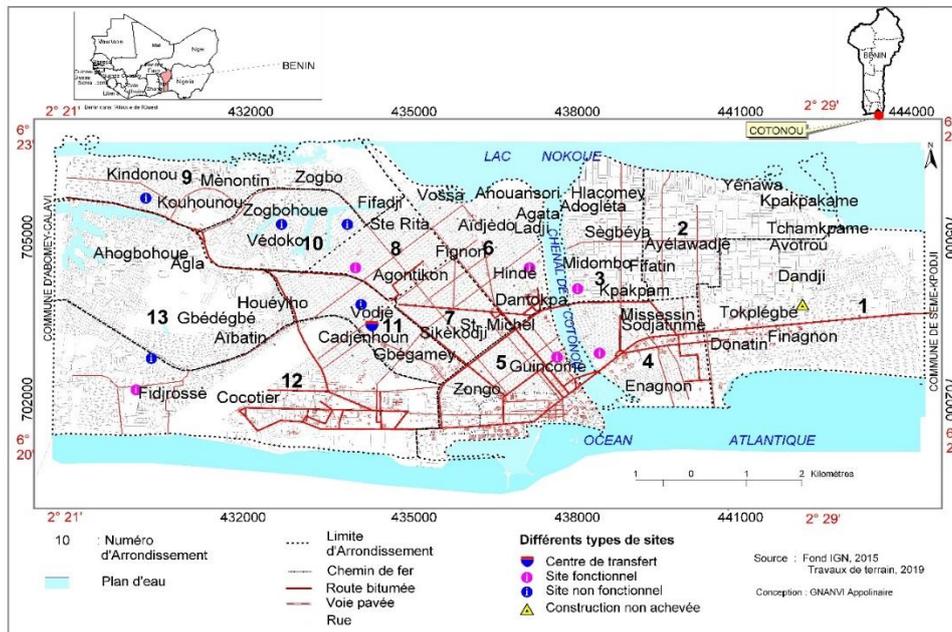
#### **2.1.1 Caractéristiques géographiques de la ville de Cotonou**

La ville de Cotonou (carte suivante) est située au sud du Bénin entre 6°20' et 6°23' de latitude Nord et 2°22' et 2°30' de longitude Est. Elle limitée au nord par le lac Nokoué (commune de Sô-Ava), au sud par l'océan Atlantique, à l'est par la commune de Sèmè-Kpodji et à l'ouest par la commune d'Abomey-Calavi. La carte suivante présente le milieu de la recherche.



### 2.1.2 Système de gestion des déchets solides ménagers (DSM) à Cotonou

La gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Cotonou constitue l'une des activités de la municipalité les plus complexes pour les autorités de la Mairie. À l'origine, le ramassage et le traitement de ces déchets étaient assurés par les services de la voirie urbaine. Mais des contraintes institutionnelles, organisationnelles et financières ont handicapé ledit service. Toutes ces situations ont favorisé l'émergence du système de pré collecte des déchets solides ménagers dans la ville. La Mairie de Cotonou a ainsi opéré pendant plusieurs années avec des ONG dans le cadre de l'enlèvement des boues de curage des ouvrages d'assainissement et des ordures ménagères. La faible performance des ONG opérant dans ce secteur a amené la Mairie à recourir à une entreprise unique du nom de GLASSEM, chargée des deux opérations à savoir : le ramassage et le transport à la fois des boues de curage et des ordures vers le centre de traitement situé à Ouèssè, arrondissement de Savi dans la commune de Ouidah. La collecte primaire reste toutefois une activité des ONG qui devra être profondément réorganisée, dans la mesure où ces ONG, pour la plupart, déclarent posséder des compétences (savoir-faire et équipements) qu'elles n'ont généralement pas. La figure suivante présente la localisation de ces points de regroupement dans la ville de Cotonou.



**Carte 3 : Répartition des points de regroupement dans la ville de Cotonou**

Onze points de regroupements sont construits à Cotonou pour recevoir les ordures collectées auprès des ménages abonnés. En effet, sur les 45 points de regroupements retenus pour la collecte des ordures dans la ville, 11 ont été effectivement aménagés pour accueillir les déchets produits dans toute la ville de Cotonou (environ 1000 tonnes de déchets produit/jour). Mais parmi ces 11 points, seuls six sont fonctionnels avec un centre de transfert. Les ménages abonnés aux services de ramassage (pré-collecte) déposent leurs ordures dans une poubelle disposée dans un coin de la maison. L'insuffisance de points de regroupement fait que

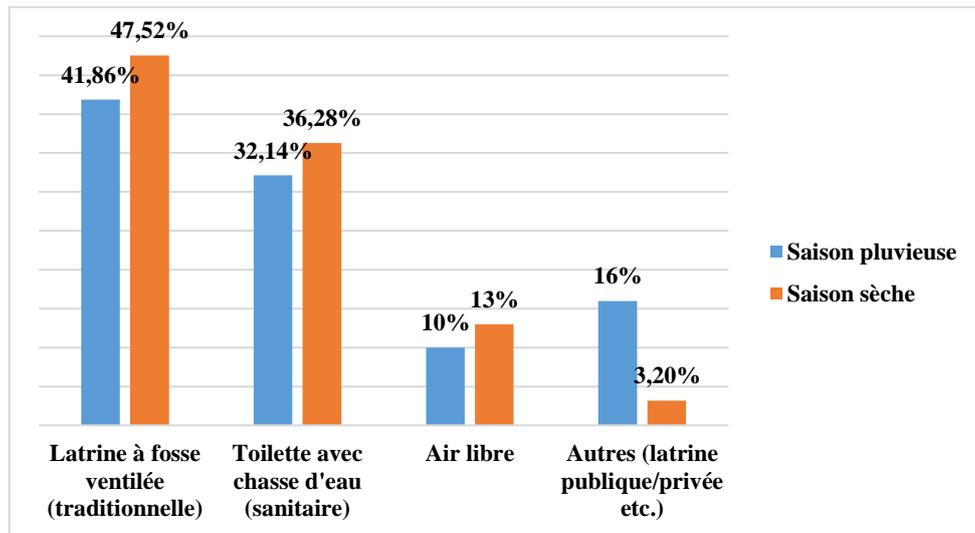
plusieurs arrondissements (1er, 2ème arrondissement), ne disposant pas de lieu de décharge provisoire, utilisent un seul point de concentration des déchets (3ème arrondissement à Kpankpan).

### 2.1.3 Dispositifs de gestion des déchets liquides dans la ville de Cotonou

Les déchets liquides concernent les eaux usées domestiques et les eaux vannes de toilettes. Les eaux usées domestiques correspondent aux eaux résiduaires de la vaisselle, de la lessive, du nettoyage et de la cuisine. Il n'existe aucun système d'évacuation des eaux usées domestiques dans la ville de Cotonou. Le rejet des eaux usées dans la rue, les caniveaux, les maisons vides, les marécages reste une pratique courante dans la ville de Cotonou dans la mesure où en pleine rue ou au niveau de certaines habitations l'on observe des restes de cuisine. Les eaux usées dans le secteur d'étude ne sont donc pas bien gérées par les ménages et constituent des risques pathogènes pour les populations.

### 2.1.4 Gestion des excréta à Cotonou

Dans la ville de Cotonou, les ouvrages d'assainissement individuel utilisés sont en majorité des latrines traditionnelles (à fosses ventilées) et des latrines modernes (fosses septiques). L'utilisation de ces latrines varie légèrement en fonction des saisons. Ainsi, en saison pluvieuse, 67 chefs de ménage, soit 41,86 % utilisent les latrines, contre 32,14 % pour ceux qui optent pour les fosses septiques et 16 % utilisent les toilettes publiques. Alors qu'en saison sèche, l'utilisation des toilettes publiques diminuent drastiquement pour passer à 3,20% et l'utilisation des fosses ventilées et des fosses septiques augmentent respectivement à 47,52% et 36,28% et 10 % de la population enquêtée défèquent encore sur les décharges sauvages, directement dans les plans d'eau, dans des toilettes informelles installées en bordure du lac Nokoué ou encore dans des emballages plastiques (sachets) jetés par la suite dans la nature. Ce nombre augmente en saison sèche pour passer à 3%. La figure suivante met en exergue les différents modes d'aisance dans la ville de Cotonou.



**Figure 1** : Différents modes d'aisance dans la ville de Cotonou

**Source** : Travaux de terrain, juillet 2020

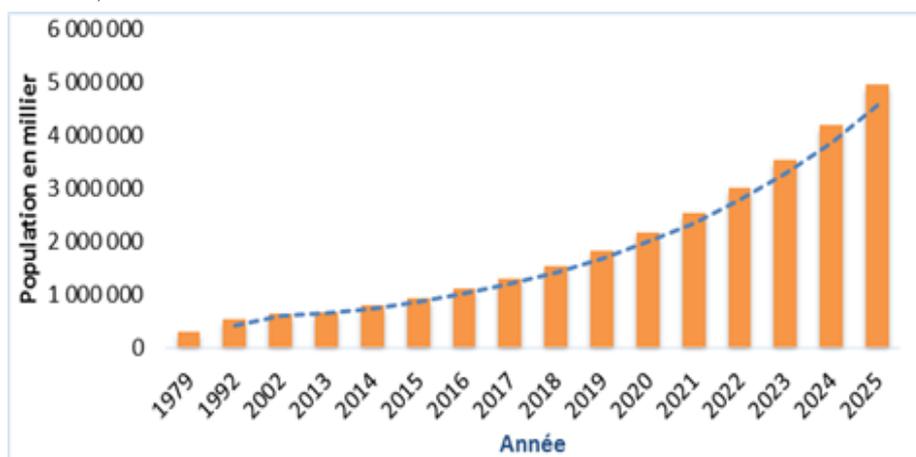
Comme l'illustre la figure 01, l'usage des latrines varie légèrement selon les saisons. Les variations d'usage à l'air libre selon les saisons sont aussi dues à l'humidité qui rend difficile l'accès aux espaces verts.

Le service de la vidange des fosses septiques de Cotonou est assuré par les vidangeurs réunis dans une association dénommée Union des Structures Professionnelles d'Assainissement au Bénin (USPAB). La vidange d'une fosse septique ou d'une latrine varie selon la contenance du camion et de la structure. Selon les informations reçues à la Société Industrielle d'Équipement et d'Assainissement Urbain (SIBEAU), il existe deux catégories de camion pour la vidange des fosses et latrines : les camions de 12 m<sup>3</sup> et 6 m<sup>3</sup>. Pour la vidange avec un camion du volume de 12 m<sup>3</sup> le tarif est de 89 000 FCFA et pour un camion de 6 m<sup>3</sup> le tarif est de 44 500 FCFA. Ces tarifs diffèrent également d'une structure de vidange à une autre.

## 2.2 Facteurs explicatifs de l'assainissement inadéquat dans la ville de Cotonou

### 2.2.1 Influence de la croissance démographique sur l'assainissement publiques

Selon les données issues du RGPH4, la population de la Commune de Cotonou est de 679 012 habitants contre 665 100 habitants en 2002, soit un taux d'accroissement de 0,18 %. De même, selon les résultats des deux premiers recensements de 1979 et 1992, la population de la ville de Cotonou était respectivement de 320 348 habitants et de 536 827 habitants (figure suivante).



**Figure 02** : Evolution démographique de la ville de Cotonou (1979 à 2025)

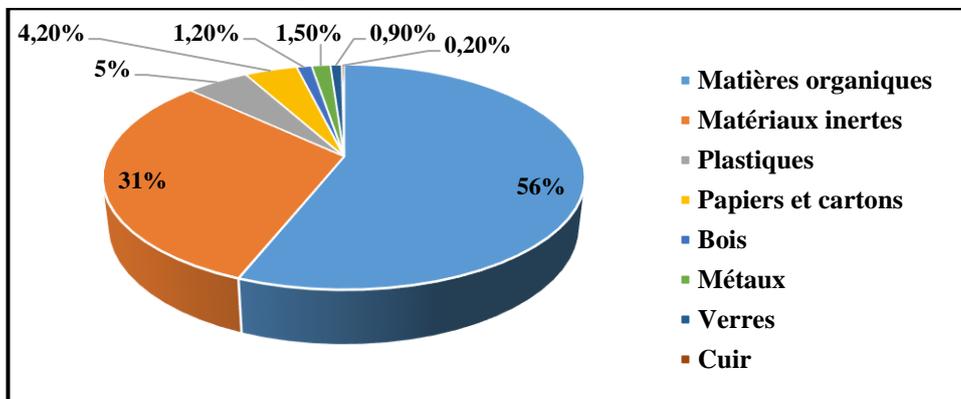
**Source** : INSAE/RGPH 1, 2, 3 et 4 puis projection 2025

L'examen de la figure 2 montre que la population de Cotonou a connu une augmentation de 1979 à 2013. L'estimation de population à l'horizon 2025 donne 4 948 363 habitants. Cet accroissement de la population induit une augmentation des besoins en matière d'espace habitable, de consommation d'énergie, d'eau et de matières. Ce qui entraîne l'occupation non contrôlée des exutoires et des voies d'écoulement des eaux de pluie, la modification du paysage et la production sans cesse croissante de déchets dont la gestion pose de véritables problèmes. Cette croissance accentue les problèmes environnementaux, ce qui impose des actions sanitaires concrètes en termes de promotion de la santé et de sauvegarde de l'environnement.

### 2.2.2 Activités sources de production de déchets

Dans l'espace d'étude les activités pratiquées sont multiples et tournent autour de la pêche, de l'élevage, du jardinage et surtout du commerce. La pêche est relativement développée et mobilise beaucoup de personnes. Elle se pratique dans le lac Nokoué et la lagune de Cotonou à l'aide des filets et des « acadjas », véritable source de pollution. Les activités commerciales sont orientées vers la vente de produits divers (petit commerce). Ces activités économiques engendrent une forte production des déchets dans la ville de Cotonou.

L'habitude alimentaire définit la nature des déchets produits dont la composition varie en fonction des ménages d'origine. Les déchets solides ménagers proviennent des ordures ménagères issues de l'activité domestique quotidienne des ménages, des ordures ménagères découlant des activités économiques, des bureaux, des établissements. Ils sont essentiellement composés des déchets résultant de l'activité de cuisine (parties non utilisées des produits entrant dans la préparation des repas) ; des restes d'aliments ; des cendres et fumiers ; des produits d'emballage (papier, carton) ; du verre ; de la porcelaine, de la ferraille (constituée en majorité par les boîtes de conserve) ; du textile, des crottins d'animaux, des animaux morts ; des feuilles des arbres ; du cuir ; du caoutchouc, des matières synthétiques ; des débris de bois ; des cailloux et du sable. La caractérisation des déchets solides ménagers est présentée à travers la figure suivante.



**Figure 03** : Caractérisation des déchets solides ménagers dans la ville de Cotonou

**Source** : Résultats d'enquête, juillet 2020

L'analyse de la figure ci-dessus montre que certains constituants sont majoritaires dans les déchets solides ménagers. Ce sont les matières organiques composées majoritairement des résidus d'origine végétale ou animale pouvant être dégradé par des micro-organismes (56 %), le sable et les matériaux inertes (31 %). D'autres sont minoritaires, il s'agit des plastiques (5 %), des papiers et cartons (3,2 %), du bois (1,2 %), des métaux (1,5 %), des verres (0,9 %), et du cuir (0,2 %). A Cotonou la densité moyenne des déchets solides ménagers est de 410 kg/m<sup>3</sup>, ce qui correspond à une production annuelle de 0,52 m<sup>3</sup>/personne/jour.

La mauvaise gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Cotonou, a entraîné l'insalubrité avec la prolifération de dépotoirs sauvages. Toute parcelle non occupée constitue automatiquement le réceptacle des déchets provenant des ménages environnants ou de tout le quartier. Par ailleurs, les rues non aménagées servent également de dépotoirs d'ordures. Dans le troisième arrondissement de Cotonou, les lieux de décharges de déchets solides ménagers (DSM) produits par les populations enquêtées varient d'un quartier à un

autre. Les travaux de terrain révèlent que la population décharge les DSM le long des concessions, les zones humides et marécageuses, sur la berge lagunaire, sur les dépotoirs sauvages et dans les poubelles. Ainsi, 52 % des enquêtés déposent les DSM aux abords des concessions et le long de la berge lagunaire (planche suivante), 27 % sur des dépotoirs sauvages et 21 % dans des poubelles (planche suivante).



**Planche 1 : Dépotoirs sauvages dans le quartier Midombo et aux abords de la berge lagunaire dans le quartier Adogléta dans la ville de Cotonou**

**Prises de vues :** Dansou, juillet 2018

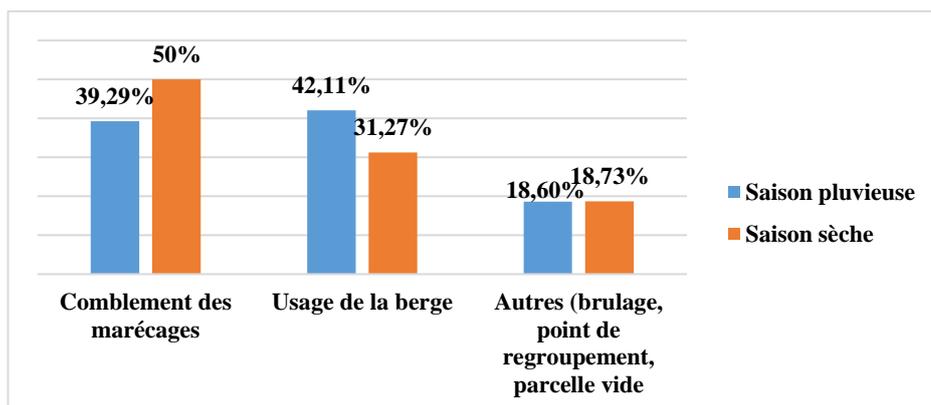
La planche 1 montre des décharges d'ordures sauvages. Les conditions de vie insalubres créées par les dépotoirs sauvages dans cet arrondissement pourraient engendrer des risques sanitaires sur les différents ménages. Les zones humides et marécageuses constituent les réceptacles importants des déchets. En effet, les populations installées dans les secteurs bas comblent les bas-fonds par le dépôt des déchets produits sur place ou provenant des quartiers périphériques.

### ***2.3 Utilisation des systèmes d'assainissement à Cotonou : le point d'achoppement***

La ville de Cotonou dispose d'un système d'assainissement officiel qui devrait traiter de tous les déchets de la ville mais comme le montre cette étude sur les systèmes d'assainissement de la ville, il est remarquable que ces systèmes sont parfois insuffisants ou carrément inexistantes. Cet état de chose crée une branche parallèle de gestion de ces déchets laissés par le système officiel. Dans cette partie, il s'agit de comprendre comment les populations gèrent leurs déchets en dehors des systèmes officiels d'assainissement.

#### ***2.3.1 Gestion officielle des déchets solides ménagers (DSM) à Cotonou***

Dans la ville de Cotonou, 33% de la population urbaine sont abonnés à une structure de pré-collecte (INSAE, 2013). 59,7% de la population sont abonnés à la voirie privée. Le ramassage se fait deux à trois fois par semaine ; le tarif d'enlèvement mensuel est généralement fixé à 3 000 FCFA contre 1 000 FCFA par mois dans les années 2000. Le coût de l'abonnement a donc connu une augmentation ce qui pourrait constituer l'une des raisons du non abonnement de certaines populations. Ainsi, lors de notre enquête, les populations non abonnées ont plusieurs manières de se débarrasser de leurs ordures comme l'illustre la figure 4.



**Figure 04 : Modes de gestion des déchets solides dans la ville de Cotonou**

**Source :** Travaux de terrain, juillet 2020

La figure 04 présente le mode de gestion des déchets solides dans la ville de Cotonou. Son analyse permet de constater que la gestion des ordures à Cotonou diffère d'une saison à une autre. Pendant la saison pluvieuse, 63 ménages de la population non abonnée, soit 39,29 % se servent des marécages pour se débarrasser des ordures. Cette proportion connaît une augmentation pendant la saison sèche avec 80 ménages, soit 50 % de cette population de non abonnés soit qui se donnent à cette pratique. L'impraticabilité des voies et l'inaccessibilité des zones marécageuses en saison pluvieuse pourraient justifier cette tendance. La berge lagunaire constitue également une aire pour le rejet des ordures par les populations non abonnées. Ces pratiques s'observent majoritairement dans les quartiers longeant la lagune de Cotonou ou le lac Nokoué comme Menontin, Ladji, Ahouansori, Minontchou, Kpankpan. On y note que l'usage des berges pour la gestion des déchets solides diminuent en saison sèche. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'en saison sèche, les activités humaines s'y déroulant en masse dissuade d'autres riverains d'y déverser leurs ordures mais d'aller un peu plus loin dans les macérages. Dans les autres quartiers, l'option de brulage des ordures après séchage est choisie pendant la saison sèche pourquoi ? Ce pourcentage ne varie pas trop d'une saison à une autre en raison du contrôle des ménages abonnés qui restent vigilant dans le suivi des ménages non abonnés quant à la gestion de leurs ordures ménagères.

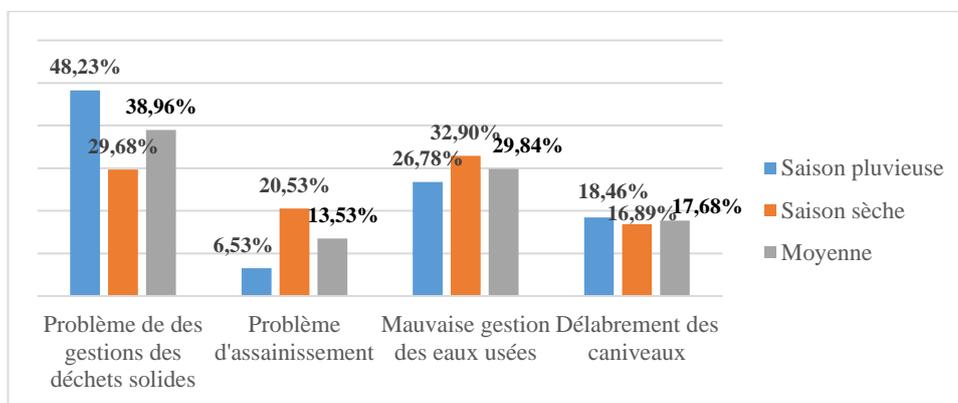
Les travaux de recherche ont montré que le mode de gestion des déchets par arrondissement se présente comme suit :

- le rejet des déchets ménagers dans les rues, espaces publics ou dans les bas-fonds est le principal mode de gestion pour la majorité des chefs de ménage enquêtés.
- l'évacuation des déchets ménagers par les structures de pré-collecte vient en deuxième position dans les arrondissements 3, 4, 5, 6, 9, 12 et 13 ;
- l'enfouissement des ordures ménagères ne se pratique pas dans les arrondissements 5 et 9. Aussi, les ménages des arrondissements 2, 3 et 6 ne jettent pas pour la plupart les ordures ménagères dans la cours des maisons (planche 02).



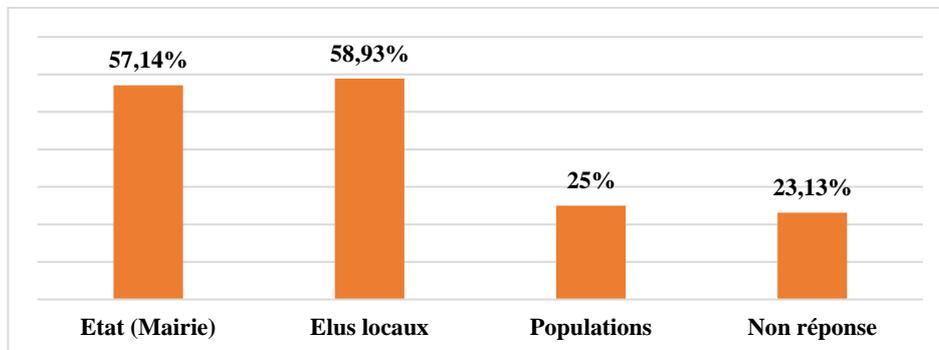
**Planche 2 : Dépotoirs sauvages le long des infrastructures publiques**  
**Prises de vues :** Dansou, juillet 2018

Ces arthropodes représentent des vecteurs de transmission de certaines pathologies infectieuses. L'entreposage des ordures se fait en désordre puisqu'il n'existe aucun contrôle. Pendant la saison des pluies, les eaux sont drainées à travers la décharge et se déversent dans les quartiers périphériques. Les odeurs qui se dégagent deviennent insupportables à certains moments. Les populations ont d'ailleurs reconnu l'insalubrité de leurs quartiers. Sur les 160 chefs de ménages enquêtés, lorsqu'on calcul la moyenne des réponses sur les deux saisons (sèche et pluvieuse), on obtient 62 ménages, soit 38,96% d'entre eux, l'attribuent à la mauvaise gestion des déchets solides, 29,84% en moyenne aux eaux usées domestiques, 13,53% au déficit d'assainissement et 17,68% au délabrement des caniveaux.



**Figure 05: Raisons de l'insalubrité des quartiers de Cotonou selon les enquêtés**  
**Source:** Travaux de terrain, juillet 2020

Comme l'illustre la figure 05, la majeure partie des populations enquêtés pensent que les raisons d'insalubrité de la ville sont liées à un problème de gestion des déchets solides suivi de la mauvaise gestion des eaux usées et du délabrement des caniveaux. Pour ces ménages, la gestion des déchets et de l'assainissement dans la ville de Cotonou est de la responsabilité de l'Etat (Mairie de Cotonou) pour 57,14 % et des élus locaux (chefs quartiers) pour 58,93 %. Seulement 25 % de la population enquêtée pensent que la gestion des déchets et l'assainissement dans leurs quartiers est d'abord le devoir des populations (figure 06).



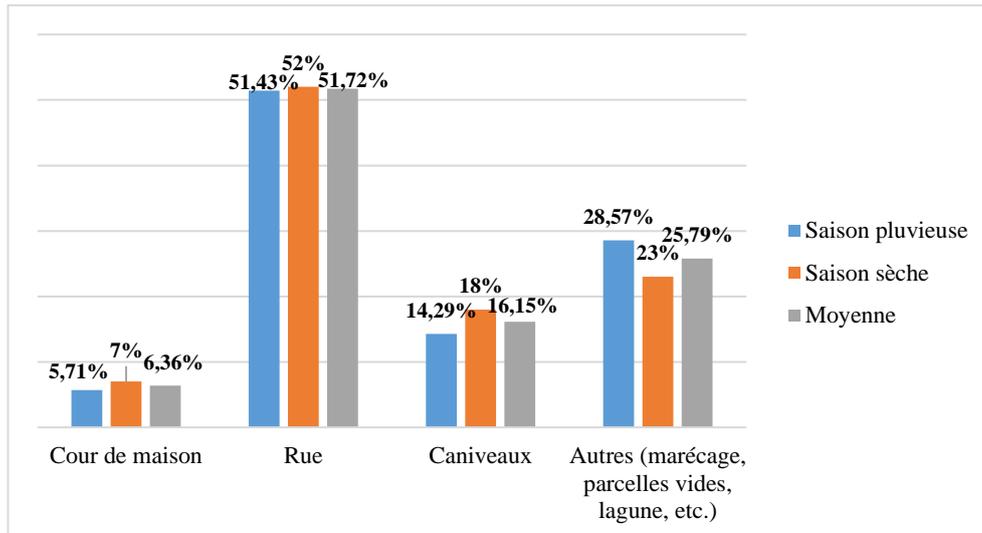
**Figure 06: Responsable de la gestion des déchets et de l'assainissement de la ville**

**Source:** Travaux de terrain, juillet 2020

De l'analyse des données de la figure 06, il ressort que plus de la moitié des ménages enquêtés citent au moins l'Etat et les élus locaux comme les responsables en charge de la gestion des déchets et de l'assainissement de la ville. 40 ménages, soit 25% d'entre eux sur les 160 estiment que les populations sont responsables de cette gestion mais ces ménages ont toujours pris aussi l'Etat et les élus locaux. Il ressort que les populations attribuent un rôle important à l'Etat et aux élus locaux plus qu'aux populations qui peuvent à la limite accompagner. L'insalubrité des quartiers principalement est due aux problèmes de gestion des déchets solides (DSM), d'assainissement et de gestion des eaux usées est également spécifique à chaque saison. De ce fait, l'assainissement de la ville est plus difficile pendant la saison pluvieuse pour cause l'impraticabilité des voies, et l'inaccessibilité des rues.

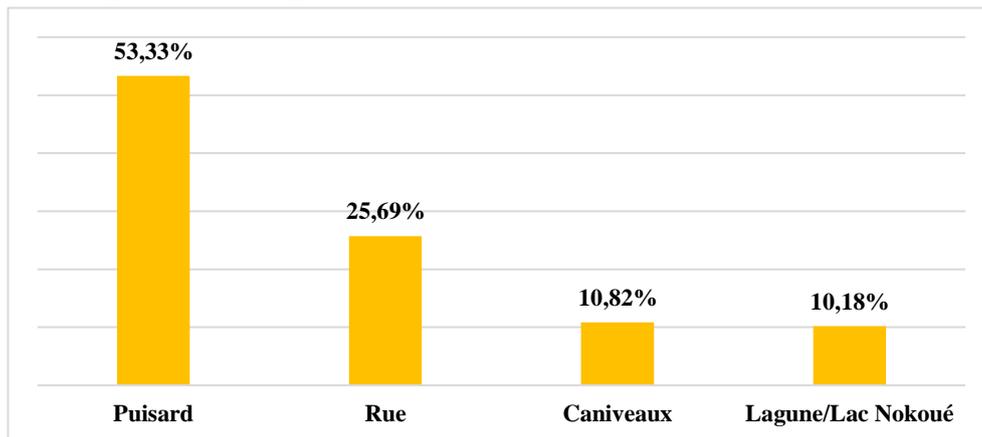
### 2.3.2 Gestion officielle des déchets liquides dans la ville de Cotonou

Le manque de dispositif d'évacuation des eaux usées domestiques explique les pratiques qui constituent l'usage de la rue comme principal lieu de rejet des eaux usées domestiques. Ainsi des données issus de la moyenne des deux saisons, on remarque que 51,72 % des ménages enquêtés utilisent la rue comme moyen d'évacuation de leurs eaux usées. Les marécages, parcelles vides, la lagune ou le lac Nokoué (25,79 %) viennent ensuite comme moyen d'évacuation des eaux usées puis les caniveaux représentant 16,15% des sites de déversement de ce flux sortant. Ces pratiques s'observent aussi bien pendant la saison pluvieuse qu'en saison sèche dans la plupart des rues non bitumées ou pavées de la ville de Cotonou.



**Figure 07** : Modes de gestion des eaux usées domestiques dans la ville de Cotonou par saison  
**Source**: Travaux de terrain, juillet 2020

Par ailleurs, pour l'assainissement des eaux vannes des toilettes (figure suivante), 53,33 % des ménages disposent de puisard. Cependant, 25,69 % les évacuent dans la rue et 10,18 % dans la lagune ou le lac (figure 8).



**Figure 08** : Modes de gestion des eaux-vannes des toilettes à Cotonou  
**Source** : Travaux de terrain, juillet 2020

L'entretien des puisards reste encore précaire. Par exemple, 69,64 % des ménages disposant de ces puisards ne font pas recours aux services des structures spécialisées pour la vidange. L'évacuation est directement faite dans la nature du fait que ces ouvrages d'assainissement ne sont pas étanches ou lorsqu'ils le sont, l'eau vane est vidée la nuit ou parfois en plein jour dans la rue. Ce mode de gestion des eaux vannes constitue un risque de santé pour les

populations et une source de contamination de la nappe phréatique et de pollution des eaux souterraines.

### ***2.3.3 Gestion officielle des excréta dans la ville de Cotonou***

Malgré l'évolution de la ville de Cotonou, les populations dans leur majorité utilisent les latrines traditionnelles souvent à fosses perdues dans le sol (communiquant avec la nappe phréatique). Le faible niveau de vie d'une frange de la population urbaine de Cotonou semble expliquer ces mauvais comportements. Ainsi, 126 ménages de la population enquêtée l'utilisent en période pluvieuse contre 114 ménages en saison sèche. Ces latrines, datant des dizaines d'années, souvent propres ou très mal entretenues ne sont pas vidangées à temps. L'étanchéité douteuse de ces fosses ventilées et même des fosses septiques associée aux fréquentes remontées saisonnières du niveau de la nappe phréatique ou à l'occasion des inondations récurrentes à Cotonou entraînent un mauvais fonctionnement de ces ouvrages et la dilution des matières de vidange dans la nappe phréatique.

L'insuffisance de latrines publiques constitue la principale raison de la présence des latrines spontanées, notamment dans les quartiers périphériques de la berge lagunaire où du lac Nokoué comme Ladj, Vossa, Menontin, Kpankpan, Minontchou, etc. Ces types de latrines directement en communication avec la nappe phréatique, constituent une importante source de contamination fécale des ressources en eaux souterraines. Les populations font aussi directement leurs besoins dans la nature sur les tas d'ordures.

## ***2.4 Impact des mutations sociales sur l'assainissement et la qualité de vie à Cotonou***

La ville de Cotonou fait face à de nombreux problèmes d'assainissement qui en raison de l'accroissement rapide de sa population rend la qualité de vie dans certains quartiers très insalubres. Les mauvais comportements d'assainissement et d'hygiène constituent des aléas de risques pour la santé publique dans la ville de Cotonou. Afin de les réduire quelques propositions ont été faites pour l'amélioration du cadre de vie des populations urbaines et la gestion durable des déchets. Le défaut d'assainissement et d'hygiène est à l'origine de l'insalubrité dans certains quartiers notamment périphériques de la ville de Cotonou. Les aléas auxquels s'exposent les populations urbaines vivant dans l'insalubrité constituent des sources de diverses pathologies. Dans cette partie, les différents risques liés différentes pratiques d'assainissement développées par les populations est passée en revue.

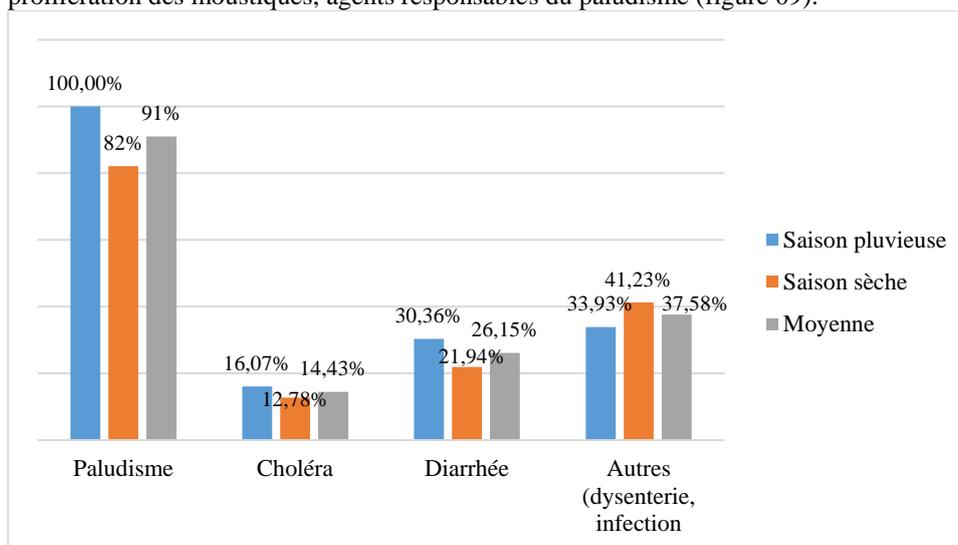
### ***2.4.1 Aléas de risques sanitaires et degré d'exposition de la population urbaine de Cotonou***

Les pratiques inappropriées de gestion des déchets solides, liquides et des excréta représentent les aléas de risques auxquels sont exposées les populations de Cotonou. Ainsi, par la stagnation des eaux usées jetées dans les rues, la non couverture des poubelles, le non brûlage quotidien des papiers dans les latrines, la présence des dépotoirs sauvages dans les quartiers, etc., les populations urbaines de Cotonou s'exposent aux risques de maladies tels que le choléra, la diarrhée, le paludisme, la dysenterie, etc. l'exposition à ces risques de maladies dépend de l'état de salubrité des ménages.

### ***2.4.2 Risques sanitaires liés aux modes d'assainissement et d'hygiène à Cotonou***

Les mauvais comportements de gestion des déchets identifiés dans la ville de Cotonou sont des facteurs de risques de santé publique. La figure suivante présente les affections courantes dans la ville par saison. L'évacuation défectueuse des eaux usées favorise la reproduction

d'insectes et autres agents propagateurs de maladies, notamment la formation et la prolifération des moustiques, agents responsables du paludisme (figure 09).



**Figure 09** : Affections les plus courantes de la ville de Cotonou

**Source** : Travaux de terrain, juillet 2020

La figure 09 présente les affections les plus courantes enregistrées dans la ville de Cotonou. Les deux affections les plus citées sont le paludisme et le choléra. Si beaucoup de ménages citent plus de trois affections, le paludisme est présent chez tous les ménages en saison pluvieuse. Le paludisme représente la principale affection des populations de Cotonou (100 %) pendant la saison pluvieuse pour 82,14 % en période sèche. Ce qui peut se justifier par la présence des marécages et de la stagnation des eaux usées et des eaux vannes dans la ville de Cotonou. De plus, le choléra (16,07 %), la diarrhée (30,36 %), les infections, et la dysenterie (33,93 %) sont également d'autres affections liées à l'insalubrité.

### **2.4.3 Risques sanitaires liés aux eaux usées et aux excréta**

Les eaux usées domestiques rejetées directement dans la cour, la rue et l'espace au voisinage des bâtiments occasionnent parfois des flaques d'eau souillées dans les ménages même pendant la saison sèche, donnent au milieu un aspect de décomposition où pullulent les agents pathogènes. L'inexistence de réseau d'égout ou de systèmes d'évacuation des eaux domestiques (eaux de toilette, de vaisselle, de lessive...) accroît la charge polluante du milieu puis les risques de multiplication des agents pathogènes et de contamination des maladies (photo suivante). Aussi, les douches mal conçues, communiquent-elles directement avec la nature laissant apparaître des flaques d'eau souillées de couleur noirâtre et d'une odeur nauséabonde favorisant la prolifération des germes du paludisme, des IRA et des AAGI (photo 9).



**Photo 1** : Eaux domestiques usées non évacuées à Agbato

**Prise de vue** : Dansou, juillet 2018

La photo 1 montre une flaque d'eau souillée aux abords des concessions à Agbato. Cette eau souillée est issue du mauvais ruissellement des eaux pluviales et des eaux usées domestiques. La proximité du tas d'ordure lui a conféré aussi une source de multiplication des germes pathogènes. En outre, le mode d'approvisionnement en eau, de par sa caractérisation crée aussi un environnement favorable à la reproduction des moustiques surtout en période pluvieuse. Les jarres, les récipients et les puits non couverts et parfois mal entretenus constituent de véritables gîtes larvaires pour les moustiques. Certains quartiers du secteur d'étude ont pour limites frontalières la lagune de Cotonou. Ce cours d'eau contribue énormément à la mise en place des écosystèmes favorisant la pullulation des gîtes larvaires. Le fait que certains quartiers soient situés aux abords de cours d'eau expose leur population à des risques sanitaires importants comme les affections gastro-intestinales. Ces retenues d'eau regorgent parfois, des polluants ou des déchets dus à l'activité de l'homme. Ainsi, la proximité ou l'exploitation de ces eaux n'engendrerait-elle pas la propagation des agents vecteurs des affections gastro-intestinales. Aussi, les fluctuations hydrographiques induisent-elles les échanges d'eau entre les cours d'eau et la nappe phréatique sub-affleurante.

### **3. Discussion**

#### ***3.1 Organisation, fonctionnement et évolution des systèmes d'assainissement à Cotonou***

L'étude a montré que le temps est une variable déterminante dans la planification de l'assainissement. Cette dimension temporelle n'a pas été prise en compte dans la planification de l'assainissement. On a assisté à des réalisations éparses qui n'ont pas engendrées des résultats satisfaisants. Comme le souligne C. Carré (2002, p. 239) : « Les aménagements urbains sont mis à l'épreuve du temps, leurs dysfonctionnements provenant du décalage entre les formes héritées des équipements et les modifications de leurs utilisations ». L'évolution des systèmes d'assainissement est caractérisée par une prise de décision de gestion à court terme des problèmes y afférents. Or, la position de Cotonou comme une ville cosmopolite devrait nécessiter une analyse holistique qui intègre à la dimension temporelle la dynamique

socio-spatiale. L'implication des différents acteurs s'avère indispensable pour la prise en compte des aspects sociaux, économiques et environnementaux autour du bien être commun. C'est la même préoccupation que soulève S. Marry (2018, p. 35) pour qui les acteurs sont liés par leurs engagements à l'égard d'une situation donnée et par les potentielles conséquences de celles-ci sur leurs préoccupations.

### **3.2 Facteurs explicatifs de l'inadéquation de l'assainissement**

L'étude a permis aussi de mettre en relief les facteurs explicatifs de l'assainissement inadéquat de la ville. Ici, le dispositif de gestion des déchets liquides dans la ville est inexistant. Cette préoccupation est quasi présente dans d'autres pays comme le montrent les travaux d'I. Diouf (2014) et N. E. Ghislain (2021) qui ont respectivement investigué la commune de Keur Massar au Sénégal et le bassin versant d'Odza en zone périurbaine de Yaoundé au Cameroun. Aussi, la gestion des excréta n'est-elle pas très optimale surtout pour les quartiers en bordures du lac Nokoué et du chenal de Cotonou. On remarque que la croissance démographique a entraîné par endroit l'occupation d'espaces naturels de drainage des eaux de pluie et l'exercice des activités humaines surtout aux alentours des cours d'eau de la ville. A cet impact s'ajoute la gestion officieuse des déchets solides, liquides et des excréta dans la ville. Ces différents facteurs affectent encore plus les systèmes d'assainissement de la ville et crée de nouveaux problèmes qui rendent inefficaces les opérations d'assainissement. La résolution de tous ces problèmes, fort complexes, nécessite une organisation communale ou intercommunale, administrative, technique et structurelle (R. Bourrier *et al.*, 2017). Cette approche est soutenue par J. Gabert *et al.*, (2018, p. 649) qui dans leur théorie d'optimisation de tout service d'assainissement affirment que : « L'un des principaux défis de la conception d'un service d'assainissement est de parvenir à combler le déficit de financement entre la capacité à payer des différents acteurs (ménages, opérateurs de service, collectivités locales) et les coûts d'investissement et de fonctionnement du service ». Ces questions de financement montrent encore un déficit dans les opérations de planification relatives à l'assainissement.

### **3.3 Impacts des mutations sociales sur l'assainissement et la qualité de vie à Cotonou**

L'étude a également montré que les systèmes d'assainissement officiels étant mis à mal par les stratégies développées par les populations pour s'adapter et gérer leurs déchets pose le problème de la déclinaison des politiques publiques au niveau des collectivités territoriales. Les orientations en la matière devront tenir compte des mutations sociales et les transformations qu'elles induisent pour créer les conditions de la durabilité des ouvrages d'assainissement. Autrement dit : « le fait qu'un risque ne soit pas produit ne signifie pas simplement que les mécanismes de vulnérabilités ont fonctionné et réussi à assimiler l'impact. Mais, cela ne signifie pas non plus que ces lieux n'ont pas besoin d'un renforcement de leur résilience ou des processus adaptatifs » (E. Marandola, 2015, p.97). Cette dernière est indispensable pour éviter les affections relevant de la déviance des populations. « S'il est un point commun à l'abondante littérature portant sur l'Etat, les administrations et les services publics en Afrique, c'est bien le constat d'écarts importants entre les normes officielles qui régissent ces institutions et les comportements réels de leurs agents » (J-P. Olivier de Sardan, 2021, p. 4). Les orientations stratégiques de développement (OSD) et la stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté au Bénin ont clairement définis les orientations,

le rôle de chaque acteur. Mais, leurs mises en œuvre nécessitent des ruptures qualitatives nécessaires dans la gestion des politiques publiques.

## Conclusion

Au terme de cette étude, il ressort que les systèmes d'assainissement sont insuffisants en capacité et inadaptés aux réalités de l'assainissement de la ville. Ces systèmes souffrent de réelles problèmes de maintenance et contribuent de ce fait à la prolifération de nombreuses affections touchant les populations. Le fonctionnement des systèmes étant toujours opaque, il nécessite un diagnostic global en amont avec une participation de tous les acteurs tant au niveau local que national. Les raisons explicatives de cette inadéquation des systèmes d'assainissement de la ville réside dans une multitude de facteurs parmi lesquels figurent les questions de la temporalité des actions entamées, de la viabilité financière des opérations d'aménagement. A cela s'ajoute l'inexistence d'un système de gestion des eaux usées. Ces incohérences engendrent des mutations dans les habitudes sociales et influent sur la qualité de vie des populations. Les conséquences exacerbent les risques sanitaires.

## Références Bibliographiques

- AYIGBEDE Théophane, 2016, *Déchets solides ménagers et risques environnementaux au Bénin : pratiques d'acteurs, inégalités socio-spatiales et gouvernance urbaine à Porto-Novo*, Paris : l'Harmattan, 340 p.
- BOURRIER Régis, SATIN Marc et SELMI Béchir, 2017, *Guide technique de l'assainissement : Collecte – Epuration – Conception – Exploitation*, Editions LE MONITEUR, 5<sup>ème</sup> édition, 70 p.
- CARRE Catherine, 2002, « Temps et systèmes spatiaux : l'assainissement dans l'agglomération parisienne » IN L'ESPACE GEOGRAPHIQUE (Tome 31), Editions BELIN, pp 227-240
- de SARDAN Jean-Pierre Olivier, 2021, « Un concept exploratoire : les normes pratiques » in La revanche des contextes, In *Karthala*, 2021, pp 109-162
- DIOUF Ibrahima, 2014, *La problématique de l'assainissement des eaux usées domestiques, pluviales et ses impacts environnementaux dans la commune de Keur Massar*, Université Cheikh Anta Diop, 107 p
- GABERT Julien, 2018, *Mémento de l'assainissement : Mettre en œuvre un service d'assainissement complet, durable et adapté*, Editions DU GRET, 844 p.
- INSAE, 2013, *Principaux indicateurs socio démographiques et économiques du département du littoral (RGPH-4, 2013)*, Cotonou, 25 p.
- MARANDOLA Eduardo Jr, 2015, *Vulnérabilité, adaptation et résilience : une approche expérientielle* IN Collections Spatialités 3, pp 95-107
- MARRY Solène, 2018, *Territoires durables : De la recherche à la conception*, Marseille, Editions Parenthèses, 223 p.
- MONTCHO Gbétondji Jean-Pierre Chrysostome, 2014, *Approvisionnement en eau potable et maladies hydriques au Bénin : les puits modernes et les impacts socio-sanitaires liés à leur utilisation dans la ville de Parakou*, Univ Européenne, 138 p.
- NYEMBE ETAME Ghislain, YOGBACK Gertrude Estelle, KANA Collins, OJUKU Tiafack, NGOUFO TCHINDA Gaelle Merveille et ESSE NDJENG Maximilien, 2021,

« Etat d'assainissement des eaux usées et excréta dans le bassin versant d'Odza en zone périurbaine de Yaoundé et impact sur l'environnement urbain », *Revue Canadienne de Géographie Tropicale*, pp 7-12

ODOULAMI Léocadie, 2009, *Problématique de l'eau potable et la santé humaine dans la ville de Cotonou (République du Bénin)*, Thèse de doctorat ès Lettres, Université d'Abomey-Calavi, 230 p.

OMS/UNICEF, 2012, *Rapport sur la santé dans le monde – pour un système de santé performant*. Genève, 197 p.