

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET
UNIVERSITAIRE
UNIVERSITE PEDAGOGIQUE NATIONALE**



**FACULTE DES SCIENCES
B.P 8815
KINSHASA/NGALIEMA**

**PROBLEMATIQUE DE L'ASSAINISSEMENT DE LA
COMMUNE DE KINSHASA**

Par

RISASI ETUTU RICHARD

Mémoire présenté et défendu en vue de l'obtention de Diplôme d'Études
Approfondies en Sciences

Option : Géographie et Sciences de l'Environnement

Orientation : Environnement

Membres du jury

Président : Professeur MATAND TWILENG

Secrétaire : Professeure MUSENGA TSHIEY

Membres : Professeur Léopold NSHIMBA LUBILANJI (Promoteur)

Professeur Jean-Claude MASHINI Dhi MBITA MULENGHE (Co-promoteur)

Professeur MONGA KASONGO

Membres
suppléants

: Professeur MBENGA MPIEM

Professeur MPURU MAZEMBE

ANNEE ACADEMIQUE 2022-2023

EPIGRAPHE

« Vous ne résoudrez jamais la pauvreté sans résoudre les problèmes d'eau et d'assainissement » (Matt Damon).

DEDICACE

A mes parents, Richard RISASI ETUTU LIPASO et Bernadette BASILA, pour leur soutien combien précieux dans la réalisation de ce travail ;

A mon épouse Huguette Selenge et à mes enfants Benaiah, Binyamin, Bénédicte et Berekyah pour tant de sacrifices et privations.

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'Éternel, Dieu Tout Puissant, de nous avoir accordé la force pour réaliser ce travail.

Qu'il nous soit permis de rendre un vibrant hommage et d'exprimer nos sentiments de profonde gratitude au Professeur Émérite Léopold NSHIMBA LUBILANJI et au Professeur Ordinaire Jean-Claude MASHINI Dhi MBITA MULENGHE, respectivement Promoteur et Co-promoteur de ce travail. Outre leurs conseils, avis et considérations pertinents, leurs remarques et critiques ont été décisives dans l'élaboration de ce travail. Merci pour leur direction.

Nous exprimons ainsi toute notre reconnaissance au Professeur Ordinaire MATAND TWILENG pour avoir contribué de façon désintéressée dans la correction de ce mémoire. Cette même reconnaissance s'adresse également aux Professeurs MONGA KASONGO, MUSENGA TSHIEY, MPURU MAZEMBE et MBENGA MPIEM dont les corrections, les remarques et suggestions, ont été d'un apport considérable dans l'aboutissement de cette recherche. L'aide que vous nous avez apporté pour terminer ce mémoire de DEA était pour nous un grand réconfort. Nous vous disons un grand merci.

Nos remerciements s'adressent également à nos frères et sœurs, Deltard, Nera, Liliane et Emmanuel Risasi.

Que tous ceux dont les noms ne sont pas cités dans ce travail, et qui nous ont assisté de près ou de loin, trouvent ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

RISASI ETUTU Richard

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES

CET	: Centre d'Enfouissement Technique
DAS	: Direction d'Assainissement
EMAS	: Eco-Management and Auditing Scheme
FED	: Fédération Européen de Développement
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
FONAK	: Fonds d'Assainissement de Kinshasa
GIEC	: Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
INS	: Institut National de Statistique
MEDD	: Ministère d'Environnement et Développement Durable
MES	: Matière en Suspension
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ONU	: Organisation des Nations Unies
PARAU	: Projet d'Appui à la Réhabilitation et l'Assainissement
PAUK	: Programme d'Assainissement Urbain de Kinshasa
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
RASKIN	: Régie d'Assainissement de Kinshasa
RATPK	: Régie d'Assainissement et des Travaux Publics de Kinshasa
RDC	: République Démocratique du Congo
SFI	: Sustainable Forestry Initiative
SGE	: Système de Gestion de l'Environnement
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
STEP	: Station d'Épuration
SuSanA	: Sustainable Sanitation Alliance
UNEP	: United Nations Environment Program
UNICEF	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1. Diagramme ombrothermique de la ville de Kinshasa	p.30
Figure 2.2. Population totale de la commune de Kinshasa	p.43
Figure 2.3. Densité de la population de la commune de Kinshasa de 5 dernières années	p.44
Figure 4.1. Tranche d'âge des enquêtés	p.73
Figure 4.2. Sexe des enquêtés	p.74
Figure 4.3. Statut matrimonial des enquêtés	p.74
Figure 4.4. Niveau d'études	p.75
Figure 4.5. Profession des enquêtés	p.77
Figure 4.6. Statut du loyer	p.78

LISTE DES CARTES

Carte 2.1. Carte de la ville province de Kinshasa	p.29
Carte 2.2. Localisation de la commune de Kinshasa dans la ville de Kinshasa	p.34
Carte 2.3. Cours et canalisations d'eau dans la commune de Kinshasa	p.35
Carte 2.4. Routes et voies d'accès dans la commune de Kinshasa	p.37
Carte 2.5. Répartition des quartiers et routes dans la commune de Kinshasa	p.39
Carte 2.6. Répartition de la densité des habitants de la commune de Kinshasa par quartier	p.45
Carte 4.1. Etat des caniveaux dans les grandes avenues de 7 quartiers de la commune de Kinshasa	p.60
Carte 4.2. Carte illustrant l'état des caniveaux de grandes artères dans le quartier Pende	p.61
Carte 4.3. Situation des caniveaux de grandes rues du quartier NGWAKA	p.64
Carte 4.4. Carte sur l'état des caniveaux du quartier Mongala	p.66
Carte 4.5. Carte sur l'état des caniveaux de grandes artères principales du quartier AKETI	p.68
Carte 4.6. Etat des caniveaux dans le quartier BOYOMA	p.69
Carte 4.7. Situation des caniveaux dans le quartier DJALO	p.69

LISTE DES PHOTOS

Photo 1.1. Éboulement du bassin n°1 au CET	p.22
Photo 2.1 Etat actuel de la rivière BITSHAKU TSHAKU	p.36
Photo 4.1. Inondation et état des caniveaux des avenues Kasa-vubu et Kabinda de la commune de Kinshasa	p.58
Photo 4.2. Inondation et état des caniveaux des avenues Kasa-vubu et Kongolo de la commune de Kinshasa	p.59
Photo 4.3. Etat du caniveau situé entre les avenues Kabambare et tshela	p.61
Photo 4.4. Nouvelle construction et état des caniveaux le long de l'avenue Kasa-vubu	p.62
Photo 4.5. Etat des caniveaux sur l'avenue Usoki dans le quartier NGWAKA	p.63
Photo 4.6. Etat des caniveaux sur le triangle Kabambare-Huilerie	p.64
Photo 4.7. Etat actuel des caniveaux sur l'avenue Croix-Rouge	p.65
Photo 4.8. Etat de certains caniveaux du quartier AKETI	p.67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Les repères pour arriver au CET	p.21
Tableau 2. Répartition de la population générale de la commune de Kinshasa	p.43
Tableau 3. Répartition de la densité de la commune de Kinshasa par année	p.44
Tableau 4. Tableau synoptique de la population et étrangère par groupe d'âge, année 2021	p.46
Tableau 5. Statistique de la main d'oeuvre par profession dans la commune de Kinshasa	p.47
Tableau 6. Tableau synoptique de la population congolaise par province/exercice 2021	p.48
Tableau 7. Taille de l'échantillon par quartier dans la commune de Kinshasa	p.53
Tableau 8. Questions et réponses lors de l'entretien avec le responsable du service l'assainissement de la commune de Kinshasa	p.71
Tableau 9. Fréquence des données sociodémographiques des enquêtés de la commune de Kinshasa	p.73
Tableau 10. Répartition des enquêtés selon la profession	p.77
Tableau 11. Répartition des enquêtés selon le statut de location	p.78
Tableau 12. Répartition des enquêtés selon la taille des ménages	p.79
Tableau 13. Répartition des enquêtés selon le nombre d'individu dans la parcelle	p.80
Tableau 14. Répartition des enquêtés selon le nombre d'années de résidence dans la commune de Kinshasa	p.80
Tableau 15. Répartition des enquêtés selon les données relatives à l'habitat et à l'assainissement	p.81
Tableau 16. Répartition des enquêtés selon le type de latrines	p.83
Tableau 17. Répartition des enquêtés selon la fréquence de remplissage des latrines	p.83
Tableau 18. Répartition des enquêtés selon le mode de vidange	p.83
Tableau 19. Répartition des enquêtés selon le mode de paiement de la vidange	p.84
Tableau 20. Répartition des enquêtés selon le montant de vidange	p.84
Tableau 21. Répartition des enquêtés selon l'existence de réseau de drainage	p.84
Tableau 22. Répartition des enquêtés selon l'existence de réseau d'égout	p.85
Tableau 23. Répartition des enquêtés selon le mode d'élimination des déchets ménagers	p.86
Tableau 24. Répartition des enquêtés selon la participation aux activités communautaires	p.87
Tableau 25. Répartition des enquêtés selon les maladies fréquemment contractées	p.88
Tableau 26. Répartition des enquêtés selon les causes des maladies	p.89
Tableau 27. Répartition de la fréquence des maladies enregistrées dans la zone de santé de Kinshasa	p.89
Tableau 28. Causes des géorisques	p.90

Tableau 29. Proposition des habitants en matière d'assainissement

RÉSUMÉ

La commune de Kinshasa, l'une des plus vieilles de la ville de Kinshasa, fait face à des problèmes récurrents d'assainissement. Les inondations dues aux caniveaux bouchés ou parfois inexistantes, le manque des poubelles publiques et de sites de décharges des déchets, aggravés par une mauvaise gestion du secteur par des autorités municipales, nous ont motivés à aborder ce sujet dans le but d'analyser les véritables problèmes d'assainissement. Pour réaliser cette étude, nous avons utilisé la méthode descriptive. Les techniques documentaires, d'observation, d'entretien et d'interview nous ont permis d'élaborer ce travail. Le questionnaire et la collecte des données ont été élaborés à l'aide du logiciel KOBO collecte, qui a analysé automatiquement les données de 417 chefs des ménages. De l'analyse des données collectées, nous avons observé que les véritables problèmes d'assainissement sont dus à une forte densité de l'habitat. La population résidente, en grande partie ignorante des principes d'assainissement, face à l'absence des poubelles publiques et de sites des décharges des déchets, jette les déchets ou les eaux usées dans les rues et caniveaux. De plus, en raison de l'absence d'application de la réglementation concernant les nouvelles constructions, la population construit sur les caniveaux. Cette situation entrave l'écoulement normal des eaux entraînant les inondations dans la commune de Kinshasa. Pour résoudre ces problèmes, nous avons suggéré les mesures suivantes : le curage régulier des caniveaux, l'installation de poubelles et sites de décharges des déchets, l'application de la réglementation sur l'urbanisation, la sensibilisation de la population sur les principes d'assainissement et de gestion des déchets, la formation continue des autorités sur la gestion des recettes, et à long terme, le désengorgement de la Gombe et de son marché central, en délocalisant certaines entreprises et institutions étatiques. En mettant en oeuvre ces solutions, nous visons à atténuer les défis pressants en matière d'assainissement auxquels la commune de Kinshasa est confrontée et à promouvoir un environnement de vie plus sain et durable pour ses habitants.

Mots-clés : Assainissement, Déchets, Inondations, Insalubrité, Kinshasa.

ABSTRACT

The municipality of Kinshasa, one of the oldest in the city, faces recurring sanitation problems. Flooding due to blocked or sometimes non-existent gutters, the lack of public rubbish bins and waste disposal sites, compounded by poor management by the municipal authorities, motivated us to tackle this subject with the aim of analysing the real sanitation problems. To carry out this study, we used the descriptive method. Documentary, observation, interview and discussion techniques were used to prepare the study. The questionnaire and data collection were carried out using KOBO Collection software, which automatically analysed the data from 417 heads of household. From the analysis of the data collected, we observed that the real sanitation problems are due to high housing density. The resident population, largely unaware of the principles of sanitation, and faced with the absence of public rubbish bins and waste disposal sites, dumps waste or wastewater in the streets and gutters. What's more, because of the lack of enforcement of regulations on new construction, people are building on the gutters. This situation hinders the normal flow of water, leading to flooding in the commune of Kinshasa. To solve these problems, we have suggested the following measures: regular cleaning of the gutters, installation of dustbins and waste disposal sites, application of the regulations on urban development, raising public awareness of the principles of sanitation and waste management, ongoing training of the authorities in revenue management, and in the long term, relieving congestion in Gombe and its central market by relocating certain companies and state institutions. By implementing these solutions, we aim to alleviate the pressing sanitation challenges facing the commune of Kinshasa and promote a healthier, more sustainable living environment for its inhabitants.

Keywords : Sanitation, Waste, Flooding, Insalubrity, Kinshasa

INTRODUCTION GENERALE

La commune de Kinshasa, l'une des plus anciennes de la ville de Kinshasa, fait face à une problématique d'assainissement chronique exacerbée par une forte densité de population. La situation se manifeste principalement par des caniveaux bouchés et insuffisants, et par la présence des zones qui en sont complètement dépourvues.

L'obstruction des caniveaux et l'absence de structures adéquates pour la gestion des eaux pluviales et eaux usées domestiques contribuent à la dégradation de l'environnement urbain. Cela affecte non seulement la qualité de vie des habitants, mais également la durabilité des infrastructures existantes. Lors des pluies, la commune entière est sujette à des inondations, que ce soit dans les grandes artères ou dans les rues secondaires. Ces inondations récurrentes et l'absence d'un système d'assainissement efficace posent des risques majeurs pour la santé publique. Elles perturbent les activités économiques et les déplacements quotidiens des résidents. Cette situation est aggravée par l'urbanisation rapide, avec l'émergence de nouvelles constructions destinées à accueillir de nouveaux occupants attirés par la proximité avec la commune de la Gombe. Ces constructions, bien qu'elles répondent à une demande de logement croissante, exacerbent le problème en augmentant l'imperméabilisation des sols.

Ainsi qu'il soit pour la ville de Kinshasa ou pour les autres villes de la République, la forte densité de la population ne s'est pas accompagnée d'une progression identique des installations de base indispensables au bien-être des populations dans divers secteurs notamment celui de l'assainissement. Il en résulte des conditions de vie fortement dégradées. Malgré tous les programmes et projets liés à l'assainissement de la ville, l'hôtel de ville de Kinshasa connaît des difficultés pour la rendre propre. C'est dans cet ordre que nous effectuons l'étude sur la problématique de l'assainissement dans la commune de Kinshasa.

0.1. État de la question

Il est recommandé que toute rédaction d'un travail scientifique soit précédée par une lecture profonde de la littérature existante. Ensuite le chercheur pourra réaliser un résumé critique afin de tracer une ligne de démarcation entre celle-ci et ce qu'il envisage entreprendre.

C'est dans cet ordre d'idée que nous avons exploité quelques travaux parmi ceux réalisés antérieurement sur l'assainissement et la gestion de l'environnement en vue de nous démarquer et de nous orienter vers un point de vue original. Ainsi :

(1) SERGIO OLLETE JOSA (2002) a précisé, dans son mémoire de fin d'études sur l'assainissement d'écosystèmes urbains en zone tropicale humide dans la ville de Yaoundé au Cameroun, que l'assainissement peut être amélioré progressivement avec des stratégies qui orientent ces infrastructures vers des systèmes articulés en réseaux. Ils proposent que ces stratégies doivent prendre en considération le développement par étapes, les mécanismes d'interaction entre les différentes zones d'habitat, la relation avec les autres services urbains de base et la concertation des bénéficiaires et des promoteurs du développement. Nous pensons que ces stratégies de développement pourront nous servir en vue d'appliquer dans la commune de Kinshasa

(2) NZUZI LELO (2008), a décrit, dans son livre intitulé « Kinshasa, ville et environnement », les problèmes environnementaux existants dans la ville de Kinshasa dans laquelle se localise également la commune urbaine de Kinshasa et avait proposé des solutions pour l'amélioration de son cadre environnemental. Pour l'auteur, d'un côté, l'Etat, avec ses moyens limités, ne parvient pas à assainir rationnellement la ville et de l'autre, les citoyens de l'ancienne génération et fortement influencés par les croyances se sentent impuissants pour affronter la nature.

(3) MBODO VANGU Thina (2009) a abordé le sujet sur *les impacts du programme d'assainissement urbain de Kinshasa (PAUK) sur l'environnement, cas de la commune de Barumbu*. Ce travail avait pour objectif global de mettre en relief l'impact des activités du Programme d'Assainissement Urbain de Kinshasa. Il a utilisé la méthode inductive et les techniques documentaire, d'observation et d'entretien pour obtenir les résultats selon lesquels les actions du PAUK ont contribué à l'amélioration des conditions d'hygiène de la population de Barumbu. Le PAUK aurait curé des collecteurs et réhabilité des réseaux de drainage sur l'avenue de l'aviation 1. Sans preuves palpables, l'auteur a supposé que les travaux d'assainissement élaborés par le PAUK ont un impact positif sur la santé. Sur le plan socio-économique, le PAUK a créé des emplois et les ménages vivants aux environs des bennes poubelles ne payaient plus les frais de ramassage de leurs déchets auprès de pousse-pousseurs. Les impacts négatifs qu'il aurait observés sont l'émission des poussières, la propagation des odeurs nauséabondes, éboulement des berges, risque d'électrocution, nuisance olfactive. L'auteur a mis en exergue les activités et les impacts du programme d'assainissement urbain de Kinshasa. Ce programme dont bénéficiait également la commune de Kinshasa s'est vu être arrêté par manque de financement. Notre étude nous permettra

de constater l'état actuel de la gestion des déchets le long de la rivière qui traverse également la commune de Kinshasa depuis que le PAUK a été arrêté.

(4) *TUO Pega (2010) a écrit sur Assainissement et gestion de l'environnement dans la commune d'Adjame : le cas de Williamsville (Côte d'Ivoire)* et aurait découvert qu'il y avait une déficience d'un système d'assainissement, les caniveaux sont insuffisants et bouchés par les déchets solides.

(5) NZOUSSI HILAIRE (2014) dans son article sur la gestion de l'environnement urbain à Brazzaville : problèmes et perspectives, aboutit au résultat selon lequel l'augmentation de la population serait à la base des problèmes de gestion environnementale à Brazzaville.

(6) BILUBI ULENGABO (2014), avait constaté que l'absence d'un plan directeur d'urbanisme et d'un plan stratégique d'assainissement est une très grande défaillance dans la gestion des déchets dans la ville de Bukavu.

(7) AMBININIAINA Haja Jacky (2016) a présenté un travail sur *La promotion de l'assainissement et de la gestion de l'environnement urbain dans la commune urbaine d'Antsiranana (Madagascar)* où il avait découvert qu'il existe plusieurs facteurs qui rendent difficile la maîtrise de l'assainissement et la gestion de l'environnement urbain. Pour l'auteur, la forte croissance démographique, le développement spatial anarchique, la dégradation du tissu urbain, le manque ou l'insuffisance des équipements socio-collectifs, les conditions socio-économiques assez précaires des ménages et des comportements adoptés par les populations en matière d'assainissement sont à la base de la dégradation de l'environnement urbain de la ville d'Antsiranana.

(8) NEPTUNE PRINCE et al. (2018) dans leur article sur la gestion environnementale dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince : entre le droit et la participation citoyenne, le cas de Canaan, ont montré comment dans une relation dynamique entre les acteurs (les citoyens et les pouvoirs publics) surgissent des écarts entre les pratiques et les cadres normatifs visant la protection et la gestion de l'environnement. Ils ont trouvé que les habitants de Canaan avaient pris des initiatives pour gérer leur milieu alors que les dispositifs politico-administratifs qui datent de longtemps et qui seraient destinés à orienter des actions des citoyens dans le contrôle de l'urbain n'ont pas pu réguler les pratiques relatives à la gestion environnementale de l'aire métropolitaine de Port-au-Prince. Comme dans cette étude, nous allons

également tenter de découvrir comment se gère l'environnement dans la commune de Kinshasa.

(9) FRANKY ZAMOR et al. (2018) dans leur article sur l'influence de l'assainissement sur la qualité de l'eau de baignade à Port-Salut, révèlent que les mauvaises pratiques de l'assainissement sur le littoral sont évidentes par l'absence d'un système adéquat d'assainissement des eaux usées et d'une gestion appropriée des déchets solides de la commune de Port-Salut. Cette lacune serait à la base de la pollution des eaux de baignade des plages par le déversement direct des eaux usées en mer. Dans notre étude, nous allons essayer de découvrir le système d'assainissement existant dans la commune de Kinshasa.

(10) KASEREKA KALEGHANA et MATE MWERU (2018) : *Gouvernance environnementale de la ville de Butembo par les services publics urbains*. Cette étude a visé l'analyse des stratégies d'interventions des services publics urbains dans la gestion des problèmes environnementaux dans la ville de Butembo. Pour ce faire, un échantillon de 100 personnes a été retenu pour collecter les informations sur l'implication des habitants et des acteurs de la société civile dans la gestion de l'environnement de la ville de Butembo. N'ont été retenus comme enquêtés que les personnes âgées d'au moins 18 ans révolus, ayant vécu dans le milieu depuis au moins une année. Ces personnes ont été tirées au sort dans une urne et étaient censées donner une opinion pouvant aider à la compréhension de l'implication des habitants et des acteurs de la société civile dans la gestion de l'environnement. Ces auteurs ont également retenu 19 services étatiques fonctionnant dans la ville de Butembo. Les auteurs ont également retenu 20 acteurs œuvrant dans la gestion de l'environnement qui sont animateurs des organisations non gouvernementales, associations locales, institutions d'enseignement supérieur et universités, écoles secondaires. Ils ont été sélectionnés de façon raisonnée. Les techniques quantitatives et qualitatives ont été utilisées sous l'approche systémique. La technique d'entrevue a permis aux auteurs de connaître le niveau d'implication des animateurs des services publics et ceux de la société civile dans la gestion de l'environnement urbain. Ces méthodes et techniques leur ont permis de découvrir que la majorité des services étatiques oriente essentiellement leurs planifications dans la mobilisation des recettes. Les actions réelles sur le terrain, telles que l'hygiène et l'assainissement, ne sont considérées que de manière secondaire.

(11) PUDENS MALIBABO LAVU (2019) a écrit un article sur *le journaliste et la problématique de gestion des déchets d'un territoire. Une approche sémio-narrative des récits dédiés de la presse quotidienne de Kinshasa*. La communication étant très importante dans la sensibilisation de la population sur l'assainissement et la gestion de l'environnement, l'auteur s'intéresse aux reportages de la presse écrite sur la gestion urbaine des déchets à Kinshasa. Il présente le journaliste comme une tour de garde qui tire la sonnette d'alarme et se positionne comme le sujet judiciaire de ceux qui sont chargés d'assurer la salubrité publique et, de ce fait de protéger la vie contre les maladies dues à l'insalubrité et les risques d'en mourir, même quand il joue le rôle de l'opposant, c'est toujours dans le but de contribuer à l'assainissement de l'environnement.

(12) TRIDON YANGONGO et coll. (2021) ont élaboré un article sur *Assainissement et gestion des eaux usées domestiques dans quelques quartiers de la commune de la N'sele dans la ville de Kinshasa*. L'objectif de cette étude était d'analyser la gestion des eaux usées domestiques dans la commune de la N'sele. Les auteurs ont recouru à la documentation, l'observation, à la pré-enquête, à l'enquête et l'interview comme techniques de collecte des données. L'échantillon est constitué de 222 ménages tirés au hasard par la technique de l'urne, réalisée de façon raisonnée. Ils ont obtenu les résultats selon lesquels la commune de N'sele manque une politique de gestion des eaux usées, le faible niveau de vie de la population, l'absence des infrastructures et le manque de caniveau pouvant drainer les eaux usées.

(13) Dans leur article sur l'Évaluation du système de gestion des déchets ménagers solides dans la commune de KASUKU, ville de Kindu dans la province de Maniema, KAUDU LUNINGA et KILEWA RASHIDI (2021) ont trouvé que les habitants de la commune de KASUKU ne traitent pas et ne valorisent pas leurs déchets ménagers solides et cela est probablement dû à plusieurs facteurs dont l'ignorance, l'absence de culture écologique, la pauvreté, la négligence.

(14) VUNI SIMBU Alexis, HOLENU MANGENDA Holy, PUELA PUELA Fidel, LELO NZUZI Francis, KINSUNGILA WAMBA Elvis, ALONI KOMANDA et TSHIBUABUA MUTAYIYA Faustin (2022) ont écrit un article sur *l'étude de la gestion actuelle des déchets urbains à Kinshasa par observation le long de l'avenue université*. Pour élaborer cette étude, les auteurs ont procédé à la documentation bibliographique qui leur aurait permis de comprendre le mode de gestion des déchets et ses impacts sur l'environnement et la santé humaine. Les techniques d'enquête,

d'observation directe et d'interview ont été utilisées. Celles-ci leur ont permis de constater qu'il y avait absence de gestion des déchets solides et liquides, manque de politique de gestion des déchets solides, manque d'entretien, manque de suivi des services de l'État en matière d'assainissement, les déchets sont abandonnés après les travaux de curage.

(15) MUSENGA TSHIEY (2023) dans son livre sur *l'impact de l'occupation de l'espace urbain sur l'environnement à Kinshasa* mentionne la mauvaise occupation des sols, la quasi-absence d'un réseau d'évacuation et la déficience d'un système d'élimination des ordures ménagères comme problèmes de gestion des eaux dans la ville de Kinshasa, décrit les types d'inondations à Kinshasa ainsi que ses facteurs aggravants.

(16) KAMBETSHI MASHINY Blaise, GIMEYA KOSHI Georges et MASHINI Dhi MBITA MULENGHE Jean-Claude (2023) ont écrit un article sur la *problématique des inondations dans le quartier Djalo à Kinshasa : Impact sur l'assainissement urbain et pistes des solutions* où ils ont observé des décharges sauvages des déchets par manque des poubelles publiques, les travaux d'entretien des ouvrages d'assainissement mal entrepris ou quasi-inexistants, les occupations anarchiques, les nouvelles constructions et l'obstruction des réseaux d'assainissement existants comme les véritables causes entraînant les inondations dans le quartier Djalo de la commune de Kinshasa.

Vu les travaux antérieurs ci-dessus présentés, nous nous sommes rendu compte, d'une part, que le problème d'assainissement n'est pas propre seulement à la RDC mais beaucoup d'autres pays en sont concernés ; d'autre part, ce problème est lié à des facteurs tels que la surpopulation, la densification de l'habitat, la déficience d'un système d'assainissement, l'absence d'infrastructures, le manque de politique de gestion des déchets solides, le manque d'entretien et le manque de suivi des services de l'État en matière d'assainissement. Tous ceux-ci seraient à la base des problèmes liés à l'assainissement. Aussi les problèmes d'assainissement sont également signalés dans beaucoup d'autres villes de la RDC : Bukavu, Butembo, Kindu, Kalemie, etc. Très peu sont des études qui se concentrent sur les communes de Kinshasa, en vue d'apporter des suggestions pour l'amélioration dans la gestion de leur assainissement. C'est dans ce cadre que la présente étude tente de dénicher la problématique de l'assainissement dans la commune de Kinshasa, une des 24 communes que compte la ville de Kinshasa par l'analyse de son état actuel, en adoptant une approche méthodologique mixte

incluant l'observation directe, l'enquête, l'entretien et l'interview, et formuler des solutions concrètes et viables basées sur les meilleures pratiques observées dans d'autres contextes similaires et adaptées à la réalité locale.

0.2. Problématique

Le monde connaît des mutations écologiques profondes et rapides dans une large mesure à cause des activités de l'homme dans des domaines aussi variés comme l'énergie, l'industrie, etc. Ces activités ont des impacts négatifs sur l'environnement qui affectent les communautés humaines de manière dramatique. A cause de l'ampleur des impacts négatifs des activités anthropiques sur l'environnement, l'homme apparaît de plus en plus comme l'ennemi de la nature dont la survie dépend par ailleurs. L'environnement naturel fournit aux populations diverses ressources essentielles telles que les aliments, les vêtements, les plantes médicinales, les plantes vétérinaires, les plantes utilisées dans la pêche, les plumes et les peaux des animaux utilisés comme symboles de pouvoir ancestral dans des manifestations diverses, les matériaux de construction de maison, et le bois utilisé à plusieurs fins. Cet environnement est donc intimement lié à la vie des populations. Par conséquent, sa mauvaise gestion mettrait en péril la base même de l'existence humaine.

Dans les pays en développement tels que le Nigéria, le Congo, la Guinée équatoriale, l'Angola et la RD Congo, qui connaissent une forte croissance démographique et économique, la gestion non durable de l'environnement compromet le système d'assainissement, devenu insuffisant (MARION DOUET, 2016 ; BOLENDJELE et al., 2015).

L'absence de système d'assainissement est une des causes importantes de la morbidité dans le monde. Selon l'ONU Environnement (2012), plus la population augmente, plus le volume d'eaux utilisé augmente, avec son corollaire, l'augmentation des eaux usées.

Également, la croissance de la richesse mondiale signifie que nos eaux usées, y compris les eaux d'égout, contiennent des quantités croissantes de produits chimiques dangereux, de substances toxiques et de débris liés aux modes de vie modernes. Plus de 80% des eaux usées mondiales, et plus de 95% dans certains des pays les moins avancés, sont rejetées dans l'environnement sans traitement préalable.

Seuls 26% des services urbains et 34% des services d'assainissement en milieu rural empêchent efficacement le contact humain avec les excréments tout au

long de la chaîne d'assainissement et peuvent donc être considérés comme gérés de manière convenable.

Le secteur de l'assainissement souffre d'un manque chronique d'intérêt, de leadership, d'investissement et de moyens. Bien que la majorité des pays disposent de politiques et de plans nationaux pour appuyer l'assainissement, peu d'entre eux ont mobilisé des ressources humaines et financières suffisantes pour pouvoir procéder à leur mise en œuvre. Les donateurs accordent généralement la priorité à l'eau, et non à l'assainissement. D'ailleurs, l'aide financière en faveur de l'assainissement équivalait à la moitié des fonds consacrés à l'eau de boisson entre 2010 et 2018 dans le monde. Dans le secteur global de l'eau et de l'assainissement (gestion des ressources hydrauliques, développement des bassins fluviaux, etc.), les versements des fonds effectués au titre de l'aide aux systèmes d'assainissement dépassent rarement 15 % du montant total des fonds. Le montant total investi en faveur de l'assainissement par les gouvernements et les donateurs ne suffit pas à fournir des services durables, résilients et gérés en toute sécurité qui généreront des avantages importants pour la santé des populations, l'économie et l'environnement (HENRIETTA et ADHANOM., 2020).

A propos de la gestion des déchets solides, les ménages et les entreprises en milieu urbain ont de lourdes responsabilités car ils produisent des quantités considérables de déchets solides qui doivent être collectés régulièrement, recyclés ou traités et être correctement éliminés afin de maintenir des conditions de vie saines et hygiéniques. De nombreuses villes font de plus en plus face à des défis de traitement des déchets solides en raison de l'urbanisation rapide, du manque de capacité technique et financière ou du manque de politiques appropriées. À mesure que l'urbanisation et la croissance démographique se poursuivront, on prévoit que la production de déchets solides en milieu urbain doublera d'ici 2025. En outre, plus le niveau de revenu est élevé dans les villes, plus la quantité de déchets solides produite est importante. Par conséquent, la croissance économique que connaîtront les pays en développement et émergents posera de plus grands défis dans la gestion des déchets solides pour les gouvernements locaux au cours des prochaines décennies (UN-HABITAT, 2015).

En Afrique, plus de la moitié de la population en Afrique subsaharienne n'a toujours pas accès à un assainissement amélioré, contre 90% de couverture en Afrique du Nord, avec une grande différence entre les zones urbaines et rurales (UNEP, 2016). Quant aux déchets, l'Afrique est confrontée à des problèmes à la fois divers et

complexes. Les déchets sont généralement déposés sans tenir compte de l'impact sur la santé humaine et l'environnement, ce qui conduit paradoxalement à leur accumulation. Les décharges sont pour l'essentiel non contrôlées et mal gérées. Les déchets dangereux et non dangereux sont souvent éliminés ensemble. En règle générale, environ 40 à 50% des déchets seraient actuellement collectés. (PNUE, 2013).

En ce qui concerne l'eau et l'assainissement, l'objectif 6 des ODD vise à garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et assainissement gérés de façon durable. Cet objectif est stipulé comme suit : « D'ici 2030, assurer l'accès de tous, dans des conditions équitables, à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats, et mettre fin à la défécation en plein air, en accordant une attention particulière aux besoins des femmes, des filles et des personnes en situation de vulnérabilité ».

En RDC, la situation est critique. En effet, le Document de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté (DSCR, 2011) note que le niveau d'accès des ménages aux moyens d'enlèvement des déchets solides et liquides et d'élimination des vecteurs des maladies est faible.

La ville de Kinshasa, mégapole de plus de 10 millions d'habitants n'a pas de service de ramassage et traitement des ordures au prorata de sa population. Certains caniveaux n'avaient plus été curés depuis plusieurs années, au point que dans l'opinion, l'idée de "Kin la belle" a été remplacée par "Kin la poubelle" (PUNGI et SHIDI, 2015). Les ordures ménagères sont jetées sur la voie publique ou dans les rivières et caniveaux. Lors de fortes pluies, ces immondices sont sources d'inondations causant des dégâts matériels et la prolifération des maladies notamment le paludisme ou la fièvre typhoïde.

Selon ZINO (2019), La ville de Kinshasa est devenue un dépotoir des immondices, depuis que l'hôtel de ville a repris la gestion des déchets en 2015. Pour sa part, Jean FLOURIOT (2013) note que, la ville de Kinshasa est équipée en réseaux d'assainissement pluvial qui fonctionnent aujourd'hui en unitaire. Le centre des affaires et le secteur commercial sont équipés d'un réseau enterré fonctionnant en unitaire tandis qu'ailleurs le réseau est à ciel ouvert. Tous ces ouvrages sont anciens, en mauvais état et peu entretenus. La ville de Kinshasa est drainée par une douzaine de rivières notamment les rivières de N'djili, de N'sele, de Tshangu, de Tshwenge, de Matete, de Lukunga, de Lubudi, de Basoko, de Mampeza, de Bumbu et Funa, de Yolo, de Gombe et Bitshaku Tshaku qui rejoignent directement le fleuve Congo. Ces rivières constituent un réseau primaire d'évacuation des eaux pluviales et ne sont pas

aménagées. Les déchets solides des bassins versants étant très peu collectés, la majeure partie d'entre eux sont rejetés dans les caniveaux et les cours d'eau, provoquant ainsi des inondations fréquentes en période de pluie.

NZUZI LELO (2008) rapporte quant à lui que, les Kinois avancent les propos selon lesquels la mauvaise gouvernance urbaine et environnementale aurait des enracinements culturels qui justifient probablement de l'anarchie urbaine et de la dégradation rapide de l'environnement de la ville de Kinshasa.

Les communes de Barumbu, Lingwala, Kintambo et Kinshasa autrefois habitées majoritairement par des hommes dont les femmes et les enfants restaient en général au village, sont désormais en pleine transformation. On observe une modernisation significative avec de nouvelles constructions, principalement des appartements en hauteur. Cependant, malgré cette modernisation des bâtiments, les infrastructures d'assainissement restent désuètes. Les problèmes d'évacuation des eaux pluviales dans ces communes de Barumbu, Kinshasa et Lingwala proviennent de la proximité de la nappe phréatique, de faibles pentes d'écoulement, de la dégradation et de l'obstruction du faible réseau de drainage (NZUZI LELO, 2008).

Dans la ville de Kinshasa, la commune de Kinshasa, située au Centre-Nord de la ville est celle qui a donné son nom à la ville. Elle n'est pas une grande commune contrairement à l'imaginaire populaire, mais elle est fortement densifiée avec plus de 50 000 habitants/km². Elle est caractérisée par un réseau d'assainissement défectueux (NZUZI LELO, 2008), et est la première commune à subir les contrecoups de la spéculation foncière et immobilière irrégulière sans scrupule à cause de sa proximité d'avec le centre-ville, le stade des Martyrs et surtout le marché central. Aujourd'hui, le marché central déborde de son site initial parce qu'il est trop sollicité par des activités informelles, à la suite du chômage consécutif au délabrement du tissu économique du pays et à l'exode rural. Le marché central, situé administrativement dans la commune de la Gombe, s'étale maintenant horizontalement vers les communes voisines de Kinshasa et de Barumbu. Avec comme conséquence, les commerçants y rachètent les vieilles bicoques en terre (briques adobes) ou des parcelles de près de 1000 m² à plus de 100 000 \$ (soit 1m² pour 100\$). Ils les détruisent pour y construire de grands magasins.

Aujourd'hui, les extensions du marché central occupent près d'un dixième de la superficie de la commune de Kinshasa et créent des problèmes environnementaux divers.

0.3. Questions de recherche

Au vu des éléments de problématique qui précèdent, nous nous sommes posé les questions suivantes :

(1) Quels sont les vrais problèmes liés à l'assainissement et à la gestion de l'environnement dans cette commune urbaine ?

(2) Quel est le niveau d'implication des gouvernants (bourgmestre et ses collaborateurs) dans l'assainissement de la commune ?

(3) Quelles sont les stratégies ou projets d'assainissement ayant abouti à des résultats concrets ?

(4) Les habitants se sentent-ils réellement concernés par l'état d'assainissement de la commune ?

0.4. Hypothèses

Pour répondre aux questions, les hypothèses suivantes ont été formulées :

(1) Le manque d'égout, les caniveaux bouchés, la vétusté des infrastructures d'assainissement, couplés à la forte densité de la population constituent les vrais problèmes d'assainissement dans la commune de Kinshasa.

(2) Le niveau d'implication des gouvernants serait très faible au sein de la commune car cette dernière dépendrait financièrement de l'Hôtel de ville avant d'initier une action sur l'assainissement.

(3) Aucune stratégie et projet d'assainissement élaborés par le gouvernement provincial dans le cadre d'amélioration de la commune de Kinshasa n'aurait abouti à des résultats concrets à impact positif sur la population ;

(4) Les habitants de la commune de Kinshasa ne sont pas suffisamment instruits sur des notions d'assainissement et de gestion de l'environnement et afficheraient donc un comportement de laisser aller, de laisser faire. Ils ne se sentiraient pas concernés par les opérations d'assainissement. Pour la population, la responsabilité d'assainir la commune reviendrait aux seuls gouvernants.

0.5. Objectifs

0.5.1. Objectif général

Notre étude a pour objectif général d'analyser les problèmes liés à l'assainissement dans la commune de Kinshasa.

0.5.2. Objectifs spécifiques

Il s'agit dans cette étude de (d) :

(1) Identifier les problèmes spécifiques d'assainissement de la commune de Kinshasa ;

(2) Déterminer les facteurs liés à l'échec des stratégies et projets d'assainissement dans la commune de Kinshasa ;

(3) Évaluer le niveau d'implication des gouvernants et gouvernés dans la gestion de l'assainissement dans la commune de Kinshasa ;

(4) Proposer des pistes des solutions pour l'amélioration de l'assainissement et de la gestion efficiente de l'environnement dans la commune de Kinshasa.

0.6. Intérêt du sujet

L'analyse approfondie des problèmes d'assainissement dans la commune de Kinshasa présente un double intérêt scientifique et pratique. Sur le plan sanitaire, cette étude permet de proposer des solutions concrètes pour améliorer la santé publique en réduisant la propagation des maladies hydriques et autres infections liées à un environnement insalubre. La gestion efficace des eaux usées et la réduction des inondations constituent des mesures cruciales pour atteindre ces objectifs.

Cette recherche peut également jouer un rôle fondamental dans la sensibilisation de la population sur l'importance de l'assainissement. En identifiant les comportements nuisibles, tels que le jet des déchets dans les caniveaux, et en éduquant les habitants sur les bonnes pratiques, il est possible de promouvoir une participation active et responsable de la communauté dans les initiatives d'assainissement.

Les résultats de cette étude fournissent des données essentielles aux autorités locales et aux planificateurs urbains, les aidant à concevoir des infrastructures plus résilientes et adaptées aux besoins d'une population croissante. Une meilleure planification et une gestion proactive des infrastructures d'assainissement peuvent prévenir les inondations futures et garantir la durabilité des nouvelles constructions.

En identifiant les lacunes et les défis actuels dans la gestion des eaux usées et pluviales, cette étude contribue à formuler des politiques publiques plus efficaces et adaptées aux réalités locales. Cela inclut des recommandations pour des investissements stratégiques dans les infrastructures d'assainissement et des initiatives communautaires pour l'entretien régulier des caniveaux.

Enfin, sur le plan scientifique, cette étude enrichit la littérature existante et sert de guide pour les chercheurs. Elle oriente les futures recherches en fournissant des informations essentielles sur l'assainissement et la gestion de l'environnement, contribuant ainsi à l'amélioration du cadre de vie dans la commune de Kinshasa.

0.7. Méthodologie

Ce travail consiste en une étude descriptive et analytique des problèmes liés à l'assainissement dans la commune de Kinshasa. Nous avons recouru aux techniques documentaires (documents provenant de différents documents gouvernementaux, articles de revues scientifiques, des ouvrages généraux qui traitent de l'assainissement nous ont permis de rédiger ce travail). La technique d'observation nous a permis d'observer le milieu. Les techniques d'entretien et d'interview, nous ont permises de nous entretenir avec 417 chefs de ménages et le responsable du service d'assainissement de la commune pour nous acquérir du vrai problème d'assainissement.

0.8. Délimitation de l'étude

Notre étude se déroule dans la commune de Kinshasa au cours de la période allant de 2018 à 2023.

0.9. Subdivision du travail

Hormis l'introduction et la conclusion générales, notre étude comprend quatre chapitres. Le premier concerne les considérations générales sur l'assainissement et les cadres institutionnels ; le deuxième présente le milieu d'étude ; le troisième décrit la méthodologie de la recherche et le quatrième présente les résultats et la discussion du point de vue de la problématique de l'assainissement.

CHAPITRE 1. CONSIDERATIONS GENERALES ET CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ASSAINISSEMENT DANS LA VILLE DE KINSHASA

Ce chapitre présente les définitions de quelques concepts clés de notre étude, ainsi que le cadre institutionnel de l'assainissement dans la ville de Kinshasa.

1.1. Définition de quelques concepts clés

1.1.1. Assainissement

C'est l'ensemble organisé de questions qu'une science ou une philosophie se pose dans un domaine particulier (LAROUSSE, 2020). Dans notre cas, il s'agit de l'assainissement.

Selon le rapport de leur première réunion, le Comité d'experts de l'environnement note que l'assainissement implique le contrôle de l'approvisionnement public en eau, de l'évacuation des excréta et des eaux usées, de l'élimination des déchets et des vecteurs de maladies, des conditions de logement, des aliments et de leur manipulation, des conditions atmosphériques et des conditions de sécurité sur le lieu de travail (FRANCEYS et al., 1995).

Quant à l'OMS (1987), elle définit l'assainissement comme l'ensemble des moyens de collecte et d'évacuation hygiénique des excréta et des déchets liquides de la communauté pour protéger sa santé et celle des individus et de toute cette communauté.

Selon le Journal Officiel de la République Démocratique du Congo (2011), l'assainissement est l'ensemble des interventions visant l'amélioration des conditions qui, dans le milieu physique de la vie humaine, influent ou sont susceptibles d'influer favorablement sur le bien-être physique, mental et social.

Dans notre étude, la définition de l'assainissement selon le comité d'expert environnemental nous semble plausible et va constituer l'objet de notre étude.

Dans le but d'éviter une trop grande dispersion de thème du présent travail, il s'agira dans ce mémoire d'appréhender les modes de gestion des eaux usées, des eaux pluviales, des déchets ménagers, des excréta, des conditions de logements, l'évacuation et le traitement des eaux usées, les problèmes liés à l'assainissement c'est-à-dire de les mettre en exergue et d'apprécier leurs impacts.

1.1.2. Réseau d'assainissement

Selon le LEXIQUE DE L'ASSAINISSEMENT (2023), c'est l'ensemble des canalisations permettant l'évacuation et le traitement des eaux usées.

1.1.3. Eaux usées domestiques

Elles désignent les eaux usées produites par les ménages (eaux de salle de bains, de cuisine, de toilettes, etc.) (LEXIQUE DE L'ASSAINISSEMENT, 2023).

1.1.4. Eaux usées non domestiques

Ce sont les eaux usées issues des activités industrielles, artisanales, commerciales, agricoles ou autres, qui ne proviennent pas de l'utilisation domestique de l'eau (LEXIQUE DE L'ASSAINISSEMENT, 2023).

1.1.5. Eaux pluviales

Elles désignent les eaux de pluie qui s'écoulent sur les surfaces imperméables et qui sont collectées par les réseaux d'assainissement pluvial (LEXIQUE DE L'ASSAINISSEMENT, 2023).

1.1.6. Déchet

Selon le JOURNAL OFFICIEL DE LA RDC (2011), le déchet est tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance solide, liquide ou gazeux, matériau ou produit ou, plus généralement, tout bien meuble éliminé, destiné à être éliminé ou devant être éliminé en vertu des lois et règlements en vigueur.

1.1.7. Excréta

C'est tout mélange de selles et d'urines humaines (MINISTERE DE LA SANTE, 2015).

1.1.8. Egout

Il désigne un réseau de canalisations souterraines destiné à collecter et à transporter les eaux usées jusqu'à une station d'épuration ou un point de rejet (LEXIQUE DE L'ASSAINISSEMENT, 2023).

1.1.9. Environnement et gestion environnementale

Selon le Dictionnaire de l'Environnement (2010), l'environnement désigne l'ensemble des conditions naturelles ou artificielles (physiques, chimiques et biologiques) et culturelles (sociologiques) dans lesquelles les organismes vivants se développent (dont l'homme, les espèces animales et végétales). Le mot anglais environment signifie milieu.

En effet, il n'existe pas une définition unique du mot environnement, mais plusieurs conceptions ou représentations en fonction des individus et de l'environnement dans lequel ils évoluent :

- Les géologues et les pédologues appréhendent l'environnement par l'étude des roches et des sols ;
- Les écologues le font par la dynamique des êtres vivants ;
- Les géographes par l'occupation du territoire, la gestion du territoire ;
- Les ingénieurs et techniciens en fonction de leurs domaines d'expertise : eau, air, sol, énergie, etc. ;
- Les économistes par la gestion des ressources naturelles ;
- Les juristes sous l'angle des contraintes réglementaires ;
- Les sociologues feront plus appel aux aspects culturels des sociétés humaines dans l'espace qu'elles occupent ;
- Les philosophes par la morale et l'éthique, etc.

La définition proposée par le Journal officiel de la RDC (2011) désigne un ensemble des éléments naturels ou artificiels et des équilibres biologiques et géochimiques auxquels ils participent, ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu, des organismes vivants et des activités humaines (Journal Officiel de la RDC, 2011).

La gestion de l'environnement désigne les décisions et les actions ayant trait à l'affectation et au développement des ressources ainsi qu'à l'utilisation, à la restauration, à la réhabilitation, à la surveillance et à l'évaluation de la modification de l'environnement (MAUREEN, G., 2010).

Dans le but d'éviter une trop grande dispersion de thème du présent travail, il s'agira dans ce mémoire d'appréhender les modes de gestion des eaux usées, des eaux pluviales, des déchets ménagers, des excréta, des conditions de logements, l'évacuation et le traitement des eaux usées, les problèmes liés à l'assainissement c'est-à-dire de les mettre en exergue et d'apprécier leurs impacts.

1.2. Type d'assainissement

Selon le DICTIONNAIRE ENVIRONNEMENT (2020), on distingue l'assainissement collectif pour les zones raccordées au réseau d'égout et équipées d'une station d'épuration traitant les rejets urbains. L'assainissement est dit non collectif, tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques vers un milieu hydraulique superficiel, des immeubles non raccordés à un réseau public d'assainissement.

1.3. Objectifs de l'assainissement

L'objectif principal d'un système d'assainissement est de protéger et de promouvoir la santé humaine en assurant un environnement sain, et en neutralisant le cycle de dissémination des maladies (SuSanA, 2008).

1.4. Domaines d'activité de l'assainissement

Selon la Politique Nationale d'Assainissement de la RDC (MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE, 2013), le secteur de l'assainissement est considéré comme un secteur à part entière qui vise à assurer une gestion optimale et durable, entre autres, en matière de :

- (1) Évacuation et traitement des excréta et des eaux usées domestiques ;
- (2) Évacuation et traitement des eaux usées commerciales et industrielles ;
- (3) Évacuation des eaux pluviales ;
- (4) Évacuation et traitement des déchets solides et spéciaux ;
- (5) Contrôle des rejets des eaux usées domestiques et des influents industriels ;
- (6) La lutte contre les vecteurs des maladies ;
- (7) Contrôle des nuisances.

1.5. Cadre institutionnel de l'assainissement et gestion de l'environnement en RDC

Le cadre institutionnel de l'assainissement et gestion de l'environnement est marqué par l'implication de plusieurs acteurs étatiques (niveau étatique), provinciaux, communaux et initiatives individuelles. Selon les prérogatives, la répartition des rôles des acteurs se présente de la manière suivante :

1. Niveau étatique

Le Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD) par le biais de sa Direction d'Assainissement (DAS) est responsable de la gestion des déchets au niveau national. De 1980 à 2008, cette direction s'appelait Programme National

d'Assainissement (PNA), puis elle s'est transformée en Direction normative et spécialisée en 2009.

Il a pour mission de :

- (1) Élaborer la politique et les stratégies nationales, les normes et la loi sur l'assainissement ;
- (2) Appuyer techniquement et matériellement ses services déconcentrés (les Brigades d'assainissement provinciales et communales) au niveau provincial et communal ; et
- (3) Intervenir dans des cas d'urgence, notamment pendant une catastrophe naturelle ou pendant les épidémies, aux travaux d'assainissement.

Beaucoup d'autres ministères et services étatiques s'occupent aussi de la gestion des déchets solides et d'assainissement liquide, Ce qui occasionne des conflits de compétence entre ces services et les provinces surtout dans la perception des taxes, impôts et redevances.

2. Niveau provincial

- **Le Ministre Provincial de l'Environnement** : il a pour mission de mettre en œuvre le programme de l'Exécutif Provincial en matière d'assainissement en général et, en particulier, en ce qui concerne la gestion des déchets ;

- **La Régie d'Assainissement de Kinshasa (RASKIN)** est l'organe technique du Gouvernorat de la Ville de Kinshasa en matière de la gestion des déchets. Elle a été créée depuis 2007 sous le nom de Régie d'Assainissement et des Travaux Publics de Kinshasa (RATPK) par arrêté n°SC/0178/BGV/COJOU/PLS/2008 du 7 août 2008.

Suite à une restructuration en 2017, la RATPK est devenue la Régie d'Assainissement de la Ville de Kinshasa, RASKIN en sigle, par l'arrêté n° SC/204/BGV/MIN/EEG/NL/2017 du 30 octobre 2017.

La RATPK a pour mission de :

- (1) Gérer et coordonner toutes les activités d'assainissement et de la protection de l'environnement ;
- (2) Suivre, évaluer, contrôler et certifier les travaux exécutés par les partenaires privés et institutionnels ;
- (3) Proposer et concevoir des études et des mesures relatives à la politique urbaine en matière d'assainissement et de protection de l'environnement ;

(4) Exécuter toute autre mission lui confiée par le Gouvernement Provincial dans les limites de ses compétences.

- **Fonds d'Assainissement de Kinshasa (FONAK)** : le FONAK a pour mission de :

- (1) Collecter et administrer les ressources financières mises à sa disposition ;
- (2) Gérer tout programme d'appui en matière d'environnement ;
- (3) Développer des programmes de sensibilisation et d'élaboration aux normes de l'écocitoyenneté ;
- (4) Faire la liaison entre les bailleurs de fonds, les services et organismes publics et les partenaires publics ou privés pour tous les projets liés à l'assainissement et à la protection de l'environnement de la Ville ;
- (5) Faire le suivi de l'exécution et de la gestion des divers projets financés par le FONAK ;
- (6) Établir des contrats avec des partenaires ou opérateurs, bénéficiaires du financement du FONAK ;
- (7) Soumettre à l'Autorité Urbaine des projets d'édits, d'arrêtés et des textes réglementaires portant sur l'assainissement, la protection de l'environnement et l'adhésion à l'écocitoyenneté ;
- (8) Effectuer toute autre opération qui se rattache directement ou indirectement à son objet.

- **Les Coordinations Provinciales de l'Environnement** sont les services déconcentrés du MEDD. Elles ont pour mission d'appuyer techniquement la ville de Kinshasa sur toutes les questions de l'environnement y compris celles de la gestion des déchets.

- **La Coordination Kin Bopeto** a pour mission de :

- (1) Concevoir et proposer des orientations en vue de la réalisation de la vision du Gouverneur de la Ville de Kinshasa ;
- (2) Mettre en place, à tous niveaux d'intervention du programme Kinshasa Bopeto, les mécanismes devant conduire à la matérialisation des actions liées à ce programme ;
- (3) Coordonner et encadrer, sous la conduite de chaque ministre du secteur concerné, les actions et activités inscrites dans le cadre de Kinshasa Bopeto ;
- (4) Procéder à l'évaluation trimestrielle de la mise en œuvre de Kinshasa Bopeto ;
- (5) Proposer des recommandations à la suite de l'évaluation.

3. Niveau communal

Les Municipalités/Communes présentent des impacts environnementaux. La supervision de l'environnement est placée sous l'autorité du Bourgmestre. Ses missions sont notamment de :

- (1) Protéger l'environnement par l'application des textes de lois et réglementaires en vigueur sur la salubrité ;
- (2) Contrôler, suivre et sensibiliser la population en matière de pollution, de l'eau et d'assainissement ;
- (3) Effectuer un contrôle parcellaire en matière de salubrité, des latrines et autres.

1.6. Mesures collectives d'assainissement de la ville de Kinshasa

La législation et les réglementations, ainsi que leur mise en œuvre, sont essentielles à la gestion environnementale. Les sanctions prévues par la loi sont un outil de gestion environnementale, mais elles sont souvent réactives, étant appliquées généralement après que des dommages aient été causés.

Vous trouverez en annexe n°1, les mesures d'assainissement collectif pour la ville de Kinshasa, définies par le gouvernorat de la ville-province de Kinshasa le 10 mai 2010, sous l'arrêté n° SC 088/MINEECG/BLD/PLS/2010. Malheureusement, ces mesures ne sont ni vulgarisées ni appliquées efficacement par les autorités locales et municipales. Et pourtant leur mise en œuvre rigoureuse contribuerait pourtant significativement à l'amélioration de l'assainissement dans la commune.

1.7. Projets/programmes d'assainissement dans la ville de Kinshasa.

Dans le cadre de la ville de Kinshasa, nous pouvons retenir les projets/programmes ci-après :

(1) Programme d'assainissement urbain de Kinshasa (PAUK)

En 2007, le programme d'assainissement urbain de Kinshasa (PAUK) s'est appuyé sur une convention de financement signée le 13 novembre 2007 entre l'Ordonnateur national du Fond Européen de Développement (FED) et la Commission européenne. Ce Programme d'assainissement urbain à Kinshasa « PAUK » a été évalué à 22.000.000 €.

L'objectif spécifique du programme était l'amélioration de l'assainissement dans deux bassins versants de la capitale (Bitshaku-tshaku et fleuve Congo), par l'évacuation et le contrôle des eaux pluviales et usées. Il prévoyait également des activités relatives à la gestion des déchets ménagers ainsi que le renforcement des

capacités institutionnelles des principaux intervenants dans le secteur. Ce programme ciblait au départ trois communes d'intervention, Barumbu, Kinshasa et Gombe.

Le programme d'assainissement urbain de Kinshasa est un projet pilote et devait permettre à terme, la planification et la programmation de projets similaires dans d'autres communes de la capitale et villes de la République démocratique du Congo. Les habitants de la commune de Kinshasa bénéficiaire de ce programme ont constaté une amélioration de son milieu.

(2) Centre d'Enfouissement Technique de MPASA

PAUK qui concernait les communes de Barumbu, Gombe et Kinshasa a également permis l'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpsa et des stations de transfert des ordures ménagères dans ces trois communes.

Une législation stricte a été mise en place afin de réduire au maximum les impacts des décharges appelées « Centres d'Enfouissement Technique » ou CET. Ces CET sont équipés de manière à éviter toute nuisance environnementale. Le fond et les parois sont étanches, les eaux de percolation (suite à la pluie) sont recueillies et épurées et les gaz produits par la décomposition des déchets organiques sont capturés et traités de manière adéquate. Malgré cela, la mise en décharge ne constitue pas une solution, car les déchets qui sont enterrés de cette façon perdurent.

Le Centre d'Enfouissement Technique de MPASA (CET) est situé au-delà de l'aéroport de N'djili, dans le quartier Mpsa, commune de N'sele. La route qui y mène croise le boulevard Lumumba aux points de coordonnées repris au tableau 1 et se dirige vers le Sud jusqu'à ce qui a été le CET.

Tableau 1. Les repères pour arriver au CET

Localisation des lieux	Coordonnées géographiques	
	Latitude Sud	Longitude Est
Croisement boulevard Lumumba et la route CET	04°21' 03,8''	015°31' 0,3''
Entrée site CET	04° 21' 53,9''	015° 32' 06,9''

Source : Google Earth, 2021.

DESTRUCTION DU BASSIN DE LAGUNAGE n°1



Source : Hôtel de ville de Kinshasa, 2020

Photo 1.1. Éboulement du bassin n°1 au CET

Avec les fortes pluies qui ont eu lieu en début du mois de Novembre 2016, les eaux pluviales de ruissèlement qui dévalaient la pente se sont déversées sur la tête du premier bassin causant un éboulement de terrain et un ravinement et une érosion. Cet éboulement a mis un arrêt au fonctionnement normal du CET Mpsa.

(3) Projet d'appui à la réhabilitation et l'assainissement urbain de la ville de Kinshasa (PARAU)

En 2010, PAUK est élargi à six autres communes (Lingwala, Kasa-Vubu, Ngiri-Ngiri, Kalamu, Bandalungwa, Kintambo). Il s'exécuta alors sur neuf communes à savoir : Bandalungwa, Barumbu, Gombe, Kalamu, Kasa-Vubu, Kinshasa, Kintambo, Lingwala et Ngiri-Ngiri.

En 2010, PAUK est devenu PARAU, le Projet d'appui à la réhabilitation et l'assainissement urbain de la ville de Kinshasa (PARAU). Ce projet est donc, l'élargissement du Programme d'assainissement et d'urbanisation de la ville de Kinshasa (PAUK), réalisé de 2007 à 2010 sur financement de l'Union européenne. Il a également permis l'aménagement du centre d'enfouissement technique de Mpsa et des stations de transfert des ordures ménagères dans ces trois communes. Le Projet d'appui à la réhabilitation et l'assainissement urbain de la ville de Kinshasa (PARAU) a pris fin jeudi 20 août 2010.

Ce programme réalisé dans 9 des 24 communes de la ville de Kinshasa depuis six ans permettait de traiter 11.000 mètres cubes (m³) des déchets solides.

- Pour le volet déchets solides, les ordures ont pu être collectées et mises en décharge au Centre d'Enfouissement de MPASA (CET) ;

- Quant à la canalisation des cours d'eaux, des collecteurs et caniveaux ont été curés, des caniveaux ont été réparés. En outre des caniveaux et des collecteurs ont été réparés et cinq ponts ont été construits.

(4) Régie d'Assainissement et de Travaux Publics de Kinshasa (2008)

Le Gouvernorat de la Ville Province de Kinshasa signait en date du 07 août 2008 l'arrêté numéro n° SC/0178/BGV/MINPR/COJU/PLS/ 008 du 07 août 2008 portant création de la Régie d'Assainissement et de Travaux Publics de Kinshasa. « R.A.T.P.K. » en sigle (LÉGANET, 2008).

Le siège de la Régie d'Assainissement et des Travaux Publics de Kinshasa est établi à Kinshasa.

La R.A.T.P.K. est l'organe technique du Gouvernement provincial en matière d'assainissement et des travaux publics.

La R.A.T.P.K a pour missions de :

- Gérer et de coordonner toutes les activités liées à l'assainissement de l'environnement ainsi qu'aux travaux d'infrastructures ;
- Contrôler et surveiller les travaux sous régime d'adjudication publique ;
- Contrôler et surveiller les travaux exécutés par les organismes et partenaires en développement ;
- Constater les infractions et fixer les amendes et pénalités conformément aux lois, édits et règlements en vigueur ;
- Proposer et appliquer les mesures relatives à la politique urbaine en matière d'environnement et de protection des infrastructures publiques ;
- Concevoir les études et recherches ;
- Exécuter toute autre mission lui confiée par le Gouvernement provincial dans les limites de ses compétences.

Pour la réalisation de son objet, la R.A.T.P.K peut agir seule ou en partenariat avec des tiers.

(5) Régie d'Assainissement de la Ville de Kinshasa (RASKIN)

En 2017, la Régie d'Assainissement de la Ville de Kinshasa (RASKIN) succède à la RATPK par l'arrêté N° SC/264/BGV/MIN/EEG/NL/2017 du 30 octobre 2017 portant restructuration et changement de dénomination de la Régie d'assainissement et des travaux publics de Kinshasa (RATPK).

La « RASKIN » a pour mission de :

- Gérer et coordonner toutes les activités liées à l'assainissement et à la protection de l'environnement : suivre, évaluer, contrôler et certifier les travaux exécutés par les partenaires ;
- Proposer et concevoir des études et des mesures relatives à la politique urbaine en matière d'assainissement et de protection de l'environnement ;
- Exécuter toute autre mission lui confiée par le gouvernement provincial dans les limites de ses compétences.

La RASKIN s'occupe actuellement de la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa. Quelle évaluation pouvons-nous faire ?

Antérieurement, les services de gestion des déchets de la ville de Kinshasa étaient soutenus par l'Union européenne, à travers les Projets PAUK puis PARAU, de 2007 à 2015, mais maintenant que le projet est terminé, la gestion des déchets solides est devenue déplorable par manque de ressources financières. Pour remédier à cette situation, la ville a commencé à introduire une taxe d'assainissement.

(6) Programme KIN BOPETO

Originaire de l'opération de salubrité financée entièrement par l'Union Européenne, le programme Kin Bopeto s'est développé en héritant des infrastructures et des équipements de cette initiative. Kin Bopeto s'est ensuite étendu au-delà des zones initialement desservies par l'Union Européenne. Face à l'aggravation des problèmes d'assainissement dans la ville de Kinshasa, le gouvernement provincial, dirigé par le gouverneur Gentiny Ngobila, a mis en place le service Kin Bopeto pour succéder à l'initiative européenne. Ce programme vise à améliorer les conditions de vie et l'hygiène publique en s'appuyant sur les bases établies par les projets précédents tout en élargissant son champ d'action pour couvrir davantage de communes (ALIMASI NDARABU, 2022).

Actuellement, le programme Kin Bopeto est soumis à la société turque Albayrak.

1.7.1. Analyse de l'évolution de ces programmes

Tous ces programmes d'assainissement de la ville de Kinshasa énumérés ci-haut ont été financés par l'Union Européenne, en réponse à une épidémie de choléra sévissant à Kinshasa. Le programme comportait trois volets principaux :

Construction et amélioration des voies d'évacuation des eaux :
Pendant la saison des pluies, la ville de Kinshasa était fréquemment inondée. Ces inondations entraînaient la propagation de micro-organismes pathogènes, menaçant

particulièrement les habitants de la commune de Gombe. La mise en place de meilleures infrastructures d'évacuation a permis de réduire ces risques.

Ramassage et gestion des ordures : Les déchets solides étaient collectés et acheminés vers le centre d'enfouissement de Mpasa. Cela a contribué à assainir les quartiers en réduisant la prolifération de déchets dans les rues et les caniveaux.

Construction d'un système d'adduction d'eau : Ce volet visait à améliorer l'accès à l'eau potable pour les habitants, réduisant ainsi les risques de maladies hydriques.

1.7.2. Bilan des programmes d'assainissement

Après plusieurs années de mise en œuvre, ces programmes ont significativement amélioré les conditions de vie dans la commune de Kinshasa. Les caniveaux étaient régulièrement curés, et les sites de décharge des ordures dans des endroits comme Kabinda et Kabambare étaient mieux gérés. Les agents d'assainissement effectuaient des collectes régulières de déchets, qui étaient ensuite transportés vers le centre d'enfouissement technique de Mpasa.

À la fin de ces programmes, le gouvernement congolais devait poursuivre ces initiatives. Cependant, cela n'a pas été fait pour plusieurs raisons, notamment :

- Gouvernance et gestion inefficaces : Une mauvaise gouvernance et gestion des initiatives d'assainissement ont conduit à des inefficacités et à un manque de responsabilité.
- Déficits financiers : Un financement insuffisant et une mauvaise gestion des ressources ont entravé l'efficacité du programme.
- Facteurs sociaux et comportementaux : L'apathie du public, des campagnes de sensibilisation insuffisantes et une résistance au changement comportemental ont contribué aux revers du programme.
- Défis environnementaux : Des défis persistants tels que la gestion des déchets plastiques et des systèmes d'égouts inadéquats ont sapé les efforts d'assainissement.
- Problèmes programmatiques : Manque de continuité dans la mise en œuvre des programmes.

Ces facteurs soulignent collectivement les problèmes systémiques qui doivent être résolus pour atteindre un assainissement urbain durable à Kinshasa.

L'unique programme en cours est Kin Bopeto dont les actions dans la commune de Kinshasa ne se limitent qu'au balayage des rues et curage irrégulier de certains caniveaux.

Conclusion partielle

Dans ce chapitre, nous avons défini quelques concepts clés et avons présenté les cadres institutionnels de l'assainissement sur le plan national et provincial. Nous constatons qu'il existe des lois et textes légaux qui devraient interpeller les citoyens sur l'hygiène et la salubrité. Malgré l'existence de ces textes légaux en matière d'assainissement dans la ville de Kinshasa, les Kinois vivent comme un peuple sans lois parce qu'ils sont ignorants et les autorités communales n'effectuent aucun suivi pour assurer leur applicabilité. Nous avons également répertorié divers programmes d'assainissement, en identifiant les résultats obtenus et les raisons pour lesquelles ces initiatives n'ont pas été maintenues. Il apparaît que ces programmes n'ont un impact significatif que pendant leur mise en œuvre. Après le retrait de l'Union Européenne, le gouvernement n'a pas pu assurer la continuité des projets, laissant les communes concernées dans une situation précaire.

Au chapitre suivant, nous allons procéder à l'étude du milieu.

CHAPITRE 2. MILIEU D'ETUDE

L'étude des éléments physiques et des composants du cadre humain est une partie intéressante en recherche sur les problèmes d'assainissement. Elle permet de mieux connaître la zone d'étude et d'identifier les éléments qui sont favorables à la problématique d'assainissement. Ainsi, ce chapitre s'articulera autour de deux sections. Dans la première, nous allons présenter et mettre en relation les éléments physiques de la zone d'étude. La seconde section, sera consacrée à la description de la méthodologie utilisée en vue d'atteindre les résultats de notre investigation.

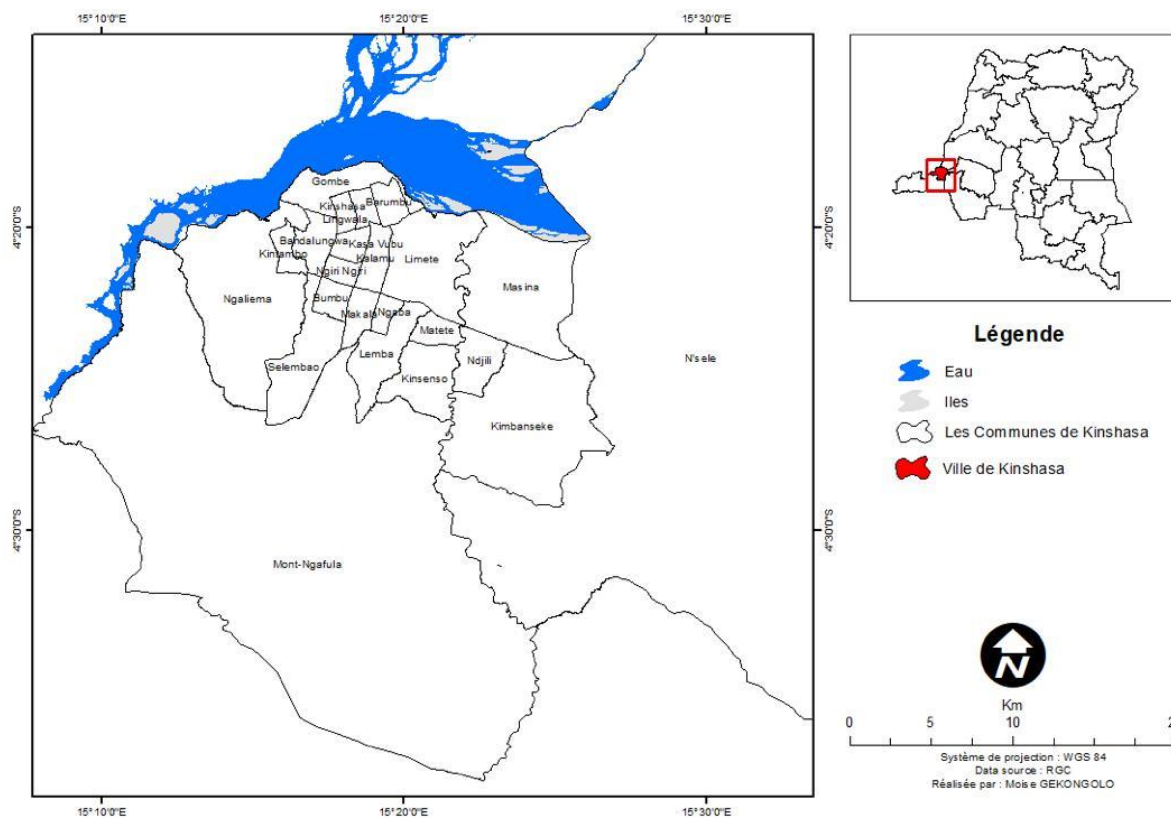
Avant de décrire la commune de Kinshasa, il est pertinent d'examiner la ville de Kinshasa elle-même, qui tire son nom de cette commune.

2.1. La ville de Kinshasa

a. Localisation

La ville de Kinshasa s'étend sur une superficie de 9.965 km², le long de la rive méridionale du « Pool Malebo » et constitue un immense croissant couvrant une surface plane peu élevée avec une altitude moyenne d'environ 300m. Située entre les latitudes 4° et 5° et entre les longitudes Est 15° et 16°32. Elle est limitée, selon SHOMBA KINYAMBA (2015) :

- A l'Est par les provinces de Mai-Ndombe, Kwilu et Kwango ;
- A l'Ouest et au Nord par le fleuve Congo formant ainsi une frontière naturelle avec la République du Congo Brazzaville ;
- Au Sud par la province du Kongo Central (Carte 2.1).



Carte 2.1. Carte de la Ville Province de Kinshasa

Source: RGC, 2023/réalisée dans le cadre de notre recherche par GEKONGOLO

b. Climat

Tenant compte de sa basse altitude, Kinshasa beigne dans un climat tropical chaud et humide, avec une température annuelle moyenne de 25°C et une pluviométrie annuelle moyenne de 1.400 mm. Il pleut à Kinshasa, en moyenne 112 jours l’an avec un point culminant de 18 jours de pluies en avril. La ville connaît deux saisons : une saison pluviale et une saison sèche. La saison des pluies s’étend entre mi-septembre et mi-mai, avec des pics de fortes précipitations dans les mois de novembre et avril. La saison sèche, relativement courte, couvre la période de mi-mai à mi-septembre. L’humidité relative de l’air a une moyenne générale de 79% (SHOMBA KINYAMBA, 2015).

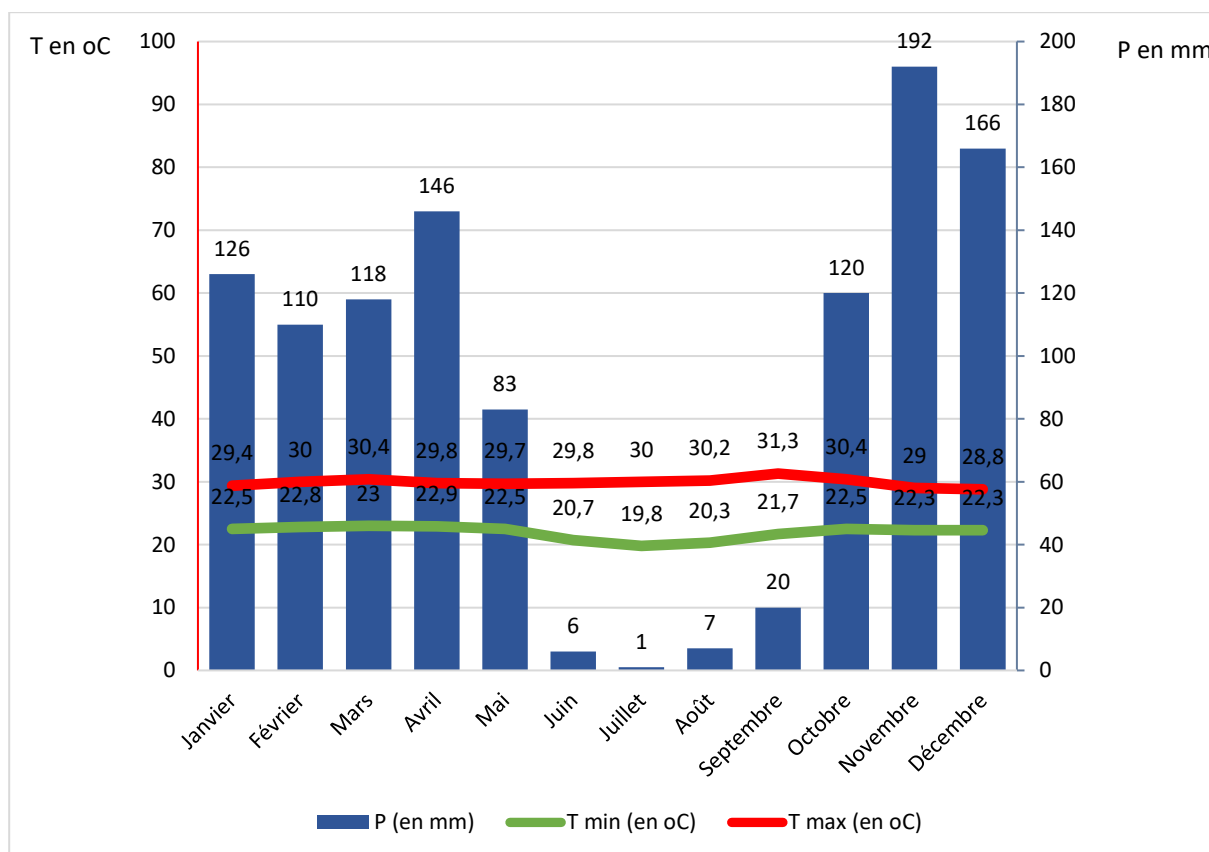


Figure 2.1. Diagramme ombrothermique de la ville de Kinshasa

Source : Données du climate-data.org, 2019/traitées sur Excel.

Selon ce diagramme (Figure 2.1), les précipitations moyennes les plus faibles sont enregistrées en Juillet avec 1 mm seulement. En Novembre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 192 mm. Avec une température moyenne de 26.2 °C, le mois de mars est le plus chaud de l'année et le mois de juillet est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 22.5 °C à cette période.

c. Relief

La ville de Kinshasa est construite sur un site topographique contrasté, parce qu'à la fois confortable (la plaine : la ville basse) et (les collines : la ville haute). Le relief est composé d'une plaine, qui s'étend d'Est en Ouest au bord du Fleuve Congo. Elle comporte une zone marécageuse située plus au Sud-Est et des collines orientées Ouest-Est, avec des pentes de 8 à plus de 20 % et ceinturent la plaine au Sud et à l'Ouest. Elles s'élèvent jusqu'à 600 m d'altitude avec des buttes principales comme le Mont Amba (417 m), Djelo-Mbinza (545 m), Mont Ngafula (633 m) et le pic

mangenge (702 m) et à l'Ouest un vaste plateau connu sous le nom de plateau des Bateke (700 m) (SHOMBA KINYAMBA, 2015).

D'une manière générale, le relief de la ville de Kinshasa peut être caractérisé par quatre principaux éléments :

- Le Pool Malebo : vaste expansion lacustre parsemée d'îles et d'îlots correspondant à l'élargissement du lit fluvial entre Kinshasa et Brazzaville, s'étend sur plus de 35 km avec une largeur maximale de 25 km. Du côté Kinois, il est ceinturé par la Commune de Ngaliema à l'Ouest, celle de Maluku à l'Est et traverse les municipalités de la Gombe, de Barumbu, de Limete, de Masina et de la N'sele.

- La plaine de Kinshasa, espace le plus urbanisable de la ville, peu sensible à l'érosion, est cependant exposée à un sérieux problème consécutif au mauvais drainage des eaux. La plaine a la forme d'une banane entourée de collines orientées dans le sens Ouest-Est. Cette configuration donne au site la forme d'un amphithéâtre. Cette plaine s'étend sur près de 20.000 hectares avec de basses masses alluviales sablonneuses situées entre 260 et 225 m d'altitude, pénétrant sur une profondeur de près de 10 km en moyenne³. Elle s'étale de la Commune de Maluku à l'Est, jusqu'à l'Ouest où les pieds des collines de Ngaliema stoppent son extension. La même plaine accueille le fleuve Congo dès son entrée au Pool Malebo à l'Est et l'accompagne jusqu'à la baie de Ngaliema à l'Ouest. Elle le lâche avant qu'il ne commence à affronter les chutes de Kinsuka à Ngaliema.

- La terrasse : ensemble de croupes basses surmontant la plaine de 10 à 25 m. Elle est le vestige d'une surface qui ne subsiste que dans la partie occidentale de la ville, entre N'djili et Mont-Ngafula, au pied des collines dont il constitue en quelque sorte la première marche. Comme la plaine, cette terrasse est constituée d'un dépôt caillouteux de blocs de grès tendres mêlés de grès avec silice recouvrant une argile jaune et surmontée de limon brun.

- La zone des collines : les collines commencent à quelques kilomètres du pool Malebo. Si à l'Est, on peut considérer certaines d'entre elles comme des buttes-témoins du plateau de Batéké à l'Ouest et au Sud, à l'Ouest comme au Sud, rien n'indique clairement leur origine. Elles s'étendent sur une très grande profondeur et culminent à plus de 700 m. Elles sont arrondies aux formes molles, façonnées et modelées par les rivières locales qui creusent de nombreuses têtes de vallon en forme de cirques (SHOMBA KINYAMBA, 2015).

Dans cette zone, les phénomènes normaux comme le ruissellement en nappe ou l'évolution des cirques par érosion régressive sont accentués du fait de l'activité humaine. Ils prennent alors une allure catastrophique.

d. Hydrographie

Selon SHOMBA KINYAMBA (2015), le réseau hydrographique de la ville de Kinshasa comprend le fleuve Congo et ses principaux affluents de la rive gauche qui, pour la plupart, sillonnent la ville du Sud vers le Nord. Il s'agit principalement des rivières Lukunga, Binza, Gombe, Makelele, Funa, Ndjili, Nsele, Bombo ou Maindombe et la Mbale. Ces rivières sont actuellement polluées suite à la carence d'assainissement adéquat et à la pression démographique de la ville.

e. Sol et sous-sol

Le sol de Kinshasa est de type Arénoferralsol, constitués par des sables fins avec une teneur en argile généralement inférieure à 20%. Ils sont caractérisés par une faible teneur en matière organique et un degré de saturation du complexe absorbant faible. Quant au sous-sol, il est caractérisé par un soubassement précambrien. Celui-ci comprend des roches gréseuses rouges finement stratifiées et souvent fedspathiques. Il constitue la partie supérieure du système Schistogréseux et affleure au niveau des rapides au pied du Mont Ngaliema et au Sud de la rivière N'djili. Cette roche condensée est résistante à l'action érosive.

f. Végétation

La province de Kinshasa héberge différents types de végétations : forestière, herbeuse, rudérale et aquatique. La végétation initiale, dans plusieurs zones de Kinshasa, fut constituée de forêts galeries d'une part et de formations herbeuses d'autre part. Les forêts galeries longeant les principaux cours d'eau, étant dans les vallées humides et de type ombrophile guinéo-congolaise, ne sont plus que des jachères pré forestières fortement dégradées, intensivement exploitées et se présentent sous forme des recrues forestiers d'âges divers. Par ailleurs, un petit groupe végétal typiquement rudéral longe les rails de la voie ferrée sur une bande de quelques mètres de largeur. Dans l'ensemble, les observations de terrain révèlent la discontinuité et la répétition de la couverture végétale.

g. Population

Kinshasa est une capitale multiethnique de dix ou douze millions d'habitants, composée de descendants des tribus autochtones de cette région, et de nombreux autres venus d'ailleurs. Quelques siècles avant l'arrivée des premiers

Européens, la ville-province de Kinshasa était un ensemble de petits villages qu'occupaient les Téké et les Humbu (Wumbu), propriétaires de ces terres ancestrales, auxquels on peut ajouter les autres ethnies du groupe linguistique bantou qui peuplaient les provinces périphériques du Kongo Central, Kwango, Kwilu et Mai-Ndombe, telles que les Kongo (Bakongo), les Yaka, les Yansi, etc., et qu'on retrouve encore aujourd'hui en forte proportion dans le tissu démographique de la ville.

En effet, les ressortissants de l'ex Bandundu, et particulièrement ceux du Kwango et du Kwilu, qu'on appelle Bayaka (ethnie Yaka), constituent la majorité des Kinois, soit la moitié de la population. Ils habitent principalement les communes orientales de la capitale (N'djili, Masina, Kimbanseke), ainsi que les communes de Ngaba, Makala, Bumbu, Ngaliema et Lemba. Les ressortissants du Kongo Central, quant à eux, qui dominaient la capitale jusqu'aux années 1970, fournissent le deuxième contingent de la population de Kinshasa.

Avec l'arrivée du chemin de fer Matadi-Léopoldville (1898) et le développement économique et industriel qui s'en est suivi, la ville a enregistré de fortes migrations de populations venues d'autres régions du Congo et des pays limitrophes. Cette tendance s'est confirmée et consolidée à partir de 1923 lorsque la ville est devenue la capitale du Congo belge en lieu et place de Boma. Déjà à l'époque coloniale, les Tékés et les Humbu, qui revendiquent la propriété foncière des terres de Kinshasa, ne représentaient plus qu'une infime minorité, même si on peut encore en rencontrer en certains points du centre de Kinshasa, notamment dans le quartier Mombele dans la commune de Limete, et à Malueka dans la commune de Ngaliema.

D'autres représentants des groupes linguistiques bantous, oubangiens (soudanais), nilo-sahariens, hamites et pygmoïdes (Twa), auxquels appartiennent massivement les 360 ethnies qui composent l'immense Congo, ont massivement migré à Kinshasa à partir des années 1960. A ces différentes catégories de provinciaux congolais non originaires de Kinshasa, il faut aussi ajouter les différentes communautés étrangères, implantées parfois depuis longtemps : contingent de l'ouest-africain (Sénégalais, Maliens, Nigériens, Guinéens, etc.) mais aussi des indiens, pakistanais, libanais et européens (Belges, Portugais, Grecs, Français). Sans oublier les chinois de plus en plus nombreux depuis l'instauration des contrats sino-congolais il y a une dizaine d'années. Ainsi qu'une petite communauté belge toujours présente, qui s'explique également pour des raisons historiques évidentes, et dont la plupart n'ont quasiment jamais quitté le pays.

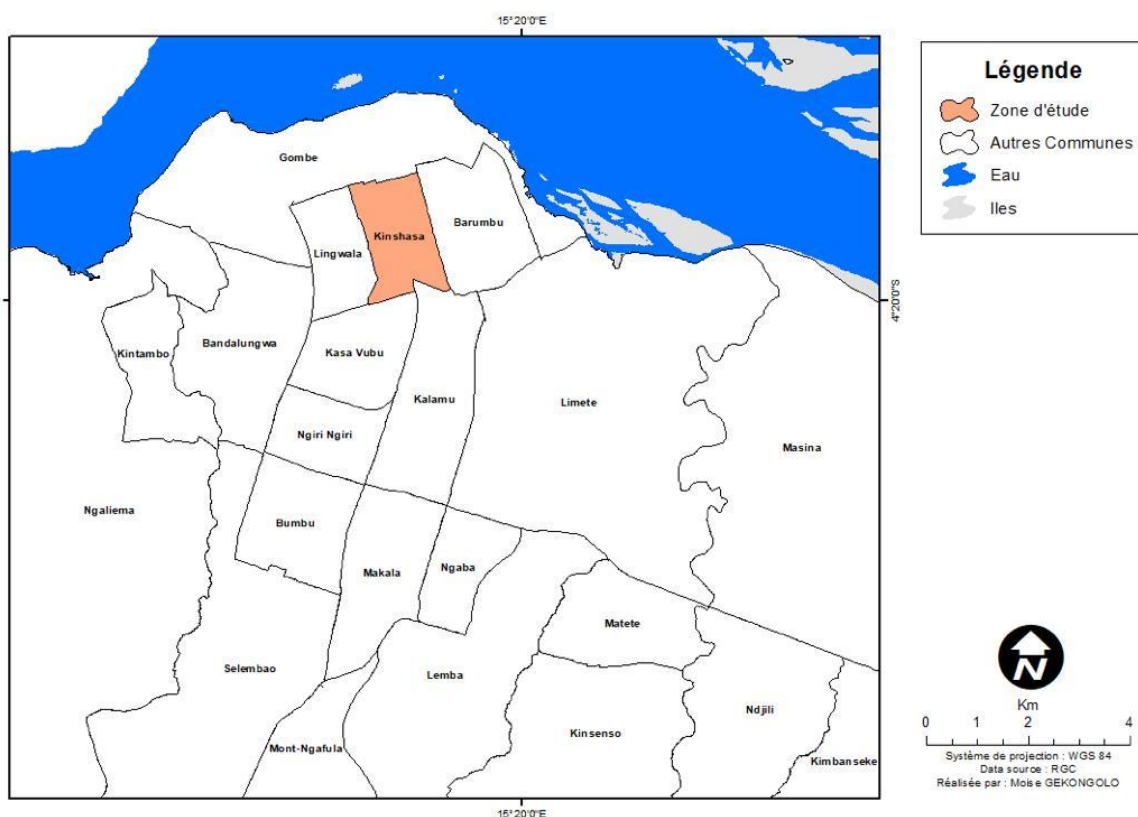
La ville de Kinshasa est la capitale de la République Démocratique du Congo et elle comprend 24 communes administratives dont la commune de Kinshasa.

2.2. La commune de Kinshasa

2.2.1. Situation géographique

La commune de Kinshasa, appelée communément Commune Mère car elle porte le même nom que la ville-province, est l'une de 24 municipalités qui composent la ville-province de Kinshasa avec une superficie de 2,98km². Elle est limitée :

- A l'Est : par la commune de Barumbu sur l'avenue Luambo Makiadi (ex : Bokasa) qui la sépare en deux ;
- A l'Ouest : par la commune de Lingwala, sur l'avenue de la Démocratie (ex : Huilerie) ;
- Au Nord : par la commune de la Gombe, l'avenue mont des arts la sépare en deux ;
- Au Sud : par les communes de Kasa-Vubu et Kalamu. La tranchée Pont Cabu et le Boulevard triomphal la sépare en deux. (Voir Carte 2.2 ci-dessous)



Carte 2.2. Localisation de la commune de Kinshasa dans la ville de Kinshasa

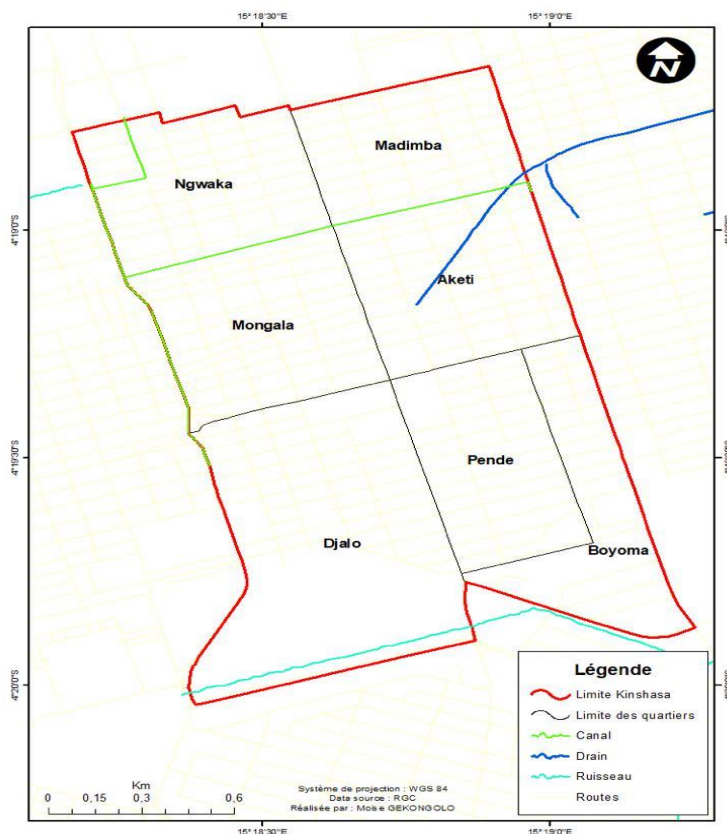
Source : RGC, 2023/réalisée dans le cadre de notre recherche par GEKONGOLO.

2.2.2. Aspects biophysiques

(1) **Climat** : Le climat est le même que celui présenté pour la ville de Kinshasa. (Confère présentation de la ville de Kinshasa)

(2) **Végétation dominante** : La commune de Kinshasa est dépourvue d'une végétation dominante en raison d'un manque d'espace réservé à la végétation. Néanmoins, on trouve dans quelques parcelles des plantes telles que le manguier, l'avocatier, le palmier, le safoutier, le cocotier dont les fruits servent soit à la consommation domestique, soit à la commercialisation.

(3) **Hydrographie** : La commune de Kinshasa est pauvre en hydrographie. L'unique cours d'eau qui a sa source dans la commune de Barumbu, dans le quartier Monzindo, traverse la commune de Kinshasa et se jette dans le fleuve Congo est la rivière Bitshakutshaku (MUSUYU, 2016) (Voir carte 2.3. ci-dessous).



Carte 2.3. Cours et canalisations d'eau dans la commune de Kinshasa

Source : RGC, 2023/carte réalisée dans le cadre de notre recherche par GEKONGOLO



(a)



(b)

Photo 2.1. État actuel de la rivière BITSHAKU TSHAKU

Source : Enquête du terrain, 2023.

La carte 2.3. montre les cours et canalisation d'eau dans la commune de Kinshasa. Celle qui est en bleu représente la rivière Bitshaku tshaku qui traverse la commune de Kinshasa et a sa source au quartier Mozindo dans la commune de Barumbu. Par manque des poubelles publiques dans les rues et des sites de décharge publique des déchets dans la commune, la rivière Bitshaku tshaku (Photo 2.1. a et b) sert de site des décharges des déchets. Cela empêche l'écoulement des eaux et aggrave ainsi l'inondation.

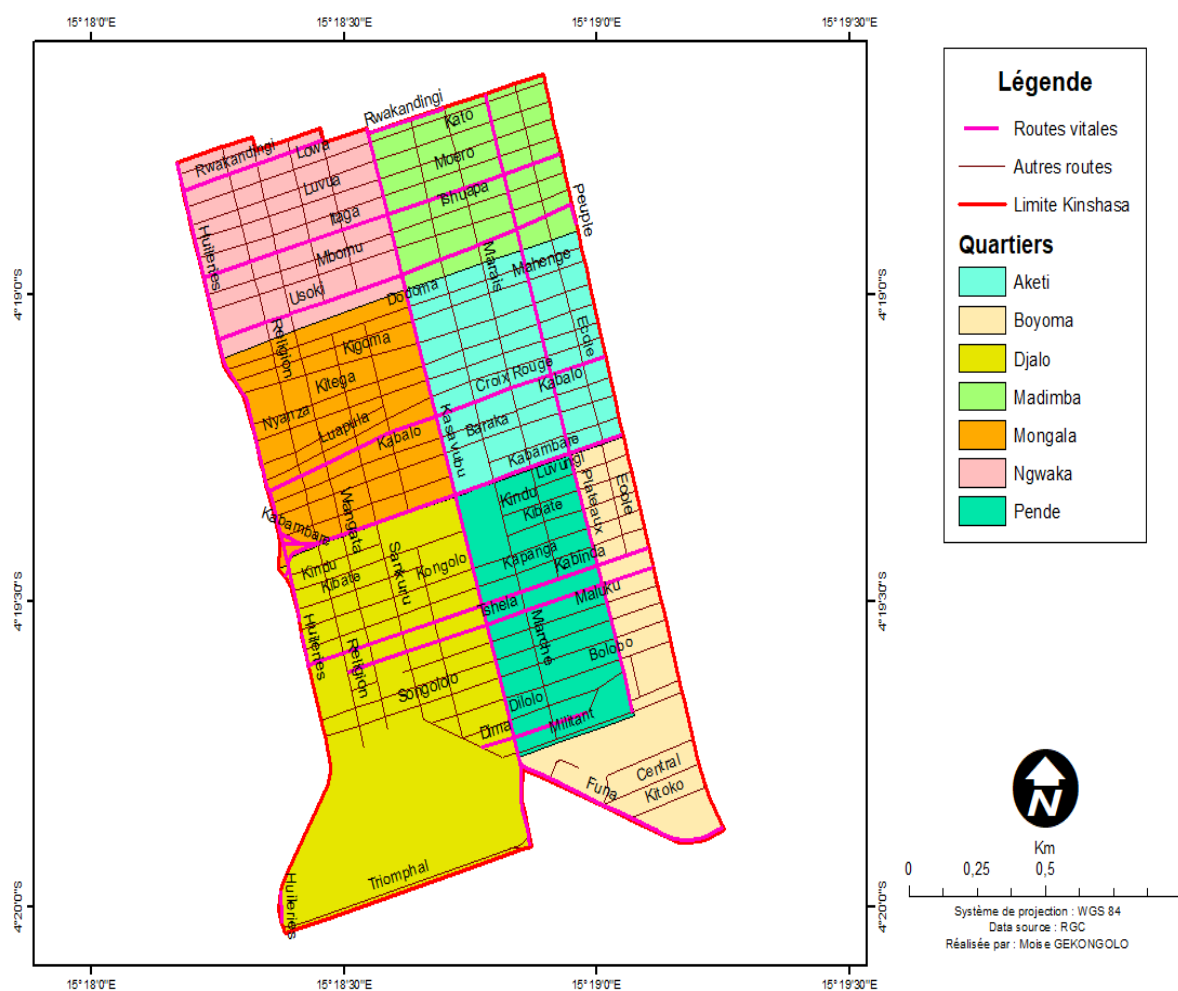
(4) Relief : La commune de Kinshasa est située sur une plaine qui s'étend du Nord au Sud, de l'Est à l'Ouest sans la moindre présence d'une montagne, d'une colline ou d'une vallée ou d'un plateau. Elle est située sur une altitude de 240 m.

(5) Les routes vitales : Les routes vitales de la commune de Kinshasa (voir carte 2.4 ci -dessous) sont :

- L'avenue Kasa-Vubu ;
- L'avenue Luambo-Makiadi (ex : Bokasa) ;
- L'avenue de la Démocratie (ex : Huilerie) ;

- L'avenue Kabinda ;
- L'avenue Dima ;
- L'avenue Croix-Rouge ;
- L'avenue Funa ;
- L'avenue Kabambare ;
- L'avenue Itaga ;
- L'avenue Plateau ;
- L'avenue Usoke.

Cependant, malgré le long kilométrage de ces différentes routes, leurs tronçons dans la commune de Kinshasa ne dépassent pas 5 km.



Carte 2.4. Routes et voies d'accès dans la commune de Kinshasa

Source ; RGC, 2023/réalisée dans le cadre notre recherche par GEKONGOLO.

La carte ci-dessus représente les routes vitales de la commune de Kinshasa. Ces routes servent de voies d'accès à des milliers de kinois vers soit la Gombe, siège des

institutions ou vers le marché central sur lesquelles il n'existe pas de poubelles publiques ni des sites de décharges des déchets.

2.2.3. Historique de la commune de Kinshasa : les anciennes cités indigènes

La commune de Kinshasa partage la même histoire avec les communes de Barumbu, de Lingwala et Kintambo. En effet, elles ont été loties en damier à partir d'une décision de mars 1907 du Commissaire de District, G. MOULAERT. Il fit tracer à 500 mètres au sud de la gare une avenue de trois kilomètres parallèles au chemin de fer, qui passait jusqu'en 1931 sur le boulevard Albert 1^{er} l'actuel boulevard du 30 Juin. (LELO NZUZI, 2005). Ces anciennes cités indigènes, où furent ensuite repoussées les populations africaines des rives du fleuve, sont 'uniques' en leur genre par leur architecture, leur matériau de construction et l'âge des habitations. Bref, leur habitat et leur environnement diffèrent des autres cités de la ville.

Ces anciennes cités ont été largement peuplées de migrants ruraux qui ont accompagné la naissance de la ville. Elles possèdent les premiers établissements d'auto-construction dans des parcelles loties par le pouvoir administratif et selon des normes imposées, par exemple la plantation d'une haie périphérique ou clôture.

Le premier afflux de ces ruraux se situe après la réalisation du chemin de fer long de 365 km, le 6 juillet 1898, en provenance de la ville portuaire de Matadi. La présence de chemin de fer a sensiblement transformé la ville de Léopoldville, actuelle ville de Kinshasa, qui était alors devenue une véritable plaque tournante de distribution des marchandises importées et exportées.

La ville va attirer alors non seulement le gros commerce, les industries, une main d'œuvre abondante, les premiers personnels de l'administration ou clercs (appelés « *kalaka* » par *déformation linguistique*) congolais et parfois ouest-africains, et même des ressortissants d'autres continents : Europe et Asie notamment. On a donc assisté à un phénomène nouveau à savoir celui d'administration publique naissante.

Tous ces migrants habitent des logements construits en briques adobes avec une architecture précaire. Les quartiers sont à peine assainis et les eaux usées sont évacuées vers des collecteurs. La première distribution d'eau, sous forme de bornes fontaines, ne fut pas installée avant 1933 et aucun raccordement individuel, ni à l'eau ni à l'électricité, n'a existé dans les cités avant 1948 (NZUZI LELO, 2005) ; comme qui dirait tout le monde s'abreuvait à la même source.

Cette carte illustre non seulement la subdivision administrative de 7 quartiers de la commune de Kinshasa mais elle renseigne également sur les différentes routes de la commune de Kinshasa. Il existe trois grandes routes principales, à savoir le boulevard triomphal, l'avenue Kasa-vubu, l'avenue Luambo makiadi, ex bokasa et l'avenue Kabambare. Ces routes non équipées en poubelle publique et sites de décharges des déchets sont fréquentées par de milliers de kinois pour atteindre leurs milieux de travail. Ce qui justifie la présence des décharges sauvages sur les rues et dans les caniveaux de la commune de Kinshasa.

2.2.5. Organisation et fonctionnement

a. Organisation

La hiérarchie de la commune se présente de la manière suivante :

1. Le Bourgmestre : Il est le Chef de l'Exécutif local et Autorité politico-administrative, officier de la police judiciaire à compétence générale. Il est la seule personne qui engage la commune. Ses attributions sont définies dans les dispositions de l'ordonnance loi N°008/82/02 portant statut de la ville en général. Il doit veiller à la mutation de l'ordre public, c'est pourquoi une unité de la police nationale lui est affectée, pour assurer l'accomplissement des tâches d'intérêt général. Sur le plan financier il est l'ordonnateur principal des dépenses.

2. Le Bourgmestre Adjoint : Ce dernier assure la gestion quotidienne et remplace son titulaire en cas d'empêchement. Sur le plan financier, il est gestionnaire de crédits.

3. Le Chef de Bureau : Il est la troisième autorité communale, il remplace les deux en cas d'empêchement ou d'absence. Il est le responsable de l'administration communale ; il coordonne tous les services de la commune.

4. Le Secrétaire communal : Il remplace le Chef de Bureau en cas d'empêchement, il réceptionne les courriers mis à la disposition du Bourgmestre, et expédie toutes les correspondances de la municipalité.

5. Le Chef du personnel : Il est le Chef de service du personnel, il gère les agents et fonctionnaires de l'Etat mis à la disposition du Bourgmestre pour la bonne marche de l'entité communale.

b. Fonctionnement

La commune de Kinshasa fonctionne avec les services suivants : (1) les services administratifs, (2) les services techniques, notamment le budget, l'économie, le tourisme, l'urbanisme, l'état-civil, l'habitat, la population ainsi que les services

d'assainissement et d'environnement, et (3) les services spécialisés, comme l'Agence Nationale des Renseignements, ANR en sigle, le service des renseignements militaires et la Police.

2.2.6. Situation économique

La commune de Kinshasa, du fait de sa situation géographique, et compte tenu de sa proximité avec le marché central de Kinshasa et aussi le quartier commercial de la Gombe, est à la fois un centre économique, commercial et artisanal. Il s'y développe un grand nombre d'activités notamment : le commerce général, la fabrication des meubles, la vente des peintures, les activités métalliques, ... Cela entraîne une génération massive de déchets, notamment des emballages, des bouteilles plastiques, des restes de matériaux de fabrication, des déchets organiques et industriels.

Elle possède deux marchés municipaux ; le marché Simba-Zigida au Sud, approvisionne la population en grande partie en produits de consommation courante, et le marché Kato au Nord, considéré comme étant l'extension de ce marché, où les vendeurs exposent leurs effets sur les étalages dans lesquels se développent plusieurs petits magasins et boutiques disséminés à travers la commune de Kinshasa, il ne passe pas une parcelle sans trouver soit une boutique soit une pharmacie soit une alimentation ou autres produits manufacturés. Ces activités revitalisent sans cesse cette partie de la ville de Kinshasa. En général, les femmes exercent le petit commerce de survie afin d'assurer à leurs familles un vécu quotidien plus ou moins décent à travers les artères de la commune où les étalages ont complètement débordé le cadre classique. Cet état contribue à une accumulation non contrôlée des déchets, compliquant ainsi les efforts de collecte et d'assainissement.

Les activités commerciales sont concentrées dans la partie Nord-Est où l'on note la présence des plusieurs Ouest-Africains. Enfin, il faut signaler que la commune dispose d'une seule usine de fabrication des produits pharmaceutiques PHATKIN, montrant la faible capacité de traitement des déchets pharmaceutiques. industriels. Il existe également un bon nombre des boulangeries de fabrication des pains ainsi que des hôtels.

La commune de Kinshasa dispose de plus de 20 Hôtels et 21 Flats. Nous en citons quelques-uns : (1) Hôtel ALFIOS sur l'avenue Kabambare n°87, (2) Hôtel AYINA I sur l'avenue Songolo n°111, (3) Hôtel AYINA II sur l'avenue Kongolo n°161, (4) Hôtel H. DOM II sur rue Kitoko n°90, (5) Hôtel FANIA sur rue Kalembe lembe N°126, (6)

Hôtel FIN MA, sur rue Lowa N° 93, (7) Hôtel de Kabinda sur l'avenue Kabinda n°132, (8) Hôtel KIFA KIFA sur l'avenue Croix-Rouge n°68, (9) Hôtel de Miracle sur rue Kitega n°129, (10) Hôtel loniangisa sur rue Mbomu n°146, (11) Hôtel Mavodo sur rue Luvungi n°65, (12) Hôtel Medicom sur rue Maluku n°85, (13) Hôtel Ngimbi sur rue Kalembe lembe n°138, (14) Hôtel Pamay sur rue Lokolela n°104, (15) Hôtel Sanda sur rue Dima n° 53, (16) Hôtel Touristique, Rue Ruakadingi N°4/C, (17) Hôtel Tuleki, sur rue Kabambare N°75, (18) Hôtel Zima sur rue Tshuapa N° 137, (19) Hôtel Ekonda, sur rue Lac-Moero N°91.

Avec plus de 20 hôtels et 21 flats, il y a une augmentation de la consommation d'eau et de la production de déchets ménagers et organiques. Par manque d'une gestion efficace dans la commune, l'on constate une accumulation rapide des déchets et une dégradation de la qualité de l'eau et de l'air.

2.2.7. Situation socio-culturelle

La commune de Kinshasa dispose de nombreuses infrastructures sociales dont 29 centres de santé, 14 écoles privées et 8 écoles publiques, un seul home des vieillards, 2 centres socio-sportifs, quelques orphelinats, qui peuvent apporter un appui à l'action sociale. Il faut les équiper, soit les réhabiliter pour augmenter leur efficacité. A côté de ces infrastructures, la commune de Kinshasa dispose de 24 ONG à caractère social qui apportent un appui et un encadrement social aux différentes couches des personnes nécessiteuses. Mais, dans la plupart des cas, ces ONG sont butées aux problèmes de financement et organisation (Commune de Kinshasa, 2023).

2.2.8. Situation démographique

La commune de Kinshasa est une agglomération où sont représentées plusieurs tribus de la République Démocratique du Congo et d'un certain effectif de la population étrangère. Elle comptait près de 147 346 habitants en 2021 (Rapport de la commune de Kinshasa, 2021). Toutefois, il nous est difficile de donner des statistiques fiables pour des raisons liées à la mortalité des habitants, le déplacement de la population vers d'autres communes et le manque d'un recensement régulier de la population. La population cible de notre étude est constituée par l'ensemble des ménages. Elle est estimée à 30 978 ménages compris dans 7 quartiers qui composent la commune de Kinshasa (Secrétariat de la commune de Kinshasa).

Dans ce tableau figure la répartition de la population générale de la commune de Kinshasa au cours de 5 dernières années.

Tableau 2. Répartition de la population totale de la commune de Kinshasa par année

Années	Population totale
2019	158720
2020	148382
2021	147342
2022	153851
2023	179747

Source : Rapport annuel du secrétariat de la commune de Kinshasa, 2023.

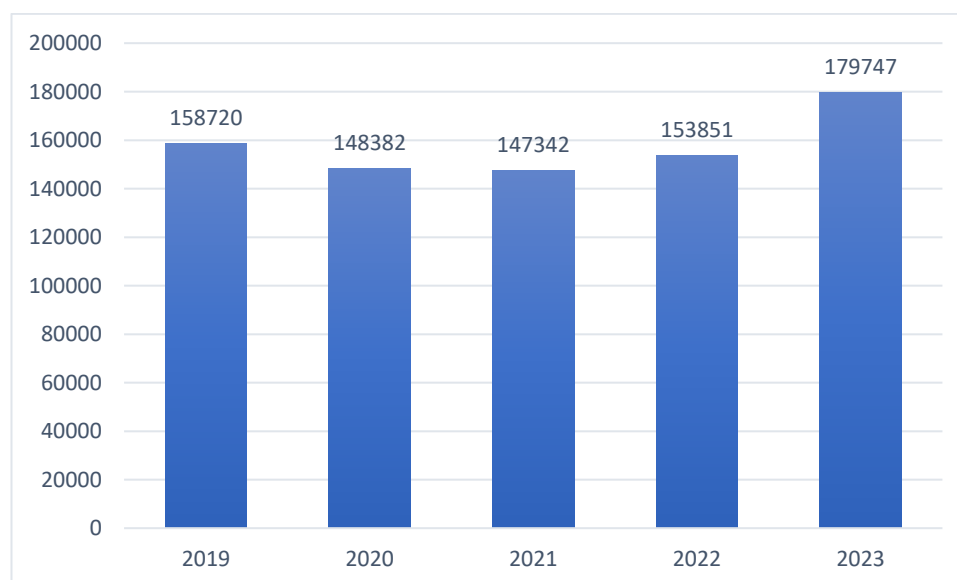


Figure 2.2. Population totale de la commune de Kinshasa.

Source : Données du tableau 2

Le tableau 2 et la figure 2.2 montrent le nombre de la population totale de la commune de Kinshasa sur une période de 5 ans.

On note qu'en 2023, la commune de Kinshasa a enregistré une augmentation significative de sa population, atteignant 179747 habitants. Cette croissance démographique contraste avec la diminution observée au cours des années 2020 et 2021. L'année 2020 a été marquée par la pandémie de COVID-19, entraînant de nombreux décès et des départs en raison de l'incapacité à couvrir les frais de logement. En 2021, la première année de notre recherche, bien que postpandémique, les effets résiduels de la crise sanitaire ont continué d'influencer la dynamique démographique.

Le tableau 3 ci-dessous montre la densité de la commune de Kinshasa. Ces données ont été calculées en appliquant la formule suivante : Densité, $D = \frac{n}{A}$ avec n représentant le nombre des individus et A, la surface en km².

Tableau 3. Répartition de la densité de la commune de Kinshasa par année

Années	Densité (hab/km ²)
2019	53262
2020	49793
2021	49444
2022	51628
2023	60317

Source : Données issues du tableau 2.

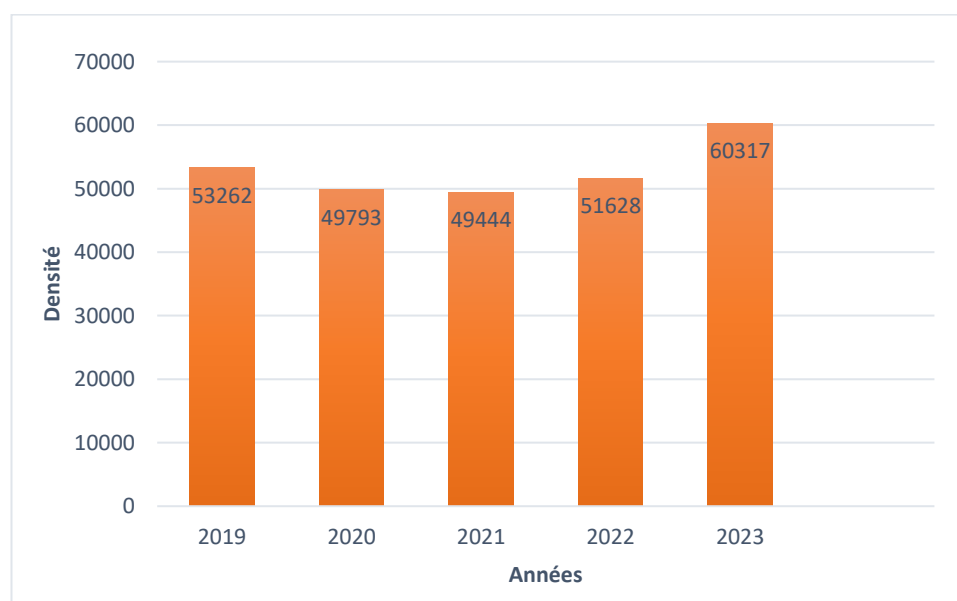
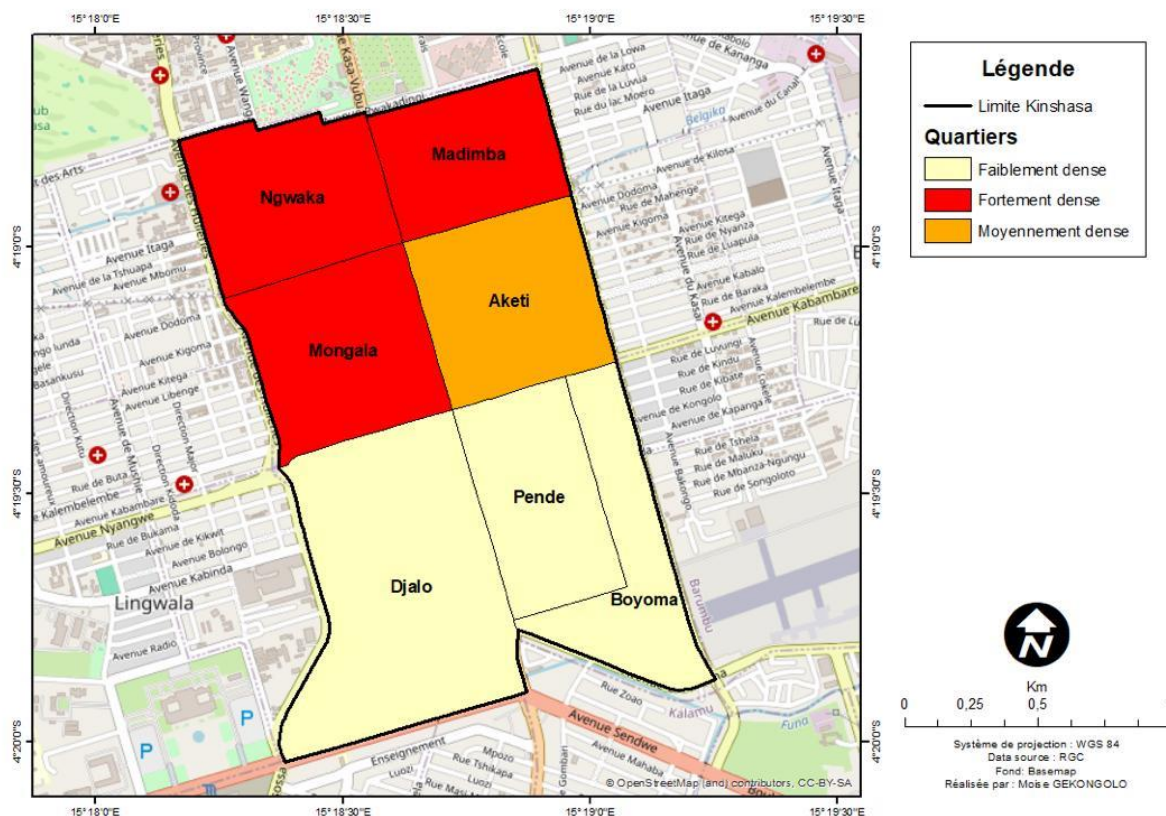


Figure 2.3. Densité de la population totale de la commune de Kinshasa au cours de 5 dernières années.

Source : Données du tableau 3



Carte 2.6. Répartition de la densité des habitants de la commune de Kinshasa par quartier

Source : RGC, 2023/ carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de notre recherche

Le tableau 3 et la figure 2.4. montrent la densité de la population de la commune de Kinshasa au cours de cinq dernières années et la carte 2.6 illustre la densité de la population dans les différents quartiers.

On note que l'année 2023 a connu une augmentation de la densité soit 60317 hab/km². Bien que les années précédentes soient inférieures à l'an 2023, leurs densités demeurent également élevées par rapport à la norme.

La densité de population de 60317 hab/km² pour une commune de 2,98 km² est extrêmement élevé. Ceci est le résultat d'une urbanisation rapide et d'une concentration de la population et pose de grands défis en termes de services publics, d'infrastructures et de qualité de vie. Cette population se concentre principalement dans trois quartiers, à savoir Madimba, Ngwaka et Mongala car la population souhaite habiter à proximité du grand marché central et de la commune de la Gombe, siège des institutions du pays dans le but de réduire le coût de la vie quotidienne (par exemple le coût de transport).

Ce tableau présente la population nationale et étrangère par groupe d'âge habitant la commune de Kinshasa pendant la première année de notre recherche soit 2021.

Tableau 4. Tableau synoptique de la population nationale et étrangère par groupe d'âge année 2021

AGE (ans)	Population congolaise			Population étrangère			Total
	Masculin	Féminin	Total	Masculin	Féminin	Total	
0-4	4454	6957	11411	2543	1946	4489	15896
5-9	8781	8935	17716	2000	2100	4100	21816
10-14	13181	10201	23382	2468	1822	4290	27672
15-17	7303	8360	15663	1125	1910	3035	18698
S/total	33719	34453	68172	8136	7774	15910	84082
18-22	2318	2529	4847	420	525	945	5372
23-27	2543	2926	5469	415	521	936	6405
28-32	2625	2798	5423	488	498	986	6409
33-37	2481	2681	5162	483	477	960	6122
38-42	1744	2257	4001	523	420	943	4944
43-47	2486	2416	4902	409	509	918	5820
48-52	2446	2036	4482	470	470	940	5422
53-57	2168	1889	4057	340	378	718	4775
58-62	1530	2256	3786	159	293	452	4238
63-67	1751	1232	2983	170	244	414	3397
68-72	1847	1676	3523	150	184	334	3857
73-77	1333	911	2244	25	41	66	2310
78-82	945	1142	2087	05	13	18	2105
83-87	314	1106	1420	05	12	17	1437
88-92	103	62	165	-	-	-	165
93-97	53	07	60	-	-	-	60
98 et plus	07	15	22	-	-	-	22
S/Total	26674	27939	54613	4062	4585	8647	63260
TOTAUX	60393	62392	122785	12198	12363	24557	147346

Source : Service de la population de la maison communale de Kinshasa (2021)

Ce tableau montre que la commune de Kinshasa est composée majoritairement d'une population jeune comprise entre 14 à 49 ans de 86864 personnes soit 58,9%, qui pourrait constituer une main d'œuvre pour la municipalité dans le but d'assainir le milieu et de rendre la commune propre.

Dans ce tableau figure la profession des habitants de la commune de Kinshasa.

Tableau 5. Statistique de la main d'œuvre par profession dans la commune de Kinshasa

Profession	Population congolaise			Population étrangère			Total
	Homme	Femme	S/Total	Homme	Femme	S/Total	
Pharmacie	132	102	234	22	-	22	256
Menuiserie	320	-	320	-	-	-	320
Briqueterie	108	-	108	-	-	-	108
Mécanicien	270	-	270	55	-	55	325
Électricien	98	-	98	27	-	27	125
Opérateur économique	1725	601	2326	2523	712	3235	5561
Technicien	200	-	200	-	-	-	200
Charpentier	42	-	42	-	-	-	42
Peinture	162	-	162	-	-	-	162
Frigoriste	82	-	82	-	-	-	82
Médecin	105	53	158	12	03	15	173
Infirmier	196	220	415	15	18	33	448
Chauffeur	380	-	380	46	-	46	426
Couturier	263	195	458	170	-	170	628
Vendeur/commerçants	1742	2630	4372	1935	1127	3062	7434
Fonctionnaire	1311	234	1545	-	-	-	1545
Militaire	87	08	95	-	-	-	95
Policier	102	17	119	-	-	-	119
Employé	233	374	607	47	-	47	654
Pasteur	130	06	136	12	-	12	148
Enseignant	233	374	607	47	-	47	654
Prêtre	12	-	12	-	-	-	12
Député	02	-	02	-	-	-	02
Libérale	183	32	215	08	-	08	223
Maçons	73	-	73	-	-	-	73
Plombier	16	-	16	-	-	-	16
Ajusteur	23	-	23	-	-	-	23
Coiffeur	60	102	162	-	-	-	162
Coordonnier	42	-	42	-	-	-	42
Photographe	17	-	17	04	-	04	21
TOTAL	8752	4691	14276	5213	1867	7013	21289

Source : Service de la population de la maison communale de Kinshasa (2021).

Ce tableau montre que la majorité de la population ont pour profession vendeur/commerçante avec 7434 cas soit 34,9% suivis des opérateurs économiques avec 5561 cas soit 26,1%. La proximité de la commune de Kinshasa avec le marché central et le marché zigida attire une grande population de commerçants et opérateurs économiques car ces marchés sont des lieux privilégiés pour la vente des biens et services.

Dans ce tableau figure les provinces d'origine des habitants de la commune de Kinshasa.

Tableau 6. Tableau synoptique de la population congolaise par province/exercice 2021

N°	Province	Hommes	Femmes	Garçons	Filles	Total
1.	Kongo central	2148	2141	2854	1781	8924
2.	Kwango	1438	1626	1229	1723	6016
3.	Kwilu	1345	1397	1859	1648	6249
4.	Mai-ndombe	1158	1497	1672	1696	6023
5.	Equateur	856	1241	1185	2154	5436
6.	Mongala	683	1621	1110	554	3968
7.	Nord-ubangi	544	615	1248	284	2691
8.	Sud-ubangi	641	648	1044	291	2624
9.	Tshuapa	729	1091	1215	1540	4575
10.	Bas-uélé	837	713	942	1696	4188
11.	Haut-uélé	735	835	864	1521	3955
12.	Ituri	696	737	959	1955	4347
13.	Tshopo	1064	1201	862	1311	4438
14.	Maniema	1615	1209	1109	1157	5090
15.	Nord Kivu	1097	1085	1298	1671	5151
16.	Sud Kivu	1071	1144	1215	2012	5442
17.	Haut Katanga	1216	1159	1494	1554	5423
18.	Haut Lomami	1193	1060	1691	1526	5470
19.	Lualaba	771	744	1834	2110	5459
20.	Tanganyika	1549	1294	1824	1943	6610
21.	Kasaï Oriental	2830	2184	1886	1769	8669
22.	Lomami	1494	1509	2248	1769	7020
23.	Sankuru	2412	2204	2453	1752	8821
24.	Kasaï Central	1967	1944	1904	1597	7412
25.	Kasaï	1867	2344	3706	1538	9455
26.	Kinshasa	653	563	949	1725	3890
	Total	32609	33806	40654	40277	147346

Source : Rapport annuel du service de la population de la maison communale de Kinshasa (2021).

Le tableau ci-dessus montre que les ressortissants du Grand Kasaï (Kasaï oriental, Kasaï central, Kasaï, Sankuru et Lomami) sont majoritaires dans la commune de Kinshasa avec 42173 habitants soit 28,1% de la population totale. Ce peuple réputé d'être des grands commerçants et hommes d'affaires est localisé en grand nombre dans cette commune pour exercer leur activité dans le marché central.

Conclusion partielle

La description de notre milieu d'étude montre que la commune de Kinshasa souffre d'une faible hydrographie et d'une absence notable dépourvue de végétation en raison du manque d'espaces verts disponibles. C'est une commune fortement dense à cause de sa proximité avec le grand marché et la commune de Gombe, siège des institutions de l'État et la plupart de sociétés, et est composée d'une population jeune dont l'âge varie de 14 à 49 ans, majoritairement commerçants et originaires du grand Kasai. Dans le prochain, nous tenterons de décrire la méthodologie utilisée dans notre recherche pour aboutir aux résultats.

CHAPITRE 3. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

3.1. Méthode

Pour réaliser cette étude, nous avons recouru à la méthode descriptive à visée analytique pour comprendre notre milieu d'études, décrire l'état des infrastructures d'assainissement et le comportement au quotidien des habitants de la commune de Kinshasa.

3.2. Collecte des données

3.2.1. Technique

Nous avons recouru aux techniques documentaires, d'observation et d'entretien.

(1) *Technique documentaire* : les sources documentaires provenant de différents documents gouvernementaux, monographies, articles de revues scientifiques, des publications d'organismes non gouvernementaux ou de regroupements de professionnels, en version imprimée et/ou électronique, ont été consultées. Des ouvrages généraux qui traitent de façon globale de l'environnement, de l'écologie, de l'assainissement et de la gestion de l'environnement, le journal officiel reprenant les ordonnances sur les principes fondamentaux de la protection de l'environnement en RDC, ont été consultés. Il convient de noter que nous avons eu également des entretiens avec certains chercheurs. Nous avons recouru aux services d'archives, de la population et habitat, de l'assainissement et environnement de la commune de Kinshasa.

(2) *Observation* : elle nous a permis d'observer notre milieu d'étude, en vue de nous rendre compte des problèmes liés à l'assainissement et leur impact sur l'environnement et la santé de la population. Pendant notre séjour dans cette commune, nous avons observé que les caniveaux étaient bouchés, il y avait une forte densité parcellaire, à la saison de pluie, il y avait toujours des inondations dans les avenues et parcelles. Nous avons aussi observé que les anciens logements sont remplacés par de nouvelles constructions.

(3) *Entretien* : nous avons eu des entretiens enrichissants avec le Chef de service chargé de l'assainissement et de l'environnement de la commune de Kinshasa dans le but de connaître le niveau d'implication des animateurs des services publics dans la gestion de l'environnement communale, ainsi que les difficultés auxquelles ils sont confrontés. Ces rencontres comportaient des questions précises

selon l'esprit du questionnaire remis aux personnes rencontrées en fonction de leur emploi et de leurs responsabilités, sur la perception qu'ils avaient eux-mêmes de l'assainissement et la gestion actuelle de l'environnement de la commune de Kinshasa.

(4) *Interview* : Nous avons questionné 417 chefs de ménages au moyen d'un questionnaire établi dans le logiciel KOBO collecte. Ce questionnaire contenait des questions ouvertes et fermées.

Les paramètres suivants ont été pris en compte :

(1) Paramètres sociodémographiques : Age, Sexe, Etat-civil, Niveau d'études, Profession.

(2) Variables liées à l'habitat et l'assainissement : Statut du loyer, taille des ménages, densité parcellaire, nombre d'années de résidence dans la commune de Kinshasa, qualité d'habitat, état de la cour, source d'alimentation d'eau, existence de douche, évacuation de l'eau après bain, évacuation des eaux usées domestiques, type des latrines, fréquence de remplissage de latrines, mode de vidange, paiement de la vidange, montant de vidange, existence de réseau de drainage, existence de réseau d'égout, gestion des déchets ménagers, participation aux activités communautaires, maladies fréquentes, causes des maladies, risques naturels dans la commune de Kinshasa, causes du risque naturel et la proposition des habitants en matière d'assainissement.

3.2.2. Échantillon

a) Technique d'échantillonnage

L'enquête des ménages a porté sur deux types d'échantillonnage, notamment l'échantillonnage systématique et l'échantillonnage stratifié.

- L'échantillonnage systématique est une sorte de méthode d'échantillonnage probabiliste dans laquelle les membres d'un échantillon d'une population plus large sont sélectionnés à un point de départ aléatoire mais avec un intervalle fixe et périodique. Cet intervalle, appelé intervalle d'échantillonnage, est calculé en divisant la taille de la population par la taille de l'échantillon souhaité. $k = \frac{N}{n}$ soit k = intervalle d'échantillonnage systématique, N = taille de la population et n = taille de l'échantillon (DATA SCIENCE, 2020).

- L'échantillonnage stratifié est une méthode d'échantillonnage à partir d'une population. Dans un sondage, lorsque des sous-populations varient au sein d'une population générale, il peut être avantageux de sélectionner au sein de chaque sous-

population (ou strates). Dans notre étude, nous avons choisi d'enquêter les chefs des ménages de chaque quartier (PAUL N'DA, 2015).

b) Critères d'inclusion et d'exclusion

b.1. Critères d'inclusion

Pour faire partie de notre étude, le sujet à enquêter doit répondre aux critères ci-après :

- Être Chef de ménage et/ou agent d'assainissement de la commune de Kinshasa;
- Accepter de participer librement à notre étude ;
- Être capable de répondre à nos questions.

b.2. Critère d'exclusion

Le sujet n'ayant pas rempli les critères cités ci-haut est exclu de l'étude.

c) Taille de l'échantillon

Pour calculer la taille de l'échantillon, nous avons recouru au logiciel Epi info 7.2 (Smartphone) à l'intervalle de confiance (IC) 95% de degré de confiance avec α de 5%. Au total, il y a 30978 ménages correspondant également à 30978 chefs de ménages. Après calcul automatique, la taille de l'échantillon est de 379 chefs des ménages, nous avons ajouté le 10% de marge d'erreur ou d'omission, ce qui ramène notre échantillon à 417 chefs des ménages.

Le pas de sondage ou intervalle d'échantillonnage systématique vaut $k = \frac{N}{n} =$

$$\frac{30978}{417} = 74.$$

Interprétation du sondage

Un pas de sondage de 74 signifie qu'il faut choisir un ménage sur 74 dans la liste de tous les ménages de la commune de Kinshasa pour interroger 417 chefs de ménage.

Processus de choix

Création de la liste : Débutez en énumérant de manière exhaustive tous les foyers de la commune de Kinshasa, en les classant selon un critère donné. Dans notre étude, nous avons considéré le numéro administratif des parcelles.

Sélection du point de départ : Choisissez de manière aléatoire un point de départ parmi les éléments de cette liste. Imaginons que vous choisissiez un nombre au hasard entre 1 et 74. Ce chiffre aléatoire déterminera le premier ménage à sélectionner. Pour

illustrer, en supposant que le nombre aléatoire soit 10, vous démarrez à partir du 10ème ménage de la liste.

Ménages sélectionnés un par un à partir du point de départ. En partant du 10ème ménage, le ménage suivant sera le 84ème, puis le 158ème, et ainsi de suite jusqu'à atteindre le 417ème ménage en ajoutant toujours 74 à chaque fois.

Le tableau ci-dessous présente la taille de l'échantillon par quartier de la commune de Kinshasa.

Tableau 7. Taille de l'échantillon par quartier dans la commune de Kinshasa

Taille de l'échantillon par quartier			
Quartier	Nombre des ménages	Pourcentage	Échantillon
AKETI	5750	18,6	77
BOYOMA	3880	12,5	52
DJALO	5908	19,1	80
MADIMBA	4145	13,4	56
MONGALA	5405	17,4	72
NGABAKA	5170	16,7	70
PENDE	720	2,3	10
Total	30 978	100	417

Source : Rapport annuel du service de la population de la commune de Kinshasa, 2021.

Il ressort de ce tableau que le quartier DJALO possède le plus grand nombre de ménages soit 19,1% suivis du quartier AKETI soit 18,6%, de MONGALA avec 17,4% et NGABAKA avec 16,7% des ménages.

Pour déterminer la taille de l'échantillon pour chaque quartier dans notre étude, nous avons utilisé la méthode proportionnelle. Cela signifie que la taille de l'échantillon pour chaque quartier est proportionnelle au nombre de ménages dans ce quartier par rapport au nombre total de ménages dans la commune de Kinshasa.

Voici comment cette répartition est calculée :

Étapes de calcul

Calcul du pourcentage de ménages par quartier :

Pour chaque quartier, nous divisons le nombre de ménages par le nombre total de ménages dans la commune, puis multipliez par 100 pour obtenir le pourcentage.

$$\text{Pourcentage} = \left(\frac{\text{Nombre de ménages dans le quartier}}{\text{Nombre total des ménages}} \right) \times 100$$

Calcul de la taille de l'échantillon par quartier :

Utilisez le pourcentage de ménages pour déterminer la proportion de l'échantillon total (417 ménages) pour chaque quartier.

$$\text{Echantillon} = \left(\frac{\text{Nombre de ménages dans le quartier}}{\text{Nombre total des ménages}} \right) \times \text{taille de l'échantillon}$$

3.2.3. Déroulement de l'enquête

b. Pré-enquête et connaissance du terrain

Nous signalons que la connaissance du milieu a consisté à sillonner, explorer et visiter les différents coins et recoins de la commune de Kinshasa. Elle a aussi permis, par l'observation directe, appuyée par des entretiens et comptage préliminaire, à mieux cerner les différentes caractéristiques des sujets enquêtés. Cette étape fut pour nous très importante, dans la mesure où elle nous a permis de :

- (1) Stratifier les ménages à enquêter, pour bien fixer l'échantillon ;
- (2) Consolider les questionnaires d'enquête, dans le but de les rendre plus pertinents, simples.

Cette démarche a permis en outre, de nous familiariser avec les habitants tout au long de notre séjour de prospection de terrain afin de mieux comprendre leur logique en ce qui concerne l'assainissement et la gestion de l'environnement, ainsi que les pratiques mises en place. Ces observations nous ont également permis de réaliser des photographies illustrant les faits saillants. Elles sont d'un grand apport pour appuyer nos propos et montrer les caractéristiques du milieu d'études.

c. Enquête environnementale

L'observation de terrain nous a permis de nous imprégner des conditions environnementales de la commune et de réaliser une typologie du paysage urbain à l'aide d'un appareil photo. Cette visite de terrain a été effectuée pendant 3 mois.

c. Enquête par questionnaire

La validité des données de terrain dépend en grande partie de la qualité du questionnaire. L'enquête par questionnaire est un outil qui permet de quantifier et de comparer les informations et les données collectées sur le terrain. En d'autres termes, un questionnaire d'enquête est un ensemble de questions, construit dans le but d'obtenir des renseignements correspondants aux questions de l'évaluation, de l'analyse spatiale et de l'assainissement et la gestion de l'environnement. Les enquêtes

combinent souvent deux formes de questions à savoir les questions ouvertes et fermées que nous avons mises dans les annexes de notre travail.

Les questionnaires d'enquête que nous avons conçus ont été soumis à 2 catégories sociales : (1) les chefs de ménage (417) et (2) les autorités municipales.

d. Traitement des données

Le dépouillement et l'interprétation des résultats ont été effectués à l'aide du logiciel Kobo collecte. Ceci nous a permis de vérifier des informations recueillies sur le terrain. La saisie des données et leurs analyses ont été exportées dans le logiciel Kobo collecte, Excel et SPSS où elles ont été analysées automatiquement.

La réalisation de cette étude a été possible après l'obtention du consentement des sujets à enquêter. Par ailleurs, la confidentialité ainsi que l'anonymat étaient garantis.

Conclusion partielle

Dans cette étude, nous avons recouru à la méthode descriptive aux techniques documentaires, d'observation, d'entretien et d'interview nous ont permis, avec l'aide du logiciel KOBO, de procéder à l'enquête des chefs de ménages avec un échantillon de 417 chefs de ménages en vue de présenter des résultats qui feront l'objet de discussion plus loin.

CHAPITRE 4. RESULTATS ET DISCUSSION

Après la description du milieu et de la méthodologie utilisée dans notre étude, il est important d'élaborer l'état des lieux, de présenter et d'interpréter les données collectées lors de notre entretien avec le responsable de l'assainissement dans la commune de Kinshasa et de nos enquêtes sur le terrain auprès de 417 chefs de ménages. Le but étant de clarifier les problèmes réels existants dans le domaine de l'assainissement et de la gestion de l'environnement dans la commune de Kinshasa.

4.1. État des lieux du point de vue environnemental

La commune de Kinshasa est située au Centre-Nord de la ville de Kinshasa. Elle est la première à subir les effets néfastes de la spéculation foncière et immobilière sans scrupule à cause de sa proximité du centre-ville, du stade des Martyrs et surtout du marché central. Aujourd'hui, le marché central déborde de son site initial parce qu'il est trop sollicité par des activités informelles, à la suite du chômage consécutif au délabrement du tissu économique du pays et aux déplacements des populations fuyant les guerres. Le marché central, situé administrativement à la Gombe, s'étale maintenant en tache d'huile dans les communes voisines de Kinshasa et de Barumbu. (NZUZI LELO, op cit). Pendant notre séjour dans la commune et au cours de notre enquête, les observations ci-après ont attiré notre attention :

Inondation dans la commune de Kinshasa

La plus grande souffrance des habitants de cette commune intervient quand il y a la pluie, quelle que soit son intensité (forte ou faible). Elle cause des inondations non seulement dans les rues mais également dans les grandes artères notamment les avenues Kasa-Vubu, Luambo-Makiadi, Croix-Rouge, la direction Sankuru, du village, du marché pour ne citer que celles-ci. Elles rendent difficile la circulation des personnes et des biens.

Les photos ci-dessous illustrent l'état de la commune de Kinshasa.



(a1)



(a2)



(b1)



(b2)

Photo 4.1. Inondation et état des caniveaux des avenues Kasa-vubu et Kabinda de la commune de Kinshasa

Source : Enquête du terrain, 2022 et 2023.

L'inondation située (a1) au niveau du croisement des avenues Kasa-vubu et Kabinda en saison de pluie en 2022 et (a2) pendant la saison sèche en 2023, (b1) en face de la paroisse Saint Pierre en saison des pluies en 2022 et (b2) pendant la saison sèche en 2023.



(a1)



(a2)



(b1)



(b2)

Photo 4.2. Inondation et état des caniveaux des avenues Kasa-vubu et kongolo de la commune de Kinshasa

Source : Enquête du terrain, 2022 et 2023.

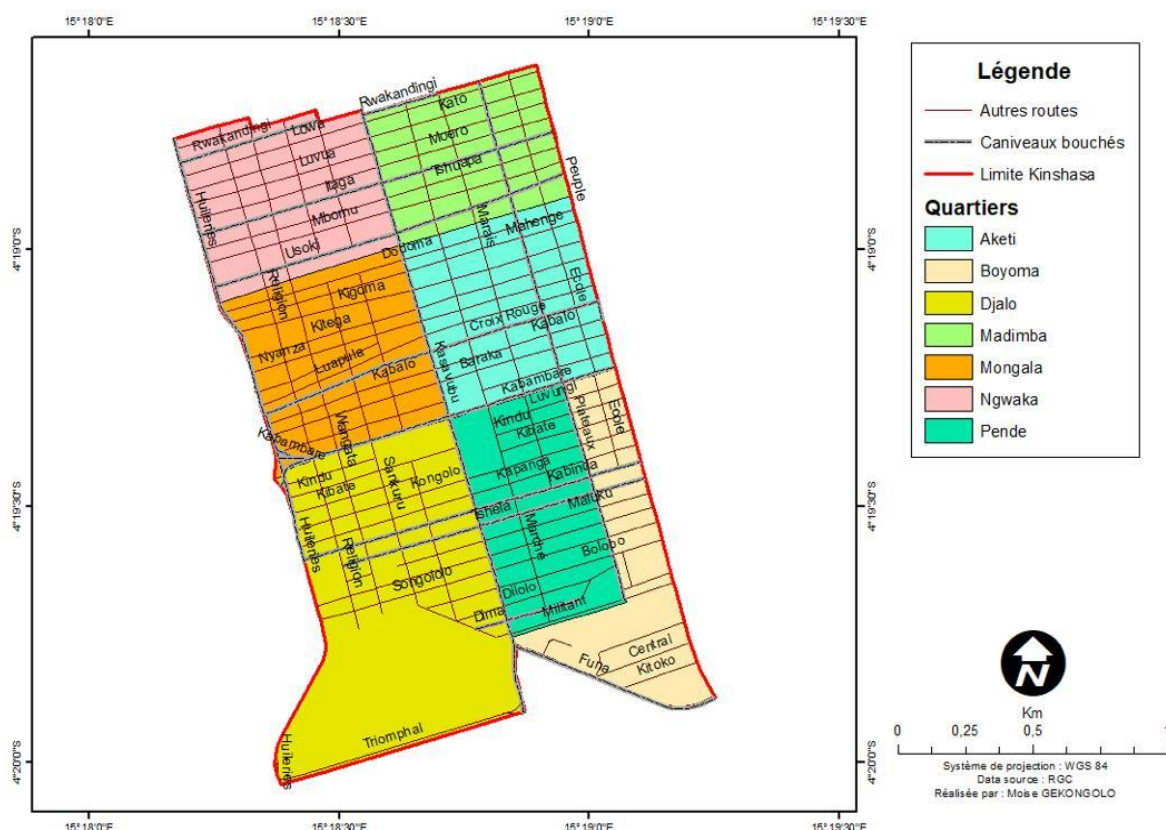
L'inondation située (a1) au niveau de l'arrêt Kabambare en saison des pluies et (a2) en saison sèche prise en 2023. Et l'inondation dans un caniveau de l'avenue kongolo et en diagonal de l'hospice Saint Pierre en saison des pluies en 2022 (b1) et en saison sèche en 2023 (b2).

Ces photos (4.1 et 4.2) illustrent l'inondation causée par le bouchage des caniveaux. La majorité des caniveaux sont obstrués par des déchets solides, principalement des plastiques, ce qui empêche l'infiltration de l'eau dans le sol. En deux ans, ces caniveaux n'ont pas été curés. Les câbles électriques à nu constituent un danger significatif pour la population. Les inondations rendent la circulation des véhicules impraticable et exposent la population à des maladies telles que le paludisme, car les eaux stagnantes sont des foyers propices à la prolifération des moustiques.

État des caniveaux dans les grandes artères de la commune de Kinshasa

L'état des caniveaux dans les grandes artères de la commune de Kinshasa révèle des problèmes critiques de gestion des déchets et d'infrastructures, exacerbant les risques d'inondation et de maladies pour la population.

Les images suivantes illustrent l'état actuel des caniveaux dans les différents quartiers de la commune de Kinshasa.



Carte 4.1. État des caniveaux dans les grandes avenues des 7 quartiers de la commune de Kinshasa

Source : RGC, 2023/carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de notre recherche

La carte 4.1 ci-dessous démontre que les caniveaux de toutes les routes vitales de la commune de Kinshasa sont bouchés, rendant incapable la circulation des eaux

dans la commune. On note sur la carte que les avenues suivantes ont des caniveaux bouchés : Rwakadingi, Tshuapa, Itaga, Kilosa, Plateaux, Croix-Rouge, Kabambare, kabinda, Tshela, Dima, Funa, Kasa-vubu et Huilerie.

État des caniveaux du Quartier Pende



(a)

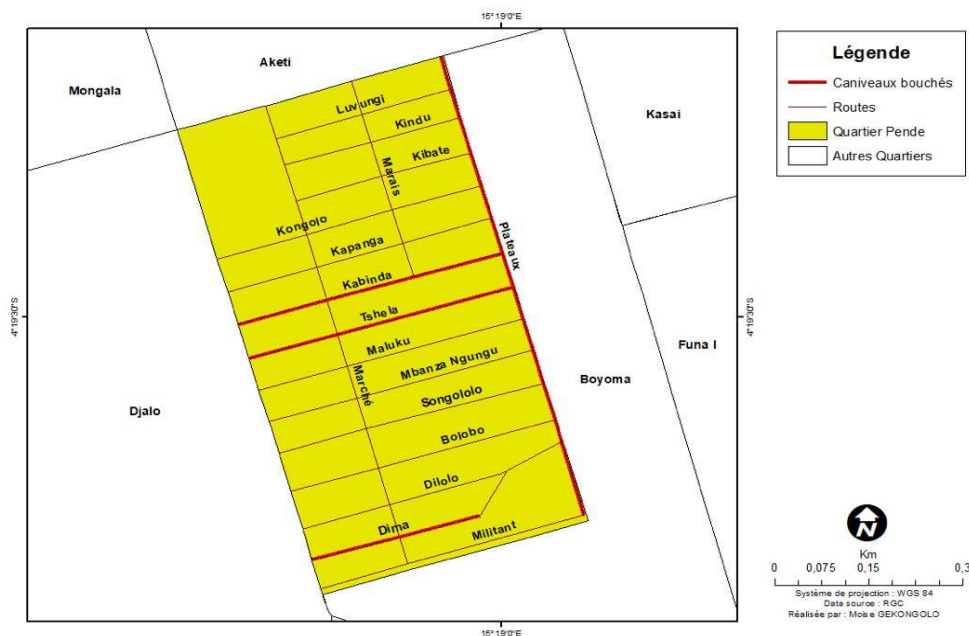


(b)

Photo 4.3 État du caniveau situé entre les avenues Kabambare et Tshela

Source : enquête du terrain, 2022 et 2023.

(a) image prise en 2022 et (b) Image prise en 2023



Carte 4.2. Carte illustrant l'état des caniveaux de grandes artères du quartier Pende

Source : RGC, 2023/carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de notre recherche

La photo 4.3. présente l'état des caniveaux situés au croisement des avenues Kabambare et Tshela en 2022 (a) et (b) en 2023. Ces caniveaux restent bouchés par les déchets solides principalement les déchets plastiques pendant deux ans. La carte 4.2. nous donne une illustration des caniveaux de grandes rues situés dans le quartier Pende. Les caniveaux des rues Kabinda, Tshela, du Plateau et Dima sont bouchés. Cette obstruction entrave la canalisation des eaux et favorise la prolifération des moustiques. La présence de restaurants de fortune, communément appelés « malewa », à proximité de ces caniveaux expose la population aux maladies diarrhéiques par la consommation des aliments vendus.

Impact de nouvelles constructions sur les caniveaux le long de l'avenue Kasa-vubu

Les images ci-dessous montrent les nouvelles constructions et l'état des caniveaux situés le long de l'avenue Kasa-vubu.



(a)



(b)



(c)



(d)

Photo 4.4. Nouvelle construction et état des caniveaux le long de l'avenue Kasa-vubu

- (a) Nouvelle construction sur le caniveau ; (b) Chantier d'un immeuble en construction près d'un caniveau ; (c) Débordement sur la route des eaux du caniveau et (d) Stagnation des eaux suite à un immeuble en pleine construction

Source : Enquête du terrain, 2023.

La photo 4.4. ci-dessus illustre de manière significative l'impact des nouvelles constructions sur la gestion des caniveaux le long de l'avenue Kasa-vubu. Les images (a) et (b) montrent clairement que les édifices récents ont été érigés sans tenir compte de l'existence des caniveaux, ce qui entrave gravement l'écoulement naturel des eaux. En conséquence, l'eau s'accumule et forme des lacs artificiels, comme le démontrent les photos (c) et (d). Cette accumulation d'eau stagnante entraîne des inondations fréquentes dues au ruissellement urbain, exacerbant les problèmes environnementaux et sanitaires dans la région (MUSENGA TSHIEY, 2023).

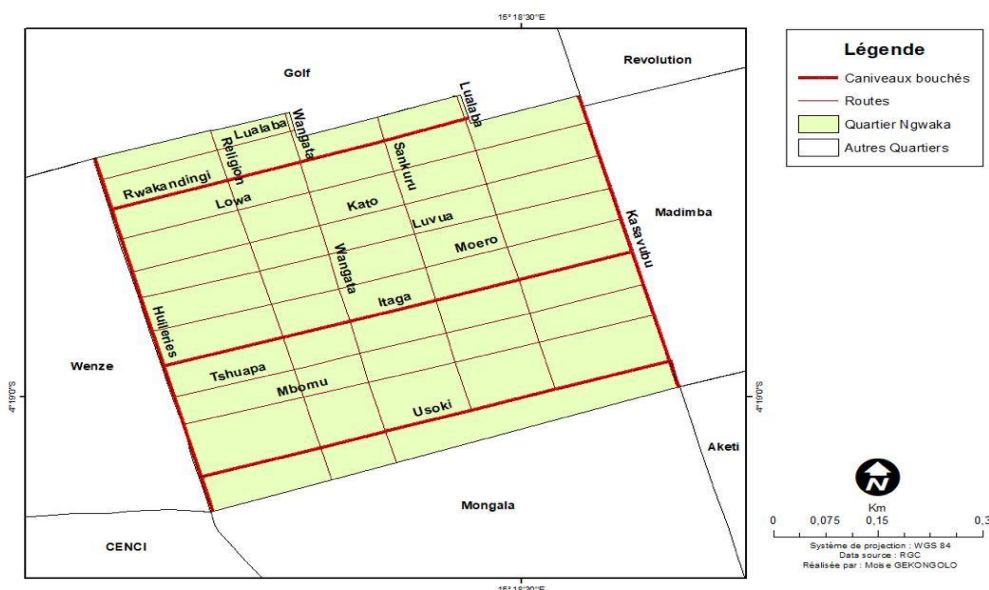
État des caniveaux du quartier NGBAKA

La photo ci-dessous montre la stagnation des eaux dans un caniveau bouché sur l'avenue Usoki dans le quartier NGBAKA.



Photo 4.5. État des caniveaux sur l'avenue Usoki dans le quartier Ngwaka

Source : Enquête du terrain, 2022.



Carte 4.3. Situation des caniveaux des grandes rues du quartier NGWAKA

Source : RGC, 2023/Carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de notre recherche.

Le quartier NGWAKA comprend les principales artères suivantes : Kasa-vubu, Huilerie, Rwakadingi, Itaga et Usoki (Carte 4.3.). L'observation de ces voies révèle un problème commun de caniveaux bouchés, ce qui est visiblement illustré par la photo 4.5. Ces infrastructures défectueuses contribuent à des défis environnementaux et de santé publique en raison de l'accumulation des eaux stagnantes et des déchets.

État des caniveaux du quartier MONGALA

Ces images présentent l'état des caniveaux sur le triangle Kabambare et Huilerie.



Photo 4.6. État des caniveaux sur le triangle Kabambare-huilerie dans le quartier Mongala

- (a) Ensablement du caniveau sur Kabambare ; (b) Obstruction du caniveau par les déchets plastiques (Source : Enquête du terrain 2022 et 2023).

La photo 4.6. montre des caniveaux situés sur le triangle Kabambare et le Rond-point Huilerie qui sont ensablés (a) et obstrués par des déchets plastiques (b). Il n'y a plus d'écoulement des eaux. Cette situation résulte de travaux inachevés faute de moyen financier en 2022 par les agents d'assainissement. Ce qui a aggravé la situation par rapport à son état initial où l'eau écoulait librement.

Les images ci-dessous présentent l'état des caniveaux sur l'avenue Croix-Rouge dans le quartier Mongala.



(a)



(b)



(c)



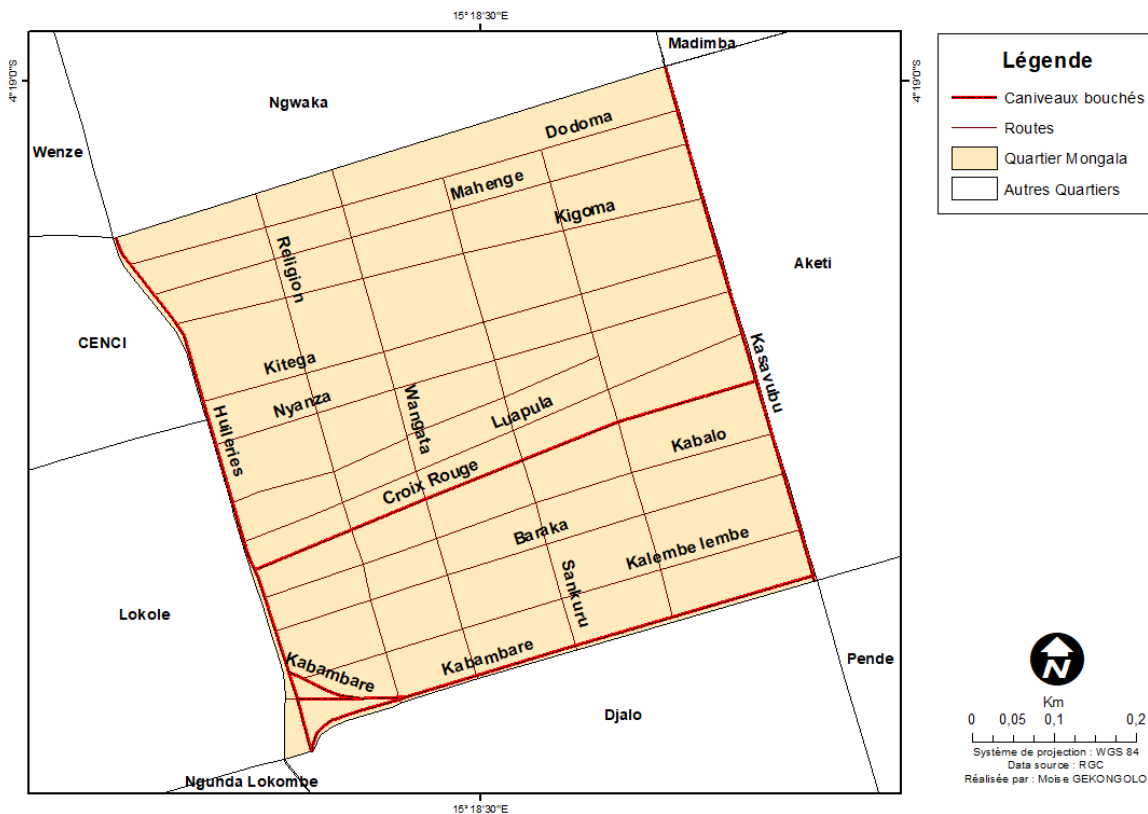
(d)

Photo 4.7. État actuel des caniveaux sur l'avenue Croix-Rouge.

Source : Enquête sur le terrain, 2023.

Ces images illustrent l'état des caniveaux situés le long de l'avenue Croix-Rouge (photos a, b, et c) ainsi qu'au croisement Wangata-Croix-Rouge (photo d). Il est observé que ces caniveaux sont obstrués par des déchets plastiques, tels que des bouteilles et des emballages, ce qui rend le sol imperméable et empêche une bonne évacuation des eaux. De plus, des constructions anarchiques, comme la boutique appelée « ligablo »

construite sur le caniveau, aggrave la situation en empêchant l'écoulement libre des eaux.



Carte 4.4. Carte sur l'état des caniveaux du quartier Mongala

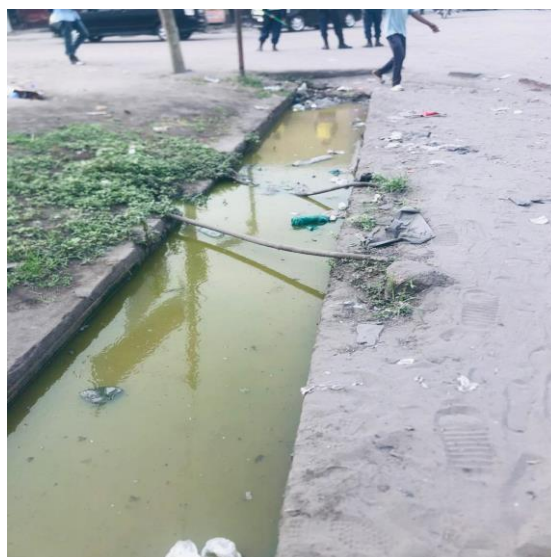
Sur cette carte, les caniveaux des avenues Huilerie, Kabambare et Kasa-Vubu du quartier Mongala sont représentés. Les observations de terrain indiquent que ces caniveaux sont tous obstrués, ce qui est confirmé par cette l'image fournie (Photo 4.6 et 4.7). On peut clairement voir sur la carte que les caniveaux situés dans le triangle formé par les avenues Kabambare et Huilerie sont également bouchés.

État des caniveaux dans le quartier AKETI

Les images ci-dessous montrent l'état actuel des caniveaux dans quelques artères du quartier AKETI



(a)



(b)



(c)



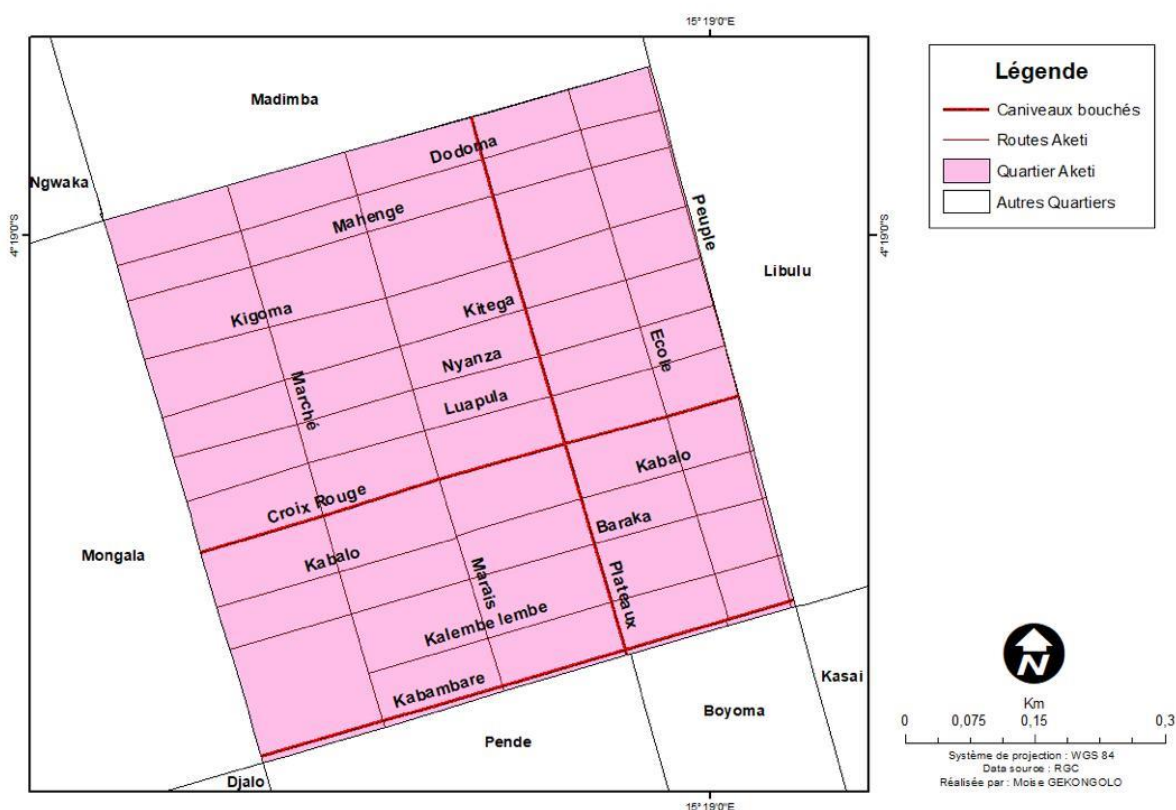
(d)

Photo 4.8. État de certains caniveaux du quartier AKETI

Source : Enquête du terrain, 2023

Caniveau sur la direction du marché (a), Caniveau le long de la maison communale de Kinshasa sur l'avenue Kasa-vubu (b), le caniveau sur la direction du marais (c) et le caniveau au croisement de l'avenue Croix-Rouge et la direction du marché.

Cette carte décrit l'état de certains caniveaux situés dans le quartier AKETI



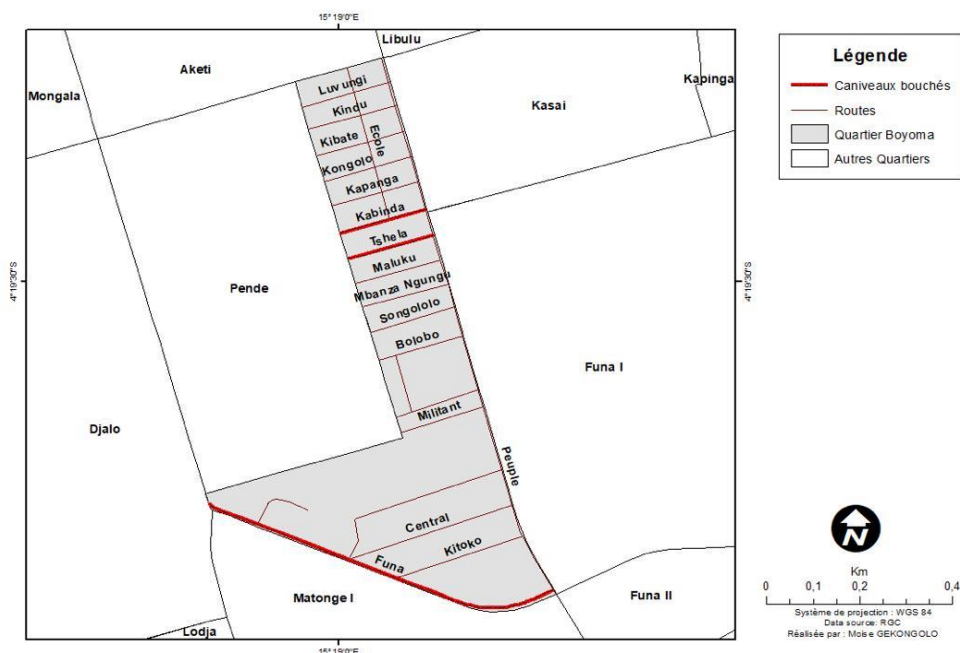
Carte 4.5. Carte sur l'état des caniveaux de grandes artères principales du quartier AKETI

Source : RGC, 2023/ carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de nos recherches.

Sur la photo 4.8., il est évident que les caniveaux sont bouchés par des déchets solides plastiques. Cette situation ne semble pas perturber la population locale, qui continue ses activités quotidiennes sans inquiétude apparente. Nous remarquons également un homme mangeant dans un restaurant situé juste à côté de ce caniveau rempli de débris, illustrant l'indifférence face à la pollution environnante. La carte 4.5. confirme cette situation qui prend des proportions inquiétantes. Sur la carte, nous remarquons que les avenues Kabambare, Croix-Rouge et du Plateau sont complètement bouchés.

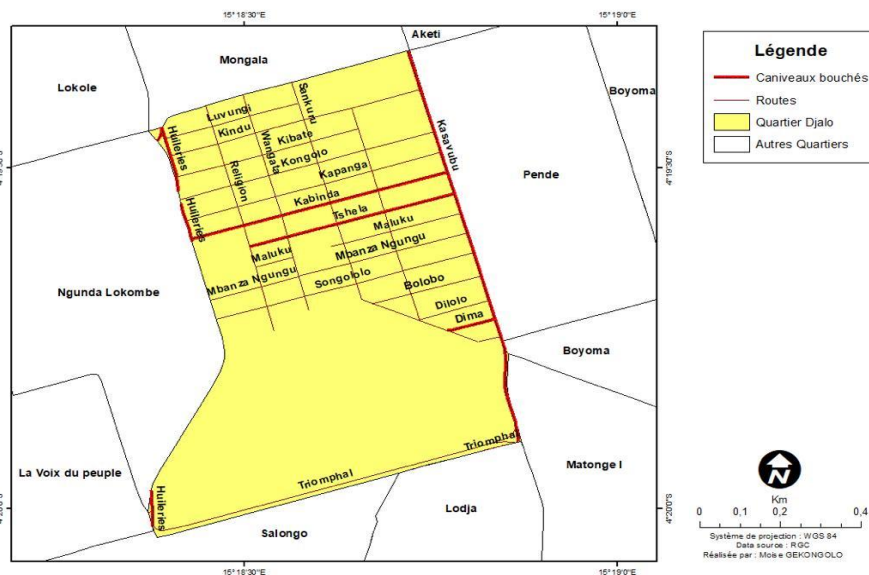
Situation des caniveaux des quartiers BOYOMA et DJALO

Les images ci-dessous décrivent l'état dans lequel se trouve les caniveaux dans les quartiers Boyoma et Djalo.



Carte 4.6. Etat des caniveaux dans le quartier Boyoma

Source : RGC, 2023/carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de notre recherche



Carte 4.7. Situation des caniveaux dans le quartier DJALO

Source : RGC, 2023/carte réalisée par GEKONGOLO dans le cadre de notre recherche

Les figures de ces deux quartiers BOYOMA et DJALO (Cartes 4.6. et 4.7.) démontrent à suffisance que les caniveaux dans les artères principales, notamment les avenues des huileries, Kabinda, Tshela, Dima et Funa sont bouchés, rendant incapable

l'écoulement des eaux et aggravant l'inondation dans la commune de Kinshasa, que KAMBETSHI MASHINY Blaise et al. (2023) confirment dans ses études sur la problématique de l'inondation dans le quartier Djalo.

Nous pouvons noter de ces observations sur le terrain que la commune de Kinshasa est confrontée à un défi majeur de gestion des déchets solides, exacerbée par une croissance rapide de la population. L'absence de sites de décharge, de poubelles publiques et d'une réglementation appropriée a conduit les habitants à utiliser les caniveaux et la seule rivière traversant la commune comme des dépotoirs pour les déchets solides. L'accumulation de ces déchets entrave l'infiltration de l'eau dans le sol, aggravant les problèmes de drainage.

Par ailleurs, la population, cherchant à se rapprocher de ses activités commerciales ou à trouver des espaces pour exercer ses activités au marché central et au marché Zigida, construit des immeubles sans tenir compte des infrastructures de drainage. Ces constructions, souvent situées sur ou à proximité immédiate des caniveaux, bloquent l'écoulement de l'eau, créant des zones de stagnation et exacerbant les inondations en saison des pluies. Cette situation alarmante semble négliger par les autorités locales, qui peinent à mettre en place des solutions durables.

4.2. Résultats d'entretien avec le responsable du service d'assainissement de la commune de Kinshasa

Notre entretien avec le responsable d'assainissement de la commune de Kinshasa s'est déroulé autour de 12 questions. Dans le tableau ci-dessous nous reprenons les questions et ses réponses.

Tableau 8. Questions et réponses lors de l'entretien avec le responsable de l'assainissement de la commune de Kinshasa.

Questions	Réponses
Quel est le service auquel votre département est rattaché ?	C'est un service émanant du secrétariat général du ministère de l'environnement
Quelle est la mission de votre service	Il assure l'application de la politique du gouvernement en matière d'assainissement et de l'environnement dans la commune de Kinshasa.
Quelles sont les responsabilités quotidiennes des agents affectés à votre service	Les agents affectés à ce service opèrent les activités quotidiennes ci-après : (1) La prospection parcellaire, pour voir l'état des installations sanitaires et l'état des parcelles ; (2) Les visites des établissements commerciaux ; (3) Le prélèvement des taxes sur l'assainissement ;

	(4) Veiller aux décharges contrôlées et non contrôlées des immondices ; (5) Faire rapport au bourgmestre.
Comment se déroule le prélèvement des taxes sur l'assainissement ?	Les agents prélèvent la taxe dans les établissements commerciaux.
Pouvez-vous expliquer la gestion des recettes propres de la commune et des taxes sur l'assainissement ?	Une partie de l'argent prélevé est versé dans le compte de la DGRK et l'autre permet le fonctionnement de la commune.
Le frais prélevé sur la taxe de l'assainissement, peut-il permettre d'assainir la commune sans recourir à l'aide de l'union européenne ?	Nous collectons beaucoup au point que cela peut permettre à la commune d'assurer la propreté sans solliciter de l'aide externe.
Quels sont les programmes dont a bénéficié la commune de Kinshasa ?	PAUK et PARAU sont les programmes dont a bénéficié la commune de Kinshasa. Kin-bopeto existe mais nous n'avons pas encore reçu les moyens financiers. Nos agents travaillent d'une manière ponctuelle.
Quels ont été les résultats de ces programmes	Les caniveaux étaient curés régulièrement, les agents d'assainissement collectaient les déchets au quotidien dans les domiciles.
Comment est gérée la problématique des déchets sur la voie publique et des déchets ménagers ?	La commune n'a aucun programme de gestion des déchets sur la voie publique. La gestion des déchets ménagers est restée sous la responsabilité de chaque ménage.
Comment la population réagit-elle aux interpellations des agents en matière d'assainissement ?	La population manifeste le refus d'accompagner les actions du gouvernement en prononçant aux agents de l'environnement cette phrase : « Yo nde oko bongisa mboka oyo », en français : « est-ce toi qui vas améliorer les conditions de ce pays ? ».
Existe-t-il un service chargé de faire respecter les lois en ce qui concernent la conservation et la protection de l'environnement dans la commune de Kinshasa ?	Oui, nous avons mis en place la brigade d'assainissement depuis 2022 dont la tâche serait de faire respecter mesures collectives sur l'assainissement de la ville de Kinshasa. Faute de moyen, cette brigade peine à accomplir sa mission.
Quelles sont les principales difficultés rencontrées par le service d'assainissement ?	<ul style="list-style-type: none"> - Une mauvaise gestion des recettes propres de la commune et des taxes sur l'assainissement prélevé par les autorités municipales pour le compte de DRGK. - Nous n'avons plus de matériels ni des moyens financiers pour assurer assainir la commune de Kinshasa.

Source : Entretien réalisée en 2022 avec le responsable de l'assainissement de la commune de Kinshasa.

L'entretien avec le responsable d'assainissement de la commune de Kinshasa met en lumière plusieurs problématiques et dynamiques clés concernant la gestion des déchets et d'assainissement dans la commune de Kinshasa :

- Le service d'assainissement est rattaché au ministère de l'environnement et est responsable de la mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière d'assainissement et de l'environnement sous la supervision du bourgmestre. Cette structure est essentielle pour assurer une coordination efficace des efforts d'assainissement à l'échelle locale.

- Les agents mènent des activités variées, de la prospection à la collecte de taxes et à la gestion des décharges des déchets.

- Bien que des taxes soient collectées, une mauvaise gestion des recettes et un manque de matériels et de financements, étant les principaux défis de la commune, compromettent l'efficacité du service. Cela indique une nécessité de réformes financières et de transparence dans la gestion des fonds.

- Les programmes PAUK et PARAU ont montré des résultats positifs quand ils étaient financés par l'Union Européenne. La continuité a souffert d'irrégularité des financements de la part du gouvernement. L'absence de soutien continu compromet la durabilité des améliorations.

- L'absence de programme pour la gestion des déchets sur la voie publique et la responsabilité laissée aux ménages pour les déchets domestiques indique un manque de stratégie globale. Une approche centralisée et coordonnée serait nécessaire pour gérer efficacement les déchets urbains.

- La résistance de la population à collaborer avec les agents d'assainissement souligne un manque de sensibilisation et d'engagement communautaire.

- La création de cette brigade est une initiative positive, mais son manque de moyens la rend inefficace. Ainsi, des investissements supplémentaires et un soutien logistique sont cruciaux pour qu'elle puisse remplir sa mission.

4.3. Résultats des enquêtes de terrain

Dans cette section se trouvent les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés ainsi que les données spécifiques liées à l'habitat, à l'assainissement ainsi que celles issues de l'entretien avec le responsable du service d'assainissement de la commune de Kinshasa.

4.3.1. Caractéristiques sociodémographiques

Le tableau présente la fréquence des données sociodémographiques des habitants de la commune de Kinshasa.

Tableau 9. Fréquence des données sociodémographiques des enquêtés

Variables	Sexe		Tranche d'âge					État-civil					Niveau d'études			
	Masculin	Féminin	19-32	33-46	47-60	61-74	75 et plus	Marié(e)	Divorcé(e)	Veuf(ve)s	Femme libre	Célibataire	Secondaires	Universitaires	Primaires	Aucun
Eff	246	171	128	167	67	52	3	220	21	21	17	138	242	92	15	1
%	59	41	30,9	40	16	12,4	0,7	52,8	5	5	4,1	33,1	58	22	16	4

Source : Enquête sur le terrain (Janvier-Février, 2022).

Cette figure montre la répartition des enquêtés selon la tranche d'âge

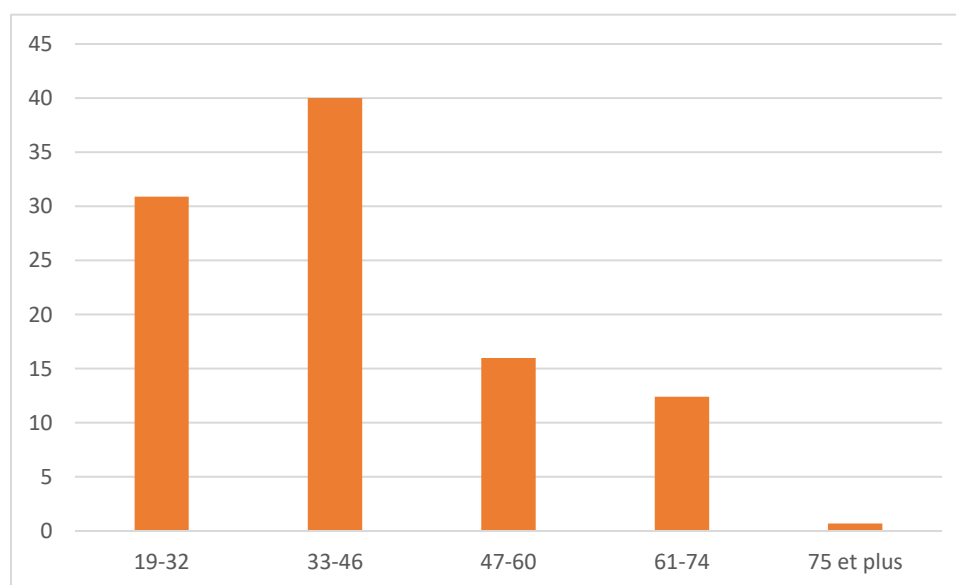


Figure 4.1. Tranche d'âge des enquêtés

Source : Données du tableau 9.

Cette figure présente la répartition par sexe des enquêtés

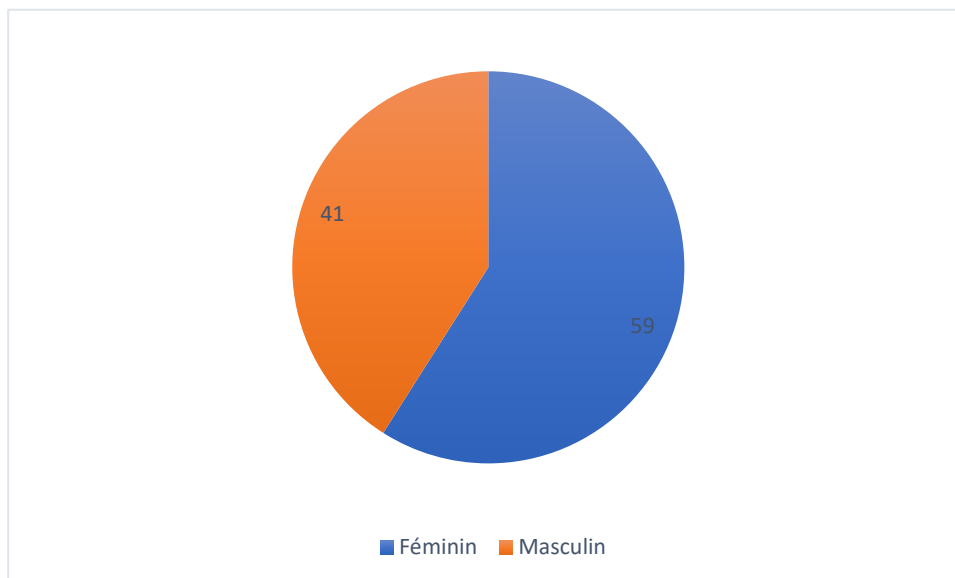


Figure 4.2. Sexe des enquêtés

Source : Données du tableau 9.

Cette figure illustre la répartition du statut matrimonial des enquêtés.

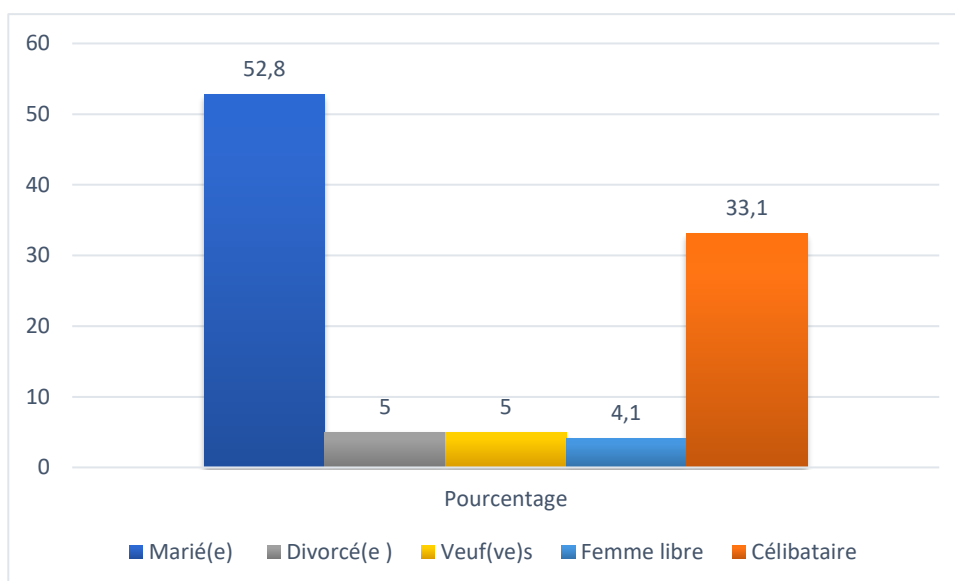


Figure 4.3. Statut matrimonial

Source : Données du tableau 9

Cette figure présente le niveau d'études des enquêtés.

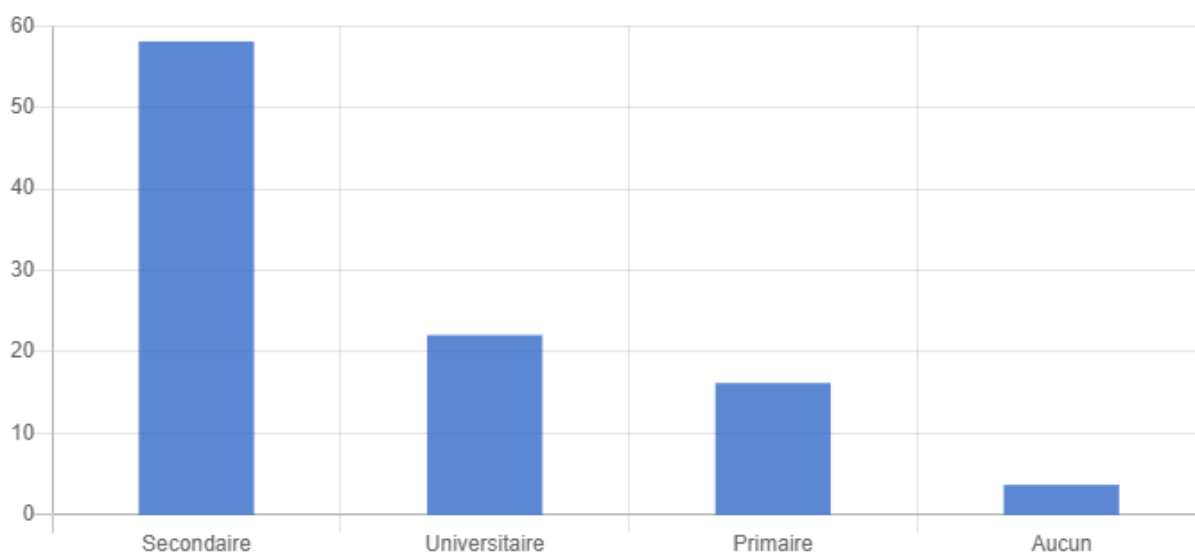


Figure 4.4. Niveau d'études

Source : Données du tableau 9.

Le tableau 9 montre que ce sont les personnes de sexe féminin qui ont le plus contribué à fournir les renseignements dont nous avons besoin sur l'assainissement soit 59%. L'annuaire statistique de l'INS (2020) montre que dans la ville de Kinshasa, les femmes sont moins nombreuses que les hommes soit 49,6%. VUNI SIMBU Alexis et coll. (2021) ont trouvé dans leur étude sur l'analyse du système d'évacuation des eaux usées domestiques et pluviales dans le quartier industriel de la commune de Limete que le sexe masculin était prédominant. Ce résultat diffère de ce que nous avons trouvé dans notre étude. En effet, la prédominance féminine observée dans notre travail serait justifiée d'une part par le fait que notre enquête s'opérait la journée pendant que les hommes étaient au travail et d'autre part la population de la commune de Kinshasa est majoritairement féminine soit 50,7% selon le rapport de la situation démographique de la commune que nous avons obtenu au service de l'habitat.

La tranche d'âge prédominante est celle comprise entre 33 et 46 ans soit 167 personnes. Le rapport de l'INS (2019) sur les enquêtes par grappes à indicateurs multiples a révélé qu'en République Démocratique du Congo l'âge des chefs des ménages varie entre 35 et 64 ans. Ce qui a représenté 59,5% des cas étudiés. Eu égard à ces résultats, il est clair que l'âge moyen des chefs des ménages de la commune de Kinshasa à ce jour est inférieur à celui mentionné dans l'étude de l'INS. Ce qui suggère un probable rajeunissement de la population de la commune de Kinshasa par rapport à l'étude supra. Cette tendance au rajeunissement peut également influencer les

pratiques et les attitudes envers l'assainissement. En effet, les jeunes chefs de ménage peuvent être plus ouverts aux nouvelles technologies et méthodes d'assainissement, ainsi qu'à la participation dans les programmes d'assainissement communautaires, améliorant ainsi les conditions de vie et la gestion des eaux usées dans la commune s'ils sont formés et sensibilisés en la matière.

Quant au niveau d'études, 58,09% soit 242 cas ont un niveau d'études secondaires suivis de 22,05% soit 92 cas des universitaires, 16,18% soit 15 cas ont un niveau d'études primaire et 3,68% soit 1 cas n'ont aucun niveau d'études. En ayant un niveau d'études secondaire, les jeunes chefs de ménages peuvent être conscients des pratiques d'assainissement, cependant cette conscience est dépendante des facteurs socio-culturels et économiques. Bien qu'avoir un niveau secondaire puisse fournir les bases nécessaires, des efforts supplémentaires en matière de sensibilisation et de formation sont souvent nécessaires pour garantir une prise de conscience et une adoption généralisée des pratiques d'assainissement.

Ce tableau montre également 220 personnes sont des marié(e)s soit 52,8% suivis de 33,1% des célibataires soit 138 cas, 5% soit 21 cas des enquêtés respectivement divorcés et veuf(ve)s et 4,1% des femmes libres soit 17 cas. Le rapport de l'INS (2019) sur les enquêtes par grappes à indicateurs multiples montre que la plupart des chefs des ménages en République Démocratique du Congo étaient des mariés avec 58,5%. Ces résultats sont similaires à notre étude. Ceci se justifie par le fait que le mariage dans la ville de Kinshasa est honneur pour les familles, ce qui peut encourager les couples mariés à maintenir des standards plus élevés de propreté et d'assainissement pour préserver leur réputation. De plus, une étude montre que les personnes mariées ont tendance à adopter des comportements plus sains et à bénéficier d'un meilleur soutien social, ce qui peut se traduire par une meilleure gestion de l'assainissement domestique (JAMES ROBARDS et al., 2012). Cependant, l'état d'insalubrité existant dans la commune de Kinshasa démontre que les mariés n'adoptent pas de comportement sain tendant à améliorer le milieu de vie.

Profession

Dans ce tableau figure la profession des enquêtés

Tableau 10. Répartition des enquêtés selon la profession.

Variables	Profession					
	Autres	Commerçants	Ménagers	Fonctionnaire de l'Etat	Agent de communication	Chef d'entreprise
Eff	151	27,1	104	40	6	3
%	36,2	113	25	9,6	1,4	0,7

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

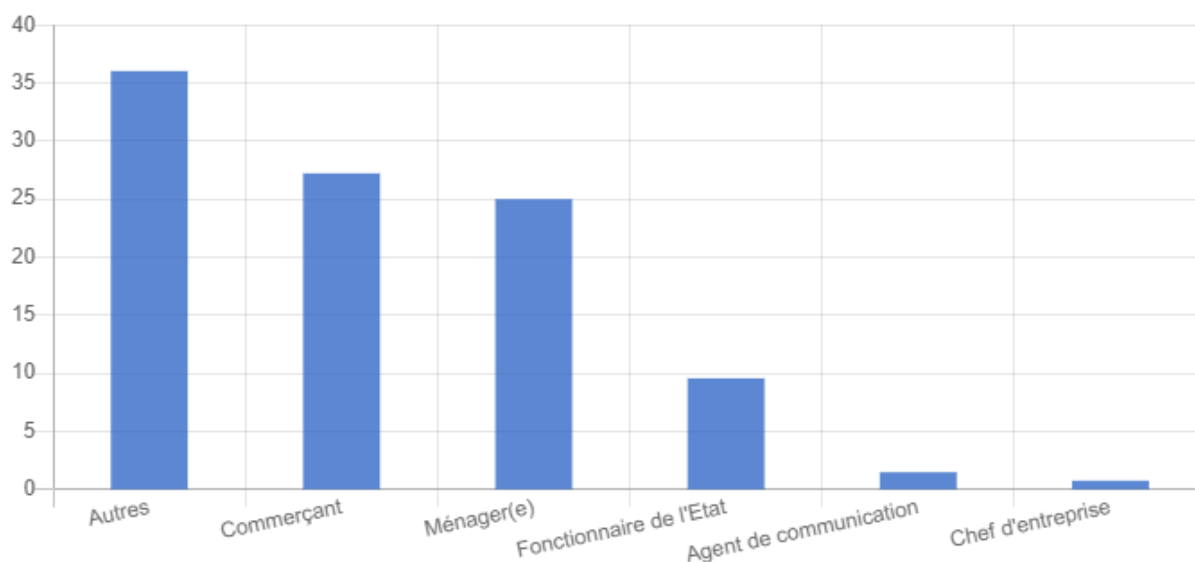


Figure 4.5. Profession des enquêtés

Source : Données du tableau 10.

Notre étude révèle que 27,1% des commerçants soit 113 cas et 36,2% des enquêtés soit 151 cas avaient d'autres professions*, 25% des ménager(e)s soit 104 cas, 9,6% des fonctionnaires de l'État soit 40 cas, 1,4% des agents de communication soit 6 cas et 0,7% des chefs d'entreprise soit 3 cas (Figure 3.12).

. Le rapport de la commune de Kinshasa sur la statistique de main d'œuvre par profession montre que 34,9% des enquêtés étaient des commerçants. Ceci corrobore avec notre résultat. En effet, la population de la commune de Kinshasa est majoritairement constituée des commerçants vu la proximité avec le marché central et le marché de Zigida. Cependant, cette concentration élevée de commerçants contribue

également à l'insalubrité de la commune. La forte activité commerciale engendre une production excessive de déchets et une gestion inadéquate des infrastructures d'assainissement. L'insalubrité qui en résulte atteint son paroxysme, affectant la santé publique et les conditions de vie des habitants. Les zones proches des marchés sont particulièrement touchées par l'accumulation de déchets et le manque de services de nettoyage réguliers, ce qui exacerbe les problèmes de salubrité.

*Autres : pasteur, débrouillard, agents de sécurité, enseignant, agent dans une société privée.

4.3.2. Enquête spécifique liée à l'habitat et à l'assainissement

Cette partie présente sous forme des graphiques et des tableaux les résultats liés à l'habitat et à l'assainissement, issus de notre enquête sur le terrain.

1. Statut du loyer

Ce tableau présente le statut du loyer des enquêtés

Tableau 11. Répartition des enquêtés selon le statut du loyer

Statut du loyer	Fréquence	%
Locataire	220	53
Propriétaire	166	40
Propriétaire et locataire	31	7
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

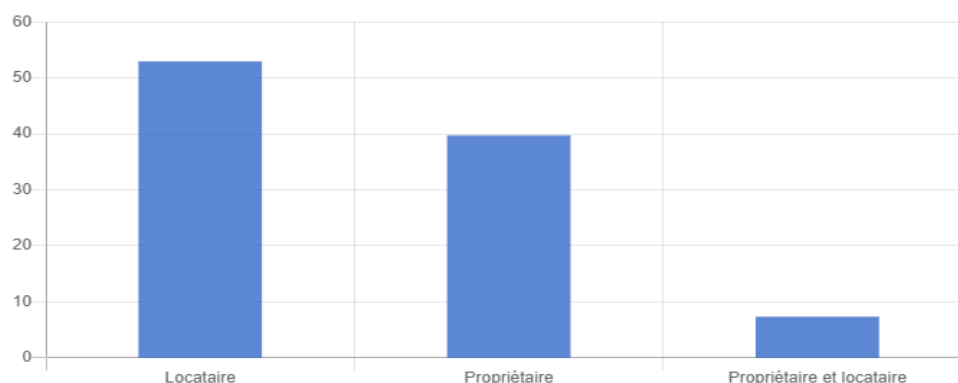


Figure 4.6. Statut du loyer

Source : Données du tableau 11

Cette figure montre que 53% des enquêtés soit 220 cas sont des locataires suivis de 40% des propriétaires soit 166 cas et 7 % des propriétaires et locataires soit 31 cas. TRIDON YANGONGO et coll. (2021) dans leur étude sur l'assainissement et gestion des eaux usées dans quelques quartiers de la commune de N'sele ont trouvé que 65,3% des enquêtés étaient des propriétaires. Les différences entre la commune de Kinshasa et N'Sele en termes de milieu de vie et d'assainissement sont notables. Les terrains à N'Sele sont moins chers, facilitant ainsi l'accès à la propriété pour les

habitants. Tandis que la proximité de la commune de Kinshasa avec le marché central rend le coût d'une parcelle élevée.

2. Taille des ménages

Le tableau ci-dessous présente la taille des ménages des enquêtés

Tableau 12. Répartition des enquêtés selon la taille des ménages

Taille des ménages	Fréquence	%
1-4	120	28,8
5-8	199	48
9-12	86	20,5
13-16	9	2
17 et plus	3	0,7
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Le tableau supra montre que la taille des ménages la plus prédominante est celle composée par 5 à 8 personnes/ménage soit 48% ou 199 cas dont la taille des ménages moyenne vaut $6,6 \pm 3,7$ personnes avec un pic modal de 6 personnes par ménage, suivis de 28,8% soit 120 cas pour la taille de ménages comprise entre 1 et 4 personnes, 20,5% soit 86 cas pour 9-12 personnes, 2% soit 9 cas pour 13-16 et 0,7% soit 3 cas pour 17 et plus. Le rapport de l'INS (2019) sur les enquêtes par grappes à indicateurs multiples montre que la plupart des ménages en République Démocratique du Congo ont une taille de 7 personnes soit 28,6%. Notre résultat est proche de celui de l'INS.

La taille des ménages, avec une prédominance de foyers comptant entre 5 et 8 personnes, influence directement les conditions de vie et, par conséquent, l'insalubrité. En effet, les foyers plus grands, qui sont plus fréquents dans la commune, sont souvent plus exposés à des conditions de vie difficiles, y compris un accès limité aux services de gestion des déchets. Les ménages plus nombreux, en raison de la densité de population plus élevée et des ressources limitées, sont moins susceptibles de gérer correctement leurs déchets, contribuant ainsi à la dégradation environnementale.

3. Nombre d'individu dans la parcelle

Ce tableau montre le nombre d'individu dans la parcelle.

Tableau 13. Répartition des enquêtés selon le nombre d'individu dans la parcelle

Nombre d'individu dans la parcelle	Fréquence	%
4-22	184	44
23-41	169	41
42-60	46	11
61-79	15	3
80 et plus	3	1
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Il ressort de ce tableau que le nombre d'individu dans la parcelle le plus représenté est celui compris entre 4 et 22 personnes à 44% ou 184 cas suivis de 41% soit 169 cas pour 23-41 personnes, 11% soit 46 cas pour 42-60 personnes, 3% soit 15 cas pour 61-79 personnes et 1% soit 3 cas pour 80 et plus. Plus il y a des personnes dans la parcelle, plus la quantité des déchets produit augmente, les toilettes ainsi que le système de drainage sont surchargées. L'accumulation des déchets et les infrastructures surchargées créent un environnement propice à la propagation des maladies. Les familles nombreuses sont ainsi souvent vulnérables à ces risques de santé en raison des espaces de vie restreints et de l'exposition accrue aux déchets non gérés.

4. Nombre d'années de résidence dans la commune de Kinshasa

Dans ce tableau figure le nombre d'années de résidence des enquêtés dans la commune de Kinshasa.

Tableau 14. Répartition des enquêtés selon le nombre d'années de résidence dans la commune de Kinshasa

Nombre d'années dans la commune de Kinshasa (ans)	Fréquence	%
1-24	276	66,2
25-48	80	19,2
49-72	52	12,5
73-96	3	0,7
97 et plus	6	1,4
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022

Ce tableau illustre que 66,2% soit 276 cas des enquêtés avaient 1 à 24 ans de résidence dans la commune de Kinshasa suivis de 19,2% soit 80 cas ayant 25 à 48 ans, 12,5% soit 52 cas de 49 à 72 ans, 1,4% soit 6 cas de 97 ans et plus, et 0,7% soit 3 cas de 73 à 96. Peu sont ceux qui résident la commune de Kinshasa avant l'indépendance, soit 14,6%. Ce faible pourcentage indique que cette commune est un point d'attraction pour de nombreuses personnes, principalement en raison de sa proximité avec la

commune de la Gombe, où se situent les institutions et sociétés de la ville, ainsi que le marché central, principal centre d'activités commerciales de Kinshasa.

Cette affluence a des implications directes sur l'état d'assainissement de la commune. Avec une population en constante augmentation et une infrastructure d'assainissement souvent insuffisante, la gestion des déchets devient un défi majeur. Les nouvelles familles qui s'installent créent la pression supplémentaire sur les services municipaux, ce qui entraîne une accumulation des déchets et une détérioration des conditions sanitaires.

5. Données sur l'assainissement (1)

Ce tableau présente les données en matière d'assainissement de la commune de Kinshasa

Tableau 15. Répartition des enquêtés selon les données relatives à l'habitat et à l'assainissement

Données de l'assainissement	Fréquence (n=417)	%
<i>Qualité d'habitat</i>		
Moderne	221	52,9
Précaire	184	44,1
Villa	6	1,5
Briques adobes	6	1,5
<i>Etat de la cour</i>		
Cimenté	285	68,3
Terre battue	92	22,1
Pavé	40	9,6
<i>Source d'approvisionnement en eau</i>		
Regideso	402	96,4
Puits	9	2,2
Regideso et puits	6	1,4
<i>Existence de douche</i>		
Externe	322	77,2
Interne	92	22,1
Non	3	0,7
<i>Evacuation de l'eau après bain</i>		
A la rue	31	7,4
Caniveaux	196	47,1
Fosse septique	89	21,3
Puits perdu	101	24,2
<i>Evacuation des eaux usées domestiques</i>		
A la rue	132	31,6

Caniveaux	245	59
Fosse septique	6	1,4
Puits perdu	34	8

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Le tableau ci-dessus montre que :

- La qualité d'habitat que 52,9% soit 221 cas habitent est de type moderne suivis de 44,1% des maisons de type précaire et 1,5% des maisons respectivement de type villa et briques adobes. La prédominance des maisons modernes indique une meilleure infrastructure pour l'assainissement comparé aux maisons de type précaire. Les maisons modernes sont donc susceptibles d'avoir un système d'évacuation des eaux usées et installations adéquates, réduisant les risques sanitaires associés à une mauvaise gestion des déchets et eaux usées.

- En ce qui concerne l'état de la cour, 68,3% des maisons avaient une cour cimentée suivis de 22,1% des parcelles en terre bâti et 9,6% en pavé. Les maisons avec une cour cimentée facilitent le nettoyage et réduit la stagnation de l'eau, minimisant ainsi la prolifération des maladies hydriques.

- 96,4% des enquêtés avaient la REGIDESO comme source d'approvisionnement en eau suivis de 2,2% des enquêtés qui utilisent de l'eau des puits et 1,4% de REGIDESO et puits. La REGIDESO comme source d'approvisionnement en eau dans la commune de Kinshasa assure une source d'eau potable relativement fiable.

- La douche de la maison était externe (77,2%) suivie de 22,1% de douche interne et 0,7% sans douche. La prédominance des douches externes indique une faible infrastructure intérieure et des défis en termes de confort et d'hygiène

- L'évacuation de l'eau après bain se fait au niveau des caniveaux (47,1%), suivis de 24,2% dans les puits perdus, 21,3% dans les fosses septiques et 7,4% dans la rue ; et les eaux usées domestiques sont jetées principalement dans les caniveaux soit 59% suivis de 31,6% à la rue, 8% dans les puits perdus et 1,4% dans la fosse septique.

- L'évacuation de l'eau après bain et des eaux usées dans les caniveaux est appropriée si les caniveaux sont régulièrement entretenus cependant dans la commune de Kinshasa, les caniveaux sont bouchés par les déchets solides, principalement les déchets plastiques, rendant impossible l'infiltration de l'eau dans le sol et entraînant des inondations dans les rues et habitations voisines.

6. Types de latrines

Dans ce tableau figurent les types de latrines dans la commune de Kinshasa

Tableau 16. Répartition des enquêtés selon les types de latrines

Types de latrines	Fréquence	%
Sèches	325	78
Avec chasse d'eau	86	20,6
Sans chasse d'eau	06	1,4
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Il ressort de ce tableau que les latrines sèches étaient les plus fréquentes avec 78% suivies de 20,6% des latrines avec chasse d'eau et 1,4% sans latrines. Ceci démontre la prédominance des latrines sèches dans la commune de Kinshasa.

7. Fréquence de remplissage de latrines

Ce tableau montre la fréquence de remplissage de latrines.

Tableau 17. Répartition des enquêtés selon la fréquence de remplissage des latrines

Fréquence de remplissage des latrines (mois)	Fréquence	%
1-17	300	72
18-34	64	15,3
35-51	28	6,7
52-68	25	06
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Ce tableau montre que 72% des latrines se remplissaient après 1 à 17 mois suivis de 15,3% de 18-34 mois, 6,7% de 35-51 mois et 6% de 52-68 mois. Le remplissage des latrines après 1 à 17 mois souligne la fréquence élevée de vidange dans la commune de Kinshasa. Ceci est influencé par le nombre élevé d'individu dans les parcelles.

8. Mode de vidange

Dans ce tableau figure le mode de vidange dans la commune de Kinshasa.

Tableau 18. Répartition des enquêtés selon le mode de vidange

Mode de vidange	Fréquence	%
Camions	380	91,1
Puits perdu	03	0,7
Caniveaux	09	2,2
Vidange dans un trou	25	06
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Le tableau dégage que le mode de vidange des latrines s'effectue par camion soit 91,1% suivi de 6% de vidange dans un trou, 2,2% dans les caniveaux et 0,7% dans les puits perdus. L'utilisation de camion pour la vidange est une méthode courante dans la commune de Kinshasa pour des raisons d'efficacité et d'hygiène.

9. Paiement de la vidange

Dans ce tableau figure le mode de paiement de la vidange.

Tableau 19. Répartition des enquêtés selon le mode de paiement de la vidange

Mode de paiement de la vidange	Fréquence	%
Cotisation entre locataires	334	80,1
Propriétaire	83	19,9
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Il ressort de ce tableau que le paiement se fait par cotisation des occupants de la parcelle soit 80,1% contre 19,9% de paiement par le propriétaire. Le paiement de la vidange par cotisation des locataires montre une organisation communautaire pour financer les opérations de la vidange.

10. Coût de vidange

Ce tableau montre le montant de vidange des latrines dans la commune de Kinshasa.

Tableau 20. Répartition des enquêtés selon le montant de vidange

Montant de vidange (\$)	Fréquence	%
5-25	215	51,5
25-50	03	0,7
50-75	06	1,5
75-90	61	14,6
90 et plus	132	31,7
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Ce tableau nous montre que le montant de vidange par ménage variait de 5 à 25\$ dans 51,5% des cas suivis de 31,7% pour 90\$ et plus, de 14,6% de 75 à 90\$, de 1,5% de 50-75\$ et de 0,7% de 25-50\$. Le coût de vidange par ménage reflète une charge financière non négligeable pour les habitants.

11. Existence de réseau de drainage

Dans ce tableau figure l'existence de réseau de drainage des eaux pluviales dans la commune de Kinshasa.

Tableau 21. Répartition des enquêtés selon l'existence de réseau de drainage des eaux pluviales

Existence de réseau de drainage	Fréquence	%
Complet	37	09
Partiel	150	36
Pas du tout	230	55
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Ce tableau illustre que 55% des maisons n'avaient pas de réseau de drainage, 36% en avaient partiellement et 9% complet.

Les données présentes révèlent une situation préoccupante en matière de gestion des eaux pluviales dans la commune de Kinshasa. La majorité des maisons, soit 55% ne disposent de réseaux de drainage, ce qui expose ces parcelles à ces risques accrus d'inondation et de stagnation des eaux. Ces conditions peuvent entraîner divers problèmes sanitaires. Par ailleurs, 36% des maisons ont un réseau de drainage partiel. Cela signifie que bien que certaines infrastructures existent, elles sont insuffisantes pour gérer efficacement les eaux pluviales, ce qui peut contribuer à des problèmes d'assainissement. L'absence de systèmes de drainage complet dans une part importante des parcelles montre que la lacune infrastructurelle doit être comblée pour améliorer la situation globale.

Enfin, seulement 9% des maisons disposent d'un réseau de drainage complet. Ce chiffre relativement faible indique très peu de ménages correctement équipés pour gérer les eaux pluviales, ce qui souligne l'urgence d'interventions en matière d'assainissement et gestion des infrastructures.

12. Existence de réseau d'égout

Ce tableau montre l'existence de réseau d'égout dans la commune de Kinshasa.

Tableau 22. Répartition des enquêtés selon l'existence de réseau d'égout

Existence de réseau d'égout	Fréquence	%
Complet	43	10,3
Partiel	184	44,1
Pas du tout	190	45,6
Total	417	100

Il ressort de ce tableau que 45,6% n'avaient pas non plus de réseau d'égout suivi de 44,1% qui en avaient partiellement et 10,3% au complet. Ces données révèlent des défis significatifs en matière d'assainissement. La gestion inadéquate des eaux usées pose de sérieux problèmes sanitaires et environnementaux :

- L'absence de réseau d'égout (45,6%) dans près de la moitié des parcelles conduit à des pratiques d'évacuation des eaux usées non sécurisées, comme le déversement dans les cours d'eau ou caniveaux, augmentant les risques des maladies. Ces eaux usées non traitées contaminent les sols et les ressources en eau, affectant la qualité de l'eau potable et perturbant les écosystèmes locaux.

- Les systèmes partiels (10,3%) sont inefficaces, entraînant des débordements et des fuites. Cela aggrave les conditions sanitaires locales, surtout pendant les périodes de fortes pluies. Les infrastructures existantes nécessitent une

maintenance régulière et des améliorations pour fonctionner correctement et prévenir les problèmes d'assainissement.

- Seulement une petite proportion des maisons bénéficie d'un réseau d'égout complet (10,3%), qui assure une gestion efficace et hygiénique des eaux usées. Ces systèmes réduisent les risques sanitaires et protègent l'environnement. Les maisons équipées de réseaux complets peuvent servir de modèle pour le développement futur des infrastructures d'assainissement dans la commune.

13. Gestion des déchets ménagers

Ce tableau montre le mode d'élimination des déchets ménagers.

Tableau 23. Répartition des enquêtés selon le mode d'élimination/évacuation des déchets ménagers

Mode d'évacuation des déchets ménagers	Fréquence	%
Incinération	25	6
Jet dans la rue	3	0,7
Service des éboueurs	377	90,4
Récupération par une ONG	9	2,2
Jet dans la rivière	3	0,7
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Il ressort de ce tableau que 90,4% soit 377 des enquêtés recourent au service des éboueurs communément appelé « matiti » pour l'évacuation des déchets ménagers suivis de 6% soit 25 cas qui recourent à l'incinération, 2,2% sont abonnés à une ONG pour la récupération de leurs déchets et 0,7% des enquêtés soit 3 cas respectivement jettent dans la rue et dans la rivière.

Ces résultats mettent en évidence les pratiques courantes et les défis liés à la gestion des déchets dans la commune de Kinshasa. Une majorité écrasante des habitants utilise des méthodes informelles pour évacuer leurs déchets, ce qui soulève plusieurs préoccupations en matière d'assainissement.

- Utilisation des services des éboueurs : les éboueurs communément appelé « matiti » (90,4%) fournissent un service essentiel, mais leur efficacité pour être limitée par des moyens rudimentaires et une capacité de collecte insuffisante. Cette méthode, bien que répandue, ne garantit pas un traitement adéquat des déchets, contribuant à des décharges informelles et à la pollution. Les conditions de travail des éboueurs sont souvent précaires, ce qui peut affecter la régularité et la qualité du service de collecte.

- L'incinération à domicile (6%) ou dans des lieux non réglementés peut libérer des polluants toxiques dans l'air, posant des risques pour la santé publique et l'environnement. Nous encourageons des méthodes alternatives plus sûres et plus respectueuses de l'environnement, comme le compostage le recyclage.

- Bien que marginal, l'abonnement à des services d'ONG (2,2%) représente une initiative positive vers une gestion formelle et structurée des déchets. Cette méthode devrait être encouragée et étendue pour augmenter sa couverture. Il est important d'augmenter les capacités et les ressources des ONG pour qu'elles puissent desservir un plus grand nombre de ménages.

- Le jet des déchets dans la rivière (0,7%) est une pratique extrêmement néfaste qui cause des problèmes environnementaux graves, tels que la pollution de l'eau, l'obstruction des caniveaux et la prolifération de maladies. Des mesures correctives dans le sens de renforcer la surveillance et l'application des lois, sensibiliser la population aux dangers de ces pratiques et fournir des alternatives de gestion de déchets.

14. Données relatives à la participation des enquêtés aux activités communautaires liées à l'assainissement.

Ce tableau montre les données des enquêtés relatives aux activités communautaires liées à l'assainissement.

Tableau 24. Répartition des enquêtés selon la participation aux activités communautaires

Participation aux activités communautaires	Fréquence (n=417)	%
<i>Assainissement</i>		
Oui	177	42,4
Non	240	57,6
<i>Si oui, lesquels ?</i>		
	(n=177)	
Curer les caniveaux	105	59,3
Balayer la rue	72	40,7
<i>Si non, pourquoi ?</i>		
	(n=240)	
Réservé à l'Etat	55	23
Fait par les ONG	25	10,4
Pas intéressé	50	20,8
Manque de temps	110	45,8

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Le tableau montre que 57,6% des enquêtés ne participent pas aux activités communautaires d'assainissement contre 42,4% qui assistent. Parmi ceux qui

participent, 59,3% procèdent au curage des caniveaux tandis que 40,7% balayent la rue. Parmi ceux qui ne participent pas, 45,8 disent qu'ils n'ont pas le temps suivis de 23% qui disent que c'est une activité réservée à l'État, 20,8% déclarent qu'ils ne sont pas intéressés et 10,4% disent que les ONG s'en chargent.

Ces données révèlent une participation limitée des habitants aux activités communautaires d'assainissement avec une majorité (57,6%) n'y prenant pas part. Cette faible participation a des répercussions importantes sur l'efficacité des initiatives locales d'assainissement et sur la propreté générale dans la commune.

- Le nettoyage des caniveaux (59,3%) : Le nettoyage des caniveaux est essentiel pour éviter les inondations et l'accumulation de déchets, ce qui permet d'améliorer la gestion des eaux de pluie et la qualité de l'environnement urbain.

- Balayage des Rues (40,7%) : En nettoyant les rues, on garde les espaces publics propres, diminuant les risques de maladies et embellissant la commune.

- Manque de Temps (45,8%) : Un grand nombre de habitants mentionnent le manque de disponibilité comme la principale raison de non-participation, indiquant le besoin d'adaptation aux emplois du temps des résidents.

- Secteur régaliens (23%) : Il est nécessaire d'éclaircir les attributions des autorités publiques et des citoyens dans les projets d'assainissement.

- Pas intéressé (20,8%) : Le manque d'intérêt révèle une carence dans la sensibilisation et l'éducation quant à l'importance de l'assainissement communautaire pour la santé publique.

- Importance des ONG (10,4%) : Alors que les ONG sont essentielles, le transfert total de responsabilité peut entraîner une diminution de l'implication des habitants, ce qui nuit à l'efficacité des actions d'assainissement.

15. Maladies fréquemment contractées dans la commune de Kinshasa

Dans ce tableau figure les maladies fréquemment contractées dans la commune de Kinshasa selon la population.

Tableau 25. Répartition des enquêtés selon les maladies fréquemment contractées

Maladies contractées	Fréquence (n=417)	%
Malaria	395	94,7
Fièvre typhoïde	132	31,65
Grippe	6	1,4
Infection urinaire	6	1,4

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Le tableau illustre que 94,7% des enquêtés soit 395 cas ont souffert de la malaria suivis de 31,65% de la fièvre typhoïde et 1,4% ont respectivement souffert de grippe et infection urinaire.

16. Causes des maladies enregistrées dans la commune de Kinshasa

Ce tableau illustre les causes des maladies fréquemment contractées dans la commune de Kinshasa.

Tableau 26. Répartition des enquêtés selon les causes des maladies

Causes	Fréquence	%
Insalubrité	130	31,2
Manque d'hygiène	110	26,4
Eau stagnante	100	24
Je ne sais pas	77	18,4
Total	417	100

Source : Enquête sur le terrain, 2022.

Ce tableau montre que 31,2% des enquêtés soit 130 cas disent que les maladies susmentionnées sont dues à l'insalubrité dans la commune de Kinshasa suivis de 26,4% soit 110 cas qui parlent de manque d'hygiène, 24 % soit 100 cas déclarent l'eau stagnante comme source des maladies et 18,4% soit 77 cas disent ne rien savoir sur les causes.

Ce tableau présente les maladies enregistrées dans la zone de santé de la Kinshasa de 2019 à 2023.

Tableau 27. Répartition de la fréquence des maladies enregistrées dans la zone de santé de Kinshasa.

Année	Maladies		
	Paludisme	Infection urinaire	Tuberculose pulmonaire
2019	9562	5349	2
2020	9722	6169	2
2021	12042	6923	2
2022	16630	9996	11
2023	17113	9700	6
Total	65069	38137	23

Source : Zone de santé de la commune de Kinshasa, 2023.

Selon les données de la zone de santé de la commune de Kinshasa, le paludisme est la maladie la plus fréquente enregistrée au cours de ces 5 dernières années soit 65069 cas suivis de 38137 cas d'infection urinaire et 23 cas de tuberculose. Ces données confirment les propos de habitants de la commune qui ont déclarés avoir souffert de paludisme, soit 94,7% de cas et que cela serait dû à l'insalubrité à 31,2%, manque d'hygiène à 26,4% et eau stagnante à 24% (confère tableaux 26 et 28).

La commune de Kinshasa souffre d'un système de drainage inadéquat et d'une mauvaise gestion d'évacuation des déchets. Ceux-ci contribuent à accumulation d'eau,

augmentant les populations de moustiques d'où le risque de paludisme auquel la population est exposée.

17. Risques naturels dans la commune de Kinshasa

L'ensemble de nos enquêtés, soit 100%, a déclaré que le géorisque auquel ils sont exposés dans la commune de Kinshasa est celui des inondations.

Causes du géorisque

Ce tableau illustre les causes de ce géorisque.

Tableau 28. Causes des géorisques

Causes des géorisques	Fréquence	%
Caniveaux bouchés	351	84,2
Manque de canalisation d'eau	66	15,8
Total	417	100

Source: Enquête sur le terrain, 2022.

Le tableau montre que 84,2% des enquêtés déclarent que les inondations ont été provoqués à cause des caniveaux bouchés et 15,8% par manque de canalisation d'eau. Ces résultats rencontrent nos observations sur le terrain. Nous avons constaté plusieurs facteurs qui entraînent les inondations dans la commune de Kinshasa :

- La commune de Kinshasa fait face à une forte densité de la population, qui affluent soit de passage ou pour y habiter en raison de sa proximité avec le marché zigida, le marché central et la commune de la Gombe, siège des institutions et des sociétés. Associé à cela l'inexistence des poubelles publiques et des sites des décharges des déchets, cette population jette ainsi ses déchets solides, principalement les déchets plastiques soit dans les caniveaux ou rivières.

- Les travaux d'assainissement inachevés exacerbent l'état initial des caniveaux dans la commune.

- Le manque de curage des caniveaux.

- Construction anarchique : Nous avons également observé de nouvelles constructions sur les caniveaux qui entravent l'écoulement normal des eaux, provoquant ainsi leurs stagnations et par ricochet des inondations.

Tous ces facteurs sont considérés par MUSENGA TSHIEY (2023) comme des facteurs aggravant le phénomène d'inondation dans la ville de Kinshasa.

18. Proposition des habitants de la commune de Kinshasa en matière d'assainissement

Dans ce tableau figure les propositions des habitants de la commune de Kinshasa en matière d'assainissement.

Tableau 29. Proposition des habitants en matière d'assainissement

Proposition	Fréquence	%
Entretien régulier des caniveaux par les agents de la commune	237	56,8
Appliquer les lois	112	26,9
Réorganiser le service d'assainissement	68	16,3
Total	417	100

Source: Enquête sur le terrain, 2022.

Il découle de ce tableau que 56,8% des enquêtés proposent l'entretien régulier des caniveaux par les agents de la commune suivis de 26,9% qui déclarent l'application des lois en matière d'assainissement et 16,3% dans la réorganisation de service d'assainissement. Les résultats montrent clairement une priorité pour l'entretien régulier des caniveaux, reflétant une préoccupation majeure des habitants concernant la gestion des eaux de pluie et des déchets solides. L'accumulation des déchets dans les caniveaux est une cause fréquente des inondations urbaines, et un entretien régulier pourrait prévenir ces problèmes, améliorer la qualité de vie et réduire les risques sanitaires liés à l'eau stagnante.

L'application des lois en matière d'assainissement, citée par 26,9% des enquêtés, indique un besoin de renforcement de la gouvernance et de la réglementation. Enfin, 16,3% des habitants souhaitent une réorganisation du service d'assainissement, soulignant des inefficacités potentielles dans les structures actuelles.

4.4. Discussion des résultats

La discussion est l'une des principales parties d'une étude scientifique. Après avoir présenté les données recueillies dans les graphiques et tableaux ci-dessus, il nous incombe d'apporter un éclairage et une interprétation de ces résultats et de souligner comment des réformes peuvent être mises en œuvre pour améliorer l'assainissement de la commune étudiée.

Problématique de l'assainissement

Nous avons découvert dans notre étude que les habitants de la commune de Kinshasa contractent la malaria (94,7%) et la fièvre typhoïde (31,65%). Et la plupart ont incriminé l'insalubrité (31,2%) comme la cause principale de ces maladies. Le rapport de l'OMS (2021) révèle que la RDC est le deuxième pays après le Nigéria à pouvoir enregistrer un taux élevé de décès dû au paludisme soit 13,2%. MAKAMBO MAFELLY a noté que le paludisme est la maladie la plus prédominante soit 45% des cas dans la ville de Kinshasa et 55,9% sont dus à l'insalubrité. Ces résultats sont confirmés par les données de cinq dernières années de la zone de santé de la commune de Kinshasa (Tableau 27).

Les tableaux 15 au 24 de notre étude illustrent que le type d'habitat le plus fréquent dans la commune de Kinshasa est le type moderne avec 221 cas soit 52,9%, 68,3% des maisons ont une cour cimentée ; 96,4% ont la REGIDESO comme source d'alimentation d'eau. La douche des maisons est externe (77,2%). L'évacuation de l'eau après le bain se fait au niveau des caniveaux (47,1%) et les eaux usées domestiques sont jetées principalement dans les caniveaux soit 59%. Les latrines sèches sont les plus utilisées avec 78% ; 72% des latrines se remplissent au cours de 1 à 17 mois. Ainsi l'évacuation des latrines s'effectue en camion-citerne, soit 91,1% de cas. Le paiement de vidange se fait par cotisation des occupants de la parcelle soit 80,1%. Le montant par ménage varie, de 5 à 27\$; Par ailleurs, 55% des maisons ne sont pas reliés à un réseau de drainage et 45,6% ne sont pas reliés non plus à un réseau d'égout. L'évacuation des déchets ménagers est majoritairement effectuée par le service des éboueurs communément appelé « Matiti » avec 90,4%. En ce qui concerne la destination des déchets organiques pour toute la ville, une partie est vendue aux *maraichers* dans la périphérie de la ville de Kinshasa pour être compostée. L'inondation est le risque naturel fréquent dans la commune de Kinshasa soit 100% et les caniveaux bouchés et le manque de canalisation d'eau en ont été les principales causes.

VUNI SIMBU Alexis et coll. (2021) ont trouvé dans leur étude sur l'analyse du système d'évacuation des eaux usées domestiques et pluviales dans le quartier industriel de la commune de Limete, que 60% des habitants de la commune de Limete ignorent l'existence des caniveaux.

Tridon YANGONGO et coll. (2021) dans leur étude sur l'assainissement et la gestion des eaux usées dans quelques quartiers de la commune de N'sele ont trouvé que 86,4% des enquêtés habitaient une parcelle dont la cour est sableuse. Ceci diffère de notre étude car la commune de N'sele connaît une urbanisation naissante par rapport à la commune de Kinshasa. L'habitat moderne occupé par les locataires domine avec 74,3%. Ces résultats ressemblent à ce que nous avons effectué dans notre étude. Ils ont également trouvé que 49,1% des enquêtés évacuent leurs eaux usées dans des puits perdus, ceci se justifie par le fait que les maisons dans la commune de N'sele sont construites en suivant les normes d'habitation. La plupart des enquêtés (97,3%) ont des latrines sèches. Nos résultats corroborent les études que nous avons faites par rapport au TRIDON et al. (2021).

L'érosion est le risque naturel le plus courant dans la commune de N'sele (78,4%) suivie des inondations (18%) alors que nous avons trouvé que l'inondation était le principal risque naturel dans la commune de Kinshasa. Si la cause des érosions dans la commune de N'sele est un défaut d'ouvrages d'assainissement (manque de caniveaux et réseau d'égout), dans la commune de Kinshasa par contre, c'est le manque de curage des caniveaux devenus des dépotoirs des déchets solides principalement les déchets plastiques ainsi que les constructions anarchiques sur le réseau d'assainissement qui seraient à la base de l'inondation.

Les problèmes d'assainissement dans la ville de Kinshasa ne datent pas d'aujourd'hui. En effet, selon Marc PAIN (1984), c'est depuis 1975 que le réseau d'assainissement était restreint et médiocre. Le réseau de drainage primaire était assuré par les exutoires naturels dont les parties basses ont été aménagées à cette époque. Car d'une part l'aménagement du réseau primaire n'a pas suivi la croissance urbaine et d'autre part les parties situées en aval, mal entretenues, comblées par les apports issus de l'amont, sont le siège d'inondations et d'ensablement. Ainsi, le fait qu'on n'ait pas curé le lit entraînait le débordement des eaux au-dessus sur la chaussée. C'est la situation que nous vivons dans la commune. En effet, les infrastructures d'assainissement (caniveaux, réseau d'égout et réseau de drainage) n'évoluent pas proportionnellement à la forte densité de la commune de Kinshasa ni au rythme des constructions. L'incidence des déchets sur les infrastructures (voirie et assainissement) est très importante dans la commune de Kinshasa.

La rivière Bitshaku Tshaku n'en fait pas exception (photo 2). En effet, nous avons découvert lors de notre enquête que cette rivière est victime d'accumulation des déchets jetés par les riverains, qui freinent l'écoulement normal de l'eau provoquant ainsi l'inondation. Selon Jean FLOURIOT (2013), l'occupation de l'espace ne s'est accompagnée de pratiquement aucune infrastructure nouvelle de voirie et d'assainissement et n'a respecté aucune précaution d'occupation du milieu.

Nous faisons nôtre le constat réalisé par Jean FLOURIOT (2013) qui a écrit :
« L'occupation de zones inondables comme la commune de Kinshasa est également un problème environnemental de l'écosystème urbain. Ces zones inondables sont, soit les rives de cours d'eau, soit des espaces mal drainés, plus ou moins marécageux. L'accumulation de sédiments dans les lits des cours d'eau a étendu considérablement les secteurs potentiellement soumis aux inondations. Ils sont également le réceptacle des ordures ménagères pour lesquelles il n'existe aucun système de collecte et de

traitement. Le curage des petits cours d'eau qui sillonnent les espaces urbanisés est d'une impérieuse nécessité. Ils constituent l'armature primaire d'assainissement pluvial. Tant que la remise en état des lits des cours d'eau et, éventuellement, certaines corrections de ceux-ci n'auront pas été entreprises, tous travaux sur les réseaux secondaire et tertiaire (quand ils existent...) sont inutiles. ».

En ce qui concerne la participation aux activités communautaires en matière d'assainissement, nous avons trouvé que 57,6% des enquêtés ne participent pas aux activités communautaires d'assainissement. Parmi ceux qui participent, 59,3% procèdent au curage des caniveaux tandis que 40,7% balayent la rue. Parmi ceux qui ne participent pas, 45,8% disent qu'ils n'ont pas le temps, 23% disent que c'est une activité réservée à l'Etat, 20,8% déclarent qu'ils ne sont pas intéressés et 10,4% disent que les ONG s'en chargent.

La population souhaite qu'il y ait une amélioration de ses conditions de vie d'où 56,8% ont souhaité un entretien régulier des caniveaux. Les opinions des habitants sur la participation aux activités communautaires en matière d'assainissement de la commune de Kinshasa démontrent que la population n'est pas instruite en la matière.

Selon MAKAMBO MAFELLY (2008), l'échec de certains projets d'assainissement tel que le projet mis en place par l'Union Européenne dans la ville de Kinshasa, dont avait bénéficié la commune de Kinshasa, est dû à la non sensibilisation de la population. Aucune méthode pour réduire les déchets de la manière dont cela devrait être effectué n'a été mise en place. Ils n'ont même pas tenu compte de l'augmentation de la population. La participation de la population dans l'opération de stockage et de recyclage des déchets avant les stations de transfert doit être précédée d'une forte sensibilisation de proximité. Aussi, une bonne sensibilisation des usagers ne doit-elle en aucun cas s'effectuer dans des salons climatisés de la capitale, elle doit être réalisée de manière méthodique, préalablement bien préparées, avec des exercices porte à porte.

Conclusion partielle

Cet aperçu sur la problématique de l'assainissement et de la gestion de l'environnement est préoccupant. La dégradation du cadre de vie apparaît à travers plusieurs points : l'évacuation des eaux usées dans les caniveaux, la gestion des déchets ménagers abandonnée à la seule responsabilité des ménages, l'autorité municipale se concentre seulement sur le prélèvement des taxes et ne se sent pas concernée par les autres domaines, le service d'environnement est privé de certaines fonctions régaliennes, les inondations et la malaria comme la maladie la plus contractée dans la commune de Kinshasa.

Les autorités municipales avec la population devraient s'entendre pour mettre fin aux problèmes liés à l'assainissement et la gestion de l'environnement.

Nous sommes arrivés à la conclusion selon laquelle il existe plusieurs lacunes dans la gestion de l'environnement suite à l'absence de programme de gestion de l'environnement, au conflit de compétence, à l'absence de contrôle et au détournement des recettes publiques sans oublier la non coordination des activités.

CONCLUSION GENERALE

Dans cette étude sur la problématique de l'assainissement, nous avons voulu montrer que la commune de Kinshasa est confrontée à plusieurs problèmes dans ce secteur. Ces problèmes se manifestent par la présence de nombreux déchets, la qualité d'habitat, la densité parcellaire, la taille des ménages, la qualité des latrines, la qualité des douches, l'inexistence de réseau de drainage et d'égout, la participation négligée aux activités communautaires d'assainissement, de risques naturels et des maladies liées à l'insalubrité de la commune.

Pour réaliser cette étude, nous nous sommes fixé comme objectif d'analyser les problèmes liés à l'assainissement. Nous avons recouru à la méthode descriptive et transversale à visée analytique. Les techniques documentaires, d'observation et d'entretiens nous ont permis de collecter les données exploitées dans l'étude.

La commune de Kinshasa est composée de 147 346 habitants, parmi lesquels, il y a 30 978 ménages. Notre population cible est constituée des chefs de ménages. L'enquête des ménages a porté sur l'échantillonnage systématique et stratifié.

Pour calculer la taille de l'échantillon, nous avons recouru au logiciel EPI info 7.2 (smartphone). Après calcul, la taille de l'échantillon retenue est de 379 chefs de ménages auxquels nous avons ajouté 10% de marge d'erreur ou d'omission, ramenant notre échantillon à 417 chefs de ménages. Le logiciel KOBO collecte nous a permis d'élaborer un questionnaire d'enquête, de dépouiller et d'interpréter les données de l'enquête.

Les enquêtés issus de notre échantillon ont présenté les caractéristiques sociodémographiques ci-après: 40% des chefs de ménages sont dans la tranche d'âge comprise entre 33 et 46 ans soit 167 cas ; 59% des enquêtés soit 246 sont de sexe féminin, 52,8% sont des mariés ; 58,09% ont un niveau d'études secondaires, 36,2% sont dans d'autres professions.

Au regard des hypothèses et des objectifs spécifiques, les résultats suivants ont été obtenus :

(1) En ce qui concerne l'identification des problèmes spécifiques d'assainissement de la commune de Kinshasa, nous avons relevé plusieurs défis, notamment :

- Forte densification de la population atteignant 60317 habitants/km².

- Construction anarchique ne tenant pas compte des caniveaux.
- Utilisation impropre des caniveaux et de la rivière comme dépotoirs.
- Infrastructures insuffisantes :
 - Absence de réseaux de drainage et d'égouts : 55% des enquêtés n'ont pas de réseau de drainage et 45,6% n'ont pas de réseau d'égouts. Cette absence conduit à l'accumulation des eaux usées et à des inondations fréquentes.
 - Évacuation des eaux usées : 59% des eaux usées domestiques sont évacuées dans les caniveaux, souvent bouchés, aggravant les risques d'inondation.
- Gestion des déchets
 - Méthode d'évacuation : 90,4% des chefs de ménage recourent aux éboueurs pour évacuer les déchets. Cette méthode est inefficace et peut contribuer à l'insalubrité des rues et des cours.
 - Absence de services de collecte : Il n'y a pas de service municipal ou structuré de collecte des déchets, ce qui mène à une gestion aléatoire et souvent inadéquate.
- Installations sanitaires
 - Latrines sèches : 78% des ménages utilisent des latrines sèches, dont la fréquence de remplissage est de 1 à 17 mois. Leur gestion par des camions de vidange n'est pas une solution durable et peut poser des problèmes de santé publique.
 - État des cours : Bien que 68,3% des parcelles aient une cour cimentée, cela ne garantit pas une bonne évacuation des eaux, surtout en l'absence de systèmes d'égouts.
- Hygiène et Santé publique
 - Prévalence des maladies : La malaria, contractée par 94,7% des enquêtés, est fortement liée à l'insalubrité et à l'eau stagnante. L'insalubrité est la cause de 31,2% des maladies enregistrées, soulignant un grave problème de santé publique.
 - Inondations : Les inondations fréquentes, causées par les caniveaux bouchés, représentent un géorisque majeur et contribuent à la propagation des maladies.

- Conditions de vie et logement
 - Densité de population : La taille des ménages (5 à 8 personnes) et le nombre élevé d'individus par parcelle (4 à 22 personnes) augmentent la pression sur les infrastructures d'assainissement existantes.
 - Statut de locataire : 53% des résidents étant locataires, il peut y avoir un manque d'investissement personnel dans l'entretien des infrastructures d'assainissement.
- Accès à l'eau
 - Douche externe : 77,2% des habitats ont des douches externes, ce qui peut poser des défis en termes de gestion de l'eau et de propreté des installations.
 - Évacuation de l'eau de bain : 47,1% des eaux de bain sont évacuées dans les caniveaux, contribuant à l'encombrement et à la mauvaise gestion des eaux usées.

Ces résultats confirment l'hypothèse selon laquelle le manque d'égout, les caniveaux bouchés, la vétusté des infrastructures d'assainissement, couplés à la forte densité de la population constituent les vrais problèmes d'assainissement dans la commune de Kinshasa.

(2) Détermination des facteurs liés à l'échec des stratégies et projets d'assainissement dans la commune de Kinshasa.

L'entretien avec le responsable de l'assainissement dans la commune de Kinshasa montre que les programmes tels que PAUK et PARAU ont eu des résultats positifs lorsqu'ils étaient financés par des partenaires extérieurs comme l'Union Européenne. Cependant, l'absence de soutien financier continu du gouvernement a compromis la durabilité de ces améliorations. L'absence de programme pour la gestion des déchets sur la voie publique, le manque de stratégie globale et la dépendance à des initiatives sporadiques confirment que les projets d'assainissement locaux n'ont pas eu d'impact positif durable sur la population. Ceci a rencontré l'hypothèse selon laquelle aucune stratégie et projet d'assainissement élaborés par le gouvernement provincial dans le cadre d'amélioration de la commune de Kinshasa n'aurait abouti à des résultats concrets à impact positif sur la population.

(3) Évaluer le niveau d'implication des gouvernants et gouvernés dans la gestion de l'assainissement dans la commune de Kinshasa.

L'entretien avec le responsable d'assainissement indique que le niveau d'implication des autorités locales est limité. La dépendance financière vis-à-vis de l'Hôtel de ville et les défis liés à la gestion des recettes et au manque de financements compromettent l'efficacité des services d'assainissement. Les programmes PAUK et PARAU ont montré des résultats positifs avec un financement externe, mais ont souffert de l'irrégularité des financements gouvernementaux. L'échec de projets tels que celui financé par l'Union Européenne est attribué à la non sensibilisation de la population et à l'absence de soutien continu. Ces éléments confirment l'hypothèse selon laquelle l'implication des gouvernants est faible.

(4) Sensibilisation et engagement de la population

Pour ce qui est de la participation des chefs de ménages aux activités communautaires liées à l'assainissement et l'environnement, 57,6% des enquêtés ne participent pas soit 240 cas. Parmi ces derniers, 45,8% déclarent qu'ils n'ont pas le temps pour ce genre d'activités.

Ceci montre une résistance de la population à collaborer avec les agents d'assainissement soulignant, un manque de sensibilisation et d'engagement communautaire. La perception que l'assainissement est de la responsabilité des autorités confirment l'hypothèse selon laquelle les habitants ne se sentent pas suffisamment concernés par l'assainissement de la commune.

(5) Proposer des pistes des solutions pour l'amélioration de l'assainissement et de la gestion efficiente de l'environnement dans la commune de Kinshasa.

La proposition dominante des habitants pour l'amélioration de l'assainissement dans la commune de Kinshasa tourne autour de l'entretien régulier des caniveaux (56,8%) qui démontre une reconnaissance collective du rôle crucial des caniveaux dans la gestion des eaux usées et la prévention des inondations, l'application des lois (26,9%) indiquant une perception selon laquelle les règles et règlements existants ne sont pas suffisamment respectés ou appliqués, et la réorganisation des services d'assainissement (16,3%) comme dernière proposition, ce qui suggère de l'inefficacité perçue dans le fonctionnement et la structure des services actuels.

Ces résultats rencontrent ainsi les objectifs et les hypothèses de notre étude.

Nous supposons que les problèmes observés dans la commune de Kinshasa ressemblent au vécu quotidien des autres communes de la ville de Kinshasa. C'est ainsi que nous pensons poursuivre nos investigations dans le cadre d'une thèse sur la problématisation de la gestion de l'assainissement des communes de basse altitude dans la ville de Kinshasa.

De la sorte, nous espérons pouvoir reposer la problématique de gestion de l'assainissement et de l'environnement à un niveau plus global, intégrant les conditions de crise socio-économique que traverse la capitale congolaise, Kinshasa.

SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

A la lumière de tout ce qui précède, nous suggérons les éléments ci-après :

1) A court terme :

- Réalisation d'un curage régulier des caniveaux;
- Installation de poubelles publiques et sites de décharges des déchets
- Application de la réglementation sur l'urbanisation
- Sensibilisation de la population sur les principes d'assainissement et de la gestion des déchets.
- Formation continue des autorités sur l'assainissement et la gestion des recettes.

2) A long terme

Désengorgement de la commune de la Gombe et de son marché central, en délocalisant certaines entreprises et institutions vers les communes de la N'sele et Maluku.

En mettant en œuvre ces solutions, nous visons à atténuer les défis pressants en matière d'assainissement auxquels la commune de Kinshasa est confrontée et à promouvoir un environnement de vie plus sain et durable pour ses habitants.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

BOURRIER, R. et al. (2017). *Guide technique de l'assainissement* (5^e édition). Antony : Le Moniteur.

ETUMANGELE, A.K. (2016). *Abrégé des techniques d'assainissement du milieu en RDC*. Kinshasa : Edition CRESEDIP.

FRANCEYS, R., PICKFORD, J. et REED, R. (1995). *Guide de l'assainissement individuel*. Genève : OMS publication.

HENRIETTA, H.F. et ADHANOM, T.G. (2020). *Situation de l'assainissement dans le monde : un appel pressant à améliorer l'assainissement au profit de la santé, de l'environnement, de l'économie et de la société*. New York : Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et Organisation mondiale de la Santé (OMS).

MAKAMBO MAFELLY (2008). *Insalubrité dans la ville-province de Kinshasa. Etat des lieux et piste des solutions*. Kinshasa : Edition BETRAS.

MEMENTO DE L'ASSAINISSEMENT (2018). Editions Quae, Editions du Gret.

MINISTERE DE LA SANTE (2015). *Code d'hygiène de la République Démocratique du Congo*. Kinshasa

MUSENGA TSHIEY (2023). *L'impact de l'occupation de l'espace urbain sur l'environnement à Kinshasa*. L'Harmattan.

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE (2015). *Code de l'hygiène de la République Démocratique du Congo*. Kinshasa.

NZUZI LELO, F. (2008). *Ville et environnement*. Paris : Edition L'Harmattan.

PAIN MARC (1984). *Kinshasa, la ville et la cité*. Paris : Edition de l'ORSTOM.

PAUL N'DA (2015). *Recherche et méthodologie en sciences sociales et humaines. Réussir sa thèse, son mémoire de master ou professionnelle, et article*. Paris : Harmattan.

SHOMBA KINYAMBA, S., MUKOKA NSENDA, F., OLELANONGA, D., KAMINAR, T.M. ET MBALANDA, W. (2015). *Monographie de la ville de Kinshasa*. Kinshasa : ICREDES.

VEYRET, Y., LAGANIER, R. ET SCARWELL, H-J. (2017). *L'environnement*. Malakoff : Armand Colin.

Articles

ALIMASI NDARABU et BESAKILA KWANZWA (2022). Organisation et fonctionnement de Kin bopeto dans la commune de Lemba. Quel impact de la population ? *Revue Congo Research Papers*. Vol 3. Numéro 1. p.114-125

BOLENDJELE, W.F., NGBELU, J.M., KITAMBALA, M., LUKENGE, Y. ET RISASI, E.L. (2015). Paradoxe des pratiques ancestrales sur l'environnement. De la conservation à la destruction. In *Ecologie ; traditions africaines et développement. Enjeux environnementaux en Afrique subsaharienne* (sous la direction de Bernard Fansaka Biriamama). Edition Ceesba-Karthala. pp 143-153.

FLOURIOT JEAN (2013). Kinshasa 2005. Trente ans après la publication de l'Atlas de Kinshasa. *Cahier d'outre-mer (en ligne)*, 261, 29-55.

JAMES ROBARDS, MARIA EVANDROU, JANE FALKINGHAM et ATHIA VLACHANTOUI. (2012). Statut matrimonial, santé et mortalité. *Maturitas* ; 73(4) : 295-299. doi: [10.1016/j.maturitas.2012.08.007](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.08.007)

KASEREKA KALEGHANA et MATE MWERU (2018). Gouvernance environnementale de la ville de Butembo par les services publics urbains (Nord-Kivu, République Démocratique du Congo). *Tropicultura*, 36, 3, pp.578-592.

KAMBETSHI MASHINY BLAISE, GIMEYA KOSHI GEORGES et MASHINI DHI MBITA MULENGHE JEAN-CLAUDE (2023). Problématique des inondations dans le quartier Djalo à Kinshasa : Impacts sur l'assainissement urbain et pistes de solutions. *Congo-Afrique*.

NZOUSI HILAIRE (2014). La gestion de l'environnement urbain à Brazzaville : problèmes et perspectives. *European Scientific Journal*, vol 10, n°29, pp 209-216.

PRINCE NEPTUNE, VERRET ANNE-LAURENCE, JEROME YOLETTE et BRAS ANIE (2018). Gestion environnementale dans l'aire métropolitaine de Port-au-Prince : entre le droit et la participation citoyenne, le cas de Canaan. *Haïti Perspectives*, vol 6 n°3.

PUDENS MALIBABO LAVU (2019). Le journaliste et la problématique de gestion des déchets d'un territoire. Une approche sémio-narrative des récits dédiés de la presse quotidienne de Kinshasa. Université Catholique de Louvain.

VUNI SIMBU ALEXIS, HOLENU MANGENDA HOLY, PUELA PUELA FIDEL, LELO NZUZI FRANCIS, KINSUNGILA WAMBA ELVIS, ALONI KOMANDA et TSHIBUABUA MUTAYIYA FAUSTIN. (2022). Etude de la gestion actuelle des déchets urbains à Kinshasa par observation le long de l'avenue université. *Hal open science*.

WOLFF, E. (2002). Extension urbaine et densité de la population à Kinshasa : contribution de la télédétection satellitaire. *Revue Belge de Géographie*.

YANGONGO TRIDON, M.W., MUTAMBEL HITY, S.N., LUAMBA LUA NSEMBO, PWEMA KIAMFU et NDOMBE TAMASALA (2021). Assainissement et gestion des eaux usées domestiques dans quelques quartiers de la commune de la N'sele dans la ville de Kinshasa. *Ijpsat ijsht journal*, vol 28, n 1, pp.264-274.

ZAMOR FRANKY, PETIT EDWIGE et CHEREMOND YVENS (2018). Influence de l'assainissement sur la qualité de l'eau de baignade à Port-Salut. *Haïti Perspectives*, vol 6 n°3.

Mémoires et Thèses

AMBININIAINA HAJA JACKY (2016). *La promotion de l'assainissement et de la gestion de l'environnement urbain dans la commune urbaine d'Antsiranana*. (Mémoire inédit), Université d'Antananarivo.

BILUBI ULENGABO (2014). *L'insalubrité publique et la santé environnementale dans le district sanitaire de Bukavu*, Mémoire, Université Evangélique en Afrique.

KAONDA, H. (2006). *Vers un assainissement urbain durable en Afrique subsaharienne : approche innovante de planification de la gestion des boues de vidange*. Institut des sciences et technologies de l'environnement. Lausanne.

KATALAYI MUTOMBO, H. (2014). *Urbanisation et fabrique urbaine à Kinshasa : défis et opportunités d'aménagement*. Géographie. Université de Michel de Montaigne-Bordeaux III.

MAKITA, M.O. (2011). *L'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les milieux périurbains de la ville de Kinshasa : cas des quartiers Kimpoko, Dumi et Mbankana dans la commune de Maluku*, Thèse, Institut de l'ingénierie de l'Eau et de l'Environnement.

MBODO, V.T. (2009). *Impact du programme d'assainissement urbain de Kinshasa (PAUK) sur l'environnement. Cas de la commune de Barumbu* (Mémoire inédit). Institut Supérieur Pédagogique de la Gombe.

NGAHANE, E.L. (2015). *Gestion technique de l'environnement d'une ville (Bembereke au Bénin) : Caractérisation et quantification des déchets solides émis ; connaissance des ressources en eau et approche technique*, Thèse, Université de Liège.

SERGIO OLIVIERO JOSA (2002). *Assainissement d'écosystèmes urbains en zone tropicale humide. Le cas de la ville de Yaoundé au Cameroun*, Mémoire, Université de Yaoundé I.

TUO, P. (2007). *Assainissement et gestion de l'environnement dans la commune d'Adjame : le cas de Williamsville à Abidjan*, Mémoire, Université de Cocody.

Rapports

DSCR (2011). Document de la Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté 2011-2015. Volume 1. Ministère du Plan, Kinshasa.

INS (2019). Enquête par grappes à indicateurs multiples, 2017-2018, rapport de résultats de l'enquête. Kinshasa, République Démocratique du Congo.

INS (2021). Annuaire statistique 2020 de la RDC. Kinshasa, RDC.

JOURNAL OFFICIEL DE LA RDC (2011). LOI N° 11/009 du Juillet 2011 portant principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement.

OMS (1987). Technologie de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement dans les pays en développement : rapport d'un groupe d'étude de l'OMS. Genève, Organisation mondiale de la santé (OMS, Série de rapports techniques, N°742).

OMS (2015). Rapport de l'OMS sur l'Assainissement. www.who.int (consulté le 01 décembre 2020).

OMS (2020). Rapport de l'OMS sur l'Assainissement. www.who.int (consulté le 11 juillet 2022).

SuSanA (2008). Vers des solutions d'assainissement plus durables. <https://www.susana.org/en/knowledge-hub/resources-and-publications/library/details/269#>

UN-HABITAT (2013). State of the world cities. UN publication.

UN-HABITAT (2015). State of the world cities. UN publication.

Dictionnaires

DICTIONNAIRE TLF (2004). Trésor De La Langue Française. France : CNRS Edition

DICTIONNAIRE ENVIRONNEMENT (2020).

Lois, Documents et Webographie

ARRETE DE L'HOTEL DE VILLE DE KINSHASA N°/SC 088/MINEECG/BLD/PLS/2010 du Mai 2010 portant mesures collectives d'assainissement dans la ville de Kinshasa.

BANQUE MONDIALE (2012). Communiqué de presse n°2012//390/SDN. www.banquemondiale.org (Consulté le 06 décembre 2020).

DATA SCIENCE (2020). Echantillonnage systématique. Data Science. www.datascience.eu.

DICO-ENVIRONNEMENT (2010). www.dico-environnement.com.

FUTURA-SCIENCES (2022). Assainissement : qu'est-ce que c'est ? www.futura-sciences.com (consulté en ligne le 07 juillet 2022).

LAMIZANA, B. (2019). Eau douce. PNUE. www.unenvironment.org.

LEXIQUE DE L'ASSAINISSEMENT (2023). www.fosseseptique.net

MARION DOUET (2016). Assainissement : comment l'Afrique peut rattraper son retard. Magazine Jeune Afrique. www.jeuneafrique.com (consulté en ligne le 11 juillet 2022).

MAUREEN, G. (2010). Gestion de l'environnement. Encyclopédie canadienne. www.canadianencyclopedia.ca.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE (2013). Politique Nationale d'Assainissement, Kinshasa.

MONAT, A. et PAVANELLO, V. (2018). Afrique : résoudre la crise du logement par l'innovation. www.realestech.eu/afrique-crise-logement/ (Consulté en ligne le 14 mai 2021).

MUSUYU, E. (2016). La rivière n'est pas une poubelle, International rivers. www.archive.internationalrivers.org.

PNUE (2013). Africa environment outlook (AEO-3): our environment, our health. Africa Environment Outlook United Environment Programme (UNEP), <https://www.unep.org/pdf/aeo3.pdf>.

UNEP (2016). GEO-6 Regional Assessment for Africa. United Nations Environment Program, Nairobi, Kenya.

VALERIE PIETTE (2011). La Belgique au Congo ou la volonté d'imposer sa ville ? L'exemple de Léopoldville. https://www.persee.fr/doc/rbph_0035-0818_2011_num_89_2_8124.

PETIT FUTE (2022). Guide de Kinshasa: Population et langues. <https://www.petitfute.com>.

ZINO, D.Z. (2019). L'insalubrité dans la ville de Kinshasa : un problème majeur de santé publique, www.mediaterre.org/education (Consulté en ligne le 06 Janvier 2022).

TABLE DES MATIERES

EPIGRAPHE	i
DEDICACE	ii
REMERCIEMENTS	iii
LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES	iv
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES CARTES	vi
LISTE DES PHOTOS	vii
LISTE DES TABLEAUX	viii
RÉSUMÉ	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCTION GENERALE	1
0.1. État de la question	1
0.2. Problématique	7
0.3. Questions de recherche	11
0.4. Hypothèses	11
0.5. Objectifs	11
0.5.1. Objectif général	11
0.5.2. Objectifs spécifiques	11
0.6. Intérêt du sujet	12
0.7. Méthodologie	13
0.8. Délimitation de l'étude	13
0.9. Subdivision du travail	13
CHAPITRE 1. CONSIDERATIONS GENERALES ET CADRE INSTITUTIONNEL DE L'ASSAINISSEMENT DANS LA VILLE DE KINSHASA	14
1.1. Définition de quelques concepts clés	14
1.1.1. Assainissement	14
1.1.2. Réseau d'assainissement	15
1.1.3. Eaux usées domestiques	15
1.1.4. Eaux usées non domestiques	15
1.1.5. Eaux pluviales	15
1.1.6. Déchet	15
1.1.7. Excréta	15
1.1.8. Egout	15
1.1.9. Environnement et gestion environnementale	16
1.2. Type d'assainissement	17
1.3. Objectifs de l'assainissement	17

1.4. Domaines d'activité de l'assainissement	17
1.5. Cadre institutionnel de l'assainissement et gestion de l'environnement en RDC	17
1.6. Mesures collectives d'assainissement de la ville de Kinshasa	20
1.7. Projets/programmes d'assainissement dans la ville de Kinshasa . 20	
1.7.1. Analyse de l'évolution de ces programmes	24
1.7.2. Bilan des programmes d'assainissement	25
CHAPITRE 2. MILIEU D'ETUDE	28
2.1. La ville de Kinshasa	28
2.2. La commune de Kinshasa	34
2.2.1. Situation géographique	34
2.2.2. Aspects biophysiques	35
2.2.3. Historique de la commune de Kinshasa : les anciennes cités indigènes	38
2.2.4. Subdivision administrative	39
2.2.5. Organisation et fonctionnement	40
2.2.6. Situation économique	41
2.2.7. Situation socio-culturelle	42
2.2.8. Situation démographique	42
CHAPITRE 3. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	50
3.1. Méthode	50
3.2. Collecte des données	50
3.2.1. Technique	50
3.2.2. Échantillon	51
3.2.3. Déroulement de l'enquête	54
CHAPITRE 4. RESULTATS ET DISCUSSION	57
4.1. État des lieux du point de vue environnemental	57
4.2. Résultats d'entretien avec le responsable du service d'assainissement de la commune de Kinshasa	70
4.3. Résultats des enquêtes de terrain	72
4.3.1. Caractéristiques sociodémographiques	73
4.3.2. Enquête spécifique liée à l'habitat et à l'assainissement	78
4.4. Discussion des résultats	91
CONCLUSION GENERALE	96
SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS	101
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	102
TABLE DES MATIERES	108

ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire d'enquête

Ces questions ont été programmées dans l'application mobile KOBO collecte, qui a procédé au traitement automatique des données

I.	Paramètres sociodémographiques
1.	Quel est votre âge ? :.....
2.	Sexe : Masculin <input type="checkbox"/>
	Féminin <input type="checkbox"/>
3.	<i>Etat-civil</i>
-	Marié <input type="checkbox"/>
-	Célibataire <input type="checkbox"/>
-	Femme libre <input type="checkbox"/>
-	Divorcé <input type="checkbox"/>
-	Veuf(ve) <input type="checkbox"/>
4.	<i>Niveau d'études</i>
-	Aucun <input type="checkbox"/>
-	Primaire <input type="checkbox"/>
-	Secondaire <input type="checkbox"/>
-	Universitaire <input type="checkbox"/>
5.	<i>Profession</i>
-	Ménager (e) <input type="checkbox"/>
-	Fonctionnaire de l'Etat <input type="checkbox"/>
-	Chef d'entreprise <input type="checkbox"/>
-	Commerçant <input type="checkbox"/>
-	Agent de communication <input type="checkbox"/>
-	Autres <input type="checkbox"/>
II.	Questions relatives à l'habitat et aux problèmes de l'assainissement et de la gestion de l'environnement
6.	<i>Statut du loyer</i>
-	Propriétaire <input type="checkbox"/>
-	Locataire <input type="checkbox"/>
-	Propriétaire ou locataire <input type="checkbox"/>
7.	Quelle est la taille des ménages ?.....
8.	Quelle est votre densité parcellaire ?.....

9. Combien d'années êtes-vous résident dans la commune de Kinshasa ?.....
10. Quel est le type de votre habitat ?
- Evolutif
 - Précaire
 - Villa
 - Terrain non bâti
11. Quel est l'état de la cour ?
- Cimenté
 - Terre battue
 - Carreaux
12. Quelle est la source d'alimentation d'eau ?
- REGIDESO
 - Puits
 - REGIDESO et puits
13. Avez-vous une douche ?
- Interne
 - Externe
 - Non
14. Après le bain, où va l'eau ?
- Puits perdu
 - A la rue
 - Caniveaux
 - Fosse septique
15. Où évacuez-vous vos eaux usées domestiques ?
- Puits perdu
 - A la rue
 - Caniveaux
 - Fosse septique
16. Avez-vous des latrines et des WC ?
- Sèches
 - Avec chasse d'eau
 - Non
17. Quelle est la fréquence de remplissage de vos latrines ? (en mois).....

18. Comment se fait la vidange des latrines ?

- Puits perdu
- Caniveaux
- Camions
- Vidange dans un trou

19. Qui paie pour la vidange ?

- Cotisation
- Propriétaire

20. Quel est le montant de la vidange ?.....

21. Avez-vous déjà participé à des travaux communautaires en matière d'assainissement dans votre quartier ?

- Oui
- Non

22. Si oui, lesquels ?.....

23. Si non, pourquoi ?

24. Comment gérez-vous les ordures ménagères ?.....

25. Avez-vous déjà participé à des travaux communautaires en matière de gestion de l'environnement dans le quartier ?

- Oui
- Non

26. Si oui, lesquels ?.....

27. Si non, pourquoi ?.....

28. Saviez-vous qu'il existe des lois régissant l'environnement ?

- Oui
- Non

29. Savez-vous que le fait de jeter les déchets en publique est punissable par la loi ?

- Oui
- Non

30. Existe-t-il un réseau de drainage ?

- Complet
-

-	Partiel	
-	Pas du tout	<input type="checkbox"/>
31.	Existe-t-il un réseau d'égout ?	
-	Complet	<input type="checkbox"/>
-	Partiel	<input type="checkbox"/>
-	Pas du tout	<input type="checkbox"/>
32.	Quelles sont les maladies auxquelles vous êtes confrontés ?.....	
33.	Selon vous, quelles sont les causes ?.....	
34.	Quels sont les risques naturels auxquels vous êtes confrontés ?	
-	Eboulement	<input type="checkbox"/>
-	Erosion	<input type="checkbox"/>
-	Glissement	<input type="checkbox"/>
-	Inondation	<input type="checkbox"/>
35.	Selon vous, quelles sont les causes ?.....	
36.	Selon vous, comment peut-on améliorer votre cadre de vie en matière d'assainissement ?.....	

Annexe 2. Mesures collectives d'assainissement de la ville de Kinshasa

En son article 1 de l'arrêté précité, il est interdit, sur toute l'étendue de la ville de Kinshasa, de créer ou d'entretenir, autour ou à l'intérieur des parcelles, des conditions favorables à l'éclosion et à la multiplication des vecteurs, véhicules ou hôtes intermédiaires des maladies ou toute autre nuisance, tels que les mollusques, mouches, moustiques, rats, glossines et similiium.

En son article 2 : l'interdiction énoncée précédemment impose les obligations suivantes à charge des propriétaires ou des occupants des terrains bâtis ou non bâtis :

- (1) Enlever ou supprimer tout objet ou toute condition susceptible de retenir les eaux d'une manière prolongée et constituer, de ce fait, des gîtes de reproduction ou refuge des vecteurs, tels que les boîtes de conserve, les récipients vides, les pneus usés, les latrines et puits inachevés, les flaques d'eau, les hautes herbes, les immondices, les épaves des véhicules, les citernes non couvertes, les vieilles ferrailles inutilisées, les matériaux de construction ou de démolition pouvant occasionner des collections d'eau ou tout autre objet quelconque ;
- (2) Enlever ou supprimer par les occupants ou responsables des parcelles, jusqu'à 10 mètres (10 m) au moins de leurs limites des objets et conditions d'insalubrité sus décrits ;
- (3) Enlever ou supprimer autour des parcelles, les hautes herbes, les broussailles, les immondices, les détritiques ou toute végétation susceptible de servir de gîte aux moustiques ou autres vecteurs ou de dissimuler les détritiques ;
- (4) Collecter et évacuer les immondices et autres déchets conformément aux mesures réglementaires et autres en la matière ;
- (5) Elaguer, sous la supervision des services compétents chargés de la gestion de l'environnement, les arbres et arbustes empêchant l'aération ;
- (6) Déposer les objets énumérés aux points 1 et 3 à des endroits appropriés désignés par l'autorité compétente ;
- (7) Respecter les normes élémentaires d'hygiène environnementale et corporelle.

En son article 3 ; subsidiairement aux prescriptions sus-évoquées, il est interdit sur toute l'étendue de la ville de Kinshasa de :

- (1) Jeter ou de laisser traîner, sur la voie publique, des déchets, sachets, papiers, cartons, boîtes, feuilles mortes et ordures de toute nature susceptible d'encombrer et/ou de dégrader la chaussée ou de polluer l'environnement ;
- (2) Entreposer des containers sur la voie publique ;
- (3) Abandonner des épaves de véhicules automobiles ou d'ériger, le long des artères de la ville, des garages de fortune, kiosques, terrasses, restaurants, fabriques ou dépôts des matériaux de construction notamment du sable, des briques, concassées, moellons et autres produits dérivés ;
- (4) Eriger sur les sites non désignés à cet effet par l'autorité le long des artères, des marchés et autres endroits de négoce ;
- (5) Exposer, sur la voie publique et en dehors des magasins et marché, des articles de traite en vue de la vente ;
- (6) Vendre des produits alimentaires par terre et de s'abstenir de couvrir les produits alimentaires exposés à la vente sur les étalages au marché de manière à éviter la contamination ;
- (7) Vendre des produits pharmaceutiques en dehors des officines ;
- (8) Utiliser, pour emballage, notamment d'eau, de lait, d'alcool et le tout produit de consommation, le sachet en plastique ;
- (9) Vendre de l'eau en sachet plastique ;
- (10) Marcher sur le gazon aménagé, sur les plages et artères publiques d'exercer les activités de cultures vivrières le long et entre les rues, ainsi que dans les espaces verts non appropriés et non indiqués par l'autorité administrative compétente.

En son article 4 : par conformité aux exigences urbanistiques, environnementales et esthétiques, il est fait obligation, particulièrement aux propriétaires de magasins, boutiques et autres établissements commerciaux et aux occupants des parcelles, aux propriétaires d'immeubles à appartements multiples situés le long des artères principales ou à la personne qu'ils auront nominativement préposée à cet effet, en ce qui concerne les locaux, terrains et installations à usage commun,

de garder leur environnement dans un état de propreté permanent, notamment par l'embellissement de la devanture principale et l'entretien régulier des caniveaux adjacents à leur activité...

En ses articles 5 et 6 concernent la commission chargée de l'embellissement des immeubles.

En son article 7 : Il est interdit aux industries et entreprises d'évacuer, sans traitement, dans les cours d'eaux et caniveaux, les déchets solides ou liquides issus de leurs activités de production ou d'entretien.

Elles ont, pour ce faire, l'obligation de présenter aux services compétents chargés des évaluations d'impacts environnementaux, la fiche signalétiques renfermant la gestion des déchets et effluents issus de leur activité.

En son article 8 : les émanations gazeuses provenant des industries ou de toute autre activité commerciale doivent être préalablement traitées à travers un dispositif spécifique, bio filtre ou autre avant leur libération dans l'atmosphère.

En son article 9 : Il est interdit à toutes les institutions sanitaires, notamment aux hôpitaux, centres de santé, cliniques, polycliniques, dispensaires et autres institutions du genre, de déverser, à des endroits publics les résidus provenant des soins de santé, lesquels devront être traités selon les méthodes et techniques appropriées. Particulièrement pour les aiguilles d'injection et matériel médical tranchant, les établissements sus visés doivent se conformer aux dispositions impératives relatives à leur conditionnement obligatoire après usage.

En son article 10 : Sans préjudice d'autres dispositions législatives et réglementaires, toute maison d'habitation, tout atelier, tout bureau, tout magasin, toute industrie, tout établissement scolaire ou sanitaire doit être pourvu, au minimum, d'un lieu d'aisance conforme aux prescriptions légales.

A cet égard, il est interdit de raccorder des installations sanitaires publiques ou privées aux caniveaux, collecteurs, égouts et cours d'eau sans traitement préalable des effluents du système sceptique.

En ses articles 11, 12 : sur la gestion des matières fécales.

En son article 13 : Toute obstruction des caniveaux par des rejets quelconques ainsi que l'érection des constructions au-dessus ou à une distance inférieure à vingt mètres (20 m) des collecteurs ou d'égouts sont formellement interdites.

En son article 14 : Il est interdit de polluer les caniveaux et les cours d'eau par le rejet d'immondices et des matières fécales.

En son article 15 : Sur la désinfection.

En son article 16 : Toute contravention aux dispositions du présent arrêté sera punie d'une amende transactionnelle variant entre l'équivalent en francs congolais :

- (1) de 5 à 100 dollars américains pour les maisons d'habitation ;
- (2) de 100 à 1.000 dollars américains pour les maisons commerciales et des services ;
- (3) de 1.000 à 10.000 dollars américains pour les industries.

En cas de récidive, l'amende sera portée au double du montant originel. Toutefois et en cas de mise en demeure d'une durée de de 7 jours par l'Officier de police Judiciaire du service de l'environnement compétent, l'Autorité urbaine, particulièrement pour les établissements classés et les sociétés ou entreprises commerciales, peut, sur proposition, du Ministre Provincial ayant l'Environnement dans ses attributions prendre des mesures ordonnant leur fermeture pour une période ne dépassant pas trois mois.

En son article 17 : Sont abrogées toutes les dispositions antérieures au présent arrêté.

En son article 18 : Les Ministres provinciaux ayant l'Environnement, les travaux publics, l'Urbanisme et la Santé dans leurs attributions sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sort ses effets à la date de sa signature.

Kinshasa le 10 mai 2010, Gouverneur André KIMBUTA.

(Source : Arrêté de l'Hôtel de Ville de Kinshasa, 2010)

Annexe 3. Série des questions élaborées dans le cadre d'entretien avec le responsable de l'assainissement dans la commune de Kinshasa.

Questions
Quel est le service auquel votre département est rattaché ?
Quelle est la mission de votre service
Quelles sont les responsabilités quotidiennes des agents affectés à votre service
Comment se déroule le prélèvement des taxes sur l'assainissement ?
Pouvez-vous expliquer la gestion des recettes propres de la commune et des taxes sur l'assainissement ?
Le frais prélevé sur la taxe de l'assainissement, peut-il permettre d'assainir la commune sans recourir à l'aide de l'union européenne ?
Quels sont les programmes dont a bénéficié la commune de Kinshasa ?
Quels ont été les résultats de ces programmes
Comment est gérée la problématique des déchets sur la voie publique et des déchets ménagers ?
Comment la population réagit-elle aux interpellations des agents en matière d'assainissement ?
Existe-t-il un service chargé de faire respecter les lois en ce qui concernent la conservation et la protection de l'environnement dans la commune de Kinshasa ?
Quelles sont les principales difficultés rencontrées par le service d'assainissement ?