

PROBLÉMATIQUE DE LA GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS, D'ENTREPRISES ET SPÉCIFIQUES DANS LA VILLE DE BUKAVU

MUSELEMU BARUANI René¹ et NZIBONERA BAYONGWA Désiré².

1. Université de Douala en environnement et développement durable, CEDIMES/France, UDDAC et ISTCE en RDC, muselemubaruanirene@gmail.com.
2. Université du développement durable en Afrique centrale, Institut CEDIMES, nzibade2@gmail.com.

RÉSUMÉ

Située au bord du lac Kivu, la ville de Bukavu fait face à une urbanisation anarchique qui engendre une pollution critique de son écosystème. Pour répondre à ce défi, cette recherche menée entre 2024 et 2026 analyse en profondeur la problématique de la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques afin de proposer des solutions d'assainissement durable. L'étude qualitative, combinant entretiens, observations et analyses documentaires, caractérise précisément les restes alimentaires domestiques, les emballages industriels ainsi que les résidus biomédicaux ou électroniques dangereux. Les résultats chiffrés révèlent une production quotidienne massive de 898 tonnes de détrit, dont à peine 15 % sont réellement évacués par les services spécialisés. Ce déficit criant de collecte provoque l'obstruction des canaux d'évacuation, la recrudescence de maladies vectorielles et la récupération dangereuse de débris par des enfants dans des décharges sauvages. Les causes majeures de cette crise résident principalement dans la faiblesse logistique des structures de ramassage, malgré l'implication des acteurs locaux et des autorités étatiques. Pour redresser la situation, il devient indispensable de bâtir urgemment des infrastructures publiques dédiées au traitement, à la mise en décharge contrôlée et au recyclage mécanique du plastique. Enfin, l'État et ses partenaires privés doivent structurer une filière de tri sélectif à la source, financer des équipements adaptés au relief accidenté de la ville et promouvoir activement l'éco-citoyenneté auprès de la population.

Mots-clés : problématiques, gestion, déchets ménagers, déchets d'entreprises, déchets spécifiques et Bukavu.

Classification JEL : Q53, Q56, R53, H41

ABSTRACT

Situated on the shores of Lake Kivu, the city of Bukavu is facing uncontrolled urbanisation, which is causing severe pollution of its ecosystem. To address this challenge, this research, carried out between 2024 and 2026, provides an in-depth analysis of the issue of household, commercial and specialised waste management with a view to proposing sustainable sanitation solutions. The qualitative study, combining interviews, observations and documentary analysis, provides a detailed characterisation of domestic food waste, industrial packaging, and hazardous biomedical and electronic waste. The figures reveal a massive daily production of 898 tonnes of waste, of which barely 15 per cent is actually collected by specialist services. This glaring shortfall in waste collection leads to blocked drainage channels, a resurgence of vector-borne diseases and children dangerously scavenging for rubbish in unauthorised dumps. The main causes of this crisis lie primarily in the logistical shortcomings of the waste collection systems, despite the involvement of local stakeholders and state authorities. To remedy the situation, it is essential to urgently build public infrastructure dedicated to the processing, controlled disposal and mechanical recycling of plastic. Finally, the government and its

private partners must establish a system for source separation, fund equipment suited to the city's rugged terrain and actively promote eco-citizenship amongst the population.

Keywords: issues, management, household waste, commercial waste, special waste and Bukavu.

JEL Classification: Q53, Q56, R53, H41

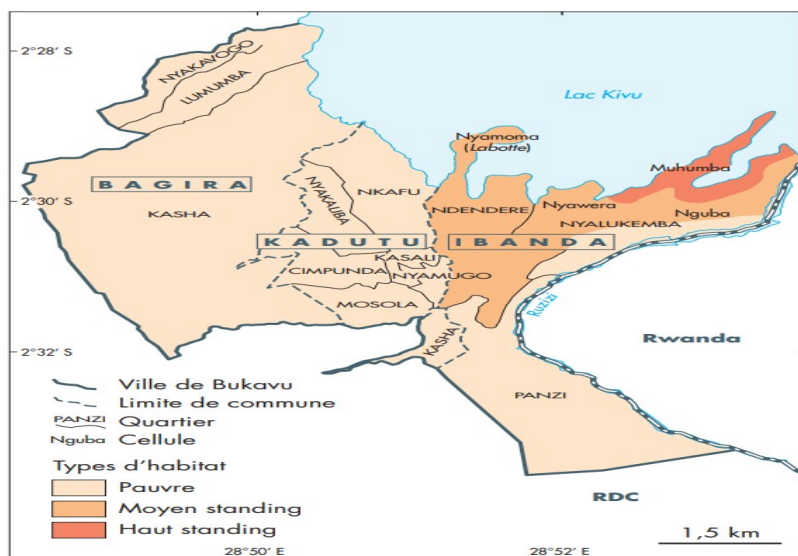
0. INTRODUCTION

La ville de Bukavu, en pleine mutation, est confrontée à un défi majeur de la gestion de ses déchets, en raison de l'urbanisation galopante de notre période de recherche de 2024/2026, qui a entraîné une augmentation significative des déchets de toutes natures, notamment : ménagers, industriels et spécifiques. Cette situation pose de sérieux problèmes environnementaux et sanitaires, tels que la pollution, les inondations et la propagation de maladies, en raison de systèmes de collecte inefficaces et d'un manque de discipline de la part de la population. La ville de Bukavu est le Chef-lieu de la province du Sud- Kivu subdivisée en cinq communes (Ibanda, Kadutu et Bagira, Kasha et Panzi), située à l'Est de la République Démocratique du Congo, perchée à une altitude d'environ 1614 m. Elle est géographiquement caractérisée par sa localisation à l'extrémité sud du Lac Kivu, séparée du Rwanda voisin par le lac lui-même et la rivière Ruzizi. La ville est construite sur un relief montagneux et accidenté, avec des pentes raides qui sont sujettes à l'érosion, à l'éboulement et à des glissements de terrain. Bukavu est limitée à l'Ouest et au sud par le territoire de Kabare. Au nord par le lac KIVU et une partie du territoire de Kabare. Il est bien connu que la rivière Ruzizi est l'exutoire du lac Kivu vers le lac Tanganyika qui sépare le Burundi et la RD Congo.

Le site géographique de Bukavu en bordure du lac Kivu est dominé par des collines escarpées, caractérisées par de fortes pentes et des ravins. Cela rend l'accès des camions de collecte des déchets aux zones densément peuplées ou plus reculées de la ville très difficile, voire impossible. Cela mène à une accumulation des déchets dans les zones résidentielles à fortes densités humaines, les rues, les ravins et les parcelles abandonnées. Lors des averses, les eaux de ruissellement, les cours d'eau de la ville et les canalisations drainent naturellement des grandes quantités de déchets accumulés sur les pentes vers le lac Kivu et la rivière Ruzizi, posant un risque majeur de contamination de l'eau et voire de dysfonctionnement des turbines, du barrage et de la centrale hydroélectrique de Ruzizi I qui à leur tour affectent les générateurs l'électricité de la production électrique. Les constructions anarchiques et le manque de planification urbaine, de canaux de drainage adéquats et de systèmes d'assainissement aggravent le problème, car les déchets et les eaux usées ménagères bloquent les voies d'évacuation aménagées durant la période coloniale. Cette situation crée ainsi des risques d'inondation, d'érosion de sol sous forme de glissements de terrain, et de pollution de l'eau ayant des conséquences sur la santé publique et sur l'écosystème du lac. C'est pourquoi l'acheminement des déchets vers des sites de traitement est difficile, entraînant souvent leur accumulation dans les zones inappropriées telles que les milieux habités, les canalisations et les cours d'eau, sans oublier le lac Kivu et ses rives. La juxtaposition des habitations avec les dépotoirs sauvages et anarchiques favorise également la propagation de maladies. Parmi les problèmes de gestion de déchets dans la ville de Bukavu, nous pouvons citer l'insuffisance de poubelles publiques ou individuelles, d'installations de stockage et de centres de traitement, rendant la collecte et le traitement difficiles. Et d'autres déchets d'entreprises et spécifiques nécessitent des filières de traitement spécifiques qui semblent souvent inexistantes ou mal régulées. La gestion des déchets est cruciale dans un centre urbain pour des raisons environnementales, sanitaires et économiques.

La figure ci-après présente la délimitation administrative de la ville de Bukavu. Initialement subdivisée en trois communes (Ibanda, Kadutu et Bagira), la ville en compte cinq aujourd'hui. En effet, les anciens quartiers de Kasha (auparavant rattaché à Bagira) et de Panzi (auparavant rattaché à Ibanda) ont été récemment érigés en nouvelles communes. Tirée de l'*Atlas des pays du Nord-Tanganyika : Bukavu*, cette carte conserve toute son utilité dans l'attente d'une cartographie officielle actualisée qui intégrera les limites des cinq nouvelles entités communales.

Figure 1: Cartographie de base extraite de l'Atlas des pays du Nord-Tanganyika-Bukavu, en attente de la mise à jour officielle selon la configuration à 5 communes.



Source : IRD Éditions

« Cette cartographie de l'Atlas des pays du Nord-Tanganyika sert de cadre de référence indispensable pour analyser la répartition des déchets à Bukavu. L'attente de la mise à jour officielle à 5 communes souligne un décalage institutionnel complexifiant la planification actuelle du ramassage. La mise à niveau des données est cruciale pour optimiser la gestion environnementale et adapter les infrastructures de salubrité à la réalité administrative. Vous pouvez consulter l'Atlas des pays du Nord-Tanganyika de l'IRD Éditions pour plus de détails ».

• Définitions des différents déchets

❖ Les déchets ménagers sont les déchets produits par les ménages, que leur détenteur décide d'abandonner¹. Dans le contexte de l'article, ils constituent donc l'ensemble des ordures issues de la vie quotidienne, de la production et de la transformation de biens, et leur gestion (collecte, traitement, élimination) est un enjeu majeur à Bukavu, aux côtés des déchets d'entreprises et spécifiques.

❖ Les déchets d'entreprises (ou industriels) sont des déchets générés par les entreprises, qu'ils soient industriels, commerciaux ou de services (papier, carton, ferrailles, métaux non ferreux, plastiques, déchets de production, etc.)².

❖ Les déchets spécifiques sont des résidus qui ne sont pas des déchets ménagers ou d'entreprises ordinaires, et qui nécessitent des méthodes de collecte et de traitement particulières en raison de leur nature.³ Ces déchets peuvent être dangereux, voire toxiques,

¹ Jean-Pierre BALAGIZI, « La problématique de la gestion des déchets ménagers à Bukavu », Revue Congolaise des Sciences Environnementales, vol. 2, n° 1, 2022, p. 45.

² ADEME (Agence de la Transition Écologique), Guide de gestion des déchets d'activités économiques : Obligations et solutions de tri, Paris, Éditions ADEME, 2023, p. 12.

³ France. Code de l'environnement, Article R541-8 (ou section relative aux déchets dangereux et spécifiques), Paris : Dalloz, 2026.

comme les déchets électroniques, les déchets médicaux ou les déchets radioactifs.

À Bukavu, les usines Pharmakina et Bralima, situées dans la commune de Bagira le long de la voie principale menant vers Kavumu, génèrent des déchets industriels qui menacent gravement l'écosystème du lac Kivu et la santé humaine en l'absence de traitement adéquat. Les figures 2 (A et B) et 3 illustrent l'emplacement de ces complexes industriels implantés au milieu des habitations, mettant en évidence les risques de pollution liés à une mauvaise gestion de leurs rejets.



Figure 2A : les cuves où les ouvriers préparent la solution des médicaments de l'entreprise Pharmakina à Bukavu/ Sud-Kivu, RDC

L'une des rares industries opérationnelles de la région.

Source : www.3tamis.org Bukavu Pharmakina Entreprise pharmaceutique

Figure 2B : Processus de production de la quinine chez Pharmakina

Source : Publication de Comersys 19 Mars 2024

Cette figure met en lumière l'activité de Pharmakina, un leader mondial de la fabrication de quinine (le principe actif des médicaments antipaludiques). Elle illustre de manière visuelle l'étape finale de la chaîne de fabrication à travers la présentation des comprimés terminés.



Figure 3A : Usine de la Bralima Brasserie BUKAVU

Source : La Société Civile noyau de Cikonyi 5 sept. 2024

Figure 3B : illustre la continuité opérationnelle via l'embouteillage et la gestion des stocks.

Source : Fiston Aksanti, du 21 novembre 2025

Cette illustration de novembre 2025, montre comment la brasserie Bralima à Bukavu entame une phase de transition critique, cédée à Synergy Ventures Holdings après le désengagement de

HEINEKEN suite à des crises sécuritaires. Cette continuité opérationnelle via l'embouteillage et la gestion des stocks, symbolisant une tentative de renaissance industrielle locale⁴.

L'état actuel des connaissances scientifiques sur la ville de Bukavu met en relief une forte hétérogénéité des décharges sauvages et un taux élevé de matières organiques fermentescibles⁵. Mais la littérature omet d'analyser de façon intégrée les interactions spécifiques entre les déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques. C'est face à ce fossé théorique avéré qu'émerge la problématique de notre étude, centrée sur l'absence d'un cadre de gestion coordonnée qui entrave l'action publique et accentue la dégradation socio-environnementale dans cette agglomération montagneuse⁶. Dès lors, la question de recherche centrale s'énonce ainsi : comment restructurer le système de gestion pour interconnecter efficacement la collecte, le traitement et la valorisation de ces trois catégories de résidus à Bukavu. A un niveau plus spécifique, il convient de se demander quelles sont les causes infrastructurelles de cette crise, quels impacts réels subissent les acteurs locaux, et par quels mécanismes opérationnels implémenter la stratégie écologique des 5R (Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Rendre à la terre)⁷. En réponse, l'hypothèse principale postule qu'une approche holistique et intégrée, unifiant les dynamiques des ménages, des entreprises et des autorités, permet de rationaliser les circuits d'assainissement là où les politiques sectorielles isolées ont échoué. Parallèlement, les hypothèses spécifiques soutiennent que le déficit en infrastructures adéquates exacerbe les risques sanitaires, et que l'adoption participative des 5R constitue le levier stratégique majeur pour surmonter les défis logistiques locaux. L'objectif général de cette étude est donc de modéliser un système de gestion intégrée et durable des déchets à Bukavu, tandis que les objectifs spécifiques visent à cartographier les responsabilités des acteurs, évaluer les impacts environnementaux et formuler des plans d'action axés sur l'économie circulaire. Enfin, l'intérêt de ce sujet est à la fois théorique et pratique, car il comble un vide académique régional tout en fournissant un outil d'aide à la décision incontournable pour les autorités urbaines et les partenaires d'assainissement engagés dans la transition écologique. Il convient d'aborder en premier lieu la méthodologie par la délimitation rigoureuse du cadre spatial et temporel de l'étude.

1. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

1.1. Approche et Cadre Théorique

Cette recherche adopte une approche qualitative inscrite dans la problématique de la gestion des déchets ménagers, industriels et spécifiques dans la ville de Bukavu. Sur le plan théorique, le travail s'articule autour de la dialectique du changement et des approches participatives, s'inspirant notamment du modèle communautaire « Mimi » mentionné dans une étude similaire de la thèse du Professeur MITIMA MISUKA Donat intitulée 'Gestion rationnelle des déchets ménagers solides et liquides dans la ville de Bukavu, cas des quartiers Lumumba et Nyakavogo dans la commune de Bagira. Ce cadre s'enrichit des théories générales de la gestion des déchets axées sur la hiérarchie de la réduction, du réemploi et du recyclage ainsi que des principes de prévention des risques environnementaux et sanitaires. Enfin, l'analyse intègre les concepts de gouvernance environnementale et les politiques

⁴ Fiston Aksanti, « Bralima Bukavu : un départ provisoire aux enjeux majeurs », NouvelleRDC, 21 novembre 2025.

⁵ BISIMWA, M. et al., « Contribution à la gestion et à l'exploration des voies de valorisation des déchets solides dans la ville de Bukavu », Environnement, Ingénierie & Développement, n° 63, 2013, p. 12-18 et BALAGIZI, I., Gestion des déchets ménagers à Bukavu : quartiers Nyakavogo et Lumumba, Paris, Éditions Universitaires Européennes / Librairie Eyrolles, 2018, p. 84.

⁶ LUMAMI, K. P. et al., « Contribution à l'état des lieux de déchets solides ménagers et assimilés dans les centres urbains secondaires : Cas de la ville d'Uvira », Revue d'Hydrobiologie Centrale, vol. 5, n° 2, 2012, p. 45-56.

⁷ ADEME, Les bonnes actions de gestion des déchets : La théorie des 5R (Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Rendre à la terre), Angers, Éditions de la Transition Écologique, 2026, p. 7.

publiques sectorielles, posant ainsi les fondements théoriques indispensables pour guider et cadrer l'étape suivante consacrée à la collecte des données sur le terrain.

1.2. Collecte de données

La collecte de données s'articule généralement sur trois grandes phases :

- ✓ La phase de la Revue Systématique de la Littérature et Analyse Documentaire (2024-2026) :

La collecte de sources secondaires pour la problématique de gestion des déchets à Bukavu se fait par l'analyse des rapports de recherche académiques, études techniques (ONG, ONU, Banque Mondiale), documents officiels des autorités locales (Commune, Ville, Province), articles scientifiques, et données d'agences environnementales sur les déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques.

- ✓ La phase de terrain/empirique (enquête, observation, entretiens) :

Cette collecte s'effectuera par un panel diversifié des interrogés :

- Zones d'étude : Focus sur les communes clés de la ville de Bukavu (Ibanda, Kadutu, Bagira, kasha et panzi) en fonction de la gestion des déchets.

Échantillon Cible est de 100 personnes pour l'entretiens semi-directifs avec divers groupes d'acteurs pour obtenir une vue d'ensemble, ainsi qu'une observation participative et ces entretiens Semi-Directifs seront organisés avec :

- Acteurs Institutionnels : Mairie (service environnement), ONG, associations de gestion des déchets.
- Acteurs Économiques : Représentants d'entreprises, marchés (Kadutu, Nguba, nyawera, bagira, bondeko, etc.).
- Acteurs Communautaires : Ménages, commerçants, leaders locaux.
- Observation Participative : Suivre le trajet des déchets depuis la production jusqu'à l'élimination (ou abandon) dans les rues ou décharges, le trajet vers le lac Kivu et vers le barrage électrique de Ruzizi, les dépôts ainsi que les marchés. Ces entretiens et observation ciblent les habitudes des différents acteurs sur la gestion des déchets dans les 7 cadres sanitaires et environnementaux et leurs solutions potentielles.

- ✓ La phase d'analyse (traitement des données) :

L'analyse des problèmes de déchets à Bukavu, telle que décrite, est une approche de recherche qualitative approfondie qui utilise l'analyse thématique, l'analyse narrative et la triangulation (mixte) pour décortiquer les causes (lacunes, acteurs, flux), évaluer les impacts (sanitaires, écologiques) et comprendre les expériences des parties prenantes, afin de passer d'une simple observation à des solutions concrètes basées sur une compréhension holistique du système de gestion des déchets urbains.

Bref, ces phases forment un processus de recherche complet, allant du savoir théorique (phase 1) au savoir empirique (phase 2) pour aboutir au comprendre et agir (phase 3) sur les déchets à Bukavu.

2. LES RÉSULTATS

Cette section consacrée à la présentation et à l'analyse des résultats matérialise l'aboutissement empirique de cette recherche sur la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques dans la ville de Bukavu. L'objectif de cette partie est double : d'une part, restituer fidèlement les données qualitatives issues du terrain et d'autre part, les confronter aux théories existantes pour en dégager la substance scientifique. A travers une démarche structurée, nous mettons en lumière les perceptions, les pratiques et les logiques d'action des différentes catégories d'acteurs face à la crise de la gestion des déchets.

Pour ce faire, le déploiement de notre argumentation suit une progression logique en trois étapes interconnectées. Nous commençons par la présentation textuelle et visuelle des données qualitatives, catégorisées selon la nature des déchets et le profil des 100 participants répartis dans les cinq communes de Bukavu (Ibanda, Kadutu, Bagira, Kasha et Panzi). Ensuite, l'analyse de contenu thématique décortique les discours issus des entretiens semi-directifs et des focus groups, appuyée par les notes d'observations directes et documentaires et nous allons chuter au troisième point de la discussion.

2.1. Présentation des résultats

La présentation des résultats qualitatifs repose sur la mise en ordre des données brutes collectées auprès des 100 acteurs interrogés à Bukavu. Contrairement aux études quantitatives, la présentation qualitative s'articule autour de récits, de verbatim (citations directes) et de descriptions denses issues des observations sur site. Elle s'organise de manière systématique par grands thèmes (ou catégories analytiques) correspondant à nos objectifs de recherche et aux trois types de déchets étudiés (ménagers, d'entreprises et spécifiques). Pour chaque thème, nous avons croisé les points de vue des acteurs institutionnels, des représentants d'entreprises et des acteurs communautaires afin de faire émerger les convergences et les divergences de perception en montrant chaque type des déchets :

2.1.1. Résultats relatifs à la problématique de la gestion des déchets ménagers à Bukavu

Les investigations menées dans les cinq communes de la ville de Bukavu révèlent que les déchets ménagers se composent majoritairement de matières organiques (restes de repas), de déchets verts (feuilles, fruits, branches, gazon), d'emballages (plastiques, cartons, papiers), de sous-produits animaux (os, sang, abats, plumes, fumier), ainsi que de déchets d'équipements (verre, ferraille, débris électriques et électroniques).

L'analyse du système de gestion actuel met en évidence trois faiblesses majeures :

- Une collecte défaillante : Le ramassage demeure informel et s'effectue sans tri préalable à la source. Cette situation est aggravée par l'indiscipline citoyenne, le manque de poubelles domestiques et l'incapacité financière des ménages à s'abonner aux services de ramassage.
- Un déficit de traitement : En l'absence de circuits de recyclage ou de valorisation biologique, les déchets sont anarchiquement rejetés dans les caniveaux, les rigoles, les ruisseaux, le lac Kivu et la rivière Ruzizi.
- Des défis structurels profonds : le secteur souffre d'une absence de politique de gestion intégrée, d'un manque criant de sensibilisation, d'infrastructures insuffisantes (absence de poubelles publiques et de sites de transit), ainsi que d'un faible soutien institutionnel aux entreprises locales de ramassage.

L'insertion des figures 4, 5 et 6 ne vise pas à présenter des statistiques, mais à formaliser visuellement des structures complexes issues directement de l'analyse qualitative sur la gestion des déchets ménagers. Cette démarche permet de visualiser instantanément la structure des discours et des pratiques observées sur le terrain, renforçant ainsi la clarté et l'impact de la démonstration.



Figure 4 : le barrage hydroélectrique de Ruzizi 1.

Cette figure nous montre les immondices male jetés dans les caniveaux, se déversent dans le lac Kivu et dans la rivière Ruzizi et chutent à la centrale et ça perturbe même le barrage hydro-électrique.

Source : Patrick Cishibanji



Figure 5 : site dépotoir de Gyamba/Essence/Ibanda à Bukavu.

Des vies humaines sont en danger à Elakat, vers Essence et Gyamba, dans la commune d'Ibanda à Bukavu, en raison d'un dépotoir de fortune polluant l'air et attirant de jeunes enfants qui consomment des produits pourris. Les habitants dénoncent l'inaction des associations d'assainissement qui stockent ces déchets sur ce site municipal depuis trois ans sans tenir leurs promesses de transformation.

Source : par Cikuru Kadjunga



Figure 6 : Des déchets sur le lac Kivu

Le chercheur François Zabene avertit que l'accumulation de déchets plastiques et de métaux lourds dans le lac étouffe la photosynthèse et menace la vie aquatique, tout en exhortant les riverains de Bukavu à trier, recycler et gérer les déchets de manière responsable pour produire des engrais et des pavés.

Source : Suzanne Baleke

À Bukavu, les acteurs institutionnels, privés et communautaires s'accordent sur la prédominance massive des déchets organiques, y voyant un défi sanitaire mais aussi une opportunité pour le compostage. Toutefois, des divergences apparaissent concernant les plastiques et équipements électroniques, perçus comme des ressources lucratives par les entreprises d'Ibanda et Kadutu. A l'inverse, les habitants de Panzi, Kasha et Bagira subissent ces mêmes matériaux comme des polluants majeurs en raison du manque d'infrastructures de collecte. Cette gestion anarchique entraîne l'obstruction des cours d'eau, des inondations fréquentes et de graves risques pour la santé publique. Enfin, ces nuisances dégradent durablement les écosystèmes du lac Kivu et de la rivière Ruzizi, malgré de rares initiatives locales de tri.

2.1.2. Résultats concernant les Déchets d'Entreprises et Spécifiques :

L'enquête qualitative menée auprès de 100 acteurs clés (acteurs institutionnels, leaders communautaires et responsables de ménages) à travers les cinq communes de la ville de Bukavu (Bagira, Ibanda, Kadutu, Kasha et Panzi) révèle une typologie claire des déchets industriels et spécifiques générés localement. Bien que les entreprises produisent des déchets industriels banals, les données collectées par entretiens semi-directifs, focus groupes et observations directes mettent en évidence une prédominance critique de déchets dangereux. Les principales catégories inventoriées sur le terrain se résument de la manière suivante :

- ✓ Déchets chimiques et mécaniques : Solvants, huiles usagées issues des garages, résidus de peintures du secteur du bâtiment et produits chimiques divers.
- ✓ Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques:
Piles, batteries usagées, vieux téléphones, ordinateurs, réfrigérateurs et ampoules hors d'usage.
- ✓ Déchets d'Activités de Soins : Matériels médicaux et résidus cliniques contaminés.
- ✓ Déchets industriels spécifiques : Les résidus solides et les eaux usées de production des grandes industries locales, principalement l'usine de traitement de la BRALIMA (Brasserie de Bukavu) et la société Pharmakina.

Les observations directes et les photographies récoltées (Figures 7 et 8) illustrent les modalités de traitement et gestion des déchets de ces entreprises.



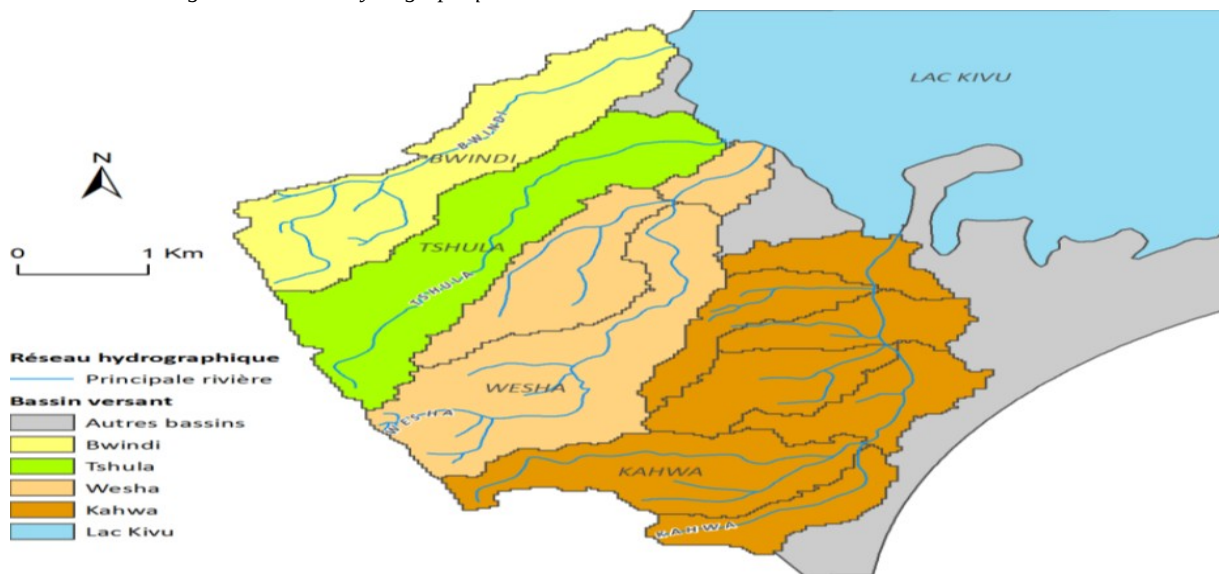
Figure 7 : Usine de traitement des déchets de la Bralima

Cette infrastructure de traitement des déchets de la Bralima, dédiée à l'épuration des eaux usées et à la gestion des déchets solides industriels de production.

Source : Camille Kasongo

Face à la pollution menaçant la santé de la population avoisinante de cette dernière à Bukavu, la société civile du Sud-Kivu a lancé en 2019 la campagne « Boycottons la Bralima ». Cette initiative exige que l'entreprise assume sa responsabilité sociale en indemnisant les habitants environnant de son usine de production. De plus, elle rappelle l'urgence pour la brasserie de concrétiser les engagements de son projet d'usine de traitement des déchets et des eaux usées, annoncé dès 2010 pour protéger le lac Kivu.

Figure 9 : Bassins hydrographiques de 4 cours d'eau de Bukavu



Source : Alex LINA ALEKE

Cette neuvième figure est démontrée par le fait que la rivière Kahwa (parfois orthographiée Kauwa), qui traverse ou longe la concession de la Pharmakina, une grande usine de quinine située dans la commune de Bagira à Bukavu, collecte non seulement les eaux usées de la ville, mais déverse également les déchets industriels et domestiques de cette entreprise directement dans le lac Kivu, provoquant ainsi une grave pollution qui engendre des problèmes sanitaires et écologiques majeurs tout en menaçant la biodiversité et la subsistance des populations locales, une situation critique qui pousse désormais les autorités et les ONG à exiger l'instauration d'un système de gestion et de traitement durable des effluents industriels.

2.2. Analyse des résultats

L'analyse des résultats de recherche à Bukavu s'articule autour de deux groupes de déchets dans les cinq communes (Ibanda, Kadutu, Bagira, Kasha et Panzi) pour évaluer les acteurs et les réalités du terrain. Elle utilise une analyse de contenu thématique et un tableau matriciel, en commençant par trianguler les déclarations institutionnelles, communautaires et les observations directes. Et ici elles seront synthétisées en trois : ce que disent les institutions, ce que disent les habitants et ce que nous avons vu sur le terrain.

1. État des lieux de la gestion des déchets (basé sur les observations)

Cette section dresse le constat visuel et factuel sur le terrain dans les cinq communes d'une façon générale et très synthétique :

❖ Les Déchets Ménagers

Lors de notre observation de terrain sur les déchets ménagers, nous avons relevé des points d'accumulation marqués par une cartographie visuelle de dépotoirs sauvages et de déchets dans les avenues et caniveaux. Le stockage temporaire se fait dans des sacs usagés ou des bacs de fortune sans tri préalable. Le système d'évacuation montre un manque de bacs publics adaptés, une fréquence de ramassage insuffisante face aux camions, ainsi que des incinérations ou enfouissements dans les cours arrière, jet sur les rivières, sur le lac Kivu et des dépotoirs le long des routes et dans les ravins.

❖ Les Déchets Spécifiques et d'Entreprises

À Bukavu, l'observation de terrain autour de grands pôles comme la Bralima et la Farmakina révèle une salubrité précaire et dégradée, particulièrement visible autour des marchés, des boutiques et des

ateliers. Cette situation critique s'aggrave par une confusion des flux où les déchets industriels, commerciaux, ménagers et les débris de construction se mélangent sans distinction. De plus, les déchets d'équipements électriques et électroniques sont rejetés directement sans aucune filière de recyclage dédiée.

2. Analyse des Acteurs Institutionnels

L'analyse croisée des entretiens institutionnels menés auprès de la mairie de Bukavu et de ses communes notamment Ibanda, Kadutu, Bagira, ainsi que les extensions de Kasha et Panzi révèle un fossé majeur entre la théorie et la pratique. Alors que la planification institutionnelle de la gestion des déchets est formalisée à hauteur de 60 à 70 %, l'application concrète sur le terrain culmine à peine entre 7 et 15 %. Face à une production journalière massive d'environ 898 tonnes de déchets, l'action publique reste largement paralysée par un déficit logistique et financier chronique, réduisant l'assainissement aux travaux communautaires bénévoles du samedi (« Salongo »). Cette crise est accentuée par l'éloignement des sites de décharge vers des zones périphériques comme Mumosho (situé à plus de 20 km en territoire de Kabare), ce qui alourdit considérablement les coûts de transport. En conséquence, moins de 2 % des ménages sont abonnés aux structures locales de ramassage, poussant la grande majorité de la population, faute de moyens ou de mesures incitatives, à déverser ses ordures directement dans les caniveaux et les rivières environnantes.

3. Analyse des Acteurs Communautaires (Leaders Communautaires et Responsables des Ménages)

Le cadre d'entretiens menés avec les acteurs communautaires des communes d'Ibanda, Kadutu, Bagira, Kasha et Panzi révèle une crise aiguë de la gestion des déchets, caractérisée par le fait que 80 % des ménages interrogés recourent au déversement dans les rivières locales faute d'alternatives financières et logistiques viables. Dont plus de vingt habitants des différentes communes ont affirmé en disant que : nous n'avons pas d'autre choix, la commune ou ses partenaires ne passent jamais ramasser les poubelles ici par manque de moyens pour s'abonner, nous forçant ainsi à recourir à un système d'évacuation informel et polluant. Face à la défaillance des services de ramassage et à l'incapacité des habitants à assumer les frais d'abonnement mensuels, les leaders locaux se mobilisent activement à travers des campagnes de sensibilisation et l'organisation de travaux communautaires (*Salongo*), bien que leurs efforts se heurtent à un manque criant de technicité concernant le tri à la source et les dangers des déchets spécifiques. L'analyse comparative met en exergue des défis structurels propres à chaque entité : Ibanda et Kadutu étouffent sous une forte densité et une saturation spatiale causée par les rebuts des marchés et entreprises, tandis que les communes périphériques de Bagira et Panzi souffrent d'enclavement et de phénomènes de ravinement qui bloquent l'accès des camions de collecte vers le fin fond des certains quartiers. Enfin, la zone semi-rurale de Kasha, bien qu'éloignée des infrastructures centrales, se distingue par un fort potentiel de valorisation agricole grâce à ses déchets organiques.

Tableau N°1 : Canevas de tableau thématique qualitatif

Types de déchets	Acteurs institutionnels	Représentants d'entreprises	Acteurs communautaires
Déchets Ménagers (Restes alimentaires, plastiques à usage unique, emballages, etc.)	- Discours sur les limites budgétaires et le manque de décharges contrôlées. - Stratégies de sensibilisation de la	- Impact des marchés publics sur la production de déchets ménagers/organiques de masse. - Redondance des taxes de salubrité.	- Plaintes face à l'absence de bacs à ordonner publics dans les quartiers. - Pratiques de jet des déchets dans les rivières ou lors des

	population, etc.		pluies.
Déchets d'Entreprises (Cartons industriels, débris de construction, déchets de bureaux/boutiques, etc.)	• Constat du manque de civisme fiscal et environnemental des opérateurs économiques. • Faiblesse du suivi de l'application de la réglementation.	• Justification par le coût élevé des services privés de collecte. • Absence de filières locales de recyclage ou de valorisation des déchets industriels.	• Cohabitation difficile avec les PME/marchés générant des nuisances olfactives et visuelles. • Rôle des leaders locaux dans la gestion des conflits de voisinage.
Déchets Spécifiques (Déchets médicaux des centres de santé, déchets électroniques, piles, huiles de vidange, etc.)	• Alerte sur les risques sanitaires et environnementaux majeurs (pollution de la nappe phréatique). • Déficit de structures d'incinération aux normes.	• Pratiques d'élimination des cliniques, pharmacies ou garages (souvent mélangés aux déchets ordinaires). • Manque de formation du personnel sur le tri sélectif.	• Ignorance quasi-totale des risques liés à la manipulation des déchets électroniques ou piles usagées. • Exposition directe des enfants et récupérateurs informels.

Source : résultats de nos enquêtes de terrain, avril 2026

Ce tableau matriciel croise les trois types de déchets étudiés avec les trois catégories d'acteurs interrogés dans les cinq communes. Il sert d'ancrage pour structurer la présentation et l'analyse des données d'une façon synthétique.

3. Discussion des résultats

La discussion des résultats constitue le cœur analytique de notre travail. Elle transcende la simple répétition des données pour proposer une interprétation critique issue du croisement entre les déclarations des 100 enquêtés, nos observations directes de terrain et la littérature scientifique de référence. L'objectif principal de cette étude est de répondre à la problématique croissante de la gestion des déchets ménagers, industriels et spécifiques au sein des cinq communes de la ville de Bukavu, à savoir Ibanda, Kadutu, Bagira, Kasha et Panzi. Face aux insuffisances chroniques des systèmes actuels de collecte et de traitement, la présente recherche vise à modéliser un système de gestion intégrée et durable des déchets spécifiquement adapté à ce contexte urbain post-colonial et en forte croissance démographique. Pour y parvenir, la démarche s'articule autour de trois axes spécifiques fondamentaux : la cartographie précise des responsabilités des différents acteurs impliqués, l'évaluation rigoureuse des impacts environnementaux actuels et la formulation de plans d'action concrets axés sur les principes de l'économie circulaire. Ces axes s'inscrivent directement dans la théorie de la planification urbaine durable en Afrique subsaharienne⁸. Ces axes précités s'inscrivent aussi dans la théorie des communs environnementaux⁹. C'est à la lumière de ces objectifs interconnectés et de ces cadres conceptuels que les résultats obtenus seront analysés, discutés et confrontés aux théories de la gouvernance hybride des services urbains afin d'en évaluer rigoureusement la portée et les limites systémiques¹⁰.

Par rapport à la présentation et analyse des résultats faites par nous, ça nous conduit à faire la confrontation entre les discours des acteurs enquêtés et les observations de terrain mettent en évidence un effondrement systémique de la salubrité publique, caractérisé par une rupture totale entre le cadre théorique, les initiatives locales et la réalité environnementale :

- ✓ Le constat majeur : L'institutionnalisation du déversement sauvage

Le cœur du problème réside dans un effet de ciseau destructeur : d'un côté, une impuissance publique chronique (moins de 15 % d'application des plans, budget insuffisant face à 898 tonnes de déchets par jour) ; de l'autre, une précarité économique qui exclut la majorité de la population des circuits formels de collecte. Le déversement des déchets dans les rivières, les caniveaux et le lac Kivu n'est plus une incivilité isolée, mais le mode d'élimination par défaut pour plus de 98 % des ménages non abonnés et pour 80 % de la population globale étudiée.

⁸ KOANDA, H., Vers un assainissement urbain durable en Afrique subsaharienne : approche innovante de planification de la gestion des boues de vidange, Thèse de doctorat, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2006, p. 84.

⁹ HARDIN, G., « The Tragedy of the Commons », Science, vol. 162, n° 3859, 1968, pp. 1243-1248.

¹⁰ DURAND, M., COURTIN, F. et MANCOSU, P., Gestion des déchets et inégalités environnementales : Pour une économie circulaire dans les pays émergents, Paris, Éditions le Harmattan, 2019, p. 112.

- ✓ Institutionnels et Terrain : L'illusion de la planification
- ❖ Le fossé réglementaire : Les autorités affichent un taux de planification supérieur à 60 %, mais les observations de terrain confirment que l'impact réel frôle le néant en l'absence de bacs publics et de logistique municipale.
- ❖ La démission logistique : La mairie externalise sa responsabilité en s'en remettant au bénévolat et en éloignant ses décharges, ce qui aggrave l'anarchie visuelle et environnementale constatée dans les rues de Bukavu.
- ✓ Leaders communautaires et Terrain : La survie par le « Salongo »
- ❖ L'organisation palliative : Face à l'absence de services publics de ramassage, les travaux communautaires (Salongo) et le stockage de fortune (sacs, bassins, etc.) sont les seuls remparts contre l'insalubrité.
- ❖ Les limites du civisme : Bien que les leaders locaux adaptent leurs efforts aux contraintes de chaque commune (saturation à Kadutu, enclavement à Kasha), ces actions bénévoles restent impuissantes face au flux ininterrompu de déchets ménagers qui finissent par saturer le réseau hydrographique.
- ✓ Entreprises et Terrain : Le blocage économique et le péril sanitaire
- ❖ La fiscalité punitive : Les entreprises subissent une redondance de taxes de salubrité sans contrepartie publique, ce qui décourage le recours à la collecte privée.
- ❖ La bombe écologique du non-tri : L'absence de filières locales de recyclage et le manque de formation dénoncés par les professionnels se traduisent sur le terrain par un mélange critique. Les déchets ménagers, électroniques, industriels et médicaux hautement dangereux s'accumulent ensemble sans aucune sectorisation, polluant durablement les abords du lac Kivu.
- ❖ Toujours en lien avec la discussion, l'analyse comparative de la gestion selon la typologie des résidus, met en lumière la problématique de la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques dans la ville de Bukavu, révélant un décalage critique entre la production de rebuts domestiques dans les communes denses comme Kadutu et les faibles capacités d'évacuation de la mairie. Face à cette crise, l'étude interroge la responsabilité sociétale des entreprises locales quant à leurs modes d'élimination, tout en alertant sur le danger sanitaire invisible causé par l'absence totale de filières de tri et de traitement pour les déchets spécifiques et dangereux.
- ❖ En Confrontation des discours politiques avec les observations vécues sur le terrain met en lumière les contradictions flagrantes de la problématique de la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques dans la ville de Bukavu, en analysant les écarts majeurs entre les promesses officielles et la réalité visuelle. Alors que les autorités et certaines entreprises affirment assurer la collecte et le tri, la réalité du terrain révèle une prolifération de dépotoirs sauvages à ciel ouvert à Nyawera, au marché de Kadutu, feu rouge, etc. L'analyse spatiale des entités de Bukavu accentue cette crise : le centre-ville d'Ibanda étouffe sous la saturation des déchets plastiques et des activités commerciales, tandis que Kadutu subit une densité extrême matérialisée par des décharges spontanées le long de ses axes routiers principaux. Bagira, malgré son statut d'ancienne commune planifiée, se dégrade rapidement sous l'effet d'une urbanisation anarchique. Enfin, les communes périphériques de Kasha et Panzi illustrent le point critique de cette faillite environnementale, où les ravins sont transformés en décharges publiques, ce qui accentue l'érosion du sol et pollue gravement les écosystèmes vitaux du Lac Kivu et de la Rivière Ruzizi.
- ❖ L'analyse comparative des données révèle que la ville de Bukavu partage avec d'autres agglomérations de la RDC, telles que Kinshasa et Goma, ainsi qu'avec plusieurs villes des pays du Sud, un défi structurel majeur lié à la gestion des déchets ménagers, industriels et spécifiques, caractérisé par une insuffisance des infrastructures de collecte et un manque de civisme environnemental. Néanmoins, Bukavu se distingue par une spécificité unique et

critique : sa topographie montagneuse et accidentée, où l'accumulation des décharges sauvages sur les pentes escarpées aggrave directement les risques d'éboulements et de glissements de terrain mortels lors des saisons pluviales. Il convient toutefois de contextualiser la portée de ces conclusions en reconnaissant certaines limites méthodologiques de l'approche qualitative de notre recherche. D'une part, la taille de notre échantillon, restreinte qualitative à 100 enquêtés, constitue un biais de représentativité face à l'immensité de la population globale de la ville. D'autre part, nous avons fait face à une réticence manifeste de certains acteurs locaux et institutionnels à livrer des informations exhaustives, par crainte de sanctions administratives ou de contrôles fiscaux du régime en place de la 4AFC/M23, ce qui invite à interpréter les données recueillies avec une relative prudence.

❖ L'analyse de la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques dans la ville de Bukavu démontre que cette problématique dépasse la simple logistique de collecte pour interpellier directement la gouvernance environnementale de la province du Sud-Kivu. Face à ce défi, l'absence d'une réglementation contraignante et d'une application stricte du principe « pollueur-payeur » expose l'urbanisation croissante de la ville à une destruction continue de son écosystème lacustre et de ses infrastructures routières.

D'où, pour répondre efficacement aux défis uniques de la gestion des déchets à Bukavu, caractérisée par une topographie montagneuse accidentée et des risques critiques d'éboulement de terrains provoqués par l'accumulation d'immondices, des spécificités qui se distinguent de Kinshasa ou de Goma et qui ont été mises en relief malgré la limite d'un échantillon de 100 enquêtés et la peur des sanctions exprimée par certains acteurs, une feuille de route conjointe s'impose à travers quelques recommandations stratégiques aux différents niveaux des acteurs:

✓ Les acteurs institutionnels doivent impérativement :

1) Ériger des stations de transfert sécurisées hors des zones de forte pente pour stopper les glissements de terrains,

2) Instaurer des brigades citoyennes de salubrité pour surveiller les sites d'éboulement vulnérables, les sites sauvages des déchets et de jet sur les voies publiques, les ravins et cours d'eaux afin de lutter l'ingérence des déchets à Bukavu,

3) Institutionnaliser la journée communautaire de ramassage adaptées au relief enclavé de la ville et la poursuite aux gens qui ne participent pas au travail communautaire communément appelé « salongo »;

✓ Les représentants des entreprises se doivent :

1) Intégrer l'économie circulaire en réintroduisant les rebuts industriels dans leurs cycles de production,

2) Adopter une politique de Responsabilité Sociétale des Entreprises axée sur le plastique, combinée à l'instruction des travailleurs sur le tri rigoureux des déchets organiques, plastiques et dangereux directement sur les sites, permet de réduire l'empreinte écologique des activités commerciales ou de production,

3) Former obligatoirement et régulièrement leur personnel aux protocoles stricts de gestion écoresponsable des emballages et résidus commerciaux.

✓ Recommandations pour les leaders communautaires :

- 1) Organiser des campagnes de proximité pour éduquer les habitants sur le tri sélectif et l'interdiction de jeter les ordures dans les ravins ou les rivières,**
- 2) Identifier des espaces locaux sécurisés pour la pré-collecte avant le ramassage par les camions d'assainissement.**
- 3) Créer des comités de vigilance locaux pour décourager les dépôts sauvages et appliquer les règles d'hygiène communautaire.**

4. CONCLUSION

En conclusion, la problématique de la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques dans la ville de Bukavu révèle une crise multifacette majeure qui menace directement la santé publique, l'environnement et l'économie locale. Cette situation alarmante se manifeste par un cercle vicieux où la pollution de l'eau, du sol et de l'air, ainsi que les inondations récurrentes, amplifient l'insalubrité urbaine et provoquent de graves crises sanitaires, notamment des problèmes respiratoires dus au brûlage des immondices. Face à une gouvernance parfois défaillante, au manque criant d'infrastructures et à une sensibilisation insuffisante des populations, la dégradation des paysages engendre des coûts sociaux élevés. Pour ce qui est de la problématique économique de la gestion des déchets ménagers, d'entreprises et spécifiques à Bukavu, une mauvaise gestion engendre des pertes d'opportunités de valorisation d'économie circulaire, des coûts de traitement importants et des pertes de potentiel économique pour les entreprises en raison d'une mauvaise image et des coûts de dépollution. Ce phénomène nuit gravement au tourisme et à l'attractivité, freinant ainsi le développement local. Pourtant, il existe des gisements précieux comme les biodéchets et le plastique qui pourraient générer des revenus et des emplois stables s'ils étaient valorisés correctement. La gestion des déchets à Bukavu révèle une crise environnementale majeure. Elle entraîne une pollution généralisée de l'air, de l'eau et des sols, tout en augmentant les risques sanitaires liés aux maladies infectieuses et aux problèmes respiratoires. A cela s'ajoute une dégradation visible des paysages urbains qui accentue les risques d'inondations et perturbe l'occupation des sols. Enfin, cette situation génère des impacts climatiques néfastes par l'émission de gaz à effet de serre (GES). Cet ensemble de nuisances menace directement le bien-être des populations ainsi que le potentiel de développement local. Au-delà de son impact écologique, cette crise constitue un frein économique majeur pour la ville. En effet, la municipalité et ses habitants perdent d'importantes ressources financières en raison des coûts élevés liés aux soins de santé et à la réhabilitation de l'environnement. Parallèlement, la communauté laisse échapper les revenus potentiels qui pourraient être générés par l'économie circulaire. Transformer ces déchets en ressources (valorisation) s'avère donc essentiel pour stimuler une croissance économique durable et inclusive. Cette transition permettrait de créer des emplois locaux et de réduire les dépenses publiques, transformant ainsi un passif financier en un véritable actif pour la ville. Dès lors, il devient impératif d'adopter une stratégie holistique et systémique qui intègre pleinement les dimensions sociales, sanitaires, économiques et environnementales. Une telle approche globale exige une implication synergique et coordonnée des autorités gouvernementales, des entreprises privées et des citoyens bukaviens. Cette collaboration est indispensable pour optimiser l'ensemble de la chaîne de valeur, depuis la réduction à la source jusqu'à la collecte, le traitement et le recyclage. C'est à cette seule condition que la ville de Bukavu pourra transformer durablement ces déchets en ressources valorisables, garantissant ainsi un cadre de vie sain et un avenir viable à la communauté. Face à ces enjeux, l'urgence de trouver des solutions concrètes est absolue. Elle passe nécessairement par la mise en application immédiate des recommandations fournies dans la partie de discussion des résultats de cette recherche.

5. Références Bibliographiques

1. Ademe. (2026). Les bonnes actions de gestion des déchets : La règle des 5 R. Agir pour la transition.
2. Akonkwa Mushagalusa, A., et al. (2022). Évaluation de l'État de la Gestion des Excrétas et des Déchets dans la Ville de Bukavu en République Démocratique du Congo : Cas de la Commune de Kadutu. *European Scientific Journal*, 18, 146-160.
3. Birindwa, M. H. (2016). Problématique de la gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Bukavu. *Journal of Environmental Protection*, 7, 112-125.
4. Citeretse, R. (2008). Gestion des ordures ménagères dans les pays en développement : Approches méthodologiques et applications systémiques. Éditions L'Harmattan.
5. IDRC. (2021). La Gestion des Déchets Urbains : Gouvernance et innovations locales dans les grandes villes africaines. IDRC Books.
6. Jung, C. (2012). Quantification et caractérisation des déchets solides ménagers en milieu urbain d'Afrique centrale. *Environmental Management Review*, 45, 33-49.
7. Kathehe, L. P., Bisimwa, E., & Mwati, M. (2010). Essai de compostage comme voie de valorisation des déchets ménagers solides dans la ville de Bukavu au Sud-Kivu (RD Congo). *Environnement, Ingénierie & Développement*, 43, 28-34.
8. Mastaki, N. (2018). Gestion des déchets ménagers à Bukavu : quartiers Nyakavogo et Lumumba (Commune de Bagira). Application de la théorie de la dialectique du changement. Éditions Universitaires Européennes.
9. Ministère de l'Économie Verte et de l'Environnement (Sud-Kivu). (2024). Rapport d'expertise environnementale sur la production de lixiviats et de résidus solides dans les cinq communes de Bukavu. Secrétariat Provincial de l'Environnement.
10. Mujinji Katulanya, D. (2023). Gestion des ordures ménagères au quartier Panzi dans la ville de Bukavu: cas de l'avenue de l'Hôpital (Travail de fin de cycle). Institut Supérieur de Développement Rural (ISDR/Bukavu).
11. Mweze Mapenzi, W. (2017). Gestion des déchets ménagers à Kadutu : une problématique sanitaire et écologico-environnementale. *Revue d'Histoire et de Géographie de l'Université Officielle de Bukavu*, 4, 75-92.
12. PNUE. (2008). Rapport sur l'état de l'environnement en République Démocratique du Congo. Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
13. Tini, A. (2003). La gestion des déchets solides ménagers à Niamey au Niger : Essai pour une stratégie de gestion durable (Thèse de doctorat, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon).
14. Wikipédia. (2024). *Gestion des déchets en République démocratique du Congo*. Encyclopédie collaborative.