

Nécropoles Et Insalubrité : Diagnostic Et Stratégies De Valorisation Des Déchets Au Cimetière De Ruzizi, Ville De Bukavu, Sud-Kivu

Rutakayingabo Mweze Désiré^{1,2,3}, Murhula Mwate Irénée^{1,2,3}, Asifiwe Kadorho Rodrigue^{1,4},
Kevine Alesi Issa¹, Irénée Murhula Mwate^{1,2,3}, Ntasima Aksanti Hefsiba^{1,4}, Mastaki Batachoka
Daniel^{1,2,3}, Ilombe Jean Paul¹ Lwingo Lorik⁵ & Mubalama Kakira Léonard^{2,3}

¹Institut Supérieur de Développement Rural de Bukavu (ISDR Bukavu), RDC

²Centre de Recherche en Gestion de la Biodiversité et Changement Climatique, RDC

³Département d'Environnement et Développement Durable (ISDR Bukavu)

⁴Département de Planification Régionale (ISDR Bukavu)

⁵ Université Officielle de Bukavu, master complémentaire en sociologie de l'environnement

Resume

Cette étude analyse la problématique de la gestion des déchets au sein du cimetière Ruzizi à Bukavu, un espace au carrefour des enjeux de santé publique et de sacralité urbaine. Dans un contexte de défaillance de la gouvernance environnementale, la recherche évalue l'impact de la prolifération des détritiques sur l'écosystème funéraire et explore les opportunités de valorisation pour une gestion durable. S'appuyant sur une approche méthodologique mixte (quantitative et qualitative) auprès d'un échantillon de 128 acteurs, les investigations révèlent une accumulation hétérogène de déchets : les résidus organiques (fleurs fanées) y côtoient des polluants persistants (sacs plastiques). Ce flux de déchets, généré principalement lors des rites funéraires, des commémorations et des ménages riverains, est exacerbé par l'absence de services de voirie et une profanation croissante du site. Les résultats démontrent des conséquences alarmantes. Sur le plan environnemental, une pollution sévère du sol doublée d'une menace sur la biodiversité locale et de risques sanitaires liés à la prolifération de vecteurs pathogènes. Sur le plan social, une crise de la mémoire où la dégradation physique du lieu entraîne une perte de respect envers les défunts et une dépréciation symbolique de la nécropole. Pour rompre avec cette trajectoire de dégradation, l'étude préconise un changement de paradigme basé sur l'économie circulaire. Bien que la valorisation soit jugée possible par 85 % des répondants, elle nécessite une approche intégrée : sensibilisation communautaire, régulation contraignante (51 %) et mise en place d'infrastructures de collecte. La transformation des déchets organiques en compost et le recyclage des plastiques apparaissent comme des leviers majeurs pour restaurer la dignité de ce territoire des morts et assurer la résilience environnementale de la ville de Bukavu.

Mots-clés : Gestion des déchets, Valorisation, Nécro-écologie, Nécropole, Cimetière Ruzizi, Bukavu.

Date of Submission: 02-04-2026

Date of Acceptance: 12-04-2026

I. Introduction

Les cimetières urbains sont bien plus que de simples lieux de sépulture. Ce sont des espaces de mémoire, de recueillement, mais aussi des témoins historiques intégrés à nos paysages urbains. Pourtant, face à l'accroissement démographique, à l'urbanisation galopante et aux contraintes écologiques, ces espaces rencontrent des défis considérables. Ces sites doivent répondre à une double exigence notamment de satisfaire des besoins pratiques et de s'intégrer dans une démarche écologique et patrimoniale.

Cependant, l'histoire des déchets et de leur mode de gestion est celle d'une perpétuelle mise à distance, en milieu urbain plus particulièrement. Que ce soit dans la rue, aux abords des villes, en dépôts sauvages, dans des poubelles ou en déchetterie, les hommes ont, depuis qu'ils sont sédentaires, cherché à éloigner leurs résidus (Béguin, 2013 ; De Silguy, 1996). Au fil des siècles, l'être humain a tenté de s'en rendre maître (Zonabend, 1999) pour dominer et éloigner cet objet repoussant. Selon Bottra et Berdier (2002), l'évolution la plus notable des relations entre usagers et déchets est l'augmentation de l'intensité du rejet, qui s'est traduite par l'éloignement croissant de l'ordure et le trouble grandissant que provoque sa réception.

Partout et toujours, le déchet est pensé comme immonde et polluant (Zonabend, 1999). Plusieurs auteurs ont analysé le rapport de distanciation que l'on peut avoir avec les déchets, ce qu'ils peuvent représenter

comme partie de nous-mêmes à cacher, à fuir (Pierre, 2002 ; Botta, Berdier et Deleuil, 2002 ; Douglas, 2001 ; Viganello, 1985).

Dans les pays du Sud, l'urbanisation rapide et non planifiée a entraîné une pression spatiale sans précédent. Les espaces initialement réservés (espaces verts, zones non *aedificandi*, cimetières) sont progressivement envahis par l'habitat ou utilisés comme décharges sauvages. La gestion des déchets en milieu urbain saturé devient alors un défi de santé publique et de dignité humaine. Les travaux abordant la gestion des déchets à travers le monde mettent en lumière la conjugaison d'un ensemble de critères notamment économiques, techniques, sociaux ou environnementaux, en fonction des contextes politiques et culturels (AMIRS, S., 1919).

La problématique de la gestion des déchets en Afrique, et particulièrement en République Démocratique du Congo, s'inscrit dans une crise systémique où l'accroissement de la production de rebuts se heurte à l'absence de systèmes d'assainissement appropriés (Aloueimine & Zurburg, 2022 ; Olivers, 2020). Dans ce sillage, les sites d'enfouissement non contrôlés sont devenus des foyers critiques d'émissions de gaz à effet de serre, menaçant d'atteindre 10 % des émissions mondiales d'ici 2050 (Beck, 2019). À l'instar d'autres villes africaines comme Ouagadougou, où la défaillance de la planification urbaine favorise l'émergence de décharges spontanées au sein même des cimetières (Traoré, 2021), la situation en RDC témoigne par ailleurs, d'une gestion foncière et environnementale qualifiée de "calamiteuse" par les auteurs tel que Vuni et al., (2022) et Mazyambo et al., (2023).

Historiquement, les espaces funéraires congolais ont subi des mutations inquiétantes : de simples lieux de repos, ils ont été transformés en réserves foncières ou en véritables agglomérations sous la pression démographique (Lelo Nzuzi, 2011 ; Levy et al., 2013). Cette dégradation ne se limite pas à l'occupation spatiale ; elle touche à la sécurité environnementale. À Kananga, par exemple, l'évacuation sauvage de centaines de milliers de tonnes de déchets dans les cimetières a conduit à une profanation des tombes et à une destruction irréversible des écosystèmes (Mutupeke et al., 2017). Ces sites, saturés de déchets dangereux et de résidus organiques en décomposition, représentent désormais un péril majeur pour la santé publique et la qualité des nappes phréatiques dans cette contrée (Lennemann, 2020 ; LaCroix, 2022).

Ainsi, les cimetières urbains se dégradent sous la pression d'une urbanisation non maîtrisée. Cette dégradation pose des enjeux multiples et touchent à la fois au social, à l'urbain et à l'éthique. D'abord, l'enjeu moral dans la mesure où les cimetières sont des lieux de mémoire collective et individuelle. Leur dégradation ou leur spoliation constitue un manque de respect profond envers les défunts et un traumatisme pour les familles. Également, la pression foncière. Dans les villes en expansion rapide, la terre devient une ressource rare et chère. Les cimetières, souvent de vastes espaces peu denses, sont vus par certains comme des réserves foncières potentielles pour le logement ou les activités économiques, au mépris de leur fonction première. Ensuite, l'enjeu d'hygiène et de santé publique. Un cimetière mal géré, où s'accumulent des déchets et où l'eau stagne, devient un foyer de maladies (paludisme, choléra, etc.). De plus, la décomposition des corps dans des sols déjà pollués ou saturés pose des risques sanitaires pour les populations riveraines, surtout si les nappes phréatiques sont contaminées. Plus encore, l'enjeu d'identité urbaine. Les cimetières font partie du patrimoine historique et urbain d'une ville. Leur disparition ou leur défiguration efface des pans entiers de l'histoire locale.

Plusieurs impacts écologiques en résultent de cette transition d'un écosystème sain à une zone polluée : (i) la perte de biodiversité et la dévégétalisation – historiquement, les cimetières étaient des poumons verts urbains, des refuges pour la flore et la petite faune (oiseau, insectes). L'urbanisation sauvage et l'installation d'habitants informels entraînent l'abattage des arbres et l'artificialisation des sols, détruisant ces micro-habitats. Également, (ii) la pollution des sols et des nappes phréatiques. L'accumulation des ordures ménagères et industrielles (plastiques, métaux, produits chimiques) pollue directement la surface et s'infiltre dans le sol. Les produits chimiques utilisés pour la conservation des corps se retrouvent dans le sol lors de la décomposition, contaminant la terre et, à terme, les eaux souterraines. Bien plus, l'aggravation des îlots de chaleur. En remplaçant la végétation par le béton, du ciment et de la tôle (habitats informels), on supprime l'effet de rafraîchissement par évapotranspiration des plantes. Le cimetière devient une zone qui stocke la chaleur, contribuant à l'augmentation de la température en ville. Plus encore, la dévégétalisation réduit la capacité du sol à absorber les eaux de pluie, augmentant les risques d'inondations locales et de ruissellement pollué vers les cours d'eau proches.

La dégradation des cimetières urbains est le résultat d'une faillite collective. Les responsabilités sont partagées à différents niveaux. Au niveau des autorités urbaines et publiques, il s'agit d'une faiblesse de la planification se traduisant par le manque d'anticipation de la croissance démographique et des besoins en logements, menant à l'occupation informelle des espaces protégés. Également, le manque de gestion et d'entretien. Les autorités échouent souvent à sécuriser les cimetières, à y assurer la collecte des déchets et à faire respecter les périmètres de sécurité. Bien plus, l'insuffisance du cadre légal (nécessité de lois plus strictes pour protéger ces espaces et réprimer la spoliation foncière). Au niveau de la responsabilité des citoyens, il y a lieu d'évoquer l'indiscipline par le rejet de déchets sauvages à l'intérieur des cimetières est un comportement

individuel néfaste. Ensuite, la pression de la pauvreté. L'installation dans les cimetières est souvent le dernier recours de populations très pauvres sans autre solution de logement. Cela pose une question sociale plus large que la simple responsabilité individuelle. Il sied d'ajouter la responsabilité des urbanistes et des aménageurs se traduisant par le manque de vision intégrée : nécessité de concevoir des projets urbains qui intègrent les cimetières non pas comme des morts espaces, mais comme des composantes actives de ma trame verte et de l'espace public urbain.

Au cœur de la ville de Bukavu, le cimetière de la Ruzizi I incarne de manière emblématique cette dérive. Établi sur une zone de forte pente surplombant la rivière Ruzizi, ce site subit la double pression de l'habitat anarchique au sein de la commune d'Ibanda et de l'accumulation massive de déchets ménagers provenant des quartiers environnants. Ce lieu de mémoire s'est métamorphosé en un dépotoir à ciel ouvert, générant une triple crise : sanitaire (pollution des eaux et propagation de maladies), éthique (profanation symbolique et tensions sociales) et environnementale (ensablement de la rivière et dégradation des sols).

Face à l'inertie des services municipaux, une dynamique citoyenne émerge par nécessité : des associations locales (ASBL) tentent de pallier les carences publiques en organisant le ramassage des ordures, tandis que les autorités se limitent à des travaux communautaires sans véritable vision de valorisation des déchets (Ndira, 2020). À Bukavu, le caractère mystique entourant les morts a longtemps freiné la recherche scientifique sur ces espaces, masquant une réalité brutale. Dès lors, la présente étude postule que l'accumulation des déchets à la Ruzizi I n'est pas fortuite, mais résulte d'une faillite structurelle du système de collecte urbain, exacerbée par un statut foncier incertain et l'absence de clôture physique protégeant l'intégrité du site.

II. Methodologie

Milieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans la ville de Bukavu, chef-lieu de la province du Sud-Kivu, située à l'Est de la République Démocratique du Congo. Elle est comprise entre 2°26' et 2°33' de latitude Sud et entre 28°49' et 28°53' de longitude Est, à une altitude moyenne de 1600 mètres. Le site spécifique d'enquête est le cimetière Ruzizi I, localisé dans la commune d'Ibanda, quartier Nyalukemba. Ce cimetière est délimité ainsi : Au Nord, par la route principale reliant le poste frontalier Ruzizi I au marché de Nyawera, au Sud par la rivière Ruzizi, à l'Est par la vallée et la rive de la Ruzizi et à l'Ouest par les voies menant vers Ndendere et le Quartier Latin.

Méthodologie

Méthode

Cette étude s'inscrit dans une approche descriptive, analytique et explicative. Elle vise à décrire la situation actuelle de la gestion et de la valorisation des déchets au cimetière Ruzizi I, à analyser les impacts environnementaux, sociaux et sanitaires y relatifs et à proposer des mécanismes durables de gestion et de la valorisation.

La recherche repose sur une approche mixte combinant les méthodes quantitative et qualitative pour appréhender la crise des déchets au cimetière de la Ruzizi I. Le volet quantitatif permet d'objectiver l'ampleur du problème par la collecte de données chiffrées (fréquences, types de déchets, indicateurs d'insalubrité), offrant ainsi une cartographie précise de la situation réelle. Parallèlement, l'approche qualitative explore les dimensions socioculturelles et symboliques, saisissant les motivations profondes des acteurs à travers leurs témoignages. Cette synergie méthodologique permet non seulement de mesurer la dégradation physique du site, mais aussi d'expliquer les comportements humains et les failles structurelles qui sous-tendent cette gestion défaillante.

L'étude s'appuie sur des données empiriques collectées via KoboCollect et Google Forms auprès des riverains et visiteurs. Cette approche quantitative est complétée par une recherche documentaire rigoureuse (ouvrages, rapports, webographie) et des entretiens qualitatifs. Ces échanges directs facilitent l'accès au savoir local et à la mémoire des acteurs (Dawson et al., 1995 ; Sardan, 1995), permettant d'approfondir les aspects liés à la gestion des déchets sur le site.

Population et échantillonnage

La population cible de cette recherche comprend toutes les personnes directement ou indirectement concernées par la gestion des déchets au niveau du cimetière de Ruzizi : visiteurs, fossoyeurs et habitants riverains. Un échantillon raisonné, non probabiliste de 128 enquêtés a été constitué en tenant compte de la disponibilité et de la connaissance du site, permettant d'obtenir une vue représentative de la situation.

Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés (N = 128)

| Variabes | Modalités | Effectif | Pourcentage |
|----------|-----------|----------|-------------|
| Sexe | Masculin | 76 | 59% |
| | Féminin | 52 | 41% |
| Age | 26-35 ans | 71 | 51% |

| | | | |
|-------------------|----------------|----|-----|
| <i>Etat civil</i> | 18-25 ans | 24 | 18% |
| | 36-45 ans | 19 | 15% |
| | Plus de 45 ans | 14 | 11% |
| | Marié | 70 | 55% |
| | Célibataire | 47 | 37% |
| | Veuf/veuve | 11 | 8% |

Le profil sociodémographique des 128 enquêtés révèle une prédominance masculine (59 %) et une population essentiellement jeune et active, avec 69 % de l'échantillon âgé de 18 à 35 ans. Cette forte représentativité de la jeunesse, particulièrement la tranche des 26-35 ans (51 %), souligne l'implication d'une génération consciente des enjeux environnementaux urbains. Par ailleurs, la majorité des répondants est engagée dans une vie de famille (55 % de mariés), ce qui renforce l'importance accordée à la préservation des sites funéraires comme lieux de mémoire intergénérationnelle. Ce profil type, jeune, masculin et chef de famille, constitue le socle social stratégique pour porter les réformes d'assainissement au cimetière de la Ruzizi I.

Traitement et analyse des données

Les données recueillies ont été traitées et analysées dans Excel selon deux approches complémentaires entre autre l'analyse quantitative, à travers des statistiques descriptives (fréquences, pourcentages, tableaux et graphiques) élaborées à partir des réponses aux questionnaires et l'analyse qualitative, par la catégorisation des réponses aux entretiens et l'interprétation thématique, présentées en italique dans des tableaux statistiques. Les données ont ensuite été confrontées à la littérature existante afin d'établir des comparaisons et de dégager les tendances générales.

III. Resultats

Esquisse typologique des déchets et facteurs de dégradation du cimetière Ruzizi

Tableau 2: Fréquence de visite et types de déchets observés au cimetière de Ruzizi (N = 128)

| Variable | Modalités | Fréquence | Pourcentage |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------|--------------------|
| <i>Fréquence de visite</i> | Rarement | 36 | 28 % |
| | Occasionnellement | 35 | 27 % |
| | Hebdomadairement | 30 | 24 % |
| | Mensuellement | 14 | 11 % |
| | Quotidiennement | 13 | 10 % |
| <i>Types de déchets observés</i> | Bouquet de fleurs fanées | 25 | 19,5 % |
| | Sacs plastiques | 16 | 12,5 % |
| | Arrangements floraux | 15 | 11,7 % |
| | Bouteilles et autres contenants | 14 | 10,9 % |
| | Matériaux de construction | 13 | 10,2 % |
| | Autres déchets végétaux | 13 | 10,2 % |
| | Papiers et débris naturels | 12 | 9,4 % |
| | Feuilles et branches | 12 | 9,4 % |
| | Morceaux de tissus | 8 | 6,3 % |

L'analyse des données met en évidence une interaction importante entre les pratiques sociales des usagers et les conditions de salubrité du site.

D'une part, la fréquence de visite révèle une prédominance des visites peu régulières. En effet, 28 % des enquêtés déclarent fréquenter le cimetière rarement, tandis que 27 % s'y rendent occasionnellement. Les visites hebdomadaires représentent 24 %, alors que les visites mensuelles (11 %) et quotidiennes (10 %) restent marginales. Cette distribution montre que le cimetière est majoritairement un lieu de fréquentation intermittente, souvent liée à des circonstances spécifiques (deuil, commémorations, obligations sociales), plutôt qu'un espace de présence régulière.

D'autre part, l'observation des types de déchets présents à l'arrivée sur le site met en évidence une diversité importante de détritrus. Les bouquets de fleurs fanées constituent la catégorie la plus fréquente (19,5 %), suivis des sacs plastiques (12,5 %) et des arrangements floraux (11,7 %). On note également la présence de bouteilles et autres contenants (10,9 %), de matériaux de construction (10,2 %) ainsi que d'autres déchets végétaux (10,2 %). Les papiers et débris naturels (9,4 %) et les feuilles et branches (9,4 %) complètent ce tableau, tandis que les morceaux de tissus (6,3 %) apparaissent comme les moins fréquents.

Tableau 3: Tableau analytique des facteurs de dégradation du cimetière

| Facteurs mentionnés | Fréquence | % | Analyse critique |
|---------------------------------|------------------|----------|--|
| Visiteurs lors des enterrements | 44 | 34 | <i>Principal facteur de pression : la forte affluence lors des enterrements génère piétinement, dépôts de déchets et perturbations des tombes.</i> |

| | | | |
|-----------------------------------|----|----|--|
| Visiteurs lors des commémorations | 29 | 23 | Deuxième source majeure de dégradation liée aux pratiques rituelles récurrentes, renforçant l'effet cumulatif de la fréquentation humaine. |
| Entretien des tombes | 21 | 16 | Les pratiques d'entretien ciblées (nettoyage individuel des tombes entraînent des déplacements de matériaux, dépôts de déchets et désordre spatial |
| Profanation des tombes | 18 | 14 | Phénomène moins fréquent mais grave, révélant des problèmes de sécurité, de respect des sépultures et de contrôle social de l'espace. |
| Manque d'entretien général | 10 | 8 | Témoigne d'une faiblesse de la gestion collective du cimetière, favorisant l'accumulation de déchets et la dégradation des infrastructures. |
| Déchets apportés par le vent | 6 | 5 | Facteur environnemental marginal, indiquant que la dégradation est surtout imputable aux usages humains plutôt qu'aux aléas naturels. |

La fréquentation lors des enterrements (34 %) constitue la première source, provoquant piétinement, perturbation des tombes et accumulation de déchets. Les commémorations (23 %) renforcent cette dynamique, car les visites répétées accentuent l'effet cumulatif des pratiques rituelles sur l'état du site. L'entretien individuel des tombes (16 %) engendre également des perturbations locales, déplaçant des matériaux et contribuant à un désordre spatial. La profanation des tombes (14 %), bien que moins fréquente, révèle des vulnérabilités en matière de sécurité et de respect des sépultures. Le manque d'entretien général (8 %) souligne les limites de la gestion collective, favorisant l'accumulation de déchets et la dégradation des infrastructures. Enfin, les déchets apportés par le vent (5 %) jouent un rôle marginal, confirmant que la dégradation est principalement anthropique et liée aux comportements sociaux et aux pratiques rituelles plutôt qu'aux aléas naturels. Les entretiens auprès des gestionnaires du cimetière et des ménages riverains, couplés à l'observation direct sur le site d'étude ont démontré que des quantités importantes de déchets proviennent des riverains qui transforment ce site sacré en décharge. Ces ménages deversent leurs déchets aux abords et dans le cimetière, en toute impunité.

Impact du délabrement du cimetière de la Ruzizi sur l'expérience des visiteurs

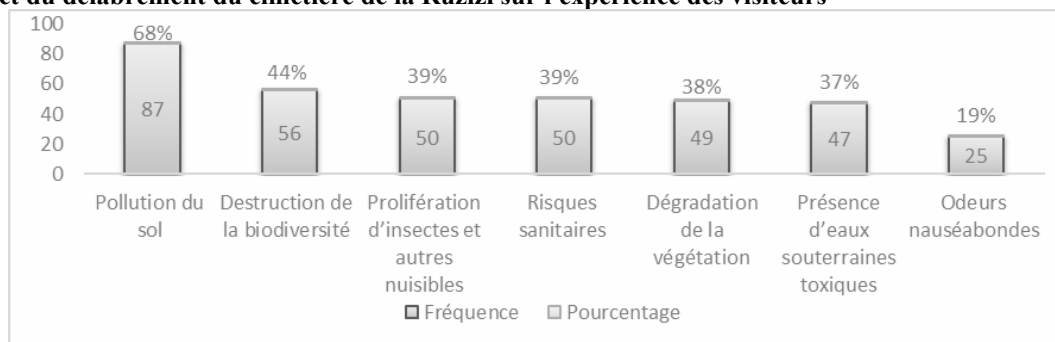


Figure 1: Impacts environnementaux sur le site

La pollution du sol domine largement avec 68 % des cas, reflétant un problème majeur lié aux pratiques humaines et aux déchets accumulés. La destruction de la biodiversité (44 %) et la prolifération d'insectes et autres nuisibles (39 %) traduisent des perturbations écologiques significatives. Les risques sanitaires (39 %) et la dégradation de la végétation (38 %) soulignent les conséquences directes sur la santé et l'écosystème local. La présence d'eaux souterraines toxiques (37 %) indique des impacts potentiels sur l'approvisionnement en eau, tandis que les odeurs nauséabondes (19 %) apparaissent comme un problème secondaire mais perceptible pour les usagers et les riverains.

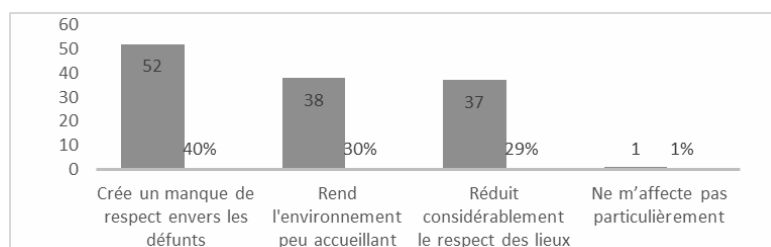


Figure 2: Comment cette situation affecte-t-elle votre expérience au cimetière de la Ruzizi ?

Il y existe un sentiment de profonde désapprobation chez les usagers du cimetière de la Ruzizi, où 99% des enquêtés expriment un impact négatif. La préoccupation majeure, citée par 40% des enquêtés, concerne la dimension morale : le délabrement est perçu comme un manque de respect flagrant envers les défunts. Cette

atteinte à la sacralité du lieu est doublée d'une dégradation de l'atmosphère physique et symbolique ; 30% estiment que l'environnement n'est plus accueillant, tandis que 29% considèrent que cela réduit considérablement le respect dû au site lui-même. La situation ne se limite pas à une question d'esthétique, mais affecte l'essence même du recueillement en transformant un lieu de mémoire en un espace négligé.

Optimisation du système d'assainissement et potentialités de valorisation des déchets au cimetière de la Ruzizi I.

Tableau 4: Stratégies de gestion et perspectives de valorisation des déchets au cimetière de Ruzizi (N=128)

| Dimensions d'étude | Indicateurs et modalités de gestion | Fréquence | (%) | Rang / Importance |
|-------------------------------------|---|-----------|------|-------------------|
| <i>1. Stratégies d'amélioration</i> | Approche Organisationnelle | 128 | 100% | -- |
| Éducation civique | Sensibilisation de la population | 35 | 28% | 1 |
| Cadre légal | Mise en place de textes réglementaires | 30 | 23% | 2 |
| Logistique de base | Appui au projet de ramassage des déchets | 27 | 21% | 3 |
| Équipement manuel | Installation de bacs à ordures | 21 | 16% | 4 |
| Renforcement Technique | Formation à la valorisation des déchets | 15 | 12% | 5 |
| <i>2. Acceptabilité sociale</i> | Avis sur la Valorisation | 128 | 100% | -- |
| Adhésion sélective | Oui, pour certains types de déchets | 65 | 51% | Haute |
| Adhésion absolue | Oui, tout à fait | 46 | 36% | Moyenne |
| Scepticisme | Non, pas possible | 10 | 8% | Faible |
| Indétermination | Je ne sais pas | 7 | 5% | Marginal |
| <i>3. Méthodes de valorisation</i> | Options Techniques Proposées | 128 | 100% | -- |
| Transformation chimique | Recyclage des plastiques | 54 | 42% | 1 |
| Transformation organique | Compostage (Engrais naturels) | 42 | 33% | 2 |
| Récupération physique | Réutilisation des matériaux de construction | 22 | 17% | 3 |
| Transformation thermique | Valorisation énergétique | 10 | 8% | 4 |

La réhabilitation du cimetière de la Ruzizi I repose prioritairement sur le capital humain, où la sensibilisation et la régulation (51 % des stratégies identifiées) s'imposent comme des leviers majeurs, prouvant que la solution n'est pas strictement financière mais dépend d'un changement comportemental soutenu par une autorité forte. Cette dynamique s'accompagne d'un réel potentiel de transition écologique, illustré par un taux d'acceptabilité de 87 % pour la valorisation des déchets, signe que la population aspire à transformer ce lieu de mémoire en un espace de gestion moderne plutôt qu'en un dépotoir. Dans cette perspective, le recyclage des plastiques cristallise les attentes prioritaires (42 %), répondant à l'urgence de traiter la pollution visuelle et environnementale générée par les déchets non biodégradables lors des visites, tout en ouvrant la voie à une économie circulaire adaptée au contexte funéraire de Bukavu.

IV. Discussion

Esquisse typologique des déchets et facteurs de dégradation du cimetière Ruzizi

Les résultats de l'enquête ont révélé une présence massive des déchets hétérogènes : fleurs fanées (66 %), sacs plastiques (42 %), arrangements floraux artificiels (39 %), papiers, bouteilles, et restes organiques. Ces déchets proviennent principalement des visiteurs lors des enterrements (34 %) et des commémorations (23 %), mais aussi du manque d'entretien (16 %) et de la profanation des tombes (14 %).

Cette diversité de déchets montre que le cimetière Ruzizi I est affecté à la fois par des déchets organiques biodégradables (fleurs, feuilles, herbes) et des déchets non biodégradables (plastiques, bouteilles, papiers). Ces résultats s'accordent avec les observations de Jean-Pierre R. (2020), qui a montré que les cimetières urbains génèrent un volume important des déchets floraux, plastiques et minéraux, souvent collectés ni triés. De même Maissi Pierre L. (2020) a démontré que dans les pays en développement, la gestion des déchets dans les espaces funéraires demeure négligée dans les politiques municipales, entraînant des dépôts sauvages et des pratiques anarchiques d'abandon des déchets.

Cependant, contrairement aux conclusions de Lennemann (2020) qui évoque la présence des déchets biologiques dangereux (ossements humains, résidus des cercueils et fluides cadavériques) dans les cimetières saturés des grandes villes, les résultats obtenus à Bukavu montrent que ces déchets sont très rares. Cette différence s'explique probablement par le respect culturel et religieux accordé aux sépultures au sein des communautés locales, mais aussi par la faible fréquence d'exhumations dans le cimetière Ruzizi I.

Par ailleurs, l'absence de système formel de tri ou de collecte organisée, mise en évidence par la majorité des enquêtés, révèle une carence structurelle de gestion municipale. Cela rejoint les constats de Traoré (2021) à Ouagadougou, qui souligne que les cimetières, tout comme les marchés et espaces publics, restent en marge des politiques locales d'assainissement. Ainsi, la gestion actuelle des déchets du cimetière Ruzizi I repose essentiellement sur les initiatives individuelles, ce qui conduit à une accumulation progressive des déchets et à une dégradation visuelle et environnementale du site.

Impact du délabrement du cimetière de la Ruzizi I sur l'expérience des visiteurs

Les données recueillies montrent que 68 % des répondants perçoivent une pollution du sol, 44 % signalent la destruction de la biodiversité, 39 % évoquent la prolifération des insectes et les risques sanitaires, et 38 % déplorent la dégradation de la végétation autour des tombes. Notamment la pollution du sol, la présence des eaux souterraines toxiques, la présence des déchets détruisant la biodiversité, les risques sanitaires, les odeurs nauséabondes rendant l'environnement peu accueillant, le non-respect des lieux et envers les défunts. Sur le plan environnemental, la présence des déchets plastiques et des fleurs artificielles entraîne une pollution chimique durable, les plastiques mettant plusieurs décennies à se décomposer.

De plus, la décomposition des matières organiques à ciel ouvert favorise la prolifération des mouches, des moustiques et des micro-organismes pathogènes.

Ces effets sont similaires à ceux observés par (MUTUPEKE Dubois et al. , 2017) à Kananga, qui ont montré que les cimetières mal entretenus contribuent à la dégradation du sol et à la pollution des nappes phréatiques. En effet, la zone du cimetière Ruzizi I étant proche de la rivière Ruzizi et des zones d'habitation, le risque de migration des polluants vers les eaux souterraines est réel. Des études menées par Lacroix (2022) en France et (Wm. L. Lennemann, 2020) en Allemagne, ont mis en évidence la contamination du sol et de l'eau par des substances issues de la décomposition des cercueils et des produits d'embaumement (formaldéhyde, métaux lourds, etc.). Bien que le contexte technologique de Bukavu soit différent, le principe de diffusion des polluants reste applicable.

L'impact écologique ne se limite pas au sol. Les herbes envahissantes, les déchets en décomposition et les plastiques modifient la biodiversité végétale du cimetière. On assiste à une banalisation paysagère, où les plantes locales sont remplacées par des espèces invasives. (Divine, 2021-2022)

Sur le plan social, 40 % des enquêtés estiment que cette situation traduit un manque de respect pour les défunts, 30 % affirment qu'elle altère l'image du cimetière, et 29 % déplorent une perte du caractère sacré du lieu.

Ces perceptions confirment les analyses de Catherine L. (2019), pour qui le cimetière n'est pas qu'un espace d'inhumation, mais un lieu de mémoire, de respect et d'identité collective. Sa dégradation porte atteinte à la dignité des morts et au devoir de mémoire envers les générations passées. La situation observée au cimetière Ruzizi I illustre donc une crise de gouvernance urbaine et environnementale, mais également une crise symbolique : les espaces funéraires, censés incarner la sérénité et le respect, deviennent des lieux de désordre, de pollution et d'indifférence sociale. Les témoignages recueillis à Ruzizi I révèlent un sentiment d'abandon collectif : les visiteurs perçoivent le cimetière comme un espace délaissé où se crée un non-respect des morts par les autorités et la communauté.

Ces observations confirment les propos de (NDIRA, V., 2020), qui dénonce le manque d'une véritable politique municipale d'assainissement à Bukavu et la faible implication des autorités locales dans la gestion écologique des sites sensibles. La dégradation des cimetières traduit ainsi une crise du civisme, où l'individu ne se sent plus gardien du bien commun.

Optimisation du système d'assainissement et potentialités de valorisation des déchets au cimetière de la Ruzizi I.

La réhabilitation du cimetière de la Ruzizi I repose prioritairement sur le capital humain, où la sensibilisation et la régulation (51 % des stratégies identifiées) s'imposent comme des leviers majeurs. Cette dynamique s'accompagne d'un réel potentiel de transition écologique, illustré par un taux d'acceptabilité de 87 % pour la valorisation des déchets, signe que la population aspire à transformer ce lieu de mémoire en un espace de gestion moderne. Dans cette perspective, le recyclage des plastiques cristallise les attentes prioritaires (42 %), répondant à l'urgence de traiter la pollution visuelle et environnementale générée par les déchets non biodégradables lors des visites.

Ces résultats rejoignent les conclusions de (Maïmouna TRAORE, 2021), qui démontre que la durabilité de la gestion des déchets urbains dépend avant tout de la participation communautaire et de la responsabilisation des populations. Dans son étude sur la gestion durable des déchets en Afrique de l'Ouest, elle montre que la sensibilisation communautaire est la pierre angulaire de toute politique d'assainissement efficace. De même, (Olivier, M, 2020), dans son étude sur la gestion écologique des cimetières au Canada, soutient que les pratiques funéraires doivent évoluer vers des modèles écoresponsables, conciliant traditions et protection environnementale.

Cependant, le contexte de Bukavu se caractérise par l'absence d'un cadre juridique précis encadrant la gestion des cimetières et de leurs déchets. Cette lacune contraste avec les recommandations de (Wm. L. Lennemann, 2020), qui appelle à l'instauration des politiques publiques claires pour encadrer la gestion écologique des espaces funéraires dans les villes en expansion.

Et même si ce cadre existait, pour le cas de Ruzizi I, les habitants manifestent une compréhension du problème, mais restent freinés par le manque de moyens techniques et de leadership municipal. Cette situation illustre le concept de gouvernance environnementale faible, tel que développé par Mbemba (2015), selon lequel

les politiques locales en RDC sont souvent dépourvues de moyens d'exécution malgré des cadres théoriques adéquats. Il apparaît dès lors que les efforts de gestion et de valorisation doivent s'accompagner d'un appui institutionnel, d'un cadre réglementaire, du financement, de la formation du personnel et d'une mobilisation sociale, composée par une sensibilisation des usagers et des comités de gestion.

Bibliographie

- [1]. Acp, A. C. (2024, Juin 14). Atelier Sur L'agro Ecologie: Appel A La Valorisation De L'agriculture Traditionnelle .
- [2]. Amsa, A. M. (2019-2020). Rapport Des Activites. Fizi.
- [3]. Fao, L. D. (2018). Les 10 Eléments De L'agroecologie, Guider La Transition Vers Des Systemes Alimentaires Et Agricoles Durables.
- [4]. Gtz, D. G. (Juillet 2023). Agroécologie.
- [5]. Pafo, O. P. (Août 2024). Etude Sur L'impact De L'agroécologie Sûr.
- [6]. Pnue, P. D. (2005). Agroecology And The Search For A Truly Sustainable Agriculture. Mexico Df.
- [7]. Acp. (2024, Juin 13). Agence Congolaise Des Presses. Consulté Le Mai 15, 2025, Sur <https://Acp.Cd/Communication/Environnement/Rdc-Les-Etudes-Et-Limportance-De-Lagroecologie-Au-Centre-Dun-Atelier-A-Kinshasa/>
- [8]. Agriculteurs, (. P. (2024, Août). Etude Sur L'impact De L'agroécologie Sûre.
- [9]. Agripad. (2015). Revue Sur L'agriculture Durable A Faible Exports Externes.
- [10]. Agroécologique, G. D. (Mars 2019). Memento Pour L'evaluation De L'agroécologie.
- [11]. Allard-Poesi, F. (2012.). Kurt Lewin, De La Théorie Du Champ A Une Science Du Social.
- [12]. Alouimine, S. O. G Et Zurburg C. (2022). Méthodologie De Caractérisation De Déchets Ménagers A Nouakchott (Mauritanie) : Gestion Et Outils D'aide A La Gestion. Limoge/France: Thèse De Doctorat Inédite En Chimie Et Microbiologie De L'eau, Université De Limoge/Faculté Des Sciences, Limoge/France. 192 P.
- [13]. Amir,,S . (2019). Contribution A La Valorisation Des Boues Des Stations D'épuration Par Compostage : Devenir Des Micropolluants Métalliques Et Organiques Et Bilan Humique Du. Toulouse: Thèse Université De Toulouse. <http://www.thesis.inptoulouse.fr>
- [14]. Bahunda, P. (2024, Novembre 14). Sud Kivu: Multiplicité D'ong A Uvira Et Fizi Et Son Impact Sur Le Développement. Presse Africaine.
- [15]. Beck, J. . (2019). Plastic Waste In Puts From The Ocean. . Bruxelles : Science, 347(6223): 760-775.
- [16]. Benoit Clavel, Maude Barne. (2019). Les Vestiges Fauniques Résiduels Dans L'espace Public Urbain Médiéval Et Moderne : Entre La Place Et Le Cimetière De L'église Saint-Sauveur De Caen (Xiii-Xviii Siècles). In Les Animaux.. L'histoire Continue, Rencontres Interdisciplinaires Et Internationales Autour De Robert Delort, Corinne Beck, Fabrice Guizard, Nov 2019, Valenciennes, France, Hal-04326479, Pp.115-134.
- [17]. Bergeret A. (2022). Les Déchets Ménagers Et Leurs Filières De Traitement : Evaluation Des Risques Pour La Santé, Arch. Mal. Prof., 63, No 3-4, P. 179-21. Paris .
- [18]. Bisimwa Kayeye Dieudonné. (2013). Essai De Compostage Comme Voie De Valorisation Des Déchets Ménagers Solides Dans La Ville De Bukavu Au Sud-Kivu (Rd Congo). In Déchets Sciences Et Techniques - N°65 - Novembre 2013, 20 Pages .
- [19]. Blanc, L. (2024). Le Développement De L'espace Fizi-Itombwe Comment Y Parvenir? Emo 'Ya M'mbondo (P. 24). Bukavu: Emo 'Ya M'mbondo.
- [20]. Carolina Milhorange, J. M. (Octobre 2024). L'agroécologie Dans Les Politiques Publiques D'afrique De L'ouest.
- [21]. Claude Compagnone, C. L. (2018). La Production Et La Circulation Des Connaissances En Agriculture Interogée Pa L'agroécologie.
- [22]. Claxton L.D. Et Al. (2019). Genotoxicity Of Industrial Waste And Effluents, . Paris : Mutation Research, 410, P. 237-243.
- [23]. Congolais, F. S. (Du 7 Au 10 Fev 2018). Modules Des Formations A L'intention Des Comités Locaux De Développement Et Leaders Locaux Dans Le Cadre Du Projet Step Dans Le But De Renforcement Des Capacités Des Structures Communautaires Locales. Sergion Consulting S.A.R.L.
- [24]. Deubel, P. (2008). Les Stratégies Du Développement (Le Caractéristiques Du Développement).
- [25]. Développement Et Paix, C. C. (S.D.). Intitulé Analyse Thématique : Démystifier L'agro Ecologie.
- [26]. Divine, M. S. (2021-2022). La Collecte Des Déchets Menagers Solides Dans La Ville De Bukavu: Un Défis A Relever . Uclouvain .
- [27]. Esse Ebaló 'Ya M'membe Est Un Slogan En Langue Bembe Qui Désigne La Terre Ou L'état Du Peuple Bembe. Ce Slogan A Été Créé Par Le Fondateur Du Royaume De M'mbondo En 500 Av.J.C Pour Renforcer La Solidarité Entre Les Membres De La Communauté . (S.D.).
- [28]. Faim, H. (. (S.D.). Récupéré Sur <https://www.humundi.org/actions/congo-rep-dem/#:~:Text=La%20r%C3%A9publique%20d%C3%A9mocratique,Importations%20alimentaires%20massives.>
- [29]. Fils, D. L. (2023-2024). Migrants De Retour Et Leur Contribution Au Développement Socio-Economique Du Territoire De Fizi. Memoire Pour L'obtention De Diplôme De Licence En Développement Rural . Bukavu, Rdc.
- [30]. Frère Des Hommes (Cultivons Le Partage De Notre Terre). (2020). Récupéré Sur <https://www.freresdeshommes.org/projets/agroecologie-contre-la-faim-et-pour-lenvironnement/#:~:Text=L%E2%80%99organisation%20de%20formations,Aux%20politiques%20publiques>
- [31]. Ibrahima Demba Dione, M. A. (2022). Savoirs Locaux Et Dynamique Agro Ecologique En Casamance (Sénégal) Et En Oio (Guinée Bissau). 140.
- [32]. Iita, E. E. (2024, Mai 08). Consulté Le Mai 15, 2025, Sur <https://laprunelleverte.com/Sud-Kivu-Liita-Et-Leth-En-Collaboration-Avec-Lucb-Partagent-Des-Connaissances-Avec-La-Communaute-Scientifique-Les-Agriculteurs-Et-Les-Acteurs-Des-Chaines-De-Valeur-Cafe-Et-Soja-Sur/>
- [33]. International, A. D. (Novembre 2018). Agroecologie Innover Pour Des Systèmes Alimentaires Et Agricoles Durables.
- [34]. Madrene, L. . (2023). Gestion De Déchets Dans Une Approche D'éducation Permanente. Paris: Harmattan, Pp 85-90.
- [35]. Maïmouna Traore. (2021). Analyse De La Participation Citoyenne Autour De La Gestion Des Déchets Dans La Ville De Ouagadougou (Burkina Faso). In Revue Publique Sur La Gestion De L'environnement , 10 Pages.
- [36]. Malmros P., Sigsgaard T., Bach B. (2022). Maladies Professionnelles Dues Au Tri Des Déchets. Paris : Waste Management & Research, No 10, P. 227-234.
- [37]. Marianacorralles. (2017). Analyse D'un Réseau Territorial Pour Soutenir La Durabilité Des Exploitations Agricoles : Rôle De Processus Collectifs D'innovation. These De Doctorat, 16. Université Toulouse.

- [38]. Monteverdi, F. (07/10/2022). Innovation Et Politique Pour Une Alimentation Durable.
- [39]. Mulaj-A-Mulaj, P. (2018). Apport Du Management Dans La Gestion Des Entreprises Financières En Rdc. Cas De La Banque Centrale Du Congo A Lubumbashi. Katanga, Rdc.
- [40]. Mutupeke Dubois Et Al. . (2017). Problématique De Collecte Et De Gestion Des Déchets Dans Un Cimetière Dans La Ville De Kananga : Impactsur La Sécurité Environnementale / Kasai Central - Rdc. In International Journal Of Innovation And Applied Studies Issn 2028-9324 Vol. 21 No. 1 Aug. 2017, Pp. 37-47 © 2017 Innovative Space Of Scientific Research Journals [Http://Www.Ijias.Issr-Journals.Org/](http://www.ijias.Issr-Journals.Org/), 10 Pages.
- [41]. Ndira, V. (2020). Substances Humiques Du Sol Et Du Compost. Analyse Elémentaire Etgroupements Atomiques Fictifs : Vers Une Approche Thermodynamique. Ph.D Thesis, Institut National Polytechnique, Toulouse, France, 23 Pages.
- [42]. Okapi, R. (2018, 12 26). Fizi: La Population Confronté A La Famine Et La Malnutrition .
- [43]. Olivier, M. (2020). Matières Résiduelles Et 3rv-E. . Québec: 3ème Edition, Longueuil.
- [44]. Raphael, M. L. (2019-2020). Perceptions Des Acteurs Economiques De La Ville De Bukavu Sur Les Avantages Et Les Inconvénients De L'intégration De La Republique Democratiquer Du Congo Dans Les Communautés D'afrique De L'est.
- [45]. Rhéaume, J. (2016). Vocabulaire De Psychosociologie. Toulouse: Erès, France .
- [46]. Rikolto. (20/01/2025). Les Innovations Au Coeur De L'horticulture Au Sud-Kivu, Rdc Congo.
- [47]. Rikolto. (20/01/2025). Les Innovations Ua Coeur De L'horticulture Au Sud-Kivu, Rdc.
- [48]. Rural, I. R. (2023). Sur La Piste Des Transitions Agroécologique. Grain Des Sel, 8.
- [49]. Sabine Barles. (2022). L'invention Des Déchets Urbains : . France: Éditions Champ Vallon.
- [50]. Saydou, B. (2012 - 2013). Caractérisation Des Dispositifs D'accompagnement Des Exploitations Agricoles Familiales Vers L'intensification Durable Au Burkina Faso . Memoire De Fin De Cycle . Burkina Faso.
- [51]. Skinner, B. F. (S.D.). Récupéré Sur [Fr.M.Wikipedia.Org](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Comportementalisme#:~:Text=Burrhus%20skinner%20%C3%A0%20harvard%20en,Laboratoire%20entre%201930%20et%201937):
<https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Comportementalisme#:~:Text=Burrhus%20skinner%20%C3%A0%20harvard%20en,Laboratoire%20entre%201930%20et%201937>
- [52]. Tanganyika, S. D. (2018, Décembre 3). Rapport Annuel. Rdc.
- [53]. Tango., (A. (2024-2025). Cours De L'introduction Au Management, Destiné Aux Etudiants De L1 Lmd A L'isc/Bukavu.
- [54]. Uca Pezzullo, F. C. (2014, Décembre). Abc - Accompagnement Au Changement De Comportement. Récupéré Sur [Www.Actioncontrelafaim.Org](http://www.actioncontrelafaim.org)
- [55]. Uniseco. (2018). Role Des Ong Dans Le Systèmes Alimentaire Agroécologique De L'ue.
- [56]. Vie-Publique.Fr. (2024, 11 2). Quelle Est La Légitimité Des Ong?
- [57]. Wm. L. Lennemann. (2020). La Gestion Des Déchets Issus Du Cimetière De Haute Qualité. In Aiea Bulletin - Vol.21, No 4, 15 Pages
- [58]. Traoré, M. (2021). Analyse De La Participation Citoyenne Autour De La Gestion Des Déchets Issus Des Cimetières Dans La Ville De Ouagadougou (Burkina Faso). Mémoire De Master, Université De Ouagadougou.
- [59]. Clavel, B., Et Barne, M. (2019). « Les Vestiges Fauniques Résiduels Dans L'espace Public Urbain Médiéval Et Moderne : Entre La Place Et Le Cimetière De L'église Saint-Sauveur De Caen (Xiii-Xvii Siècles) ». Archéologie Médiévale49, No. 2: 67–83.
- [60]. Titre, J.-P. R. (2020). Gestion Des Déchets Funéraires : Approche Ecologique Et Urbaine. Paris: Éditions Universitaires Africaines.
- [61]. Titre, M.-C. M. (2021). Pratiques Funéraires, Identités Ethniques Et Environnement : Étude Comparative Sur La Gestion Des Déchets Issus Des Cimetières. Revue Des Cultures Et Environnement7, No. 1 : 55–72.
- [62]. Catherine, L. (2019). Cimetières, Mémoire Et Environnement : Enjeux Culturels Et Ecologiques De La Gestion Des Déchets Funéraires. Lyon : Éditions Du Patrimoine Durable.
- [63]. Maissi, P. L. (2020). Problématique Des Déchets Générés Par Les Cimetières : Vers Une Gestion Durable Des Espaces Funéraires. Kinshasa : Presses Universitaires De Kinshasa.
- [64]. Lacroix, C. (2022). « Les Impacts Environnementaux Des Pratiques Funéraires Modernes : Déchets Organiques Et Chimiques ». Revue Européenne D'écologie Urbaine 11, No. 2: 89–106.
- [65]. Amir, S. (2019). Gestion Des Déchets Et Enjeux Environnementaux Mondiaux. Paris : Éditions Techniques Internationales.
- [66]. Olivier, M. (2020). « Les Pratiques Ecologiques Dans La Gestion Des Déchets Urbains Et Funéraires : Cas Du Canada ». Revue International De Environnement Durable 5, No. 4: 33–47.
- [67]. Beck, J. (2019). « Les Gaz A Effet De Serre Et La Gestion Des Déchets Alimentaires Dans Les Pays En Développement ». Environmental Studies Journal 8, No. 3: 211–227.
- [68]. Madrene, L. (2023). La Valorisation Des Déchets Dans Les Sociétés Modernes : Enjeux Civiques Et Environnementaux. Bruxelles : Éditions Universitaires Francophones.
- [69]. Barles, S. (2022). Valorisation Des Déchets : Une Approche Systémique Et Circulaire. Paris : Presses Universitaires De France.
- [70]. Mbemba, P. (2015). La Gouvernance Environnementale En Afrique Centrale : Défis Et Perspectives. Kinshasa : Presses Africaines.