

Gestion Des Déchets Et Son Incidence Sur La Santé Des Populations De La Commune De Kalamu

Becker KANKU TSHIMANGA^{1,2}, Esther MPIANA MUKANIA¹, Anderson MUNENGE BUMBA¹, Dieudonné BOSHIEWA MPAMBATE¹, Pescilia MABUBU PEMBE¹, Fiston MASIKINI BOMBAMU^{1,3}, Jacques BOMOI MATITA¹, Fabrice MBO ILENGA¹ Sarah KINSONA BOMBILE¹, Trésor MATUZEYI KUEDI¹, KANIANGA MULOLO¹, Bibiche MBUTU EKUENAKIA¹, MBONGU MPETI Daddy¹

¹Centre d'Excellence Chimique, Biologique, Radiologique et Nucléaire (CoE-CBRN), Ministère de la Recherche Scientifique et Innovation Technologique, République Démocratique du Congo.

²Section Sciences Infirmières, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Yakoma, P.O. Box 111 Gbadolite, République Démocratique du Congo.

³Département de Gestion de l'Environnement, Université Chrétienne Cardinal Malula, Kinshasa, République Démocratique du Congo.



Résumé – Au terme de notre étude posant la problématique de la gestion des déchets et son incidence sur la santé des populations de la commune de Kalamu (2022 à 2023), nous sommes arrivés à déceler l'impact négatif que la mégestion des déchets a sur la santé des populations de la commune de kalamu : les maladies telles que malaria, typhoïde, cholera, diarrhée, et maladie respiratoire dénaturent l'environnement et le rend une pépinière propice au sous-sous-développement. Pour endiguer cette situation et améliorer les conditions sanitaires prévalant dans la commune incriminée, nous préconisons dans cette étude de mettre sur pieds un projet d'appui de gestion écologique appropriées des déchets et de l'environnement, une source de création d'emploi au niveau de la commune. Ce dans cette perspective que nous envisageons la sensibilisation et conscientisation des jeunes œuvrant dans les différents structures (Association, Asbl etc...).

Mots clés – Gestion, déchet, incidence, santé des populations

Abstract – Our study examined the issue of waste management and its impact on the health of the population in the Kalamu commune from 2022 to 2023. We found that mismanagement of waste has a negative impact on the health of the population, leading to diseases such as malaria, typhoid, cholera, diarrhea, and respiratory illnesses. This environmental degradation fosters conditions conducive to underdevelopment. To address this situation and improve sanitation in the affected commune, we recommend implementing a project to support appropriate ecological waste management and environmental conservation, which could also create employment opportunities. Additionally, we propose raising awareness among youth involved in various organizations (associations, NGOs, etc.).

Keywords – Management, Waste, Impact, Population Health

I. INTRODUCTION

L'expansion des villes africaines et la croissance démographique sont les causes de la détérioration de l'environnement. L'une de ses conséquences les plus inquiétantes dans le monde en développement et particulièrement en Afrique, réside d'ailleurs dans les problèmes de gestion des déchets solides ; liquides et toxiques. Des incidents qui ont eu lieu récemment dans les grands centres urbains d'Afrique montrent que le problème de gestion des déchets a atteint des proportions telles que les mesures prises par les différents niveaux d'administrations et spécialistes se sont révélées infructueuses. (Onibokun A.G. et Kumuyi A. J., 2022).

La gestion des déchets pose un sérieux problème dans le monde entier. Les pays développés tels que : la France, Danemark, Angleterre etc..., ils se posent une question d'efficacité sur les méthodes d'élimination des déchets existantes tandis qu'en Afrique peu des pays prête crédit au mode des gestions appropriées des déchets (Orsn-pc,2010 cités par Nkula nsindu G., *et al*, 2023). Certes, dans les grandes villes africaines on assiste à une prolifération de dépôt sauvages d'ordures ménagères sur les voies et espaces publics, le long des cours d'eau et près des habitations (Bagalwa, 201 ; Sy *et al.*, 2011, cité par Nkula nsindu G.). Ces ordures sont sources de différents vecteurs des maladies dû à la dégradation de l'environnement telles que : les diarrhées, le paludisme, l'infection respiratoire aigüe.

La ville de Kinshasa, n'est pas épargnée par ce problème de gestion des déchets ménagers dont la production à voisine deux millions de tonnes par an, soit 5.600 tonnes par jour, pour une population estimée à plus de 12 millions d'habitats (Lelo N.F, 2016). Le rapport de l'ADEME de 2007 sur la prévention et la valorisation des déchets d'emballages offre des perspectives intéressantes pour améliorer la situation à Kinshasa. Mais en dépit de tout, la population ne sait où jeter les déchets ; par conséquent, il y a des immondices partout dans la ville qui s'accumulent, provoquant ainsi des odeurs désagréables et causant des maladies. Ceci à l'indifférence de l'autorité tant provinciale que nationale. L'absence d'une bonne politique de coordination et de gestion des déchets pose de très sérieux problèmes qui s'avèrent dangereux pour la population et l'environnement.

La gestion des déchets ménagers pose un sérieux problème dans la commune Kalamu : les bouteilles en plastique et les sachets envahissent la commune ; les immondices inondent des chaussées et même des rivières. Aucun quartier n'est épargné par cette situation qui d'ores et déjà est d'actualité.

Le constat global fait est la suivante :

- Absence de données sur la gestion de déchets ménagers : typologie, flux, composition, répartition spatio-temporelle ;
- Une gestion chaotique de la filière de l'élimination des déchets et l'absence d'un plan directeur de gestion au niveau communal ;
- Un financement insuffisant et non planifié ;
- Une réglementation inappliquée.

Malgré les efforts consentis par les acteurs de l'assainissement (ASBL, ONG etc...) et les responsables locaux pour résoudre les problèmes, les différentes causes (la mauvaise gouvernance, l'exode rural et la bidonvilisation des villes) qui constituent un blocage dans la gestion des déchets ménagers et résiduels, elles persistent (Marie rose B., 2019). Elles ont des conséquences dans les domaines de l'habitat, de l'éducation, de la santé, de l'environnement, et des infrastructures de développement d'hygiène. Ils contribuent à :

- Une pression sur l'espace physique entraînant des embouteillages au niveau de la circulation ;
- Une pression sur la couche d'ozone stratosphérique par l'incinération de tas d'ordures provoquant les dégradations de certains gaz à effet de serre ;
- La contamination de la nappe phréatique par les eaux de ruissellement qui lessivent les tas d'ordures et se changent en lixiviat, pour s'infiltrer dans la nappe phréatique ;
- L'espace visuel dégradé et la congestion des réseaux d'évacuation des eaux usées et pluviales ;
- La propagation d'espèces nuisibles et possiblement vecteurs de maladies tels que : les rats et les insectes. (Vermande P *et al*, 2005).

Cette situation alarmante d'insalubrité liée aux systèmes d'assainissement demande qu'on y prête attention.

L'inefficacité des systèmes de gestion des déchets ménagers solides dans la commune de KALAMU est à la base de divers problèmes, c'est pourquoi nous voulons comprendre pourquoi la gestion des déchets ménagers pose un problème dans la commune de KALAMU en particulier.

- Comment gère – t- on les déchets ménagers dans la commune de KALAMU ?

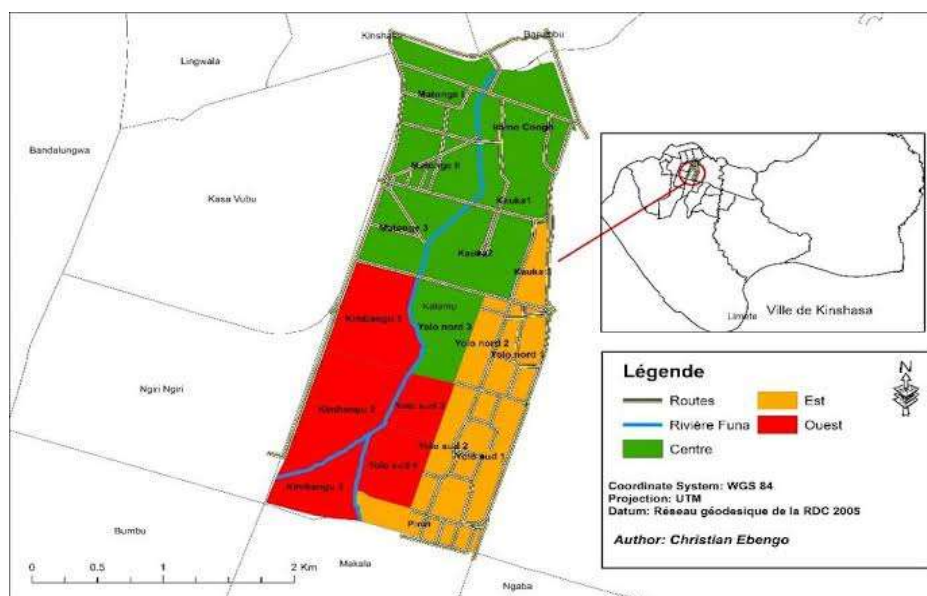
- Quelle est la conséquence de cette gestion sur la santé de la population de la commune de KALAMU ?
- Quel est le mécanisme qui peut porter solution à ce problème ?

La prolifération des déchets dans la commune de KALAMU serait liée à la faiblesse de système d'assainissement, l'ignorance de l'impact des déchets sur la santé qui occasionne la maladie, la non-sensibilisation de la population pour l'appropriation de l'assainissement.

• Objectif général

L'objectif de ce travail est donc d'étudier les différents paramètres qui influencent la production des déchets dans la commune de KALAMU et analyser systématiquement les dangers de la mauvaise gestion des déchets sur la santé afin de proposer : Une meilleure forme de gestion des déchets et connaître le danger de cette gestion non structurée sur la santé publique et environnement.

1. Milieu d'étude



La commune de KALAMU a vu le jour grâce au plan Van Malleghen en 1950. Régie par ordonnance loi n°82-006 et 82-008 du 25 février 1982 portant respectivement organisation territoriale, politique et administrative de la République Démocratique du Congo, qui morcelle la ville de Kinshasa en communes, quartiers et localités ainsi que leur dénomination. Bien que régie par une ordonnance anticipée, sa création remonte au 12 octobre 1957 par le décret royal n°21-429.

Elle est située à l'ouest de la ville de Kinshasa et est limitée au nord par la tranchée du pont Kasa-vubu jusqu'à la rivière Funa, au sud par l'avenue Kikwit et la rue Luanza à l'ouest par l'avenue Kasa-vubu et Elengesa, à l'est par la commune de Limete.

Habité par une population d'environ 415.342 habitants disséminés à travers les différents quartiers sur une superficie de 6,64 km²(service d'état-civil et population, 2023) et dirigée par un bourgmestre qui représente le gouverneur et l'autorité locale. Elle est subdivisée en 18 quartiers dirigés par les chefs de quartiers. Et ce, selon l'information du bureau d'urbanisme de la maison communale.

II. MÉTHODES

Nous avons opté pour un design de recherche qui combine de manière séquentielle l’analyse documentaire, l’enquête par questionnaire et entretiens. Elle a permis de comprendre le mode de gestion des déchets et ses impacts sur l’environnement et la santé humaine.

III. ECHANTILLONNAGE ET PROCÉDÉS

Sur une population d’environ 415.342 habitants, il serait difficile d’interroger toute la population. C’est ainsi que, nous avons fait recours à l’échantillonnage par quota. Cet échantillonnage est aléatoire et se fait sur base de critères de sélection de la population de six quartiers ciblés pour être questionnée. Ainsi, nous avons fait recours aux facteurs d’inclusion et d’exclusion suivants :

- Habiter et avoir une résidence dans la commune de Kalamu ;
- Avoir une connaissance du changement soudaine de la commune par l’insalubrité ;
- Être âgé 18 ans ou plus, avec un niveau minimum six ans post-primaire.

A sorti de notre enquête, nous présentons les résultats comme suite :

3.1. Résultats des données sociodémographiques

Tableau 1. Répartition d’enquêtes selon le sexe

Variable	Modalités	Fréquences	%	Total
Sexe	Masculin	100	100	200
	Féminin	100	100	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il ressort de ce tableau que, parmi les 200 personnes enquêtées 50% sont du sexe masculin et 50% du sexe féminin.

Tableau 2. Répartition des enquêtes selon l’âge

N°	X(âge)	Y	Xi	Pr	%
1	18 – 25	56	22	0,3	30
2	26 – 33	37	30	0,2	20
3	34 – 41	29	38	0,1	10
4	42 – 49	24	46	0,1	10
5	50 – 57	31	54	0,2	20
6	58 – 65	23	62	0,1	10
Total		200		1	100

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il ressort de ce graphique que 80% des enquêtés ont 18 à 47 ans et 20% des enquêtés ont 48 à 65 ans.

Figure 1. Répartition des enquêtes selon l’âge

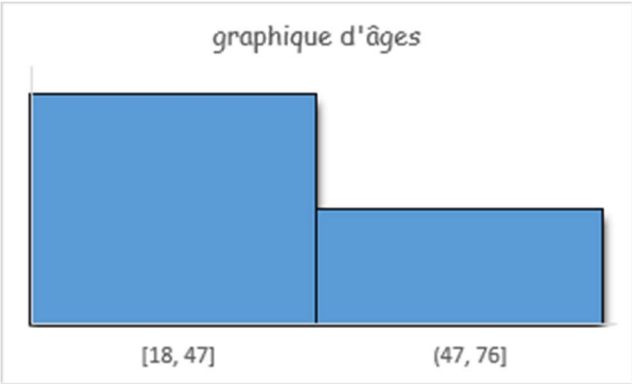


Tableau 3. Répartition des enquêtes selon niveau d'études

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Niveau d'études	Primaire	30	15	100
	Secondaire	87	43,5	
	Université	83	41,5	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il ressort de ce tableau que 43,5 % d'enquêtés à un niveau secondaire (Diplôme d'Etat), 41 % à un niveau universitaire et 15% à un niveau primaire.

Tableau 4 répartition des enquêtes selon l'état civil

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Etat-civil	Marié	125	62.5	100
	Célibataire	54	27	
	Veuf (f)	12	6	
	Divorcé	9	4,5	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Le tableau ci-haut, renseigne que 62,5 % des personnes enquêtées sont mariées, 27 % sont célibataires, 6 % sont veufs et veuves et 4,5 % sont divorcés.

Tableau 5 répartition des enquêtes par quartiers

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Zone d'habitation	Matonge	42	21	100
	Kauka	46	23	
	Kimbangu	40	20	
	Yolo	29	14,5	
	Camp Pinzi	28	14	
	Immo Congo ex 20 mai	15	7,5	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Ce tableau démontre que la zone d'habitation Kauka a plus des personnes enquêtées 23% ; suivi de Matonge 21%, Kimbangu 20%, Yolo 14,5% ; Camp Pinzi 14% et Umo-Congo 7,5%

3.2. Résultats relatifs aux questions liées à la gestion des déchets ménagers

Tableau 6. Avis des enquêtés sur la résidence à Kalamu

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
	Oui	200	100	100
	Non	0	0	

Résidence dans la commune de Kalamu				
-------------------------------------	--	--	--	--

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il découle de ce tableau, 200 personnes enquêtées soit 100% ont une résidence à Kalamu et y habitent.

Tableau 7. Avis des enquêtés sur l'existence d'une décharge publique

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Existence d'une décharge publique	Oui	0	0	100
	Non	200	100	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Le tableau ci contre démontre que 100% des enquêtés affirme qu'ils n'existent pas les décharges publiques dans la commune et ne vivent pas à la proximité d'une décharge publique.

Tableau 8. Avis des enquêtés sur l'acquisition des poubelles

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Acquisition des poubelles	Oui	200	100	100
	Non	0	0	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il ressort de ce tableau 200 personnes enquêtées soit 100% ont chacune une poubelle dans leurs ménages.

Tableau 9. Avis des enquêtés sur le type des poubelles utilisées

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Type des poubelles utilisées	Poubelle à pédale	8	4	100
	Un seau	184	92	
	Sac en plastique	3	1,5	
	Un trou à ciel ouvert	0	0	
	Un fut coupé	5	2,5	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Le tableau ci-haut démontre que sur 200 personnes enquêtées sur les poubelles utilisées 92% utilisent un seau, 4% utilisent une poubelle à pédale, 2,5% utilisent un fut coupé et 1,5% utilise un sac en plastique.

Tableau 10. Avis des enquêtés sur le type des déchets produits dans le ménage

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Types des déchets produits	Déchets organiques	0	0	100
	Déchets non organique	0	0	
	Le deux	200	100	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il découle de ce tableau que 100% personnes enquêtées produisent le deux types des déchets c'est-à-dire les déchets organiques et inorganiques au même moment.

Tableau 11. Avis des enquêtés sur le lieu de dépôt des déchets produits

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Lieu de dépôt des déchets produits	Poubelle	25	12,5	100
	Décharge publique	0	0	
	Cours d'eau ou rivière	100	50	
	Sur la rue	75	37,5	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Il ressort de ce tableau que sur 200 personnes enquêtées 50% jettent les déchets dans le cours d'eau ou rivière, 37,5% jettent sur la rue et 25% jettent dans la poubelle.

Tableau 12. Avis des enquêtés sur les différents dangers liés à la mauvaise gestion de des déchets sur la santé humaine et environnement

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Différents dangers liés à la mauvaise gestion déchets sur la santé humaine et environnement	Oui	200	100	100
	Non	0	0	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Le tableau ci-haut, nous renseigne que 200 personnes enquêtées soit 100% connaissent les méfaits des déchets sur la santé humaine et environnement.

Tableau 13. Opinion des enquêtés sur les maladies déclarées fréquentes dans les différents ménages.

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Types des maladies	Malaria	90	45	100
	Fièvre typhoïde	79	39,5	
	Diarrhée	20	10	
	Cholera	10	5	
	Maladie respiratoire	1	0,5	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Le tableau ci-haut démontre que la maladie la plus récurrentes est la malaria avec un taux de 45% des ménages enquêtés en ont souffert, 39,5% avaient souffert de la fièvre typhoïde, 20% avaient souffert de diarrhées, 10% avaient souffert de cholera et 1% avait souffert de la maladie respiratoire suite à la mauvaise gestion de déchets est la malaria.

Tableau 14. Avis des enquêtés sur la mise en place d'un mécanisme de lutte contre la mauvaise gestion des déchets ménagers

Variable	Modalité	Fréquence	%	Total en %
Mise en place d'un mécanisme de lutte contre la mauvaise gestion des déchets ménagers	Travail de l'Etat Congolais	30	15	100
	Rien ne mise en place	170	85	

Source : notre propre enquête Mars 2023

Le tableau ci-après nous renseigne que 85% des personnes enquêtées affirment qu'aucun mécanisme ne mis en place par l'Etat Congolais pour lutter contre la mauvaise gestion des déchets dans la commune tandis que 15% des personnes enquêtées disent que la mise en place d'un mécanisme de lutte contre la mauvaise gestion des déchets est le travail de l'Etat Congolais.

IV. ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES

Après les enquêtes nous avons les informations qui suivent :

➤ Les informations sociodémographiques :

- Parmi les 200 personnes enquêtées 50% était du sexe masculin et 50% du sexe féminin soit 100% des hommes et femmes pris de manières aléatoire ;
- Parmi les 200 personnes enquêtées 80% ont une tranche d'âges comprise entre 18 et 47 ans tandis que 20% ont une tranche d'âges compris entre 48 et 65 ans ;
- 87% des personnes enquêtées ont un diplôme d'état, 83% des enquêtés sont universitaire et 30% ont un niveau post-primaire ;
- 62,5 % des personnes enquêtées sont mariées, 27 % sont célibataires, 6 % sont veufs et veuves et 4,5 % sont divorcés ;
- La zone d'habitation Kauka a plus des personnes enquêtées 23% ; suivi de Matonge 21%, Kimbangu 20%, Yolo 14,5% ; Camp Pinzi 14% et Umo-Congo 7,5%.

➤ Les informations de sondage d'avis sur la gestion des déchets ménagers

- 200 personnes enquêtées soit 100% ont une résidence à Kalamu et y habitent ;
- 100% des enquêtés affirme qu'ils n'existent pas les décharges publiques dans la commune et ne vivent pas à la proximité d'une décharge publique ;
- 200 personnes enquêtées soit 100% ont chacune une poubelle dans leurs ménages ;
- 200 personnes enquêtées sur les poubelles utilisées 92% utilisent un seau, 4% utilisent une poubelle à pédale, 2,5% utilisent un fut coupé et 1,5% utilise un sac en plastique ;
- 100% personnes enquêtées produisent le deux types des déchets c'est-à-dire les déchets organiques et inorganiques au même moment ;
- 200 personnes enquêtées 50% jettent les déchets dans le cours d'eau ou rivière, 37,5% jettent sur la rue et 25% jettent dans la poubelle ;
- 200 personnes enquêtées soit 100% connaissent les méfaits des déchets sur la santé humaine et environnement ;

- La maladie la plus récurrentes est la malaria avec un taux de 45% des ménages enquêtés en ont souffert, 39,5% avaient souffert de la fièvre typhoïde, 20% avaient souffert de diarrhées, 10% avaient souffert de cholera et 1% avait souffert de la maladie respiratoire suit à la mauvaise gestion de déchets est la malaria ;
- 85% des personnes enquêtées affirment qu'aucune mécanisme ne mis en place par l'Etat Congolais pour lutter contre la mauvaise gestion des déchets dans la commune tandis que 15% des personnes enquêtées disent que la mise en place d'un mécanisme de lutte contre la mauvaise gestion des déchets est le travail de l'Etat Congolais.

V. CONCLUSION ET SUGGESTION

L'augmentation actuelle de la production de déchets est une conséquence regrettable du développement que connaît la commune de Kalamu dans son ensemble. Il s'agit d'un problème de plus en plus vaste. Ces déchets peuvent contenir diverses formes de polluants indésirables et agent pathogènes pouvant amoindrir considérablement la qualité de l'environnement. Ces déchets sont le lieu de prolifération, de production d'insectes et rougeurs qui menacent constamment la santé de l'homme par l'apparition de certaines maladies telles que : maladie pulmonaire, colopathie, typhoïde, diarrhée etc...

Ce dans cet optique que nous formulons ces suggestions :

- **Une coordination des activités et clarification des rôles et responsabilités des intervenants du secteur :**

Le mécanisme de coordination piloté par le bourgmestre consistera principalement en prestations de conseils et de soutien technique, échanges d'informations et promotion de la communication entre les différents intervenants, notamment les groupements associatifs locaux, les bailleurs et les organisations intergouvernementales.

- **Un plan directeur d'assainissement :**

Visé à fournir une vision d'ensemble de la situation et de l'orientation en matière de gestion et traitement de déchets dont sont soutenus la mise en œuvre des dispositifs tels que : la collecte, tri, évacuation, recyclage, réutilisation, réemploi, revalorisation et élimination de déchets.

- **Des stratégies de communication propres à soutenir les activités de gestion des déchets :**

Les stratégies de communication, dont le marketing social, se concentrent sur la modification des attitudes et des comportements en matière de production de déchets en s'attaquant aux obstacles aux modes de vie durables et en offrant des incitations et des récompenses pour stimuler et soutenir l'intérêt dans un comportement particulier.

- **Des mécanismes propres à soutenir les systèmes de gestion des déchets solides, de manière financièrement et économiquement viable :**

La mise en place des lois sur l'écotaxe et le principe de **pollueur payeur** permettra ainsi à financer aux quotidiens l'assainissement de l'environnement dans la commune de Kalamu

- **Des mécanismes propres à soutenir la recherche-développement en gestion des déchets solides :**

L'approche de la notion de déchet doit être analysée d'avantage. En effet, les conditions de la gestion ne mettent pas l'accent sur la maîtrise des déchets, leur valorisation et recyclage. Ces aspects doivent être développés pour permettre une gestion intégrée. Ceci suppose une réorganisation et une meilleure élaboration des conditions techniques (caractérisation, route de collecte. etc.).

- **Des mécanismes de renforcement approprié pouvant aider le Congolais en général et en particulier les habitants de la commune de Kalamu à gérer leurs déchets de manière écologiquement viable :**

Le renforcement des capacités reste une priorité importante pour le personnel affecté dans le secteur d'assainissement de la commune, qui sera nécessaire pour satisfaire aux besoins particuliers de connaissance dans ce domaine, notamment l'acquisition et l'amélioration de technique approprié dans l'assainissement de l'environnement.

REFERENCES

- [1]. ADEME., Prévention et valorisation des déchets d'emballages : mieux concevoir et mieux consommer, 2007
- [2]. ELHAFIANE S., gestion des déchets au niveau de commune urbaine et leur impact sur le milieu naturel, éd. Marrakech, Agadir, 2021, p18 ;
- [3]. JEAN-MICHEL BALET., gestion des déchets : différents types des déchets le mode de collecte et de gestion, les filières de traitement, 5eme édition DUNOD, 2016
- [4]. LELO N.F., la gestion des déchets domestiques : bilan annuel d'une expérience pilote de l'hôtel de ville de Kinshasa, dans Méd. Fac. Landbouww, 2016, p.92-98
- [5]. MARIE ROSE BANGOURA., Gestion des déchets solides ménagers et ségrégation socio-spatiale dans la ville de Conakry. Etudes africaines série environnement, éd Harmattan, 2019
- [6]. NKULA NSINDU GUYLAIN., Impact des déchets ménagers sur l'environnement et la santé dans la périphérie de Kinshasa, RDC, article, 2023 p 5-10.
- [7]. ONIBOKUN A.G ET KUMUYI A.J., *la gestion des déchets urbains*, Paris éd Karthala 2022, p 8-10
- [8]. VERMANDE P et al., Gestion maîtrisée des déchets solides urbains et de l'assainissement dans les pays en voie de développement, France, 2005, p.191