

# *Evaluation De La Gestion Des Déchets Ménagers Dans La Commune De Limete : Cas Du Quartier Nzadi*

Landry L. Kemfine, Nzau Matiaba Liévin, Bena Mulumba Ben, Ngoyi Kankolongo Stella Alphonse, Ngutu Ayindel Sarah, Bomoyi Mavelise Jackson, Bomoï Matita Henry Jacques, Boyika Ngando Teddy, Joëlle Kabongo, Mputela Wengi Gérard, Bolangolo Mpeti Darius, Kinsona Bombile Sarah, Lobota Lopili Jean, Kanku Tshimanga Becker.

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

Corresponding Author: Landry L. Kemfine; kemfinelandry095@gmail.com,

Téléphone +243995024733



**Résumé** – Le présent article consistait à évaluer la gestion des déchets ménagers dans le quartier Nzadi dans la commune de Limete. Pour y arriver nous avons un bien réalisé étude descriptive transversale avec un échantillonnage probabiliste systématique qui nous a permis dans un temps court la gestion des déchets ménagers dans le quartier Nzadi. Nous avons utilisé comme techniques la documentation, l'observation et l'enquête par questionnaire.

Les résultats de l'enquête nous ont révélé plusieurs faiblesses pouvant avoir des répercussions néfastes sur la santé et l'environnement des habitants du quartier nzadi. Un certain nombre de recommandations ont été formulées au service public ainsi qu'à la population pour permettre à résoudre ce problème de la mauvaise gestion des déchets ménagers sources de beaucoup des maladies.

**Mots clés** – Evaluation, Gestion et Déchets ménagers

**Abstract** – This article aimed to assess household waste management in the Nzadi neighborhood of the Limete commune. To achieve this, we conducted a descriptive cross-sectional study using systematic probabilistic sampling, which allowed us to efficiently evaluate household waste management in the Nzadi neighborhood within a short period. We employed documentation, observation, and questionnaire-based surveys as our primary techniques.

The survey results revealed several weaknesses that could have adverse effects on the health and environment of the residents in the Nzadi neighborhood. A number of recommendations were made to the public authorities and the local population to address the issue of poor household waste management, which is a source of many diseases.

**Keywords** – Evaluation, Management, Household Waste.

## I. INTRODUCTION

Le monde est aujourd'hui confronté aux problèmes de la gestion de l'environnement et notamment celui des déchets. Malgré l'organisation de certaines villes du monde dans le domaine de la gestion des déchets, le problème persiste. (Guillaume-Trésor K., 2012)

Dans les villes des pays du sud comme ceux du nord, des activités humaines de toute nature s'intensifient de plus en plus et génèrent des quantités importantes de déchets. La mondialisation des échanges, l'émergence d'une nouvelle société de consommation, le développement des techniques de production des produits variés contribuent énormément à l'augmentation tant qualitative que quantitative des déchets. La quantité des déchets produits par les grandes villes africaines, en l'occurrence les

capitales, n'a cessé d'augmenter depuis 1960 à nos jours et risquent d'atteindre pour l'an 2015, 100 à plus de 300% de la production initiale. (Lucien C., 2008)

La gestion des déchets solides est restée problématique jusqu'ici dans la quasi-totalité des villes des PED. La préoccupation majeure porte sur l'évacuation des ordures produites par les ménages dans le but d'améliorer la propreté et la protection de la santé de la population. Ces ordures finissent pour la plupart du temps dans des terrains vagues, des cours d'eau ou dans des champs. Près de 98% des villes des PED ne disposent que de décharges non contrôlées qui, dans les moyennes et petites villes se résument en de simples dépotoirs sauvages dans lesquels les déchets sont souvent brûlés pendant les périodes sèches pour en réduire la quantité. L'accès à ces sites est peu contrôlé et il existe un important secteur informel de récupération entraînant des risques sanitaires et des gênes d'exploitation. Il convient de préciser que la mise en décharge constitue la solution de traitement des déchets la plus répandue dans le monde entier mais également la moins onéreuse. (Emanuel M., 2015).

Ainsi, s'il y a traitement des déchets, le choix de la filière est en général orienté le plus souvent vers l'enfouissement, mais actuellement la plupart des déchets sont évacués en périphérie de la ville dans des décharges plus ou moins contrôlées. Les déchets perdent alors un potentiel de valorisation important en termes de recyclage de matériaux, de production d'énergie et d'un amendement organique par méthanisation et compostage, compte tenu de la quantité élevée de matière organique fermentescible. (Mindele U., 2016)

L'un des risques chimiques majeurs associés à cette mise en décharge est la production d'effluents liquides appelés lixiviats et le biogaz. Les lixiviats le plus souvent chargés chimiquement des substances tant minérales qu'organiques son plus grand risque est lié à la contamination de la nappe phréatique qui aurait pour conséquence de polluer les puits d'eau de consommation. Le biogaz composé des molécules majeures (méthane, gaz carbonique, oxygène et azote) très variable véhicule également une multitude des substances organiques à l'état de traces dont la nature est très variée (aldéhyde, cétones, alcools, composés aromatiques, composés halogénés et composés organo-sulfurés) qui peuvent avoir des risques sur la santé et l'environnement (Philippe T et Sory I., 2005)

Dans les pays en développement, particulièrement les pays africains, on enregistre un taux de collecte le plus faible, qui est de 70 % dans le meilleur des cas, alors que dans les pays développés ce taux est supérieur à 95 %. Selon une étude publiée en 2006 par « water et sanitation programm » (branche de la banque mondiale), dans les municipalités des pays en développement, entre 30 % et 60 % des déchets ne sont pas collectés et plus de 50 % de la population urbaine vit dans les milieux insalubres. (Evrard N., 2005).

A Kinshasa, ce problème est ressenti d'une manière alarmante où l'évolution de l'insalubrité et la dégradation de l'environnement ont pris des proportions inquiétantes. La collecte des déchets se limitent dans certaines communes dans lesquelles sont installées les stations de transfert des déchets (situées près des habitations et à ciel ouvert) tandis que d'autres communes ne reçoivent aucun service public d'élimination des déchets.

Les déchets ménagers sont les plus visibles et encombrants à Kinshasa. Et d'après (François Lelo Nzuzi., 2008), les déchets ménagers kinois sont composés en général des matières organiques 62,2 %, de matières plastiques 22,2 %, de textiles 7,11 %, de boîtes à conserve 5,8 %, de verre 1,42 %, de chaussures 0,77 %, d'autres déchets 0,48 % etc.

Du nord au sud, de l'est à l'ouest, Kinshasa ressemble à ce jour à une décharge publique, où les collines d'immondices se rivalisent avec des nappes d'eaux stagnantes, un véritable gîte de moustiques. Artères et lieux publics, espaces verts, rigoles et caniveaux, avenue et marché rien n'est épargné par ce fléau. Par conséquent, derrière cette insalubrité se colle la présence accrue des maladies endémiques telles que le paludisme, la typhoïde, la dysenterie, la vermineuse... qui sont devenues des cantiques de diagnostics médicaux à Kinshasa. (Augustin M., 2008).

Aujourd'hui, les conséquences immédiates de l'insalubrité sur la santé publique à Kinshasa n'est plus à démontrer. Les produits chimiques contenus dans les déchets peuvent causer de risque chimique, comme la pollution chimique avec des substances toxiques dans l'atmosphère (impact sur la qualité de l'air, de l'eau et du sol). A ce propos, l'hôtel de ville évalue à 88 % les maladies à Kinshasa qui ont pour origine l'insalubrité, notamment le paludisme, la fièvre typhoïde, les infections respiratoires aiguës, les maladies diarrhéiques.

A cela s'ajoute les maladies hydriques par contamination virale (poliomyélite et hépatite A), par contamination bactérienne (salmonellose, shigellose, leptospirose). En 2006, la clinique Saint-Raphaël dans la commune de Lemba a traité près de 4.136 cas de paludisme, 1081 cas de fièvre typhoïde, 1.403 cas de diarrhée simple et 2.167 cas de diarrhée amibienne. (Augustin M., 2008)

De plus, l'insalubrité caractérisant la ville de Kinshasa en général et le quartier Nzadi en particulier nous a incités d'effectuer une étude afin de faire un état de lieu de la manière dont les déchets ménagers sont gérés dans le quartier Nzadi, dans la commune de Limete.

## II. METHODOLOGIE

### II.1.1. Présentation du milieu d'étude



#### II.1.1.1. Situation géographique

La situation géographique du quartier Nzadi se présente de la manière suivante:

- Au Nord par l'avenue kulumba qui nous separe du quartier Mbamu ;
- Au Sud par le rail qui nous sépare du quartier Ndanu et l'avenue Muzu ;
- A l'Est par la rivière Ngwele qui nous sépare de la commune de Masina ;
- A l'Ouest par l'avenue Bobozo qui nous sépare du quartier industriel et la route poids lourds.

#### II.1.2. TAILLE DE L'ECHANTILLON

La population du quartier Nzadi constituée des nationaux et des étrangers compterait 37.124. Pour notre étude la population cible est constituée de l'ensemble des chefs de ménage habitant le quartier Nzadi.

Nous avons opté pour un échantillonnage probabiliste systématique. Parfois appelé échantillonnage par intervalles, l'échantillonnage systématique signifie qu'il existe un écart, ou un intervalle, entre chaque unité sélectionnée qui est incluse dans l'échantillon. [www.dossier%20ech/000\\_ACF.pdf](http://www.dossier%20ech/000_ACF.pdf)

Nous avons procédé de la manière suivante :

- Retenir un ménage par parcelle tout en sachant que la taille des ménages de notre milieu d'étude s'élève à 3940 ;
- Calculer l'intervalle de l'échantillon (le pas de sondage) en faisant le rapport entre la taille de la population d'étude et la taille de l'échantillon  $\frac{N}{n} = \frac{37\ 124}{3940} = 9$  (pas de sondage=9) ;
- Ensuite, on choisit au hasard un nombre entre 1 et 9. Pour notre étude, nous avons choisi le chiffre 3, on commencera l'enquête à partir de la troisième ménage par rapport au point de départ ;

- Interroger en appliquant le pas de sondage jusqu'à atteindre la taille de l'échantillon. Après avoir choisi notre pas de sondage, nous sommes entrés d'abord dans le troisième ménage selon l'ordre, on fait plus 9 et ainsi de suite pour atteindre la taille de notre échantillon ;
- Enfin, vu la taille des ménages, du cout financier et du temps imparti pour réaliser notre travail, nous avons donc retenu de façon raisonnée 200 ménages qui ont constitué notre échantillon.

Notre étude est de type descriptif transversal. Pour mener cette étude nous avons fait recours à l'observation et à l'interview guidée par un questionnaire avec des questions fermées et ouvertes selon les informations recherchées. Nous nous sommes servis d'une fiche d'enquête qui a été rédigée pour collecter les données auprès des personnes répondant aux critères d'inclusion. (Amuli JP et O Ngoma., 2011)

Pour valider l'outil, nous avons utilisé la méthode de juge qui consiste à soumettre le questionnaire aux experts. Ces derniers ont émis leurs critiques et observations qui nous ont permis d'amender et d'adapter cet outil en fonction des objectifs de cette étude.

Après que notre outil ait été soumis aux avis des experts, nous avons procédé au pré-test auprès de 15 chefs de ménage habitant un autre quartier qui répondaient aux critères de sélection ce qui nous a permis de réduire et supprimer certaines ambiguïtés.

Notre étude se déroule en quatre étapes importantes à savoir :

- **La pré-enquête**

Avant la recherche proprement dite, une enquête pilote sera menée pour déterminer la faisabilité du questionnaire et aussi détecter les ambiguïtés et problèmes éventuels dans son contenu. Cette investigation nous permettra de bien réajuster notre instrument sur base des réponses des participants à l'enquête pilote.

- **Enquête proprement dite**

Avant de commencer l'interview, nous avons expliqué au préalable aux enquêtés l'importance de l'étude.

- **Interview**

Au sein de ménage, une interview face à face avec le chef de ménage à l'écart de tout le monde a été réalisé. Les caractères sociodémographiques ont été investigués par question-réponse ; âge, sexe, niveau d'instruction...

Les informations collectées ont fait l'objet d'un dépouillement manuel et informatique (Excel 2010) pour analyse. Les résultats ont été présentés sous forme des tableaux reprenant le nombre total d'échantillon et le pourcentage des données.

La formule suivante a été utilisée pour déterminer le pourcentage :  $\% = \frac{Fo}{Fe} \times 100$

Fo= Fréquence observée

Fe= Fréquence attendue

%= Pourcentage

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

### III. PRESENTATION DES RESULTATS ET DISCUSSIONS

Les résultats de notre enquête sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

*Tableau n°1 : Répartition des enquêtés selon le sexe*

<i>Sexe</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Masculin</b>	56	28
<b>Féminin</b>	144	72
<b>Total</b>	200	100

Au regard de ce tableau, 144 soit 72 % des enquêtés sont du sexe féminin. Les études menées par ( Mbadiko et al., 2018) ont montré une prédominance des femmes, soit 60,47 % dans la gestion des déchets ménagers. Lors d'une enquête menée dans la commune de Makala dans la ville province de Kinshasa, (Kabenji F., 2013 ) avait révélé que 89 % des chefs de ménages étaient des femmes et 11 % des hommes. Augustin M., 2008[8] avaient également fait la même observation au cours de leur étude dans la commune de Kalamu et Kinshasa toujours dans la ville province de Kinshasa où il y avait une prédominance des femmes 93 % et 6,2 %. Nous pensons que la prédominance des femmes observées dans les différentes études citées ci-haut peut s'expliquer par le fait que les séances d'investigations se déroulant les avant midi, la plupart des hommes sont absents de leurs ménages à ses heures là, et cela à cause des contraintes liées à l'emploi.

*Tableau n°2 : Répartition des enquêtés selon l'Age*

<i>Age</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>18-25 ans</b>	27	13,5
<b>25-35 ans</b>	50	25
<b>35-45 ans</b>	87	43,5
<b>45-55 ans</b>	22	11
<b>55 ans ou plus</b>	14	7
<b>Total</b>	200	100

Le tableau ci-dessus montre que 43,5 % de chefs des ménages étaient âgés de 35-45 ans, 25 % de 25-35 ans, 13,5 % de 18-25, 11 % de 45-55 et 7 % de 55 ans ou plus. Le travail de Kabenji F., 2013[11] a révélé que 25 % des chefs des ménages étaient âgés de 35-45 ans, 24 % de 25-35 ans, 18 % de 18-25 ans, 17 % de plus de 55 ans et 16 % des chefs des ménages étaient âgés de 45-55 ans. D'après Augustin M., 2008 [8], le facteur l'âge n'influence pas la gestion des déchets ménagers.

*Tableau n°3 : Niveau d'instruction*

<i>Niveau d'instruction</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Primaire</b>	36	18
<b>Secondaire</b>	101	50,5
<b>Universitaire</b>	49	24,5
<b>Autres</b>	14	7
<b>Total</b>	200	100

Il ressort de ce tableau que 50,5% des sujets enquêtés sont du niveau secondaire, 24,5 % du niveau universitaire, 18 % du niveau primaire et 7 % autres. Le travail de (Kabenji F., 2013) a montré que 55 % des chefs des ménages étaient du niveau secondaire, 28 % du niveau universitaire et 12 % pour le niveau primaire. Le niveau d'étude devrait logiquement influencer significativement sur la manière de gérer les ordures ménagères. Augustin M., 2008 [8] a montré que le niveau d'étude n'influe pas sur la gestion des déchets ménagers.

**Tableau n°4 : Répartition des enquêtes selon le tri**

<i>Tri</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Oui</b>	21	10,5
<b>Non</b>	179	89,5
<b>Total</b>	200	100

Il ressort de ce tableau que 89,5 % des enquêtés ne réalisent pas le tri à la source.

**Tableau n°5 : Répartition des enquêtés selon la nature des déchets produits**

<i>Nature des déchets produits</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Matières organiques</b>	98	49
<b>Plastiques</b>	45	22,5
<b>Piles</b>	11	5,5
<b>Métaux</b>	9	4,5
<b>Verres</b>	12	6
<b>Textiles</b>	17	8,5
<b>Autres</b>	8	4
<b>Total</b>	200	100

L'analyse des résultats du tableau ci-dessus montre que les déchets ménagers produits dans le quartier nzadi, contiennent en majorité de la matière organique soit 49 %, 22,5 % des plastiques, 17 % des textiles, 5,5 % des piles, 6 % des verres, 4,5 % des métaux et 4 % d'autres types des déchets.

Nos résultats confirment ceux trouvés par d'autres chercheurs qui ont montré que les matières organiques se trouvaient en grande quantité dans les déchets ménagers dans la plupart de villes de pays du sud. (Mindele U., 2016).

**Tableau n°6 : Répartition des enquêtés selon la quantité des déchets produits**

<i>Quantité des déchets produits</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>1 sceau/semaine</b>	89	44,5
<b>2 sceau/semaine</b>	55	27,5
<b>3 sceau/semaine</b>	39	19,5
<b>4 sceau/semaine</b>	17	8,5
<b>Total</b>	200	100

Le tableau ci-haut indique 44,5 % des chefs des ménages ont rapporté qu'ils peuvent produire jusqu'à un sceau des déchets par semaine, 27,5 % des ménages produisent 2 sceau par semaine, 19,5 % 3 sceau par semaine et 8,5 % 4 sceau par semaine. Il est évident que la quantité des déchets ménagers produits dépend d'un ménage à l'autre.

**Tableau n°7 : Répartition des enquêtés selon la source de production des déchets**

<i>Source de production des déchets</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Ménages</b>	145	72,5
<b>Activités commerciales</b>	55	27,5
<b>Total</b>	200	100

D'après le tableau n°8, 72,5 % des enquêtés ont rapporté que la majorité des déchets ménagers produits dans le quartier nzadi serait lié aux activités des ménages tandis que 27,5 % estiment que certains proviennent des activités commerciales.

**Tableau n°8 : Répartition des enquêtés selon le lieu de stockage**

<i>Stockage</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Présence de poubelles</b>	160	80
<b>Absence de poubelles</b>	40	20
<b>Total</b>	200	100

Il ressort de ce tableau la majorité des enquêtés soit 80 % disposaient de poubelles ou seau pour le stockage des déchets ménagers produits avant leur élimination et 20 % n'en disposaient pas. Le travail mené par (Mbadiko et al., 2018), montre que plus de trois quart des enquêtés soit 83% disposaient de poubelle ou seau pour le stockage des ordures ménagères avant l'élimination et 17% n'en disposaient pas. Alors que (Augustin M., 2008) dans son étude menée dans la commune de Kalamu avait révélé que l'utilisation de poubelles dépend de la distance entre les ménages et le lieu d'évacuation. Un grand nombre de chefs de ménages était loin de l'endroit de décharge d'où l'utilisation des poubelles pour stocker les ordures avant l'évacuation. Quelques ménages n'en ont pas puisqu'ils ont transformé leur espace en décharge et les poubelles ne servent plus à rien.

**Tableau n°9 : Répartition des enquêtés selon la fréquence de d'évacuation**

<i>Fréquence d'évacuation</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Par jour</b>	52	26
<b>Une fois par semaine</b>	85	42,5
<b>Deux fois par semaine</b>	43	21,5
<b>Trois fois par semaine</b>	20	10
<b>Totale</b>	200	100

Au regard des résultats repris dans le tableau n°9, nous constatons que 42,5 % des chefs des ménages évacuent leurs déchets ménagers par une fois par semaine, 26 % par jours, 21,5 % deux fois par semaine, 10 % trois fois par semaine. Les études menées par (Kabenji F., 2013), dans la commune de Makala, montre que 42% des chefs de ménages évacuaient leurs ordures ménagères au rythme d'une fois par semaine, 25% évacuaient chaque jour, 18% deux fois par semaine et 15% trois fois par semaine. La fréquence d'évacuation des déchets ménagers produits dépend d'un ménage à un autre.

**Tableau n°10 : Répartition des enquêtés selon la satisfaction des ménages par rapport au service de ramassage des déchets par la municipalité**

<i>Répartition des enquêtés selon la satisfaction des ménages par rapport au service de ramassage des déchets par la municipalité</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Satisfait</b>	48	24
<b>Très satisfait</b>	37	18,5
<b>Pas du tout satisfait</b>	115	57,5
<b>Total</b>	200	100

Le tableau n°10 montre que 57,5 % des chefs des ménages ont rapporté qu'ils ne sont pas du tout satisfait du service de ramassage des déchets ménagers produits par la municipalité, 24 % sont satisfait et 18,5 % sont très satisfait. Cependant les résultats présentés révèlent l'inefficacité de service de collecte des déchets.

**Tableau n°11 : Répartition des enquêtés selon le cout de la collecte**

<i>Cout de la collecte</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>500 fc</b>	127	63,5
<b>1000 fc</b>	53	26,5
<b>1500 fc</b>	20	10
<b>Total</b>	200	100

Il ressort du tableau n°11 que 63,5 % des ménages payent 500 fc pour le ramassage, 26,5 % payent 1000 fc, 10 % payent 1500 fc. Les études menées par (Mbadiko et al., 2018) dans le quartier 17 Mai à Kimbasenke, ont montré que 66 % payaient 200 fc, 20 % par contre payaient 150 fc, 13 % payaient 100 fc et 1 % ne payait rien. Il faut rappeler que la situation présentée tient compte de niveau de revenu de chaque ménage ainsi que du milieu.

**Tableau n°12 : Répartition des enquêtés selon les moyens de transport**

<i>Moyens de transport utilisé</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Pousse pousseur</b>	130	65
<b>Brouette</b>	39	19,5
<b>Camionnette</b>	21	10,5
<b>Autres</b>	10	5
<b>Total</b>	200	100

Le tableau ci-dessus montre 65 % des déchets produits sont évacués par les pousse pousseurs, par 19,5 par brouettes, 10,5 par camionnette et 5 % par autres moyens.

**Tableau n°13 : Répartition des enquêtés selon le mode d'élimination des déchets**

<i>Mode d'élimination des déchets</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Recours au service de la municipalité</b>	89	44,5
<b>Enfouissement</b>	45	22,5
<b>Recours aux décharges sauvages</b>	37	18,5
<b>Brulage à l'air libre</b>	29	14,5
<b>Total</b>	200	100

Le tableau n°13 indique que 44,5 % recours au service de municipalité pour éliminer leurs déchets, 22,5 % recours à l'enfouissement à l'intérieur de la parcelle, 18,5 % jettent les déchets dans les décharges sauvages et 14,5 % brulent à l'air libre. Ces données révèlent que la fréquence de collecte des déchets ménagers dans le quartier nzadi est faible, ce qui justifierait l'insalubrité dans ce quartier.

**Tableau n°14 : Répartition des enquêtés selon la connaissance des conséquences néfaste des déchets sur la santé et l'environnement**

<i>Répartition des enquêtés selon la connaissance des conséquences néfaste des déchets sur la santé et l'environnement</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<b>Oui</b>	189	94,5
<b>Non</b>	11	5,5
<b>Total</b>	200	100

Il ressort de ce tableau que la quasi-totalité des chefs de ménages soit 94,5 % connaissent les conséquences néfastes des déchets sur la santé et l'environnement.

#### IV. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La présente étude avait pour objectif d'évaluer la gestion des déchets ménagers dans le quartier Nzadi dans la commune de Limete.

Pour bien réaliser notre étude et atteindre l'objectif nous avons fait recours à l'étude descriptive transversale et avons opté pour un échantillonnage probabiliste systématique qui nous ont aidé à décrire en un temps donné la gestion des déchets ménagers dans le quartier Nzadi. Cette étude a été entourée des techniques entre autre : l'analyse documentaire, l'observation, l'interview et l'enquête par questionnaire.

A l'issue de cette enquête, nous sommes parvenues aux résultats suivants :

- 72 % des enquêtés sont du sexe féminin contre 28 % des hommes ;
- 43,5 % de chefs des ménages étaient âgés de 35-45 ans, 25 % de 25-35 ans, 13,5 % de 18-25, 11 % de 45-55 et 7 % de 55 ans ou plus ;
- 50,5% des sujets enquêtés sont du niveau secondaire, 24,5 % du niveau universitaire, 18 % du niveau primaire et 7 % autres ;
- 89,5 % des enquêtés ne réalisent pas le tri à la source contre 10,5 % ;
- 49 % des déchets produits contiennent de la matière organique, 22,5 % des plastiques, 17 % des textiles, 5,5 % des piles, 6 % des verres, 4,5 % des métaux et 4 % d'autres types des déchets ;
- 44,5 % des chefs des ménages ont rapporté qu'ils peuvent produire jusqu'à un sceau des déchets par semaine, 27,5 % des ménages produisent 2 sceau par semaine, 19,5 % 3 sceau par semaine et 8,5 % 4 sceau par semaine ;
- 72,5 % des enquêtés ont rapporté que la majorité des déchets ménagers produits dans le quartier nzadi serait lié aux activités des ménages tandis que 27,5 % estiment que certains proviennent des activités commerciales ;
- 80 % disposaient de poubelles ou sceau pour le stockage des déchets ménagers produits avant leur élimination et 20 % n'en disposaient pas ;
- 42,5 % des chefs des ménages évacuent leurs déchets ménagers par une fois par semaine, 26 % par jours, 21,5 % deux fois par semaine, 10 % trois fois par semaine ;
- 57,5 % des chefs des ménages ont rapporté qu'ils ne sont pas du tout satisfait du service de ramassage des déchets ménagers produits par la municipalité, 24 % sont satisfait et 18,5 % sont très satisfait ;
- 63,5 % des ménages payent 500 fc pour le ramassage, 26,5 % payent 1000 fc, 10 % payent 1500 fc ;
- 65 % des déchets produits sont évacués par les pousse pousseurs, par 19,5 par brouettes, 10,5 par camionnette et 5 % par autres moyens ;
- 44,5 % recours au service de municipalité pour éliminer leurs déchets, 22,5 % recours à l'enfouissement à l'intérieur de la parcelle, 18,5 % jettent les déchets dans les décharges sauvages et 14,5 % brûlent à l'air libre ;
- 94,5 % connaissent les conséquences néfastes des déchets sur la santé et l'environnement.

L'enquête menée a révélé plusieurs vulnérabilités qui peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé et l'environnement des habitants du quartier nzadi. Pour ce faire, nous avons formulé quelques recommandations qui, avec l'appui d'autres actionnaires pourront permettre à la résolution efficace du problème de la mauvaise gestion des déchets.

##### **Au pouvoir public**

- Mettre en place une politique d'assainissement du milieu urbain particulièrement dans les communes où il y a une forte proportion démographique ;
- Renforcer les capacités des quelques ONG qui œuvrent sur le terrain afin de résoudre efficacement le problème ;
- Installer des poubelles dans des grands axes routiers et les coins des rues (avenues) ;
- Instaurer un système de taxe pour assurer la durabilité de services ;

- Mettre en place d'une brigade sanitaire pour assurer l'encadrement.
- Promouvoir la création et le financement des industries de recyclage des déchets ;
- Faire appliquer le principe pollueur-payeur.

Aux responsables du quartier nzadi :

- Promouvoir la gestion participative et intégrée;
- Sensibiliser les habitants sur la bonne pratique de gestion des déchets ménagers ;
- Mettre en place un service de collecte et d'évacuation des déchets produits.

## REFERENCES

- [1] Guillaume-Trésor K. (2012), La persistance de l'insalubrité à Kinshasa : de la coercition à la conscientisation. Une approche de la communication pour le changement de comportement, Université catholique du Congo, Diplôme de licence en communication sociale.
- [2] Lucien Citeretse, 2008. Les déchets ménagers solides de la ville de Bujumbura (Burundi): Quelles perspectives pour une gestion durable ? Université libre de Bruxelles, Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire, 1 p.
- [3] Emmanuel NGNIKAM (2015), Situation des décharges dans la gestion des déchets en Afrique et dans les caraïbes, Réseau pour une gestion durable des déchets solides, 1 p.
- [4] Mindele U.L. (2016), La caractérisation et tests de traitement des déchets ménagers et boues de vidange par voie anaérobie et compostage pour la ville de Kinshasa, Doctorat en Sciences, Département des sciences et gestion de l'environnement, Université de Liège, 1 p.
- [5] Philippe Thonart et Sory Ibrahim Diabaté (2005), Guide pratique sur la gestion des déchets ménagers et des sites d'enfouissement technique dans les pays du sud, Organisation Internationale de la Francophonie, Collection points de repère, Les publications de l'IEPF, 29 p.
- [6] Evrard NKENKU L. (2005), La gestion et la gouvernance des déchets dans la ville province de Kinshasa, Université de Kinshasa, licence en Sciences économiques.
- [7] Lelo N, 2008. Kinshasa ville environnement, édition harmattan, paris, 181 p.
- [8] Augustin MUZUMBI M. (2008), Assainissement urbain par l'approche « pollueur payeur » au quartier Matonge, dans la commune de Kalamu à Kinshasa, RDC, Institut facultaire de développement, licence en Droit de l'Environnement.
- [9] [www.dossier%20ech/0000\\_Echantillonnage\\_ACF.pdf](#)
- [10] J.P amuli J ET O. Ngoma M. (2011), Méthodologie de la recherche scientifique en soins et sante, MEDIASPAUL
- [11] Mbadiko et al. (2018). Caractérisation des ordures ménagères produites dans le district du 17 mai, commune de kimbanseke dans la ville de Kinshasa, République démocratique du congo
- [12] Kabenji F. (2013), La problématique de la gestion des déchets ménagers solides, Département de l'Environnement, Unikin, 48 p.