

Impact des déchets menagers sur l'environnement et la sante dans la peripherie de kinshasa, rdc

Impact of household waste on the environment and health in the periphery of kinshasa, drc

Auteur 1 : NKULA NSINDU Guylain,

Auteur 2 : KONGOLO TSHISUAKA Benjamin,

Auteur 3 : KUDIAKUBANZA KATEMBO Aimé.

NKULA NSINDU Guylain, Chercheur Indépendant, Apprenant au Programme de Troisième Cycle/Diplôme d'Etudes Approfondies
Université de Kinshasa / Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

KONGOLO TSHISUAKA Benjamin, Assistant
Université Pédagogique Nationale / Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

KUDIAKUBANZA KATEMBO Aimé, Chercheur au Centre de Coordination des Recherches et de Documentation en Sciences Sociales Desservant l'Afrique Sub-saharienne (CERDAS) et Apprenant au Programme de Troisième Cycle/Diplôme d'Etudes Approfondies
Université de Kinshasa / Faculté des Sciences Economiques et de Gestion

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : NKULA NSINDU .G, KONGOLO TSHISUAKA .B & KUDIAKUBANZA KATEMBO .A (2023). « impact des déchets menagers sur l'environnement et la sante dans la peripherie de kinshasa, rdc », African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 16 » pp: 148 – 172.

Date de soumission : Janvier 2023

Date de publication : Février 2023



DOI : 10.5281/zenodo.7648565
Copyright © 2023 – ASJ



Résumé

Cet article est le fruit d'un travail d'enquêtes auprès de 120 parcelles avec un pas de sondage calculé à 7, interviews et observations sur terrain.

En République Démocratique du Congo, dans la ville de Kinshasa en général, et en particulier dans la commune de Selembao voire quartier Madiata, la mauvaise gestion des déchets ménagers est l'une des principales causes des maladies et de pollution. On note le manque de réglementation et d'installations appropriées pour les déchets, surtout pour ceux qui sont dangereux, qu'ils soient infectieux ou toxiques. La population de ce quartier ne sait que faire des milliers de tonnes des déchets qui s'entassent partout. L'absence d'une bonne politique de gestion de ces déchets pose des graves problèmes touchant à la santé de cette population et à l'espace qu'elle occupe, donc l'environnement. D'où, risque accru des maladies, présence des plusieurs érosions, pollution, dégradation de l'environnement.

Cet état de choses est lié essentiellement au non-respect d'assainissement local. L'ignorance des habitants du quartier Madiata par rapport aux pratiques d'hygiène et d'assainissement conduit à la poubellisation du fait de la mauvaise gestion des déchets ménagers.

Face à cette situation, il est proposé la mise en place d'un plan communal-sectoriel stratégique pour l'élimination des déchets ménagers ; la valorisation des déchets ménagers produits (source des revenus en même temps), la sensibilisation de la population par le pouvoir public et l'activation de la police de l'environnement.

Bref, l'implication de l'Etat est indispensable.

Mots clés : Impact sur l'environnement, Déchet ménager, Pollution, Impact sur la santé.

Abstract

This paper highlights the findings of the investigation related to 120 plots sampling with a survey step calculated at 7, through interviews and field work.

In the Democratic Republic of Congo, in the city of Kinshasa in general, and mainly the municipality of Selembao let alone the Madiata neighbourhood are areas where poor management of household waste is one of the main causes of pollution and pathologies due to lack of regulations and appropriate facilities, particularly for toxic and dangerous waste. The inhabitants in this neighbourhood do not figure out what to do with the thousands of tons of rubbish piling up all over the place. Inadequation management policy is the source of serious problems affecting health and environment, fastering increased risk of diseases, erosions, environmental degradation.

This situation is essentially paired with non-compliance with local sanitation. The ignorance of the inhabitants of the Madiata neighborhood with regard to hygiene and sanitation practices leads to littering as a result of poor management of household waste.

All in all, it is recommended to set up a strategic municipal-sectoral plan for the disposal of trash; the recovery of the household waste produced (source of income at the same time), the sensitization of the population by the public authorities and the activation of the environmental police.

As a conclusion, the involvement of the State is essential.

Keywords: Impact on the environment, Household waste, Pollution, Impact on health.

INTRODUCTION

L'environnement et la santé dans les milieux urbains des pays en développement sont confrontés à des menaces diverses (Hiligsmann S., et al, 2002). L'expansion des villes, la croissance démographique, la diffusion universelle du mode de vie urbaine exercent désormais une action extrêmement diverse et sans cesse grandissante sur l'état de l'environnement (Ousseynon E, 1996). Ces villes qui aspirent à une dynamique de développement susceptible d'améliorer leur vécu sont confrontées aux conséquences néfastes des déchets sur la qualité de vie, l'environnement et la santé publique.

La gestion des déchets est un problème crucial dans le monde entier. Dans les pays développés, notamment en France, au Danemark et en Angleterre, la question se pose en termes d'efficacité des méthodes d'élimination de déchets existantes, alors qu'en Afrique peu de pays s'intéressent véritablement aux modes de gestion existante (ORSN-PC, 2010). Ainsi, dans les grandes villes africaines, on assiste à une prolifération de dépôts sauvages d'ordures ménagères sur les voies et espaces publics, le long des cours d'eau et près des habitations (Bagalwa, 2013 ; Sy et al., 2011 ; N'Guettia, 2010 ; Dongo et al., 2008 ; Sané, 2002). Ces ordures constituent une potentielle source de maladies dites environnementales liées étroitement à l'état de dégradation de l'environnement (Sy et al., 2011 ; Dongo et al., 2008 ; OMS, 2007) (Koné B et al, 2019).

Dans les pays en développement, les principales maladies environnementales sont les diarrhées (94 % de causes environnementales), le paludisme (42 %) et l'Infection respiratoire aigüe (IRA) (42 %) (Bagalwa et al., 2013 ; Sy et al., 2011 ; Dongo et al., 2008 ; OMS, 2007). Par ailleurs, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) signale que ces trois maladies représentent 60 % des impacts connus de l'environnement sur la santé en Afrique (Opio-Odongo, 2013). De plus, elles constituent un frein au développement économique et social des communautés (Koné B et al, 2019).

En 2006, la production planétaire des déchets a représenté de 3,4 à 4 milliards de tonnes. 1,7 à 1,9 milliard de tonnes provenaient des déchets municipaux ; 1,2 milliard de tonnes représentaient des déchets industriels non dangereux et 490 millions des déchets dangereux (Observatoire Régional de la santé Nord-Pas-de Calais, 2010). La même publication précise que la répartition de la production des déchets est très inégale sur la planète et que les tonnages produits sont révélateurs des inégalités économiques et sociales. Les pays les plus riches et avancés produisant beaucoup plus de déchets que les pays en voie de développement mais ces

derniers éprouvant beaucoup plus de problèmes de gestion que la première catégorie qui intègre l'approche économique des déchets c'est-à-dire leur valorisation (leur réintroduction dans le circuit économique en tant que ressource).

Il a été démontré qu'à la suite des activités diverses, l'homme produit des déchets et des résidus d'une manière exorbitante. Dans les villes des pays en développement, la production des déchets serait en moyenne de l'ordre de 0,75 kg par habitant et par jour avec des disparités entre les quartiers d'habitat spontané (0,3 kg par habitant et par jour) et les quartiers de "luxe" (1,4 kg par habitant et par jour) (Okot-Okumu, J. et R. Nyenje, 2011). Au niveau de la composition, les matières fermentescibles sont prédominantes, elles atteignent 40-50%, voire même plus contre 25% en Europe (Farinet, J-L. et S. Niang, 2004).

Ainsi, les questions environnementales prennent de plus en plus la majeure partie des débats internationaux, régionaux et nationaux suite aux menaces que subit l'environnement par les effets induits des activités de l'homme. La situation est encore alarmante dans les pays en voie de développement surtout dans les grandes villes. Et de tous les maux qui menacent le plus l'environnement de ces villes, c'est surtout l'insalubrité qui se pointe en pole position menaçant directement la santé humaine. Ce qui fait de cette question un vrai problème de santé publique. Le problème des déchets ménagers devient de plus en plus préoccupant en raison du caractère polluant, voire toxique, dans certains cas. Bien plus, certains d'entre eux sont difficilement dégradables et sont ainsi rémanents (Le Dorlot, E., 2002). De plus, le débordement des eaux de ruissellement dû pour la plupart de l'obstruction des caniveaux suite au stockage des déchets dans des canalisations, rivières, ruisseaux sur la voie publique est à la base des dégâts matériels et humains très importants. Dans certaines collectivités les dépotoirs sont à ciel ouvert à côté des maisons. Ces différents dépotoirs constituent des réservoirs d'insectes nuisibles et des microbes responsables des plusieurs maladies mortelles, ce qui constitue des véritables problèmes de santé publique (Alhou, B., 2007 et OMS, 1994).

En RDC, la mauvaise gestion des déchets ménagers est l'une des causes de maladies et de pollution dans presque toutes les villes.

La ville province de Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo, n'est pas épargnée de ce problème. Autrefois appelé Kinshasa la belle, actuellement Kinshasa la poubelle selon certaines indiscretions, les habitants ne savent que faire de centaines de milliers de tonnes

des déchets ménagers qui s'entassent par-ci par-là, et polluent la capitale congolaise et ceci à l'indifférence de l'autorité tant provinciale que nationale. L'absence d'une bonne politique de coordination et de gestion de ces déchets pose des problèmes sérieux qui s'avèrent dangereux pour la population et l'environnement.

C'est ainsi que l'insalubrité est devenue un réel problème et un danger permanent pour les habitants de la ville de Kinshasa. Elle est caractérisée par le manque d'infrastructures et d'équipements de gestion des déchets ménagers, l'incivisme et le poids des traditions des populations face aux pratiques d'hygiène et d'assainissement, le manque de synergie d'actions des acteurs d'assainissement, etc.

Dans plusieurs quartiers de la capitale congolaise, de même que dans plusieurs marchés de la place, il est constaté un spectacle désolant, soit c'est l'inexistence des poubelles publiques, soit le débordement exagéré de ces poubelles laissant à même le sol et ce, sur une grande surface, des déchets qui ne sont pas ramassés des jours, des semaines voire même des mois polluant ainsi la nature et provoquant directement ou indirectement les maladies et aux habitants et aux passagers respirant l'air ainsi dégagé.

Selembao, l'une des communes les plus pauvres de la capitale congolaise, située principalement sur les collines peu élevées bordant au sud la plaine alluviale du Congo, est structurée autour des avenues de la libération, route de Matadi et By pass constituant deux tronçons de la route nationale N°1 et reste l'une des communes les plus reculées de la capitale congolaise et n'est pas restée en marge des réels problèmes de l'heure : explosion démographique, pauvreté, insalubrité, etc.

En effet, le quartier Madiata est confronté à ce même problème. Les ménages de ce quartier jettent les déchets ménagers dans les endroits non appropriés, dans les rues, les ravins, le long des cours d'eau, dans la rivière. Ainsi, on assiste de plus en plus à des créations des décharges sauvages dans cette partie de la ville. Tous ces facteurs pré-abordés entraînent une dégradation du cadre de vie des populations. Ainsi, cette étude a comme sujet « L'impact des déchets ménagers sur l'environnement et la santé dans la périphérie de Kinshasa, RDC ».

Au regard de la problématique soulevée dans cette étude, il sied de se demander « quel impact les déchets ménages ont-ils sur la santé et l'environnement ?

L'objectif principal poursuivi par cette étude est d'analyser l'impact des déchets ménagers sur la santé humaine et l'environnement. Spécifiquement, cette étude vise à :

- Déterminer les causes de la prolifération des déchets ménagers des habitants du quartier Madiata ;
- Identifier les effets des déchets ménagers sur la santé des habitants du quartier Madiata ;
- Identifier les méfaits des déchets ménagers sur l'environnement des habitants du quartier Madiata ;
- Proposer des solutions pour réduire les conséquences.

Par rapport à la question principale susmentionnée, l'hypothèse de recherche est : Les déchets ménagers sont la principale cause des maladies endémiques et épidémiques qui frappent les habitants du quartier Madiata et la mauvaise gestion de ces derniers entraîne la pollution et la dégradation de l'environnement.

Outre l'introduction, cette recherche aborde les points suivants :

- Approches méthodologiques et Matériels utilisés
- Résultats et Discussion

Une conclusion clôture cette étude suivie des références bibliographiques.

1. APPROCHES METHODOLOGIQUES ET MATERIELS UTILISES

1.1.Méthodologie

1.1.1. Revue documentaire

Des données recueillies ont été collectées dans les différents ouvrages disponibles dans les bibliothèques et sur l'internet. Cette technique documentaire a porté sur des ouvrages, Thèses, Mémoire de maitrise et articles spécifiques abordant la problématique de la gestion des déchets ménagers.

1.1.2. Observation du terrain

Des visites effectuées sur terrain ont permis d'avoir un aperçu général sur l'état d'insalubrité de notre milieu d'étude, d'observer le cadre de vie des populations afin de nous imprégner des réalités de vie quotidienne dans le quartier Madiata.

1.1.3. Enquêtes et interviews

Les enquêtes et interviews réalisées ont permis d'approfondir les recherches et apporter des éléments des réponses à certaines questions liées à la gestion des déchets ménagers.

1.1.4. Echantillon

Echantillonner, c'est « choisir un nombre limité d'individus, d'objets ou d'événements dont l'observation permet de tirer des conclusions applicables à la population entière à l'intérieur de laquelle le choix a été fait » (De Landsheere, G., 1982, p.382).

L'étude a porté sur un échantillon de 120 parcelles, réparties dans les 34 rues qui composent les 880 parcelles du quartier Madiata. Pour ce faire, nous avons procédé par le dénombrement parcellaire (1 à 880 parcelles) afin d'avoir un échantillon représentatif pour notre étude. En d'autre terme, cette méthode « d'échantillonnage systématique » a consisté à prendre une unité à intervalle constant. Cet intervalle est appelé « le pas du système » ou « le pas de sondage ». Le pas s'obtient de la façon suivante :

$$\text{Pas} = \frac{\text{Taille de la population}}{\text{Taille de l'échantillon}} = \frac{N}{n}$$

Si le résultat ne donne pas une valeur entière, on l'arrondit à l'entier le plus près. Il faut numéroté les N unités de la population de 1 à N. Avec cette méthode, une fois le premier numéro obtenu, tous les autres en découlent à l'aide du pas.

A titre illustratif : N : Nombre des parcelles, soit 880 parcelles ; n : Taille de l'échantillon, soit 120 parcelles et K : pas de sondage.

$$K = 880/120 = 7,33 \approx 7$$

Donc, notre intervalle appelé « le pas de sondage » pour cette étude a été de 7.

Les informations issues des enquêtes sur terrain ont fait l'objet d'un traitement manuel et informatique dans le but de garantir la fiabilité des résultats. Les graphiques ont été dressés à l'aide du logiciel Excel.

1.2. Matériels utilisés

Pour conduire notre enquête, nous avons recouru aux matériels suivants :

- Un questionnaire d'enquête pré-élaboré. Il nous a permis de collecter les informations auprès des ménages sur la gestion des déchets ménagers ;
- Un téléphone Android. Ce dernier nous a permis d'acquérir les images dans les endroits pollués,
- Des balances pour peser les déchets ainsi trouvés.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Présentation des résultats

2.1.1. Dépouillement des données

Identification des enquêtés

Tableau 1. Répartition selon le sexe du répondant

N°	SEXE	FREQUENCE	%
1	MASCULIN	26	22
2	FEMININ	94	78
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

La lecture du tableau 1 nous renseigne que 94 sur 120 enquêtés, soit 78% de notre échantillon sont représentés par des femmes et 22% sont représentés par des hommes. Ce qui veut dire que plus souvent les travaux ménagers sont principalement pris en charge par les femmes.

Tableau 2. Répartition selon l'âge du répondant

N°	AGE	FREQUENCE	%
1	MOINS DE 20 ANS	10	8
2	20 - 30 ANS	43	36
3	30 - 50 ANS	46	38
4	PLUS DE 50 ANS	21	18
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

En établissant ce tableau 2, nous remarquons que 74% des enquêtés ont l'âge compris entre 20-50 ans et que 26% ont soit moins de 20 ans soit plus de 50 ans.

Tableau 3. Répartition des enquêtés selon le niveau d'instruction

N°	NIVEAU D'INSTRUCTION	FREQUENCE	%
1	SANS INSTRUCTION	8	7
2	PRIMAIRE	15	13
3	SECONDAIRE INCOMPLET	28	23
4	SECONDAIRE COMPLET	46	38
5	SUPERIEUR	19	16
6	UNIVERSITAIRE	4	3
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Les résultats contenus dans ce tableau dévoilent que 38% des enquêtés ont un niveau secondaire complet, 23% ont fait le secondaire incomplet, 19% ont un niveau supérieur ou universitaire, 13% ont un niveau primaire et 7% sans un niveau d'instruction.

Tableau 4. Répartition des enquêtés selon la religion

N°	RELIGION	FREQUENCE	%
1	CATHOLIQUE	25	21
2	PROTESTANTE	21	18
3	EGLISE DE REVEIL	39	33
4	KIMBANGUISTE	18	15
5	MUSULMAN	2	2
6	AUTRES	15	13
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Ce tableau nous informe que 33% de nos enquêtés fréquentent les églises de réveil, 21% sont des catholiques, 18% sont des protestants, 15% sont des Kimbanguistes, 13% sont des fidèles des autres églises (Tata Wonda, Mpeve yalongo, Eglise de noir, bima, BDM c'est-à-dire Bundu Dia Mayala, etc.) et 2% sont des Musulmans.

Tableau 5. Répartition des enquêtés selon la profession

N°	PROFESSION PRINCIPALE	FREQUENCE	%
1	SANS EMPLOI	33	28
2	FONCTIONNAIRE	8	7
3	EMPLOYE PRIVE	9	8
4	MENAGERE	36	30
5	VENDEUR(SE)	25	21
6	AUTRES	9	8
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

En établissant ce tableau, nous remarquons que 30% des interrogés sont des femmes ménagères, 28% sans emplois (chômeurs), 21% sont des vendeurs (profession libérale), 8% sont respectivement des employés privés et autres (taximen, chauffeur, receveur, porteur, pousse pousseur, étudiant, etc.) et enfin, 7% sont des fonctionnaires de l'Etat.

Tableau 6. Répartition des enquêtés selon la taille des ménages

N°	TAILLE DE MENAGE	FREQUENCE	%
1	1 à 3	15	12
2	4 à 6	73	61
3	PLUS DE 6	32	27
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

La lecture de ce tableau stipule que les ménages de 4 à 6 personnes représentent 61%, 27% plus de 6 personnes et 12% comprise entre 1-3 personnes dans le ménage.

Tableau 7. Répartition des enquêtés selon le panier de la ménagère

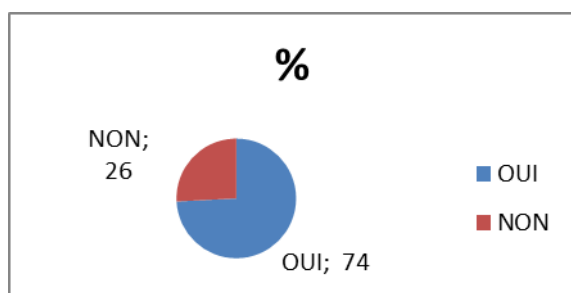
N°	PANIER DE LA MENAGERE	FREQUENCE	%
1	MOINS DE 5 000	91	76,00
2	5 000 à 10 000	24	20,00
3	10 000 à 15 000	3	2,00
4	PLUS DE 15 000	2	2,00
	TOTAL	120	100

Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

De ce graphique, il ressort que 76% des ménages enquêtés consomment moins de 5.000 FC/Jour, 20% entre 5.000 à 10.000 FC/Jour, 2% entre 10.000 à 15.000 FC/Jour et 2% plus de 15.000 FC/Jour. Notons que 1 USD = 2 005,2145 (Banque Centrale du Congo, 29 juillet 2022). Ceci montre le niveau bas et de souffrance de cette population.

Question 1 relative à Avez-vous déjà entendu parler des déchets ménagers ?

Graphique 1. Entendre parler des déchets ménagers

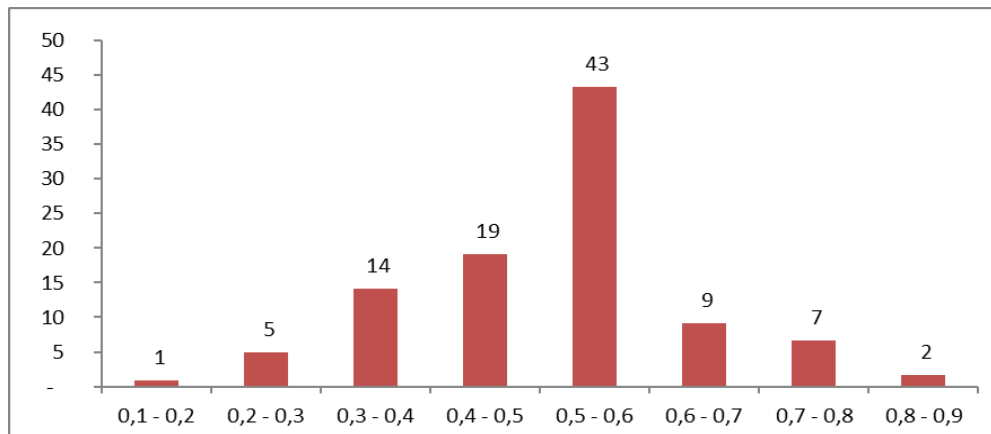


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Il ressort de ce graphique que 89 sur 120 de nos enquêtés, soit 74% ont déjà entendu parler des déchets ménagers. Par contre, 26% n'en ont pas entendu parler.

Question 2 relative à la quantité des déchets produits par jour.

Graphique 2. Quantité des déchets produits par jour

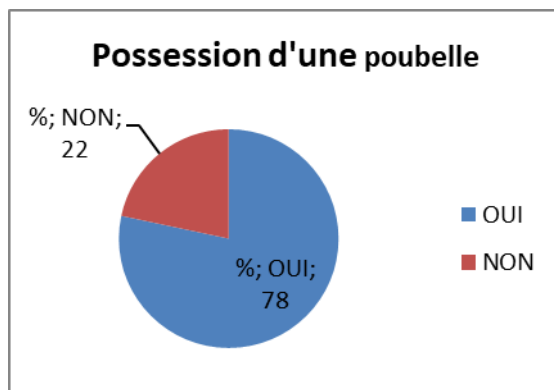


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

De l'analyse des résultats d'enquêtes sur la quantité des déchets produits par jour ressort de ce graphique que dans 52 ménages sur 120 enquêtés, soit 43% des cas, un individu en moyenne produit entre 0,5-0,6 Kg des quantités des déchets par jour, dans 19% entre 0,4-0,5 Kg, 14% entre 0,3-0,4 Kg, 9% entre 0,6-0,7 Kg, 7% entre 0,7-0,8 Kg, 5% entre 0,2-0,3 Kg, 2% entre 0,8-0,9 kg et 1% entre 0,1-0,2 kg des quantités des déchets produits par jour.

Question 3 relative à la Présence d'une poubelle dans la parcelle

Graphique 3. Présence d'une poubelle dans la parcelle

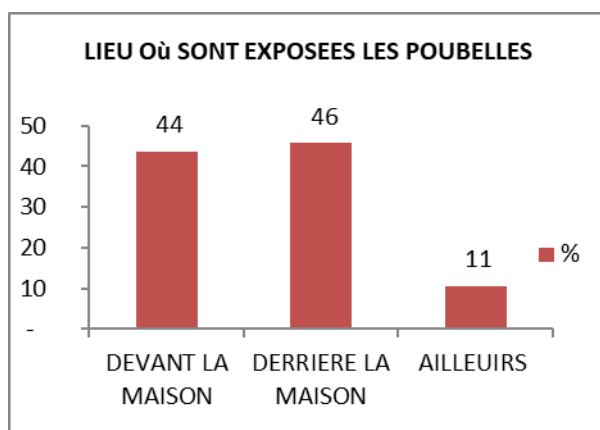


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Les résultats contenus dans ce graphique nous informent que 94 sur 120 de nos enquêtés, soit 78% utilisent des poubelles pour stocker leurs déchets ménagers et 22% n'utilisent pas de poubelles. Ce chiffre équivaut à 73% à Banconi au Bamako-Benin (Mamadou Diabate, 2010).

Question 4 relative au lieu où sont exposées les poubelles.

Graphique 4. Emplacement des poubelles

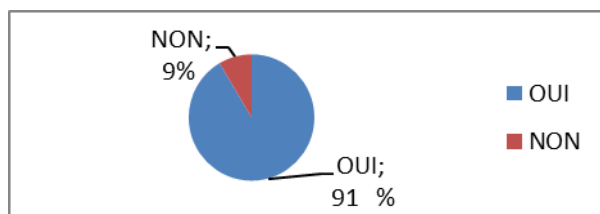


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Le graphique ci-haut indique que 46% de nos enquêtés possédant des poubelles les exposent derrière la maison et 44% devant la maison.

Question 5 relative aux attentes des poubelles contenant des déchets ménagers

Graphique 5. Attentes des poubelles par rapport aux déchets ménagers

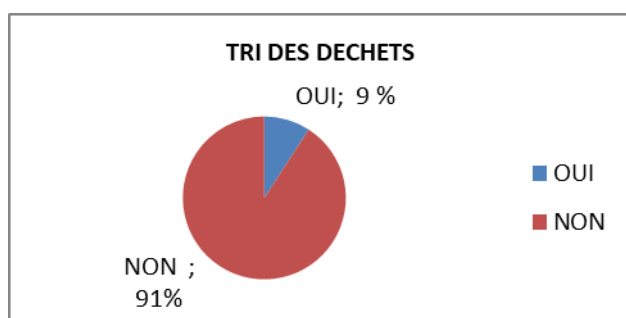


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

La lecture de ce graphique 5 nous renseigne que 91% des ménages estiment que leurs poubelles répondent à leurs attentes contre 9% qui font un jugement contraire.

Question 6 relative au tri des déchets ménagers

Graphique 6. Tri des déchets ménagers

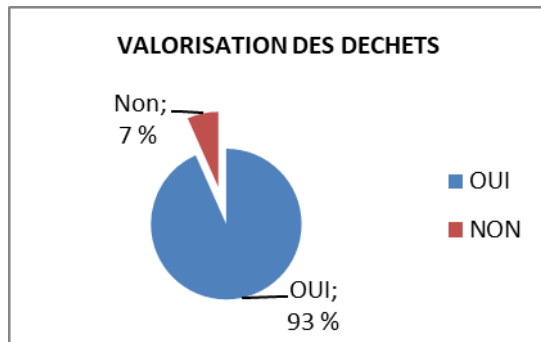


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Sur 120 sujets enquêtés, 91% ne font pas des triages de leurs déchets ménagers contre qui 9% l'effectuent.

Question 7 relative à la valorisation des déchets ménagers

Graphique 7. Valorisation des déchets ménagers

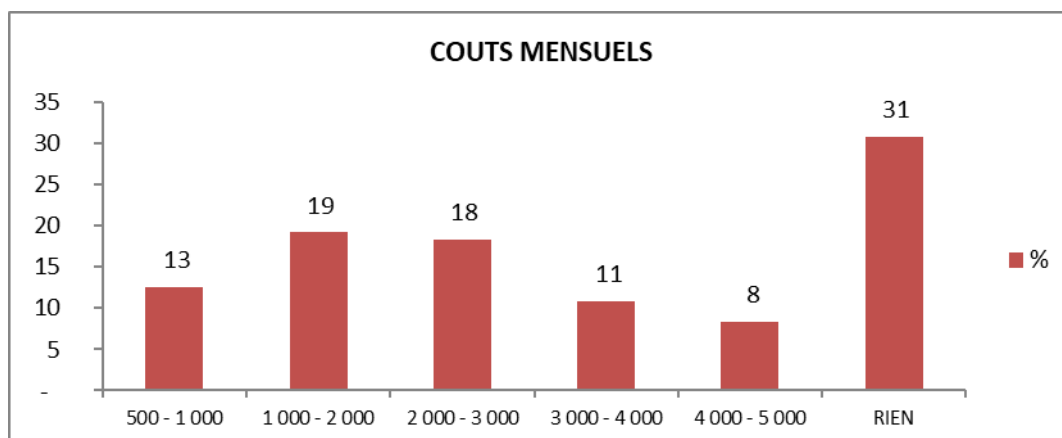


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Ce graphique montre que 93% ménages valorisent leurs déchets ménagers contre 7% qui ne les réalisent pas. Ils utilisent ces déchets pour lutter contre les érosions qui les déragent. Malheureusement, cette façon de valoriser les déchets ménagers produits contribue à la détérioration du sol et par là de l'environnement.

Question 8, se rapporte au coût mensuel d'évacuation des déchets

Graphique 8. Coût mensuel d'évacuation des déchets



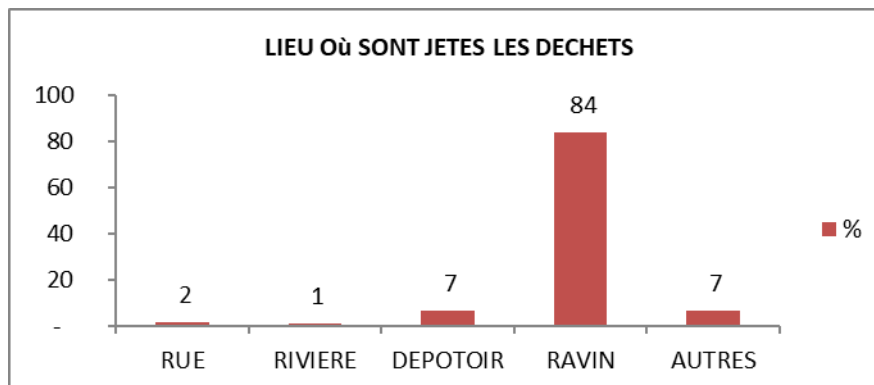
Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Ce graphique nous donne les renseignements suivants :

- Sur 120 sujets enquêtés, 37 sujets, soit 31% ne dépensent rien pour évacuer leurs déchets ménagers ;
- 23 sujets, soit 19% payent un montant qui varie entre 1.000 à 2.000 FC ;
- 22 sujets, soit 18% payent entre 2.000 à 3.000 FC ;
- 15 sujets, soit 13% dépensent un montant qui tourne entre 500 à 1.000 FC ;
- 13 sujets, soit 11% payent un montant qui varie entre 3.000 à 4.000 FC ;
- Et enfin, 10 sujets, soit 8% dépensent varie entre 4.000 à 5.000 FC.

Question 9, est liée au lieu de l'élimination des déchets managers

Graphique 9. Lieu de l'élimination des déchets managers



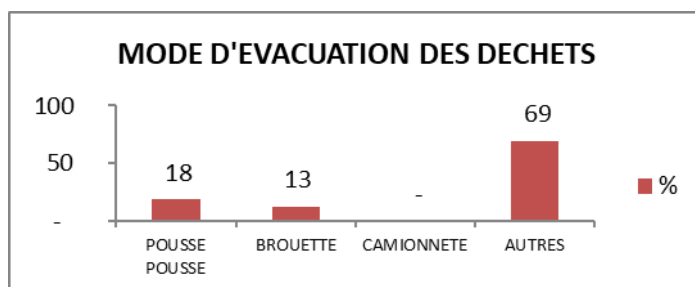
Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Il ressort de ce graphique que sur 120 sujets enquêtés :

- 101 sujets, soit 84%, éliminent leurs déchets dans le ravin ;
- 8 sujets, soit 7%, les font dans le dépotoir et autres ;
- 2 sujets, soit 2%, les jettent dans la rue ;
- 1 sujet, soit 1%, les jettent dans la rivière.

Question 10, est liée au mode et timing d'évacuation des déchets ménagers

Graphique 10. Mode d'évacuation des déchets ménages

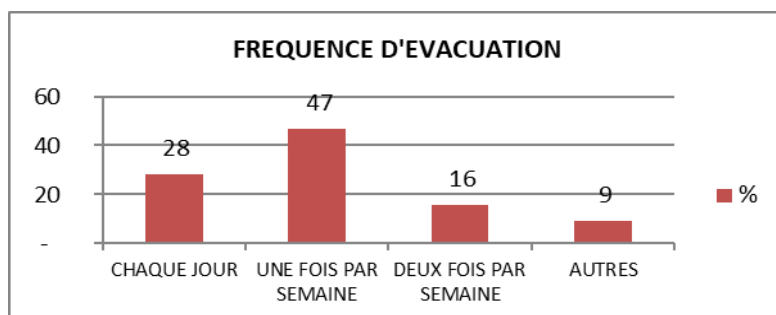


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

De ce graphique 10 ressort que sur 120 sujets enquêtés, 83 sujets, soit 69% disent évacuer leurs déchets ménagers par d'autres voies que celles énumérées, c'est-à-dire par le drainage des déchets jusqu'à les jeter dans un ravin ou creuser un trou dans la parcelle ; 22 sujets, soit 18% par des poussepousses et 15 sujets, soit 13% par des brouettes.

Question 11, est liée à la fréquence d'évacuation des déchets ménagers

Graphique 11. Fréquence d'évacuation des déchets ménagers



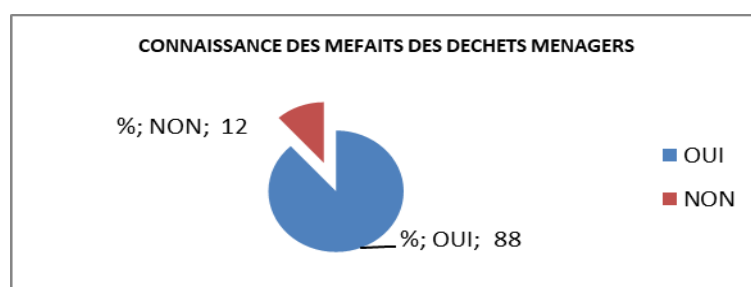
Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Il se dégage que 47% de nos enquêtés évacuent leurs déchets ménagers une fois par semaine ; 28% confirment que leurs déchets sont évacués chaque jour ; 16% le font deux fois par semaine.

Question 12, se rapporte à la connaissance de quelques méfaits dus à la présence des déchets dans le milieu/environnement

La lecture de ce graphique 12 nous révèle que 106 sur 120 de nos enquêtés, soit 88% disent connaître quelques méfaits liés à la santé de l'homme et à son environnement dus à la présence des déchets ménagers contre 12% des ignorants.

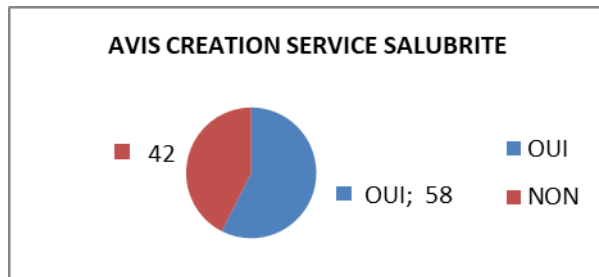
Graphique 12. Connaissance de quelques méfaits dus à la présence des déchets dans le milieu/environnement



Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Question 13, relative à la création d'un service de salubrité publique

Graphique 13. Avis sur la création d'un service de salubrité publique

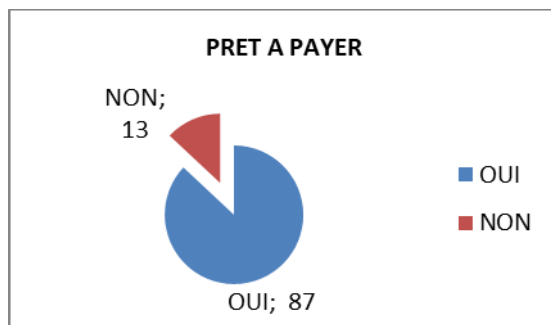


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

La lecture de ce graphique 13 nous renseigne que 69 sur 120 de nos enquêtés, soit 58% disent être favorable à la création d'un service de salubrité publique et 42% pensent le contraire.

Question 14, se rapporte à Etes-vous prêt à payer pour ce service ?

Graphique 14. Prêt à payer pour ce service de salubrité publique

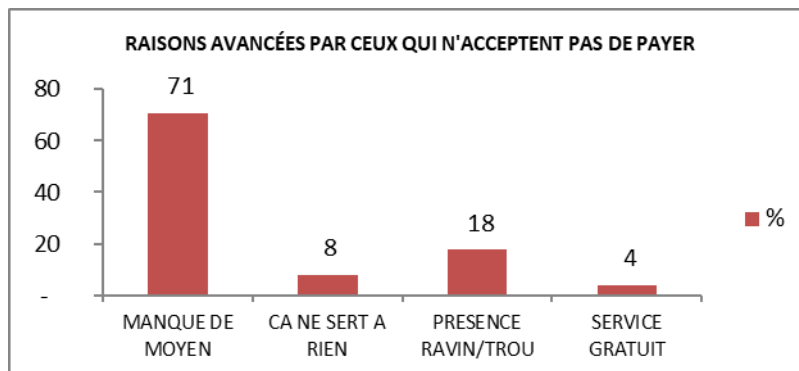


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Les résultats contenus dans ce graphique stipulent que 60 sur 69 de nos enquêtés, soit 87% sont d'accord à payer un montant x pour bénéficier de ce service. Par contre, 13% ne sont pas prêts à payer.

Question 15, se rapporte aux raisons évoquées par ceux qui n'acceptent pas de payer

Graphique 15. Raisons de ceux qui n'acceptent pas de payer

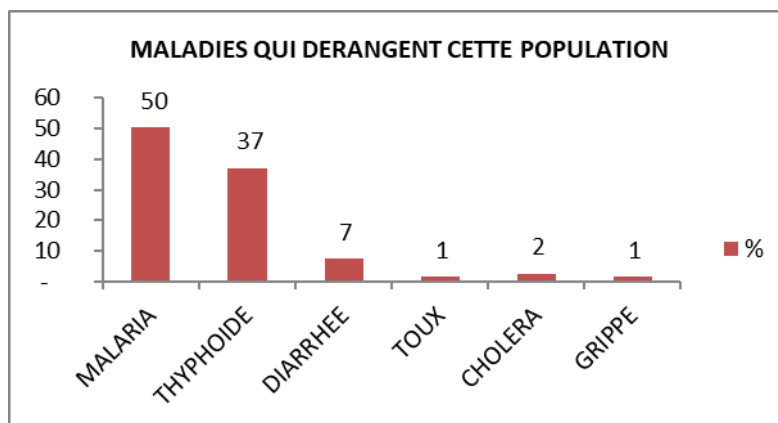


Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

La lecture de ce graphique nous informe que 71% n'acceptent pas de payer par manque de moyen, 18% estiment que la présence de ravin/trou ne leur permet pas de dépenser pour ce service, 8% pensent que ça ne sert à rien et 4% disent qu'il faut un service gratuit.

Question 16, est liée aux maladies qui dérangent fréquemment cette population

Graphique 16. Maladies qui dérangent régulièrement la population de Madiata



Source : Réalisé par nous-mêmes à partir de nos enquêtes, Juillet 2022

Ce dernier graphique présente les réponses des enquêtés sur les maladies qui dérangent la population sous étude. La lecture de ce graphique nous renseigne que la malaria et la typhoïde sont les deux maladies qui dérangent les plus la population du quartier Madiata. Presque la moitié des ménages enquêtés souffrent fréquemment de la malaria.

2.2. Discussion des résultats

2.2.1. Portrait des enquêtés

Au regard des résultats de nos enquêtes, il se dégage que la majorité des personnes interrogées sont des femmes dont l'âge varie entre 15 et 50 ans. Ce qui s'avère normal du fait que très souvent, les travaux ménagers sont effectués par des femmes que des hommes.

La plupart de ménages enquêtés sont des familles nombreuses de 4-6 personnes.

2.2.2. Gestion des déchets ménagers

Concernant la connaissance sur les déchets ménagers, la majorité des personnes interrogées (soit 74%) en ont entendu parler à la télévision, à la radio et/ou par les membres de leurs familles.

Quant à la quantité des déchets ménagers, il se dégage du graphique 2 que dans bon nombre de cas (soit 43%), un habitant du quartier Madiata produit entre 0,5 et 0,6 kg des déchets par jour. Comparativement aux résultats des études passées, un individu vivant dans les quartiers populaires de la ville province de Kinshasa produit 0,5 kg des déchets ménagers par jour (Lelo, 2008). C'est-à-dire le résultat de cette étude corrobore avec celui réalisé en 2008. Estimée à 15 664 habitants en 2017, la population du quartier Madiata peut produire entre 7 832 et 9 398 Kg, soit entre 8 à 9 tonnes des déchets ménagers par jour.

La plupart de ces poubelles (46%) sont exposées derrière les maisons et très curieusement à côté des installations hygiéniques. Comme conséquence : beaucoup de ménages semblent ne pas se soucier de dégager rapidement leurs déchets car, selon bon nombre des répondants, étant à l'abri des visiteurs, ces dernières ne gênent personne. Mais, ils oublient que plus les immondices font beaucoup de temps entassés, plus ils deviennent très dangereux pour la santé de l'homme ainsi que de son environnement.

Lors de notre descente au quartier Madiata, nous avons remarqué que la majorité de ménages interrogés ne font pas le tri de temps en temps. Mais presque tous (93%) pensent valoriser leurs déchets ménagers en les utilisant dans la lutte contre les érosions et les inondations qui dérangent énormément leur quartier et/ou commune. Mais d'autres les utilisent comme les aliments pour les porcs, les volailles, etc., ou bien les fumiers pour leurs petits champs parcellaires. Comparativement aux résultats obtenus par Lelo et Tshimanga (2004), cité par Lelo (2008), dans la commune de Ngaliema 91% des ménages possèdent des jardins dans lesquels sont valorisés les déchets ménagers. Notre résultat de même que celui cité par Lelo affirment que la valorisation est l'une des stratégies à mettre en place pour lutter contre les

méfais et la mauvaise gestion des déchets ménagers. C'est aussi une solution idoine pour lutter contre l'insalubrité qui règne, non seulement dans ce quartier mais aussi dans la ville province de Kinshasa. La valorisation vient transformer les déchets ménagers en matière première ou ressource à réutiliser. Et elle donne également de l'emploi. De ce fait, cette solution a plusieurs facettes.

Nous avons également constaté que la majorité de ménages interrogés (soit, 88%) au quartier Madiata éliminent leurs déchets par le rejet et principalement dans les ravins pour ainsi lutter contre les érosions, les fortes pluies, les inondations, etc. Les avenues sont devenues presque impraticables, les cours d'eau deviennent les eaux faisant des grands dégâts quand il pleut ; les érosions, par la dégradation du sol, s'élargissent davantage. Ainsi, est confirmée notre troisième hypothèse. Comparativement aux résultats antérieurs obtenus par NKITUAHANGA (2010), 74% des ménages de la commune de Masina éliminent leurs ordures ménagères par le rejet dans la rue, dans les décharges sauvages, les ravins, espaces verts (périphériques). Ce qui revient à confirmer que le rejet est le mode d'élimination le plus utilisé par les ménages des communes périphériques dont de Masina et de Selembao, plus particulièrement du Quartier Madiata. Conséquence logique : les immondices gagnent de plus en plus des espaces dans ce quartier, dans les ravins, dans les rues, etc. Malheureusement, gérés de cette façon, ces immondices constituent des milieux propices pour les agents pathogènes et deviennent des sources des maladies et des nuisances au sein de la population et polluent également le sol, l'air et l'eau.

Au regard de ces différents éléments, un véritable danger plane non seulement sur la population du quartier Madiata mais également sur celle de la commune de Selembao et par là de Kinshasa car la pollution surtout de l'air est vécue chaque jour, chaque heure, chaque minute, chaque seconde par les « Madiatins ». Ainsi, cette population « Madiatine » est exposée à beaucoup de maladies, on peut citer entre autre la malaria, le cancer, l'AVC, etc.

2.2.3. Prise en charge des déchets ménagers

Notons l'absence d'un service de collecte des déchets ménagers. Face à la montée des immondices caractérisant cette contrée, les habitants sont favorables à la création d'un service devant ramasser les déchets mais beaucoup de personnes ne sont pas prêtes à payer pour bénéficier de ce service. Parmi les gens qui ont refusé cette idée, 71% avancent le manque de moyen comme raison ne les permettant pas d'accepter ce service pourtant crucial. Au regard de leurs avis, nous estimons que la pauvreté couplée d'un niveau de civisme bas soutiennent la

mauvaise gestion des déchets ménagers dans ce quartier. 18% de ces ménages ne veulent pas de ce service suite à la présence des ravins qui leur facilitent la tâche et 8% disent que ce service ne servira à rien et que 4% veut que ce service, une fois installé, soit gratuit. De ce fait, est confirmée notre première hypothèse selon laquelle l'insuffisance d'infrastructures et d'équipements, le faible taux d'adhésion aux prestations des services d'évacuation des ordures, la pauvreté, l'incivisme et les habitudes traditionnelles des populations... expliquent la prolifération des déchets ménagers.

L'absence de ce service public de salubrité dans ce quartier cause de préjudice presque dans tous ménages d'une manière ou d'une autre et provoque des maladies que nous avons énumérées ci-haut.

Ainsi, l'enquête a démontré que la plupart de ménages interrogés préfèrent jeter leurs déchets ménagers dans les ravins au lieu de payer un x montant au service chargé de ramassage des ordures ménagers au cas où il serait créé. En outre, ils disent c'est pour lutter contre les érosions.

28% des ménages évacuent leurs déchets ménagers chaque jour, 47% le font une fois par semaine, 16% le font deux fois par semaine. Le rythme d'évacuation dépend généralement de la proximité du lieu et des moyens d'élimination. Les ménages se trouvant le long des ravins ou tout près des décharges, bref proches des lieux d'élimination, évacuent généralement leurs déchets ménagers chaque jour.

2.2.4. Les conséquences des déchets ménagers sur l'homme

Les conséquences que l'on pourrait tirer d'une telle situation sont multiples et variées : l'inesthétisme, les nuisances liées aux mauvaises odeurs, au bruit, la pollution et la dégradation des ressources en eau, des sols et de l'air peuvent être citées comme conséquences environnementales. Encore plus critiques et touchant directement l'homme sont les conséquences sanitaires telles que les maladies infectieuses et parasitaires et autres maladies chroniques et dégénérantes. (KAFANDO Y., 2004).

Parmi les 120 ménages ayant constitué notre échantillon d'enquête, 106 soit 88% ont affirmé connaître les méfaits liés à la présence des déchets ménagers sur la santé de l'homme contre 12% des ignorants à qui nos enquêteurs ont fourni des explications de taille. Parmi les méfaits cités, il y a lieu de noter les maladies telles que la malaria, la typhoïde, la diarrhée, la fièvre jaune, etc. il y a également la présence des mouches, moustiques, rats ; les odeurs de

toutes sortes, les infections, les blessures (si quelqu'un marche sur les déchets), etc. Au cas où l'homme ne réaménage pas son environnement ; il risque de tomber malade pouvant l'amener à la mort. Il y a un adage qui dit que « la propreté est la mère de la santé ». Ainsi est vérifiée notre deuxième hypothèse selon laquelle les déchets ménagers sont la principale cause des maladies endémiques et épidémiques qui frappent les habitants du quartier Madiata.

2.2.5. Valorisations des déchets ménagers

Quelques exemples

- Bouteilles en plastiques : En Tunisie, les bouteilles en plastiques jetées sur les plages transformées en bateaux. 3 000 bouteilles en plastiques, genre format 1.5 L, ont été nécessaire pour construire six bateaux. Et plusieurs courses des bateaux recyclés ont été organisées. On peut aussi confectionner des meubles, des sacs, des semelles de sandales, babouches ;
- Cartons : fabrications des aliments des moutons et des chèvres ; multiples réutilisations à des fins d'emballages ;
- Métaux non ferreux : fabrication artisanale des marmites en aluminium ;
- Textiles et chiffon : la fabrication artisanale des sacs et habits, matelas, etc ;

Double avantage de la vraie valorisation :

1. Réduire le volume et la propagation des déchets dans les décharges sauvages ;
2. Engendrer une activité économique créant quand même de l'emploi.

NB. Les produits issus de la valorisation coûtent en général moins chers, ce qui sera une bonne chose vu le niveau bas du pouvoir d'achat des congolais.

CONCLUSION

A la lumière des résultats obtenus, toutes nos hypothèses ont bel et bien été vérifiées. Ces enquêtes nous ont clairement démontré que la prolifération des déchets ménagers dans ce quartier est justifiée non seulement par l'absence des services de collecte des déchets (ce nous qualifie d'absence d'infrastructures et d'équipements) mais également par l'incivisme et la pauvreté de ces habitants. Ces derniers préfèrent jeter leurs ordures dans les ravins et n'acceptent pas de payer le service de collecte des déchets une fois crée. 84% des ménages enquêtés éliminent leurs déchets dans les ravins et les propagent partout.

Cette étude montre que les déchets ménagers sont la principale cause des maladies endémiques et épidémiques qui dérangent la santé des habitants du quartier Madiata.

Ainsi, cette situation nécessite des solutions efficaces et durables, d'où nous proposons les suivantes :

- A la commune de Selembao de disposer d'un plan communal stratégique pour l'élimination des déchets ménagers), de doter le quartier Madiata d'un budget et des matériels capables de faire face aux charges d'assainissement. Exemple doter les ménages des poubelles des poubelles réunissant les normes d'hygiène ;
- Encourageons toute initiative de valorisation des déchets biodégradables et plastiques réalisée dans les normes, comme moyen de lutter contre la propagation barbare des déchets ménagers dans ce quartier. Avantage : cette valorisation, non seulement va réduire l'impact négatif des déchets sur la santé et l'environnement mais, va surtout donner du travail à la population qui croupit dans la misère faute d'emploi.
- L'Etat, par l'entremise de ses services, doit sensibiliser la population en matière d'hygiène, de production, de collecte et de traitement des déchets ménagers en vue de diminuer les risques qu'ils présentent pour l'homme et son environnement. La population, principale bénéficiaire, doit se sentir intéresser et associer dans la mise en place de tous les programmes la concernant.
- Activation de la police d'environnement pour faire face à la propagation des déchets dans la ville de Kinshasa.

Ce travail dévoile beaucoup d'opportunités sur les déchets ménagers non seulement dans la commune de Selembao mais aussi et surtout sur l'ensemble de la ville de Kinshasa demandant des études complémentaires. Les chercheurs sont avertis, surtout ceux intéressés par les questions environnementales. Bien qu'elle nous ait permis d'avoir une connaissance approfondie sur les déchets ménagers, cette étude présente des insuffisances. Cette ébauche a posé sans doute les bases d'une recherche future pour un développement plus approfondi.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Alhou, B., Impact des rejets de la ville de Niamey (Niger) sur la qualité des eaux du fleuve Niger. Thèse de doctorat, Université Notre Dame de la Paix, Namur, France, 2007.
2. Farinet, J-L. et S. Niang, Le recyclage des déchets et effluents dans l'agriculture urbaine. In: Smith, O., Moustier, P., Mougeot, L. & Fall, A., eds. Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique francophone. Enjeux, concepts et méthodes. CRAD & CRDI, 2004.
3. Hiligsmann, S., M. Lardinois, C. Rodriguez, F. Mhiri, L. Marouani, A. Benzarti, D. Pohl, J.F. Chamblin, S. Grolet, J.M. Noel, A. Copin et P. Thonart., Impact environnemental des décharges de déchets ménagers sur la qualité des eaux. Congrès, Gestion intégrée de l'eau en Haïti, 2002.
4. Le Dorlot, E., La question des déchets-Nuisances et vertus. NSS, vol. 10, n° 1, 2002.
5. OMS, La lutte contre les insectes et les rongeurs par l'aménagement de l'environnement, OMS, Genève, 1994.
6. Ousseynon, E., Les nouveaux objectifs de la gestion des déchets dans le monde, CREA, AO, 1996.
7. Van Riel, J., Hygiène Tropicale, éd. Deseon, Liège, 1958.
8. Observatoire Régional de la santé Nord-Pas-de Calais (OR SN-PC): « Les Déchets et la Santé », 2010, 24 pages ;
9. Mamadou DIABATE : Déchets ménagers : Impact sur la santé et l'environnement en commune I du district de Bamako : Cas de Banconi, mémoire de Master, 2010 ;
10. A. NKITUAHANGA : Problématique de la gestion des ordures ménagères dans la ville de Kinshasa, cas de la commune de Masina ;
11. LELO NZUZI. : Kinshasa, Ville et Environnement. Ed. Harmattan, Paris, 2008, 281 pages ;
12. CNAEA : Stratégie nationale de développement de l'assainissement en milieu rural et peri-urbain, octobre 2011, 15 pages ;
13. Guillaume Trésor KAKESA : La persistance de l'insalubrité à Kinshasa : de la coercition à la conscientisation. Une approche de la communication pour le comportement, mémoire 2012, UCC ;
14. DE LANDSHEERE, G., Introduction à la recherche pédagogique, éd. Armand Colin, Paris, 1982.

15. Koné, B., Pollution lagunaire, risques sanitaires et environnementaux dans trois villages péri-urbains de la commune de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire), Thèse unique de doctorat, Université d'Abobo-Adjamé, Abidjan, 2008.
16. Okot-Okumu, J., & R. Nyenje. "Municipal solid waste management under decentralisation in Uganda". Habitat International, 35(4), 2011.
17. Opio-Odongo, J., Avenir de l'environnement en Afrique (AEO 3) : notre environnement, notre santé ; résumé à l'intention des décideurs, PNUE, 2013.
18. **Julie** Koné-Bodou Possilétya, **Victor Kouamé** Kouamé, **Charles** Fé Doukouré, **Dopé Armel Cyrille** Yapi, **Alain Serges** Kouadio, **Zié** Ballo **et Tidou Abiba** Sanogo, « Risques sanitaires liés aux déchets ménagers sur la population d'Anyama (Abidjan-Côte d'Ivoire) », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 19 Numéro 1 | mars 2019, mis en ligne le 05 mars 2019, consulté le 12 janvier 2023. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/24417> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.24417>
19. KAFANDO Y : Environnement urbain et problèmes de santé à Ouagadougou : cas du quartier CISSIN, mémoire de Master, 2004.