

Gestion des immondices dans les marchés municipaux de Butembo (Nord-Kivu/RDC)

Par Kasereka Wikere Noé est Assistant et C.T Katembo Hangi Justin à l'Institut Supérieur de Chimies Appliquées (RD. Congo)

Résumé

Les marchés municipaux de la ville de Butembo sont confrontés au problème de la gestion d'immondices du fait que les services étatiques et paraétatiques censés les gérer laissent cette tâche à une population marchande peu instruite, non formée et non informée sur la gestion rationnelle de l'environnement. Cette situation engendre une pollution générale dans les marchés urbains de Butembo.

Nos investigations révèlent que les marchés municipaux de la ville de Butembo produisent 20 452, 75 kg d'immondices par mois dont 18 936 kg biodégradables, soit 92,58% et 1516,75 kg non biodégradables, soit 7,42 %.

Les 18 936 Kg d'immondices biodégradables récoltées dans les marchés municipaux de Butembo peuvent générer 6 629 kg de compost par mois si elles sont bien valorisées. En une durée d'une année, ces marchés produiraient 79 548 kg de compost, quantité qui peut amender deux hectares de culture maraichère (amarante, choux, pomme de terre, carottes, épinards, ...).

Au vu de tout ce qui précède, la meilleure gestion des immondices dans les marchés municipaux de Butembo s'impose, c'est-à-dire leur balayage, triage, quantification, compostage, la production de biogaz à partir des biodéchets, la récupération des déchets réutilisables sont les meilleures stratégies pour gérer rationnellement les déchets des marchés principaux de Butembo.

Mots clés : Gestion, immondices, Marchés municipaux, ville de Butembo, RDC

Summary

Topic: « The management of dirt in Butembo city markets (North-Kivu/Drc) »

Markets from communes in Butembo city are confronted to the problem of the management of dirt for the fact that state service and para state ones are supposed to deal with this matter, but leave it to a non informed population. This situation generates a general population in urban market of Butembo. Our investigations revealed that commune markets from Butembo city produce 20452,75 kg of dirt per a month from which 18936 kg biodegradable or 92,58% and 1516,25 kg of non biodegradable ones or 7,42%.

The 18936 kg biodegradable dirt produced by commune markets of Butembo can generate 6629 kg of compost per a month if they are well put in value. And in the duration of a year, these markets should produce 79548 kg of compost which can fertilize two hectares of some crops such as: amaranths, cabbage, irish potatoes, carrots, spinach, ...

Considering data which precede, the best way of managing dirt in commune markets of Butembo city is to collect, to sort, to quantify, to make compost, to produce biogas from biowaste (biodecrease). So, the recuperation of waste that can be used again is the best strategy to manage consciously waste from Butembo city markets.

Keywords: Management, dirt, markets form communes, Butembo city, DRC

Date of Submission: 04-05-2022

Date of Acceptance: 20-05-2022

I. Introduction

Les immondices sont inhérentes à l'homme et dans toutes ses activités, il en est producteur. Le manque d'assainissement est un désastre de santé publique. Il a condamné près de la moitié de l'humanité à vivre dans les conditions qui s'apparentent à celles du moyen âge. Les immondices qui nous entourent sont de toutes sortes : biodégradables, non biodégradables.¹

Dans la société rurale, l'élimination des immondices s'est toujours faite de façon naturelle grâce aux espaces libres suffisamment importants. Les grandes villes sont confrontées à ce problème, surtout lorsqu'il n'y a pas de système de collecte systématique des immondices².

¹Rapport de l'UNICEF, L'assainissement pour tous, 2000.

²Encyclopedia encarta, 2006

En Europe, les villes avaient connu les mêmes problèmes, elles n'étaient nettoyées que pour une réception exceptionnelle ou de grande envergure. La collecte des immondices est ainsi née depuis 1884 à Paris par EUGENE RENE POUBELLES³

La montée grandissante et rapide du volume des immondices s'observe dans les pays en voie de développement et constitue l'un des problèmes de l'environnement parmi les plus alarmants du monde actuel⁴.

Il y a risque d'atteinte à la santé quand les immondices se perdent volontairement ou accidentellement dans le milieu et ce risque inquiète de plus en plus les citoyens soucieux de la qualité de leur milieu de vie⁵.

L'utilisation et le mode de gestion des immondices de services étatiques, paraétatiques et la question générale d'hygiène constituent maintenant un des problèmes majeurs de la santé publique dans le pays en voie de développement⁶.

A Butembo, les uns considèrent les rues comme lieux d'évacuation des immondices d'une part (cas des avenues Nyalyanga et Kitawite) et les bords des rivières d'autre part (cas du quartier Vungi). Certains trous à ordures sont entretenus et se trouvent plus précisément dans les marchés, dans certains centres de santé. Par contre le mauvais entretien des trous à immondices dû au manque de poubelles publiques ainsi que la mauvaise élimination des immondices engendrent une pollution générale en ville de Butembo et plus particulièrement dans les marchés municipaux.

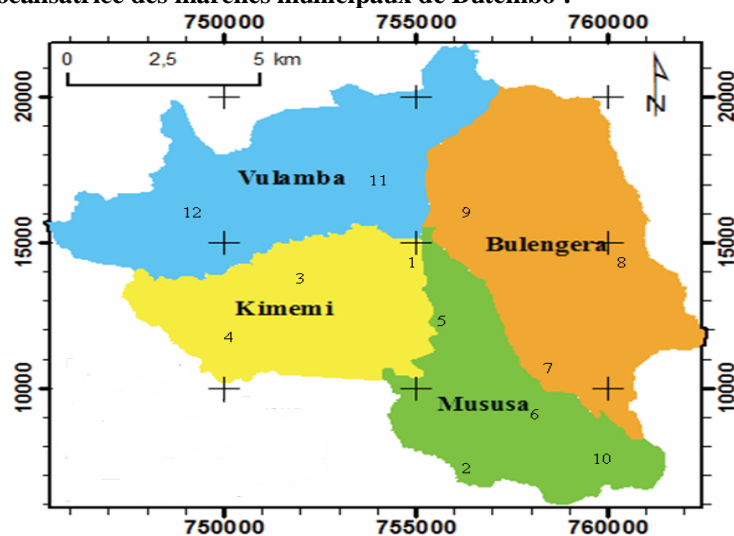
Il est donc important de savoir ce qui est à la base de la présence massive des immondices dans les marchés municipaux de Butembo, de connaître si quelle catégorie d'immondices est plus répandue afin de dégager ce qui est à la base de leur mauvaise gestion.

L'objectif poursuivi est globalement de quantifier les immondices produites dans les marchés municipaux, les valoriser et dégager leur répartition différentielle en poids par marché.

Le présent travail porte sur les immondices des seuls marchés municipaux de Butembo au cours de la période allant du 14/04/2021 au 21/05/2021.

Pour avoir plus des précisions sur la localisation du terrain de travail, nous avons procédé au téléchargement de la carte satellitaire (cf. carte ci-dessous) de la ville de Butembo et y avons visualisé les 12 différents marchés à exploiter.

Carte satellitaire localisatrice des marchés municipaux de Butembo :



Légende :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Marché central | 7. Marché Rughenda |
| 2. Marché Mususa | 8. Marché Mukuna |
| 3. Marché Mutiwandwa | 9. Marché Muchanga |
| 4. Marché Kasya-khake | 10. Marché Katwa |
| 5. Marché Kitulu | 11. Marché Bwanandeki |
| 6. Marché Vichai | 12. Marché Hule-Hule |

³Vertogo environnement disponibles sur ligne, consulté le 15/03/2014 à 14h 45' sur <http://Fr.wikipedia.org/wiki/gestion>

⁴<http://www.karthala>. Avril, 2020.

⁵R.KNAFOU, 2001, *occuper et aménager la terre*, édition belin P.212.

⁶www.google.com. « les dangers liés à la mauvaise gestion des immondices 2020 »

Source : Carte satellitaire de la ville de Butembo tirée de la thèse de doctorat de Sahani Walere et modifiée par nous.

II.2. La récolte des données *in-situ*

La récolte de données a consisté à quantifier les immondices dans les différents marchés de la ville de Butembo en procédant comme suit :

- Balayage des alentours du dépotoir des immondices du marché à partir de six heures du matin le lendemain du jour de la fréquentation du marché.
- Triage des immondices en biodégradables et non biodégradables.
- Pesage séparé des immondices bio et non biodégradables
- Enregistrement des poids obtenus par catégorie d'immondices.

Les matériels utilisés sont les suivants : une paire des gans et salopette, une balance, un balai, un cache nez, un cahier ou carnet de terrain, un stylo, un sac.

II.3. Mode de traitement des immondices

Pour avoir plus de précisions sur cette question nous nous sommes rendu sur terrain, c'est-à-dire dans les 12 marchés municipaux de Butembo, où nous avons nous-mêmes balayé, trié, pesé, enregistré des différents poids obtenus pas catégories d'immondices et observé comment les agents sanitaires gèrent les déchets de ces marchés.

II. Résultats

Les données relatives à notre recherche sont correctement reprises aux tableaux n° 1 ci-dessous :

II.1 Quantité des immondices (récoltés dans les douze marchés officiels)

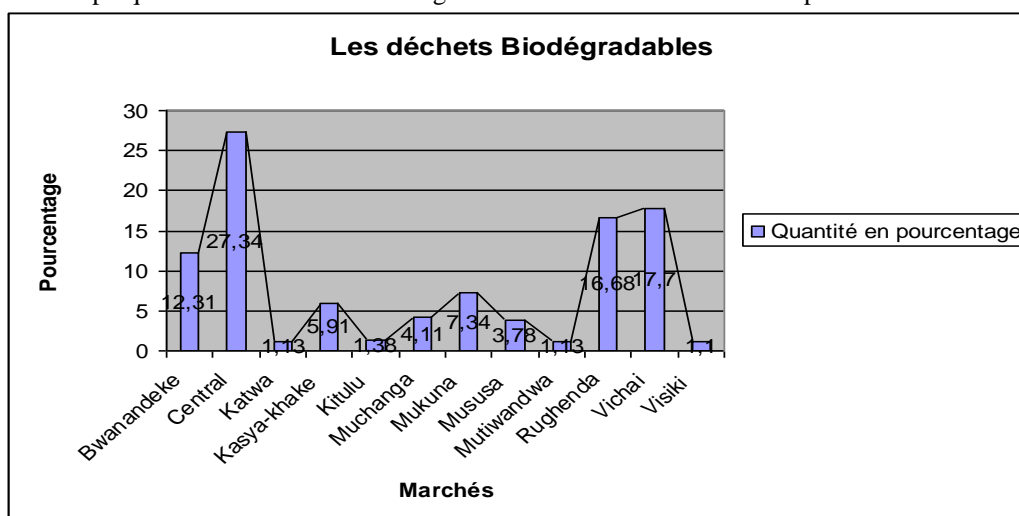
Tableau n° 1 : Quantité des immondices des marchés municipaux de Butembo

N°	Commune	Quartier	Marché	Poids des biodégradables en kg	% des biodégradables	Poids des non biodégradables en kg	% des non biodégradables
1	Bulengera	Rughenda	Rughenda	3158	16,6772286	199	13,1201582
2		Mukuna	Mukuna	1390,5	7,34315589	20,5	1,35157409
3		Mutsanga	Kalemire	777,5	4,10593578	12	0,79116532
4	Kimemi	Centre com.	Marché central	5177	27,3394592	974,75	64,2656997
5		Ngere	Mutiwandwa	213,5	1,12748204	0	0
6		Vutsundo	Kasya kake	1120,5	5,91730038	46	3,0328004
7		Bwinyole	Mususa	716	3,78115758	16	1,05488709
8	Vulamba	Mukalangerwa	Bwanandeke	2331	12,3098859	131	8,63688808
9		Matembe	Hule hule	209	1,10371779	3,5	0,23075655
10	Mususa	Bwinongo	Vichai	3367,5	17,7835868	112,5	7,41717488
11		Kitulu	Kitulu	262	1,38360794	1,5	0,09889567
12		Katwa	Katwa	213,5	1,12748204	0	0
Total				18936	100	1516,75	100

Source : nos enquêtes et calculs.

Il ressort du tableau n°1 que le marché central de Butembo produit un grand pourcentage (27,33%) de déchets biodégradables en commune Kimemi tandis que le marché Hule HUle produit un petit pourcentage (1,10%) de déchets biodégradables en commune vulamba. Quant à ce qui concerne les déchets non biodégradables, le marché central vient en tête avec 64,26%, alors que les marchés Mutwandwa en commune kimemi et le marché de katwa en commune Mususa viennent à dernière position avec zéro pourcent (0%) d'immondices non biodégradables.

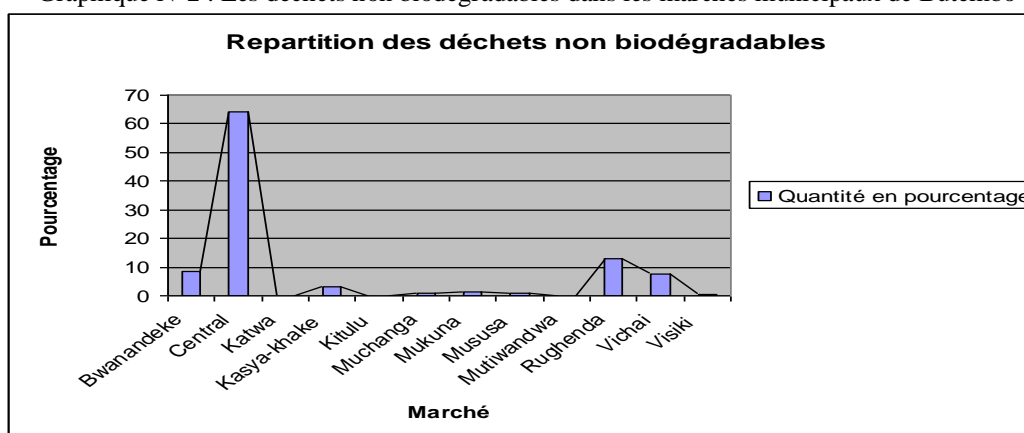
Graphique N° 1 : Les déchets biodégradables dans les marchés municipaux de Butembo



Légende : : Courbe qui montre la hauteur des déchets par marché.
 L'histogramme représente les déchets biodégradables en pourcentages. Et 1cm représente 5% des déchets non biodégradables.

Il ressort du graphique n°1 que le marché central produit une grande quantité d'immondices biodégradables que tous les autres marchés de Butembo alors que le marché Hule Hule produit moins de déchets biodégradables.

Graphique N°2 : Les déchets non biodégradables dans les marchés municipaux de Butembo



Légende : Histogramme représentant les déchets non biodégradables en pourcentage et cela par marché
 / : Courbe qui montre la hauteur des déchets non biodégradables par marché.

Il ressort du graphique n°2 que le marché central produit une énorme quantité de déchets non biodégradables que tous les autres marchés, pendant que le marché de Katwa et de Kitulu n'en produise pas.

II.2. Gestion des immondices

Tableau n°II : Gestion d'immondices dans les marchés urbains de Butembo

N°	Commune	Nom du marché	Superficie en m ²	Problème	Mode de gestion
1.	Bulengera	Rughenda	10282,14	- manque du matériel d'assainissement - personnel non formé - dépotoirs anarchiques	-Incinération sauvage des immondices
		Mukuna	3250	-Manque du matériel d'assainissement -Manque de poubelle publique	-Incinération sauvages d'immondices -Compostage sauvage

		Mutsanga	6500	-Absence des latrines -Manque des poubelles publiques -Dépotoirs anarchiques	Balayage des immondices suivi de l'incinération sauvage
2.	Kimemi	Marché central	8470	-manque de parcelle poubelle -Manque des latrines -Insuffisance du matériel d'assainissement	-collecte et évacuation d'immondices, insuffisance de bennes d'évacuation, -décharges anarchiques -compostage sauvage
		Mutiwandwa	3180	Pas des balayeurs, pas des latrines, pas d'étalages	-incinération sauvage.
		Kasyakhake	6391	-manque des latrines -décharges incontrôlées	-incinération sauvage -compostage sauvage
		Mususa	6000	-Inondation -Pas des latrines -Pas d'étalage -Pas des poubelles	-Incinération sauvage
3.	Vulamba	Bwanandeki	25500	Absence des poubelles, latrine Inondations du cours d'eau Kimemi	Incinération sauvage
		Hule-Hule	2700	-Inexistence de latrines -Absence d'étalages -Inexistence de poubelles -Faible fréquentation du marché	Incinération sauvage
4.	Mususa	Vichai	3526,56	-Inexistence des latrines, -Absence des poubelles publiques	-incinération sauvage -Entassement des immondices dans les dépotoirs anarchiques
		Kitulu	4712,5	-Faible fréquentation des clients et commerçants -Inexistence des poubelles publiques, -Dépotoirs anarchiques	Incinération sauvage
		Katwa	495	-Absence des balayeurs, -Absence d'étalages, -Inexistence des poubelles publiques	-Incinération sauvage -compostage sauvage

Source : Nos investigations sur terrain

Il ressort du tableau n° II que les problèmes et les modes de gestion des immondices sont presque les mêmes dans tous ces marchés de la ville de Butembo. La meilleure gestion de ces immondices serait axée sur leur balayage, triage, quantification, catégorisation, compostage, production de biogaz à partir des biodéchets et la réutilisation.

III. Discussions

La présence massive des immondices dans les marchés municipaux de Butembo est due à l'intense activité économique où à la concentration des dépôts des denrées alimentaires provenant de presque toutes les zones périphériques de Butembo ainsi que les dépôts et magasins des produits manufacturés venant des pays étrangers.

Sur un total de 20452,75 kg d'immondice quantifiées durant 1 mois dans les différents marchés municipaux de Butembo, les immondices biodégradables y sont les plus répandus et représentent 18936kg soit 92,58% du total.

Ce travail vise la quantification des immondices produits dans les marchés municipaux de Butembo afin d'envisager l'évaluation de leur valeur économique. Ici les immondices dont nous allons envisager la valeur sont les immondices biodégradables.

Dans une durée d'un mois soit du 14/04/2021 au 21/05/2021, les différents marchés municipaux de Butembo ont produit 18936 kg des immondices biodégradables soit 18,49 tonnes des immondices organiques. En moyenne, une tonne d'immondices organiques produit entre 300 et 400kg de compost⁷. Donc 18,49 tonnes d'immondices biodégradables récoltés dans les marchés de Butembo donnent : 18,49 tonnes x 350kg de compost = 6629kg de compost pour un mois. En une durée de douze mois tous les marchés municipaux de Butembo produiraient : 6629kg de compost x 12 = 79548kg de compost soit 79,55 tonnes de compost par an.

En ville de Butembo, une tonne de compost coûte 50 dollars américains d'où par mois ces marchés produiraient 6,63 tonnes x50 pour donner 331,5 dollars américains par mois et donc 3978 dollars américains par an.

⁷MONZAMBE MAPUNZU, *La problématique de la biométanisation en RDC, dans Bulletin de P.ANSD, volume 3, Kinshasa, Décembre 2011.*

Les estimations du ministère de développement rural en République Démocratique du Congo indiquent qu'un hectare de culture maraîchère a besoin de 40 tonnes de compost par an⁸ c'est-à-dire que la quantité de compost que les marchés municipaux de Butembo produiraient par an amènerait deux hectares de culture maraîchère (amarante, choux pomme de terre, carotte, épinard, ...).

Les balayeurs des différents marchés de Butembo ignorent les techniques d'assainissement et de gestion rationnelle des immondices : ce qui explique leur gestion irrationnelle et la présence des dépotoirs anarchiques dans nos différents marchés. Pour pallier à ce problème, les balayeurs des marchés doivent suivre le processus ou les étapes clés pour une gestion rationnelle des immondices (le port de la tenue, la préparation des outils, les mesures du marché, le balayage du marché, le triage d'immondices, la quantification, le compostage, la production de biogaz à partir des biodéchets, récupérer les déchets réutilisables pour mieux les valoriser).

IV. Conclusion

En somme, disons que la gestion des immondices dans les marchés municipaux de Butembo est encore un défi pour le nouveau leadership.

Les immondices dont il s'agit dans cette recherche sont celles qui ont été récoltées et pesées dans douze marchés répartis dans quatre communes de la ville de Butembo. Le choix de ce sujet a été motivé par le fait que le déchet est inhérent à l'homme et dans toutes les villes en générale, la gestion des immondices pose un problème, c'est-à-dire leur entreposage et leur utilisation restent une affaire qui intéresse moins.

Nous sommes partis de trois problèmes majeurs, à savoir : la transformation des rues en poubelles, le mauvais entretien des trous à ordures et, en conséquence, la pollution générale de la ville de Butembo. La preuve est bien entendu la trop grande quantité des immondices dans les marchés municipaux. Elles sont classées en biodégradables et en non biodégradables. La quantité d'immondices biodégradables est de loin supérieure à celle des non biodégradables. Cette comparaison justifie la facilité de valoriser ces immondices pour compenser la grande pollution que celles-ci génèrent.

Références bibliographiques

- [1]. FRANCIS LELO NZUZI, 2010, *Kinshasa-ville et environnement*, Hachette Espace Kinshasa,
- [2]. GRAWITZ.M, 2001, *Méthodes des sciences sociales*, coll. « Précis » Paris, 2^e éd, Dalloz, p398
- [3]. MONZAMBE MAPUNZU, *Problématique de la Biométhanisation en RDC*, dans bulletin de P. ANKD, Volume3, Kinshasa, Décembre 2011.
- [4]. R. KNAFOU, 2001, *Occuper et aménager la terre*, édition Berlin P212.
- [5]. Rapport de l'UNICEF, *L'assainissement pour tous*, 2000.
- [6]. Vertigo environnement disponible sur ligne, consulté le 15/03/2020 à 14h45' sur <http://fr.wikipedia.org/wiki/gestion-des-d%C3%A9chets>.
- [7]. « Les dangers liées à la mauvaise gestion des immondices, 2009 » [En ligne] in www.google.com, consulté le 20/02/2020.
- [8]. <http://www.karthala.an/>, 2020.
- [9]. <http://fr.wikipedia.org/wiki/M%25C3%25A9th>, disponible sur ligne consulté le 25/04/2020 en 18h45'.
- [10]. www.memoireonline.com lu sur ligne le 17/09/2020 à 5h45'

Par Kasereka Wikere Noé. " Gestion des immondices dans les marchés municipaux de Butembo (Nord-Kivu/RDC)." *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 24(05), 2022, pp. 09-14.

⁸ FRANCIS LELO NZUZI, 2010, *Kinshasa-ville et Environnement Hachette Espace Kinshasa*, P.181.