

Gestion des déchets solides ménagers au quartier Sokalakono dans la ville de Ségou

Fatoumata MAIGA

Département de géographie, Faculté d'Histoire et de géographie, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako

Auteur correspondant : fsamba2004@gmail.com

Article soumis le 05/10/2023 et accepté le 15/12/2023

Réf. AUM10-02011

Résumé : L'effectif de la population du quartier de Sokalakono est passé de 785 habitants en 1998 à 2039 habitants en 2009. Cette croissance démographique est en corrélation avec l'augmentation de la quantité des déchets solides ménagers. Ainsi, la production annuelle de déchets solides est passée de 229 220 kg en 1998 à 595 388 kg en 2009. Le Groupement d'Intérêt Economique (GIE) avec des moyens vétuste et dérisoire, aura du mal à bien gérer ces déchets solides produits par la population. Dès lors, on assiste à une insalubrité généralisée dans le quartier de Sokalakono. L'objectif de cette étude est d'analyser les facteurs déterminants de cette insalubrité généralisée. En termes de méthodologie, la technique porte à porte a été utilisée pour la collecte des données. Ainsi, 110 concessions sur 183 ont été enquêtées. Le questionnaire intégré dans le logiciel « Kobo-collet », était le seul outil utilisé pour la collecte des données auprès de la population.

Les résultats révèlent que malgré la proximité du dépôt de transit, 90% des déchets solides ménagers sont enlevés par les enfants « talibés » âgés de 8 à 14 ans. Ils révèlent trois sources de production de déchets solides collectés dans une variété de poubelles dont la plupart n'est pas dans la norme édictée par les services techniques. L'analyse des résultats indique aussi que les déchets solides ménagers de Sokalakono sont composés de plusieurs éléments divers et variés dont la dangerosité se manifeste à travers les différentes formes de pollutions et les maladies.

Mots clés : déchets solides, gestion, ménagers, Sokalakono, Ségou.

Abstrat : The increase in the quantity of household solid waste correlates with population growth. To this end, the population of Sokalakono increased from 785 inhabitants in 1998 to 2039 inhabitants in 2009 with an annual production of solid waste increasing from 229,220 kg in 1998 to 595,388 kg in 2009. The Economic Interest Group (GIE), with outdated and paltry resources, will have difficulty properly managing this solid waste produced by the population. Thus, we are witnessing widespread unsanitary conditions in the Sokalakono district. It is with the aim of better understanding the determining factors of this unsanitary condition

that this article is intended. In terms of methodology, door to door technique was used for data collection. Thus, 110 concessions out of 183 were subject to the investigation. The questionnaire integrated into the “Kobo-colle^t” software was the only tool used to collect data from the population.

The results reveal that despite the proximity of the transit depot, almost 90% of solid waste is disposed of by “talibé” children aged 8 to 14 years old. They reveal three sources of production of solid waste collected in a variety of bins, most of which do not meet the standard set by the technical services.

The analysis of the results also indicates that the solid waste of Sokalakono is composed of several diverse and varied elements whose dangerousness is manifested through different forms of pollution and diseases.

Keywords: solid waste, management, household, modes, Sokalakono.

Introduction

L'augmentation rapide des quantités de déchets ménagers et assimilés, en corrélation avec la croissance démographique et les défaillances des services en charge de sa gestion, constitue des défis majeurs pour les pays en voie de développement. La production des déchets solides municipaux par les villes des pays en voie de développement passera de 1,3 milliards de tonnes environ en 2010 à 2,2 milliards en 2025 (F. MAIGA *et al.*, 2021, p. 110). Pour les villes du Mali, les communes 2 et 4 du district de Bamako produisaient en 2008 moins de 600 m³ de déchets solides par jour selon la source précédente. Selon les résultats de S. DIAKITE *et al.* (2018, p. 31), en 2018, en plus du 0,75 kg par jour et par personne en moyenne de la production des déchets solides ménagers et assimilés à Bamako, les marchés communautaires produisaient environ 14 m³ par semaine. Le seul dépôt de transit de Lafiabougou-cimetière recevait 500 000 m³ de déchet par jour en 2018. Au regard de la complexité de la gestion des déchets solides liée au nouveau mode de vie et de consommation, les Mairies consacrent une grande partie de leurs budgets à l'assainissement à travers ses services techniques. Au Mali en général, le problème est plus lié à un phénomène tributaire au comportement de la population et à l'insuffisance des infrastructures appropriées, qu'à la croissance démographique ou

à l'absence de politiques adéquates de gestion des déchets. Ségou, voire Sokalakono ne fait pas exception à cette réalité. Depuis quelques décennies, la gestion des déchets solides ménagers produits constitue une problématique en raison de sa corrélation avec la croissance démographique et à l'insuffisance et/ou défaillance des Groupements d'Intérêt Economique (GIEs). Les études de quantification réalisée à Ségou ont permis d'évaluer la production de déchets solides par habitant à 0,8 kg par jour. Ce ratio rapporté à la population de 2016 de Ségou donne une production actuelle totale estimée à 62 665 tonnes par année (CIRA SA, 2017, p 10) contre 595 388 kg de déchets solides par an pour la population de 2009 du quartier de Sokalakono. L'analyse des données démographiques du quartier de Sokalakono mentionne que l'effectif de la population de Sokalakono est passé de 785 habitants en 1998 (INSTAT, 1998, p 2) à 2039 habitants en 2009 repartît entre 282 ménages et 183 concessions et atteindra probablement un effectif de 3129 en 2023 selon une estimation de l'Institut National de la Statistique du Mali (2009, p 1). Cette forte augmentation soit 114 personnes de plus par an, montre que Sokalakono sera doublé en 22 ans soit 2031 avec un taux d'accroissement naturel de 3,2%. Il résulte de cette croissance démographique un sérieux problème de gestions environnementales. C'est ainsi que nous avons fixé comme objectif, l'analyse des facteurs déterminants de l'insalubrité dans le quartier de Sokalakono.

1. Méthode et matériels

1.1. Présentation de la zone d'étude

Avec une superficie de 1,56km², Sokalakono est l'un des premiers quartiers habités par la population européenne vers les années 1930. Ce privilège lui a permis d'être parmi les quartiers régulier et relativement bien aménagés. Le 18 novembre 1955, par la loi française N° 55-1489 relative à la réorganisation municipale en Afrique Occidentale Française (JORF, 1955, p 1), Ségou a été érigé en Commune de plein exercice. Cette loi fut confirmée par la

loi n°96-059/AN-RM du 04 novembre 1996 portant création des Communes Rurales et des Communes Urbaines en République du Mali (TRAORE A. 2020, p 37). Ce nouveau statut lui a permis d'être rebaptisé deuxième quartier par les autorités de la première République en 1960.

Au plan démographie, le quartier de Sokalakono est passé de 785 habitants soit 373 hommes et 412 femmes en 1998 (INSTAT, 1998, p 2) à 2039 habitants soit 1101 femmes et 938 hommes en 2009 repartît entre 282 ménages et 183 concessions, (RGPH, 2009, p 1). Selon une estimation de l'Institut Statistique du Mali, Sokalakono attendra un effectif de 3129 soit 1439 hommes et 1689 femmes en 2023 (INSTAT, 2009, p. 1).

Située à 13°26' de longitude Ouest et 6°16' de Latitude Nord, sur les rives du fleuve Niger, Sokalakono est limité à l'est par le quartier commercial, à l'ouest par Bananissabakoro, au nord par le fleuve Niger et au sud par la Mission (carte 1). Sokalakono appartient à la zone climatique de type tropical sec à sahélien caractérisée par deux flux d'air : l'harmattan provenant des hautes pressions sahariennes et la mousson provenant des basses pressions océaniques. La température moyenne est de l'ordre de 30°C avec des amplitudes thermiques pouvant atteindre 20 à 25°C. La pluviométrie annuelle moyenne de la région varie entre 500 et 900 mm (DNACPN, 2004, p 11).

F. MAIGA, Gestion des déchets solides ménagers au quartier Sokalakono dans la ville de Ségou

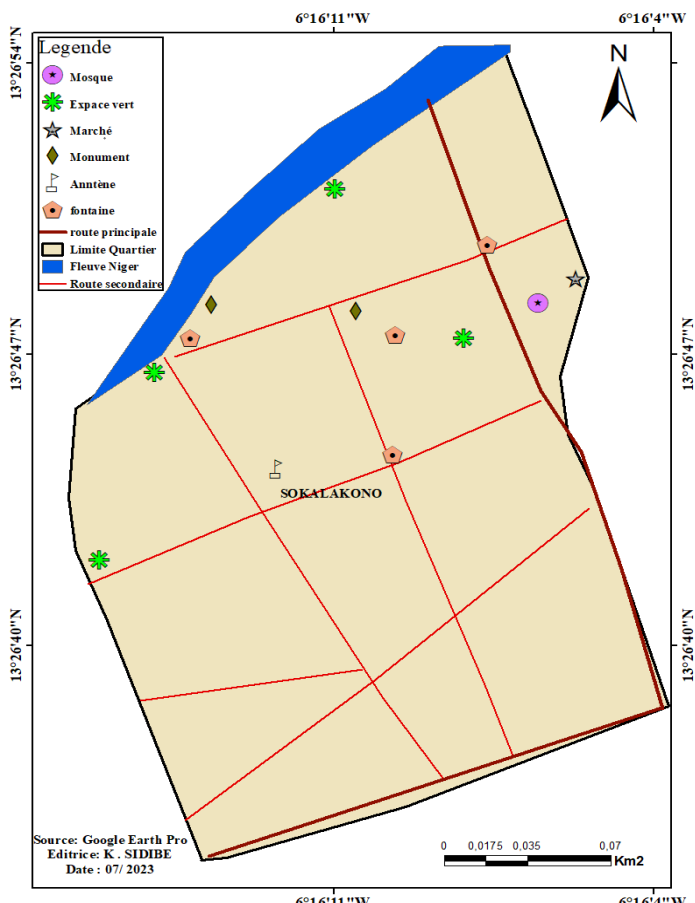


Figure 1 : Géolocalisation de Sokalakono dans la ville de Ségou

Source : Google Earth Pro, SIDIBE K. 2023.

Le quartier de Sokalakono abrite le premier commissariat de police de la commune urbaine de Ségou. Il porte à son sein la tribune, le premier stade omnisport de la ville et un centre pédagogique et culturel. On enregistre deux grands marchés dans le quartier à savoir le grand marché et le marché de poterie. Parmi les lieux de culte, le quartier abrite l'unique mosquée construite à l'époque où Ségou était la capitale du grand empire

islamique Toucouleur sous le règne d'Amadou Cheickou. Il n'existe ni d'école ni un lieu de formation dans le quartier. Cependant, quelques vestibules sont utilisés par les paires comme lieu d'apprentissage coranique. Il est à noter aussi, l'existence de quelques hôtels, bars et quelques autres lieux de loisir. Il va de soi, que ces différentes infrastructures favorisent la production des déchets dans le quartier.

1.2. Méthode

La méthodologie s'articule autour d'une recherche bibliographique et d'une enquête de terrain auprès de la population de Sokalakono. Toutes les personnes âgées de 18 ans au moins, présentes pendant le passage de l'équipe d'enquête et ayant la capacité de répondre objectivement aux questions, étaient concernées.

Pendant la recherche bibliographique, de multiples ouvrages ont été exploités dans des services techniques étatiques et ses partenaires, des bibliothèques et les sites Web. Ses différentes exploitations nous ont permis de mieux nous imprégner de la problématique de la gestion des déchets solides.

En ce qui concerne l'enquête de terrain proprement dite, toutes les concessions ont été concernées par l'étude sauf des concessions où il n'y avait pas de personnes âgées de 18 ans et plus et ceux qui ont refusé d'être soumises à l'enquête. Ce choix de concession n'est pas fortuit étant donné que la gestion de déchets (paiement des GIEs pour le ramassage) se fait par concession et non par ménage. Pour la pré-collecte, la méthode porte à porte a été adoptée.

Sur la base des critères préalablement définis plus haut, l'équipe a pu mener ses enquêtes auprès de 110 concessions sur 183 soit 60,10%. Une personne majeure par concession a été soumise à l'enquête. Les enquêtes se sont déroulées au mois de juin 2023 par une équipe composée de deux étudiantes parlant correctement le "bamanakan" et un autochtone résidant dans le

quartier. Toutes ces personnes ont suivi une formation en technique d'enquête.

1.3. Matériels

Le questionnaire intégré dans le logiciel « Kobo-collet », était le seul outil utilisé pour la collecte des données auprès de la population. Il a porté sur les équipements, les types de déchets, les modes d'évacuation, les conséquences de leur mauvaise gestion ainsi que les stratégies de protection de l'environnement.

Les informations collectées ont été dépouillées manuellement avant d'être saisies et analysées par les logiciels Excel et SPSS.

2. Résultats

2.1. Caractéristiques sociodémographiques des personnes enquêtées

L'analyse des résultats révèle que la majorité des personnes enquêtées étaient des femmes soit 90,00% de l'échantillon. Elles sont majoritairement ménagères (66,36%). Parmi les autres personnes enquêtées, on a des commerçants (18,18%), des enseignants (11,82%) et des élèves (3,64%). Les jeunes diplômés sans emploi représentent 10,91% des enquêtés. Les personnes enquêtées sont concernées à 76,36% de mères de famille, 16,36% de jeunes âgés de 18 ans au moins et 7,27% de pères de famille. Par ailleurs, toutes les mères de famille vivaient en couple. La tranche d'âge la plus représentative était l'intervalle 25 à 50 ans (62,72%), suivi des 50 ans et plus (19,10%) et les moins de 25 ans (18,18%).

2.2. Situation des productions de déchets solides ménagers

L'analyse des résultats révèle que les personnes enquêtées des concessions produisent majoritairement 89,09% des déchets solides ménagers. Selon une estimation de la Mairie de Ségou, la population de la commune urbaine de Ségou produit 0,8 kg de déchets par jour et par habitant. Sur la base de cette estimation, notre étude estime que le quartier de Sokalakono produit 595

388 kg de déchets solides par an soit 2039 (population initiale de 2009) x 0,8 kg x 365 jours. Nous constatons après l'analyse des résultats que les déchets solides ménagers issus des concessions de Sokalakono ont trois sources de productions à savoir : les ménages (68,18%), les activités économiques (30%) et l'élevage intra urbain (1,82%).

2.3. Caractéristique des déchets solides ménagers

On remarque dans les poubelles, la présence de plusieurs éléments tel que les matières plastiques (sachet, ancien contenant, etc.), les papiers et/ou cartons (emballage, couche de bébé, couche hygiénique, etc.), les sables, les diverses dimensions de cailloux, les déchets solides d'enclos (fumier, bouse, crottin, débris d'herbe, morceau de tourteau, etc.), les métaux (aiguille, seringue, pointe, débris de la construction métallique, etc.), les verres et les restes d'animaux (corne, sabot, peau, morceau de viande, sang mélangé à la terre, ossements, etc.). L'étude n'a certes pas fait une classification quantitative de ces déchets solides. Cependant, il ressort du simple constat que les déchets plastiques apparaissent comme étant les plus visibles. Cela s'explique par l'utilisation accrue des emballages en plastique par la population. Malgré ses multiples avantages évoqués par les utilisateurs (plus attractifs, plus discrets parfois, facile à porter), les sachets en plastiques sont des polymères chimiques formés de chaînes de composés carbonés ; ce qui peut lui rendre très nuisible à l'environnement et à la santé de la population.

2.4. Etat de lieux des équipements de gestion des déchets solides ménagers

L'analyse des résultats révèle que le site de décharge des déchets solides ménagers que le quartier de Sokalakono utilise a une superficie de 0,64 km² situé à une distance de 200 mètres du centre du quartier. Nous constatons que 97,27% des personnes enquêtées affirment ne jamais assister de leurs existences à une évacuation de ladite décharge. Toutes les concessions enquêtées à

Sokalakono abritent plusieurs ménages. Ces différents ménages n'utilisent que la poubelle collective. Cependant, les frais mensuels de l'abonnement au service d'évacuation assuré par un GIE ne sont acquittés que par un seul membre. Quelque rare fois, pour payer les services du GIE, une collecte, à laquelle participent tous les ménages de la concession est effectuée.

A Sokalakono on a rencontré une multitude de réceptacle qu'on a classé en fonction du volume du déchet solide ménager. Ce classement nous a permis de révéler que la majorité (soit 78,18%) des concessions de Sokalakono utilise six types de contenants (Planche n° 1) pour le stockage des déchets solides ménagers issus des concessions. Par contre 21,82% font recours à une poubelle inadaptée.



Planche n° 1: les six types de poubelles utilisés par les concessions.

Source : Enquêtes personnelles, 2023

L'exploitation de la planche n° 1 nous dévoile que les cinq types de contenants sont le fût avec ou sans couvercle, le sac de

céréales, le seau et/ou bassine en plastique ou en paille, les anciens abreuvoirs pour animaux et un petit bassin en mur aménagé derrière les murs des concessions. Le fût est seulement utilisé par 8,14% des concessions. Parmi elles, 1,14% utilise le fût avec couvercle, qui est la poubelle recommandée par le cahier de charge des services techniques et qui respecte la norme sanitaire. La plupart des concessions (soit 52,33%) collectent leurs déchets ménagers solides dans des seaux et/ou bassines en plastique ou en paille tandis que celles qui utilisent les sacs de céréales, les anciens abreuvoirs des animaux et un petit bassin en mur aménagé derrière les murs des concessions représentent respectivement 25,58%, 10,70% et 3,25%.

L'analyse des résultats révèle que les 21,82% de concessions qui ne disposent d'aucun dispositif de collecte des déchets solides ménagers au sein des concessions ont recours à des méthodes inédites (figure n° 2).

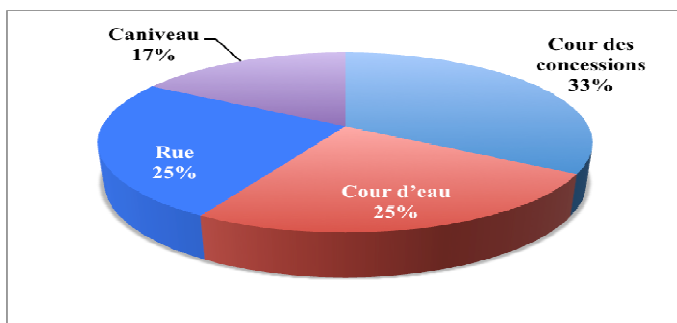


Figure n° 2 : Lieux de dépôts anarchiques des déchets par les concessions

Source : Enquêtes personnelles, 2023.

L'analyse de la figure n° 2 mentionne qu'un coin de la cour des concessions est utilisé par 33,34% comme dépotoir contre 25,00% qui se débarrassent de leurs déchets dans la cour d'eau. Ceux qui utilisent la rue et les caniveaux comme dépotoir sont respectivement 25,00% et 16,66% des personnes enquêtées.

2.5. Modes d'évacuation des déchets ménagers solides

L'analyse de nos résultats révèle que les enfants « Talibés » soit 92,72% des personnes enquêtées s'occupent de l'évacuation des déchets des ménages. Ces « Talibés » sont des enfants talibés burkinabés et/ou venants d'un autre quartier, âgés de 8 à 14 ans (Planche n° 2). Ils n'ont ni bureau, ni dortoir dans le quartier, ni un espace spécifiquement délimité pour la pratique du métier. Ils sont suivis par les enfants des ménages et/ou concessions enquêtés soit 4,55% de personnes enquêtées.



Image des enfants Talibés en action de ramassage avec les équipements dans la rue de Sokalakono

Planche n° 2 : les enfants Talibés en service avec les types d'équipements de collecte et d'évacuation des déchets solides des concessions,

Source : Enquêtes personnelles, 2023.

La planche n° 2 nous montre les types d'équipements que les enfants utilisent dans l'exercice de leur métier. Aucun des enfants n'est protégé contre les risques liés à la manipulation des déchets solides issus des concessions de Sokalakono.

Les Groupements d'Intérêt Economique évacuent les déchets solides à hauteur de 2,73% de l'échantillon.

Les différents modes de gestion et la fréquence d'évacuation des déchets ménagers solides utilisés par les concessions après collecte sont mentionnés dans le tableau n° 1.

Tableau n° 1: Mode de gestion et fréquence d'évacuation des déchets

Mode de gestion				Fréquence d'évacuation		
Lieu	Cour des concessions	Devanture des maisons	Un coin de la rue	1/Semaine	1/Jour	1/tous les 15 jours
%	34,55	33,00	32,45	55,83	27,90	16,27

L'analyse du tableau n° 1 montre que les différents déchets ménagers solides sont collectés dans la cour des concessions (34,55%) et à la devanture des maisons 32,73%. Ils sont suivis par 32,45% de l'échantillon qui déclare collecter ses déchets ménagers solides dans un coin de la rue. La fréquence d'évacuation varie d'une concession à une autre. L'analyse des résultats nous indique que 55,83% de l'échantillon évacuent leurs déchets solides une fois par semaine contre 27,90% d'évacuation journalière. Ceux qui effectuent une évacuation tous les quinze jours constituent 16,27% de concession.

Après collecte, les déchets solides sont envoyés dans la seule décharge de transit officiel située à 200 mètres du centre du quartier où ils sont stockés. De cette décharge, 78,18% des personnes enquêtées estiment que les déchets solides sont réutilisés dans les champs de culture. Suite à nos observations sur le terrain, nous constatons qu'il y a au moins 8 dépôts anarchiques dans l'ensemble de la ville de Ségou (figure 3). En outre, ces dépôts sont aussi exploités par les particuliers pour des fins agricoles soit 85,38% des personnes enquêtées.

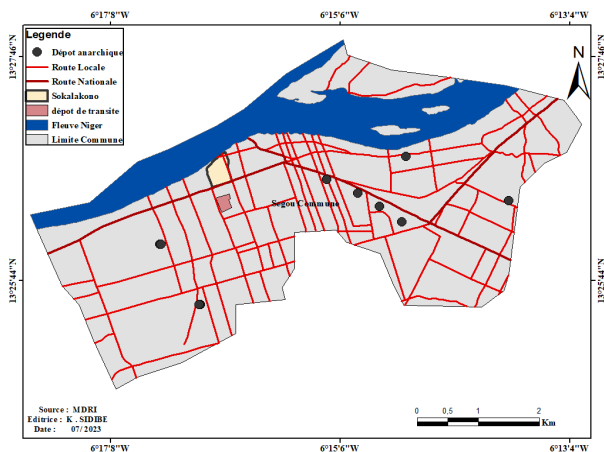


Figure 3 : Géolocalisation des sites de dépôt de transit et des 8 dépôts anarchiques

Source : MDRI, SIDIBE K., 07/2023

2.6. Conséquences des déchets solides ménagers

Toutes les personnes enquêtées affirment que les déchets solides sont gênants de par la saleté (50,91%), son encombrement (35,45%), leur attirance des animaux (9,09%) et la maladie (4,55%). Tout ceci contribue à une dégradation de la santé de la population.

A la question relative à la définition des déchets solides, les résultats dénoncent 3 facteurs déterminants (figure n° 4).

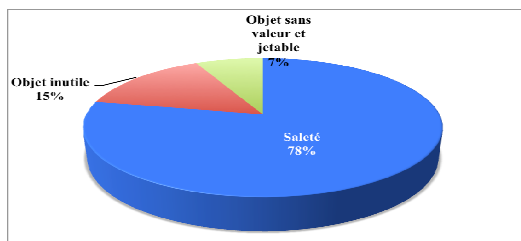


Figure 4 : Définitions des déchets solides selon les personnes enquêtées
Source : Enquêtes personnelles, 2023.

L'analyse de la figure n° 4 nous renseigne que la plupart de la population de Sokalakono soit 78,18% reconnaît le déchet solide comme une saleté donc nuisible. Ceux qui pensent qu'ils sont des objets inutiles et/ou sans valeur et jetables constituent respectivement 14,55% et 7,27% de personnes enquêtées. En plus de ceux-ci, 84,55% des personnes enquêtées affirment qu'ils sont dangereux. Cette dangerosité se manifeste à travers la pollution des sols (47,31%), les maladies (43,02%) et la pollution de l'air et de l'eau (9,67%). Les différentes manifestations de pollutions selon la perception des personnes enquêtées sont visibles à travers la couleur noirâtre du sol et le gout acide de certaines sources d'eau du quartier. En outre, elles ne sont ni visibles, ni lisibles dans le comportement quotidien de la population de Sokalakono.

2.7. Stratégies proposées par les concessions

L'analyse de nos résultats révèle que la population de Sokalakono a du mal à adopter une stratégie compte tenu du taux élevé des personnes ignorant la bonne gestion des déchets solides soit 72,7% de personnes enquêtées malgré leur reconnaissance du danger que constituent les déchets ménagers solides.

L'analyse de nos résultats mentionne trois stratégies de gestion des déchets solides ménagers issus du quartier de Sokalakono (figure n° 5)

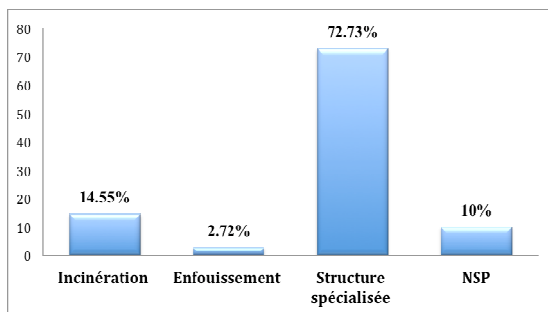


Figure 5 : Proposition de stratégies de gestion des déchets solides ménagers
Source : enquêtes personnelles, 2023

L'analyse de la figure n° 5 montre que les personnes enquêtées proposent de remettre à une structure spécialisée la gestion des déchets solides ménagers à concurrence de 72,73% des personnes enquêtées. Par contre 14,55% préfèrent l'incinération. Tandis que 2,72% trouvent l'enfouissement comme solution. Enfin, 10% n'ont pas fait de proposition.

A la question relative aux différentes couleurs de poubelles correspondant aux types de déchet solides ménagers, 85,45% de personnes enquêtées sont d'accord à ce tri à partir des couleurs des poubelles. Les 70,92% trouvent que c'est très intéressant contre 20,90% de peu intéressant.

Ceux qui apprécient le tri de très intéressant avance les raisons environnementales soit 82,73% de personnes enquêtées. Le recyclage et l'énergie constituent respectivement 3,64% et 2,73% de raison valable pour le tri des déchets en fonction de la couleur des poubelles. Les 10,9% des personnes enquêtées ont avancée autres raisons de tri.

3. Discussion

L'analyse des résultats signale que la décharge utilisée par le quartier de Sokalakono est située à une distance de 200 mètres du centre du quartier. A Sokalakono la nature du terrain est très peu accidentée et les rues menant à la décharge sont très fluides sans aucune contrainte physique contrairement à Yaoundé où les pré-collecteurs fournissent des efforts physiques colossaux dû au relief collinaire des quartiers (J. R. NGAMBI, 2016, p. 16). Malgré les conditions favorables à Sokalakono, la gestion des déchets solides n'est pas appréciable face à celle de Yaoundé.

Les concessions de Sokalakono utilisent cinq types de contenants pour le stockage de leurs déchets solides. Ces résultats rejoignent ceux de B. TOURE dans son étude menée en 2019 sur les enjeux de la gestion des déchets solides de Bamako. B. TOURE (2019, p. 204) classifient les contenants entre trois types de poubelles à savoir la poubelle de fortune, la poubelle réglementaire et la

poubelle moderne. En comparaison avec ces classifications, nos poubelles rejoignent les deux premières de TOURE qui décrit les poubelles de fortunes comme de vieux seau et/ou bidon, de vieilles tasses, de sacs usagés, de carton, de carcasse de réfrigérateur, etc. Quant à la poubelle réglementaire, elle est de deux catégories à savoir des poubelles avec le respect de la norme (poignet, couvercle et trépied) et des poubelles sans les normes. Nos résultats rejoignent aussi ceux de TOURE soit 8,90% de son échantillon par rapport au faible taux d'utilisation des poubelles avec poignet, couvercle et trépied soit 1,14% des concessions de Sokalakono. La population de Sokalakono trouve que les poubelles sont assez chères pour contenir des déchets solides qui ne valent la peine. En plus, aucune sanction n'existe en utilisant d'autres types d'équipements pour mettre les déchets solides. Les 595 388 kg de production annuelle de déchets solides de Sokalakono sont loin d'être colossaux aux résultats de la thèse de doctorat portant sur la production des déchets solides ménagers et assimilés de Dakar en 2010, p 21 de A. DIAWARA, même si les réalités démographiques diffèrent des nôtres. A. DIAWARA mentionne que la mégalopole de Lagos avec 12 millions d'habitants produit au moins 6 000 tonnes quotidiennement contre les 10 000 tonnes d'ordures par jour générées par le Caire avec 25 millions d'habitants (F. MAIGA et al., 2021, p. 114). L'étude de C. MEILHAC, (2014, p. 3) mentionne que la production n'est pas seulement liée à la population résidant dans la commune mais aussi aux activités économiques et à la présence des touristes. Une réalité confirmée par notre étude sur Sokalakono où en plus des ménages, les activités économiques aussi et l'élevage intra-urbain produisent des déchets solides dans les quartiers.

Les Groupements d'Intérêt Economique évacuent des déchets solides à hauteur de 2,73% à Sokalakono. Ce faible taux selon les propos des personnes enquêtées est dû à leur gestion antérieure jugée mauvaise. Ils n'évacuaient pas régulièrement et n'étaient pas tolérants au moment de la paie. Contrairement à l'étude de B. TOURE et al (2022, p. 427) les GIEs sont des acteurs

incontournables dans la gestion des déchets solides par certaines municipalités de Bamako même si on constate leur abandon de plus en plus fréquent par les ménages. A Sokalakono les enfants « Talibés » sont de plus en plus sollicités par les concessions et deviennent les premiers acteurs avec 92,72% de concessions servies. A la différence des GIEs, ils sont dans la plupart des cas des talibés burkinabés et/ou des enfants âgés de 8 à 14 ans venant d'un autre quartier de Ségou. Ils opèrent dans tout le quartier avec les poussepousses en main et travaillent individuellement ou en binôme. Ils discutent directement avec les concessions les frais de ramassage des déchets solides fixés en fonction du volume à évacuer. Le prix qui varie entre 100 à 500fCfa par concession et par ramassage, est payé immédiatement après un commun accord. Ils se font aidés par les concessions lorsque le volume de déchets solides dépasse leur capacité physique. Mobiles, ils n'ont ni bureau, ni dortoir dans le quartier et travaillent généralement de 9h à 13h. Cette situation est similaire aux charretiers indépendants de Dakar, aux pré-collecteurs spontanés de Yaoundé et aux clandestins et/ou ramasseurs indépendants du district de Bamako selon les résultats de D. TOURE et al (2022, p. 432). Nous constatons à travers nos résultats que seulement 27,90% de concessions évacuent leurs déchets solides quotidiennement contre 55,83% d'évacuation hebdomadaire. Cela est contraire au système de ramassage d'Agadir du Maroc qui se fait tous les jours sans exception de 4h 30 mm du matin à 15 heures de l'après-midi par les véhicules de ladite Commune (E. SIHAM, 2012, p. 35).

Nos résultats mentionnent que les déchets solides sont gênants de par la saleté, son encombrement et son attirance d'animaux. Nos concessions reconnaissent la dangerosité des déchets solides qui se manifeste à travers les pollutions du sol, de l'air et de l'eau et les maladies que les concessions ont du mal à les identifier et à les décrire. Cette situation corrobore avec les résultats de K. SADI OUFELLA et T. HAFID (2020, p. 34) menés en Algérie en 2020. Cette étude affirme que les dépôts d'ordures ménagères sont

devenus encombrants ou indésirables et représentent une pollution « esthétique » du cadre de vie et sont source de diverses maladies comme le paludisme, l'intoxication alimentaire, la fièvre typhoïde, le choléra, etc. Elle est confirmée par l'étude de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine menée en 2013 dans l'espace UEMOA. L'UEMOA mentionne que les déchets solides polluent l'environnement et que les animaux sont attirés par des débris d'aliments contenus dans les sachets et jetés dans les poubelles. Cependant, il est à noter que l'UEMOA ne partage pas comme stratégie de gestion proposée par les concessions, l'action d'incinérer les déchets solides. Elle explique que l'incinération des ordures contenant surtout du plastique est source d'émissions toxiques comme la dioxine provoquant ainsi des maladies cardiovasculaires, respiratoires et des cancers (UEMOA, 2013, pp 35-36). Une réalité que l'Organisation Mondiale de la Santé (2016, p 5) confirme en mentionnant que les émissions de dioxyde de carbone et la pollution de l'air dans les habitations sont la cause de 4,3 millions de décès par an contre 3,7 millions de décès par an dû à la pollution atmosphérique. Par ailleurs, l'étude de K. SADI OUFELLA et T. HAFID (2020, p. 2) propose la mise en œuvre des mesures institutionnelles, d'accompagnement et d'investissements majeurs pour améliorer la gestion des déchets solides et limiter son impact sur l'environnement et la santé publique.

Conclusion

Cette étude a porté sur la gestion des déchets ménagers solides de ménages à Sokalakono, un quartier de la commune urbaine de Ségou. Elle révèle que malgré la proximité du dépôt de transit, les déchets solides sont évacués à un prix raisonnable à plus de 90% par les enfants "Talibés" burkinabés et/ou venant d'un autre quartier, âgés de 8 à 14 ans. L'étude révèle trois sources (ménages, activités économiques et élevage intra-urbain) de production de déchets solides collectés dans une variété de

poubelles dont la plupart n'est pas dans la norme édictée dans le cahier de charge des services techniques.

Nous constatons à travers les résultats que les déchets solides issus des concessions de Sokalakono sont composés de plusieurs éléments divers et variés parmi lesquels on peut citer les sachets, les papiers, les métaux, les déchets solides d'enclos, les déchets solides d'abattage, etc. Cette variété ramène la majorité soit 55,83% des concessions à évacuer leurs déchets solides une fois par semaine contre 27,90% d'évacuation journalière.

L'analyse des résultats nous indique aussi que 84,55% des ménages reconnaissent la dangerosité des déchets solides qui se manifeste à travers les différentes formes de pollutions (sol, air et eau) et les maladies même si ces manifestations ne sont ni visibles, ni lisibles dans le comportement quotidien de la population de Sokalakono. Au regard de ces conséquences, les concessions proposent comme stratégies l'incinération, l'enfouissement et l'implication des structures spécialisées.

Bibliographie

CIRA SA, 2017, Étude de collecte et de traitement des eaux usées et des déchets solides dans 46 villes du Mali-1^{ère} Tranche (11 villes), Volume II : Stratégie de Gestion des Déchets Solides, Rapport de phase A : Ville de Ségou, 102 p.

DIAKITE Seydou, DOLO Dogodiougo, DIARRA Fousseyni, 2018, État des lieux de la gestion des déchets dans le District de Bamako, SNV/ICCO/APEJ/WASTE, Mali, 111 p.

DIAWARA Amadou Belal, 2010, Les déchets solides à Dakar : environnement, sociétés et gestion urbaine, Thèse de l'Université Michel de Montaigne, Bordeaux III, HAL, 793 p.

Direction Nationale du Contrôle, de la Pollution et des Nuisances, 2004, Plan stratégique d'assainissement de Ségou et environ, rapport d'analyse de la situation, SEP, Ségou, 27 p.

Institut National de la Statistique, 1987, Principaux résultats d'analyses du 2^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitat, DNSI, Bamako, 62 p.

Institut National de la Statistique, 1998, Résultat du 3^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitat, DNSI, Bamako, 79 p.

Institut National de la Statistique, 2009, Résultat du 4^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitat, DNSI, Bamako, 105 p.

Journal Officiel de la République Française, 1955, Lois et Décrets : Arrêtés, Circulaires, Avis Communications, Informations et Annonces, 87^{ème} année, n^o 272 du 19 novembre 1955, 16 p, www.legifrance.gouv.fr.

MAIGA Fatoumata, TOURE Abdoukadri Oumarou, OUATTARA Issa, SANOGO Brahim, SANGARE Mamadou O, BOLOZOGOLA Brehima, DIARRA Lassina Bogoba, TRAORE Djenebou, KONATE Assitan, 2021, Retombées économiques des déchets issus des dépotoirs du District de Bamako, Géovision, Côte d'Ivoire, Numéro Hors-série n^o2- Tome 1, pp. 109-116.

MEILHAC Christophe, 2014, Collection « Études et documents : Quels sont les déterminants de la production des déchets municipaux ? » SEEIDD/CGDD, France, ISSN 2102-4723, n^o112, 40 p.

NGAMBI Jules Raymond, 2016, Les pratiques populaires à la rescousse de la salubrité urbaine : la pré-collecte, un service alternatif aux insuffisances du système formel de gestion des déchets à Yaoundé, *Cybergeo: European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 789, mise en ligne le 21 septembre 2016, consulté le 20/08/2022.

Organisation Mondiale de la Santé, 2016, Changement climatique et santé humaine : Risques et mesures à prendre, France, OMM/PNUE, 37 p.

Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2009, Répertoire village, Mali, 3 p.

SADI OUFELLA Katia et HAFID Tinhinane, 2020, La gestion des déchets ménagers cas de la commune de Tizi Ouzou, mémoire de Master, SG-FSEGSC, 112 p.

SIHAM Elhafiane, 2012, Gestion des déchets solides au niveau de la Commune urbaine d'Agadir et leur impact sur le milieu naturel, Marrakech, mémoire en LSTEE, ST-FSTM, 93 p.

TOURE Drahamane Boubaidjé, 2019, Acteurs, territoire et gestion durable de l'environnement urbain : les enjeux de la gestion des déchets solides ménagers à Bamako, Thèse de doctorat, IPU, Bamako, 351 p.

TOURE Drahamane Boubaidjé, TRAORE Hamadoun et MAIGA Fatoumata, 2022, Les Groupements d'Intérêt Economique dans la pré-Collecte des déchets ménagers solides à Bamako : entre Dynamisme et essoufflement, Côte d'Ivoire, DJIBOUL, N°003, Vol.1, pp : 420-435.

TRAORE Ana, 2020, Evolution de la division sociale de l'espace de la ville de Ségou et ses deux communes périphériques (Pélangana et Sébougou), ENSup, Bamako, Mémoire de Master, 147 p.

Union Economique et Monétaire Ouest Africaine, 2013, Etude sur la gestion des déchets plastiques dans l'espace UEMOA : Politique Commune d'Amélioration de l'Environnement, /EDE/IDEV/CONCEPT, Mali, 184 p.