



Seconde vie des déchets solides à Ouagadougou (Burkina Faso)

Second life for solid waste in Ouagadougou (Burkina Faso)

Fabienne KAFANDO^{1,*}, Issa SORY¹

¹Laboratoire Groupe de Recherche sur les Initiatives Locales (GRIL), Département de Géographie, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou (Burkina Faso)

*Auteur-correspondant: **Fabienne KAFANDO**, E-mail: fabiennekafando@gmail.com

Laboratoire Groupe de Recherche sur les Initiatives Locales (GRIL), Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou (Burkina Faso)

Résumé

La gestion des déchets solides de la ville de Ouagadougou connaît des insuffisances allant des stratégies mises en place pour la pré-collecte jusqu'au traitement. Certains déchets retirés des poubelles, des centres de collecte et des décharges sauvages de la ville sont destinés à la valorisation. Cela leur donne une seconde vie pour ce qu'ils constituent une ressource et une matière première. L'objectif de la présente étude est de caractériser les déchets solides de la ville de Ouagadougou en vue d'analyser les opportunités socio-économiques de leurs modes de valorisation. Cette étude s'appuie sur une recherche documentaire et sur des données qualitatives et quantitatives collectées en 2023 auprès de 505 acteurs composés de ménages, de récupérateurs formels et informels de la filière déchets. Les résultats obtenus ont révélé que les déchets solides de la ville de Ouagadougou sont composés d'une diversité de matières dont certains sont récupérées et valorisées. De même, les techniques de valorisation attestent une pratique plus élevée de recyclage (86,5%) comparativement à la réutilisation et au réemploi respectivement pratiqués par 11% et 2,5% des acteurs enquêtés. Également, 87% déclarent bénéficier des avantages sociaux et économiques de la récupération des déchets solides de Ouagadougou en assurant leurs besoins vitaux.

Mots clés: Déchets solides, valorisation, Ouagadougou, Burkina Faso

Abstract

Solid waste management in the city of Ouagadougou faces deficiencies ranging from strategies implemented for pre-collection to treatment. Some waste removed from garbage bins, collection centers, and illegal dumping sites in the city is intended for valorization. This gives them a second life as they constitute a resource and raw material. The objective of this study is to characterize solid waste in the city of Ouagadougou to analyze the socio-economic opportunities of their valorization methods. This study is based on documentary research and qualitative and quantitative data collected in 2023 from 505 stakeholders including households and formal and informal waste collectors in the waste sector. The results revealed that solid waste in the city of Ouagadougou is composed of a diversity of materials, some of which are recovered and repurposed. Similarly, valorization techniques show a higher practice of recycling (86.5%) compared to reuse and repurposing, practiced by 11% and 2.5% of surveyed stakeholders respectively. Additionally, 87% report benefiting from the social and economic advantages of solid waste recovery in Ouagadougou by meeting their vital needs.

Keywords: Solid waste, valorization, Ouagadougou, Burkina Faso

1. INTRODUCTION

Les pays en développement sont confrontés à plusieurs défis environnementaux parmi lesquels se trouve la gestion des déchets solides qui constitue l'interaction entre activités humaines et environnement (Moretto et Azaitraoui, 2019 : 275). Elle est l'une des principales questions de l'environnement et demeure une préoccupation pour les décideurs publics et privés. (Zongo *et al.*, 2022 : 240 ; Kafando, 2019 : 13 ; Kouassi, 2010 :1). En effet, des actions conjuguées d'incivisme, de pauvreté, d'insuffisance de moyens techniques, matériels et d'accroissement naturel exponentiel ont été des facteurs entravant la gestion des déchets (Ouédraogo et Yanogo, 2024 : 61, 76; Ouédraogo, 2015 :104, 229; Sory, 2013 : 119, 192; Sory et Tallet, 2012 : 87; Meunier-Nikièma, 2007 : 4; Aina, 2006 : 119).

Le Burkina Faso n'est pas en marge de cette situation. La pollution par les déchets solides reste un problème environnemental remarquable dans ses grandes villes comme Ouagadougou. Par ailleurs, de nombreux travaux liés à la problématique de la gestion des déchets solides, entre autres, la caractérisation, les pratiques ménagères, les enjeux politiques et les inégalités environnementales ont été réalisés sur la ville de Ouagadougou (Durand *et al.*, 2019 : 1; Sory, 2013 : 12; Kouassi, 2010 : 1; Bouju, 2009:1 ; Tezanou *et al.*, 2003: 1). En outre, la ville a connu de nombreuses mutations dans les stratégies de gestion de ses déchets solides en passant ainsi de la gestion en régie municipale au secteur privé (Meunier-Nikièma, 2007: 3; Mas et Vogler, 2006 : 7). Toutefois, la ville de Ouagadougou a généré 643 870 tonnes de déchets en 2019 pour une estimation de 833 684 tonnes en 2025. Dans cette quantité de déchets générés, le taux de collecte représente 67,2% et les ménages non abonnés aux enlèvements périodiques payants des déchets représentent 36,32% (Commune de Ouagadougou, 2019 : 63 ;109). Par conséquent, l'environnement urbain se retrouve envahi par des

déchets solides de natures diverses (Carré, 2019 :164 ; Sory, 2013 :119).

Des études relatives à la caractérisation des déchets solides de Ouagadougou ont montré qu'ils sont potentiellement valorisables (Commune de Ouagadougou, 2019 : 67, Haro *et al.*, 2018 : 1 ; Haro, 2018: 29; Sawadogo *et al.*, 2005: 1; Tezanou *et al.*, 2003: 57). Dès lors, les décharges d'ordures sont devenues des sites d'or pour les chiffonniers qui ne cessent de fouiller ces lieux à la recherche de quelques objets de valeur minimale qui sont à valoriser. Ainsi, les activités de valorisation des déchets prennent de l'ampleur et le tri se fait désormais à tous les niveaux de collecte. Différents modèles de valorisation tels que la récupération, le réemploi, la réutilisation et le recyclage sont adoptés par les acteurs de la gestion des déchets (Desqueyroux et André, 2018 : 198 ; Rebaud et Stokking, 2016 : 7 ; Pierrat 2014 : 142). Cependant, ces différentes techniques de valorisation sont peu développées et laissées le plus souvent au compte du secteur informel. De plus, des résolutions moins efficaces prises par les dirigeants ne favorisent pas le développement du secteur (Cavé, 2019 : 285 ; Ngambi, 2019 : 73). Pourtant, la valorisation des déchets solides est une source de création d'emplois et de revenus (Durant, 2019 : 280; Boucherand, 2018: 11). Cette situation suscite le questionnement suivant : quels sont les facteurs favorisant la valorisation des déchets solides de la ville de Ouagadougou ? Cette étude se propose d'analyser les facteurs liés à l'activité de la récupération des déchets solides de la ville de Ouagadougou via la valorisation. Pour ce faire, il s'agit de caractériser les différents types de déchets contenus dans les poubelles de la ville de Ouagadougou ; déterminer les modes de valorisation des déchets et analyser les enjeux socioéconomiques de l'activité de la récupération.

2. CADRE THEORIQUE

2.1. Hypothèse

Cette étude part du postulat que les déchets solides récupérés de la ville de Ouagadougou sont caractérisés et suivent une trajectoire de valorisation dont les retombées des activités impactent la vie sociale et économique des acteurs.

2.2 Approche conceptuelle

2.2.1. Déchet solide

Le déchet est défini selon la loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant Code de l'Environnement du Burkina Faso comme : « tout résidu de matière ou de substance abandonné ou destiné à l'abandon qu'il soit liquide, solide ou gazeux issu d'un processus de fabrication, de transformation ou d'utilisation d'une matière ou d'un produit ». Selon la loi n° 022-2005/AN du 24 mai 2005 portant Code de l'Hygiène Publique au Burkina Faso, le déchet désigne : « tout résidu issu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation ; c'est aussi toute substance, matériau, produit ou généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». Le déchet était vu comme une saleté dont il faut cacher, faire disparaître ou enfouir. Il était question de bien traiter et gérer pour éviter toute nuisance (Cavé, 2013: 311). Il a été pendant longtemps considéré par les hommes comme un rebut, un détritus, une chose sale, sans valeur et impropre. Son mode de gestion était d'une manière linéaire qui consiste à extraire-produire- consommer- jeter suivant les règles d'une économie linéaire (Boucherand, 2018 :6 ; Kampelmann, 2016: 162; D'arras, 2008: 44). Dans le cadre de cette étude, est considéré comme déchet solide tout résidu de matière ou de substance solide abandonné ou destiné à l'abandon pouvant être récupéré par le biais de la valorisation soit par réutilisation, soit par réemploi, soit par recyclage.

2.2.2. Valorisation des déchets solides

La loi n°92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement, définit la valorisation comme l'action qui consiste au réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie. La convention de Bâle la définit comme toutes opérations débouchant sur une possibilité de récupération, de recyclage, de réutilisation, de réemploi direct, ou toutes autres utilisations des déchets. Ceux-ci peuvent être valorisés selon plusieurs procédés à savoir la valorisation organique à travers le compostage, la valorisation matière à travers la transformation, la réutilisation et le recyclage et la valorisation énergétique par la production d'énergie électrique ou thermique par incinération.

Dans la présente étude, toute transformation de matières à travers la récupération, le recyclage, la réutilisation et le réemploi d'un déchet solide sera considérée comme un acte de valorisation.

3. MATERIEL ET METHODE

3.1. Présentation de la zone d'étude

La présente étude a lieu dans la ville de Ouagadougou capitale du Burkina Faso. Elle est située dans la province du Kadiogo et localisée entre le 12°21' de latitude Nord et 01°31' de longitude Ouest. Du point de vue administratif, Ouagadougou compte douze (12) arrondissements composés de 55 secteurs. La commune de Ouagadougou, capitale politique, est aussi le centre des décisions administratives et économiques du pays. Elle a une superficie totale d'environ 3 304 km² (figure 1).

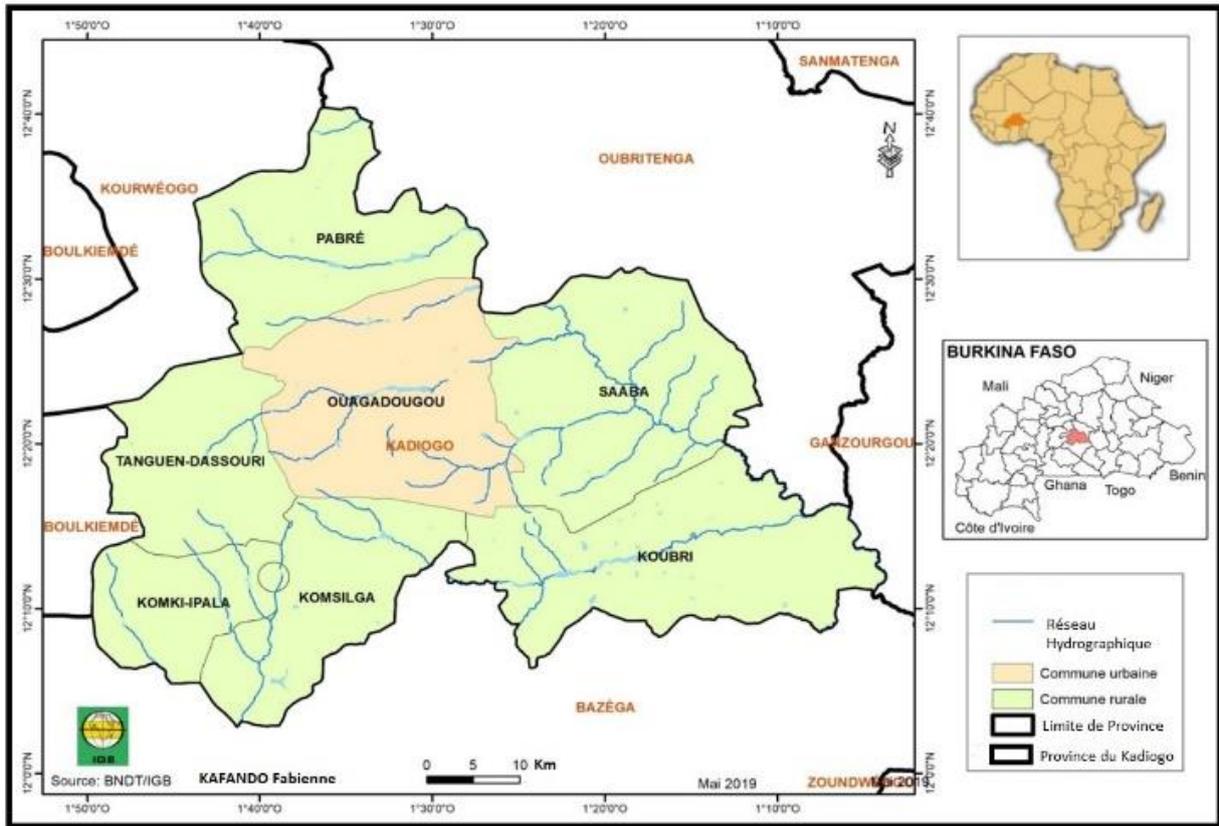


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

3.2. Echantillonnage

Des données qualitatives et quantitatives ont été collectées à travers un guide d'entretien, des fiches d'enquêtes et le logiciel kobo collect. Les enquêtes ont porté sur 105 acteurs formels et informels de la gestion des déchets et 400 ménages. Le nombre de ménages à enquêter a été déterminé par la méthode de Sloving. Selon cette méthode la taille de l'échantillon est calculée en fonction de la proportion estimée de la population et aussi en fonction de la marge d'erreur tolérée. Selon le Recensement Général de la Population Humaine (RGPH), la ville de Ouagadougou compte 572 169 ménages (RGPH, 2022 : 118).

Application de la formule :

$$n = \frac{N}{1+(N.e^2)}$$

n est la taille de l'échantillon à enquêter

N est le nombre total de ménages de la ville de Ouagadougou, soit 572 169 ménages

e est la tolérance d'erreur. Le niveau de confiance de 95% donnant droit à une erreur de marge de 0,05.

$$n = \frac{572169}{1 + [572169 \times (0,05)^2]}$$

$$n = 399,71$$

$$n = 400 \text{ ménages}$$

En conclusion : 400 ménages et 105 acteurs ont été enquêtés, soit un total de 505.

Tableau 1 : Nature et effectifs des populations enquêtées

	Acteur enquêté		
	Ménage	Récupérateur formel (GIE/PME)	Récupérateur informel
Effectif	400	35	70
Total	505		

Source : Enquêtes de terrain, 2023

3.3. Technique de collecte des données

Pour déterminer l'effectif des ménages à enquêter dans chaque arrondissement, nous avons divisé l'effectif total (400) des ménages à enquêter par le nombre d'arrondissement. Ce qui donne une moyenne de 33 ménages. Pour déterminer l'effectif des ménages par secteur, la moyenne obtenue (33), a été divisée par le nombre de secteurs que comporte chaque arrondissement. Ainsi le nombre de ménages enquêtés au niveau du secteur varie de 5 à 11 selon les arrondissements (tableau 2).

Au niveau secteur, le choix des ménages a été opéré de façon aléatoire en fonction de la disponibilité des ménages à nous recevoir. Par rapport à la collecte des données avec les acteurs formels et informels, le choix sur l'effectif a obéi au principe de « saturation » de l'information.

Tableau 2. Effectifs de ménages enquêtés par secteur et par arrondissement

Nombre d'arrondissement	Nombre de secteur	Effectif de ménage enquêté
1	6	33
2	5	33
3	5	33
4	4	33
5	4	33
6	5	33
7	4	33
8	3	33
9	4	33
10	5	33
11	6	33
12	4	37
TOTAL	55	400

Source : Enquêtes de terrain, 2023

3.4 Traitement et analyse des données

Les données collectées ont été traitées et analysées à partir de logiciels convenables. Le logiciel Kobo collect a été utilisé pour la collecte de données et son traitement. Pour la réalisation des cartes, celui de ArcGIS a été utilisé. Les analyses statistiques ont été faites par le logiciel

Excel et Word. Au regard des multiples entretiens qualitatifs réalisés, un autre traitement de l'information s'impose. Ainsi, les entretiens sont enregistrés par un dictaphone et retranscrits d'une manière manuelle.

4. RESULTATS

4.1. Caractérisation des déchets solides valorisables

Les enquêtes réalisées ont permis d'identifier plusieurs types de déchets solides récupérés à Ouagadougou. L'analyse des résultats montre que les déchets ont des caractéristiques très variées suite à la diversité de produits de consommation disponible sur le marché. Ainsi, dans le centre de collecte du secteur 18 de l'Arrondissement n°4, les enquêtes ont révélé que certains collecteurs arrivent à collecter plusieurs types de déchets solides. Ils sont composés de papiers/cartons, des plastiques, des déchets fermentescibles, des verres, des métaux, des combustibles, des combustibles, des textiles, des composites, des déchets spéciaux (enquêtes de terrain, 2023). En effet, des entretiens menés auprès d'acteurs informels confirment la diversité de déchets collectés dans les poubelles de la ville. Deux femmes âgées respectivement de 47 ans et 39 ans exploitent le centre de collecte et de tri du secteur 42 de l'Arrondissement n°10. Elles tiennent ces propos : « *Nous collectons tout ce qui peut être revendu. Par exemple : des objets en plastique, de la ferraille, des batteries, des papiers, du bois de chauffe etc. Quand nous finissons la collecte, nous nous mettons sous l'arbre et nous retrions de nouveau afin de bien séparer chaque objet collecté en fonction de sa nature. Il y a une diversité d'objets à récupérer dans ce lieu* ». De même, un lot de marchandises appartenant à un autre collecteur renferme des objets en plastique, des emballages, des bidons de boisson, des morceaux de ferraille et des cartons. Il affirme avoir collecté tous ces objets dans la décharge d'ordures qu'il regroupe par nature et par valeur marchande.

Les enquêtes réalisées auprès d'autres récupérateurs formels composés de Petites et Moyennes Entreprises (PME) et de Groupement d'Intérêt Économique (GIE) ont permis également d'identifier plusieurs types de déchets récupérés. Pour les GIE, la récupération des déchets dans les ménages se fait pendant les enlèvements périodiques. Les objets récupérables sont triés rapidement et mis dans des sacs accrochés à leur monture. En fonction du type d'objets récupérés, plusieurs sacs sont dénombrés et accrochés à leur monture : objets en plastique, morceaux de ferrailles, bouteilles, papiers et cartons sont mis dans ces sacs et accrochés de part et d'autre de leurs véhicules de collecte. Une fois devant un ménage pour la collecte, les ordures sont renversées sur leurs morceaux de tissu préalablement étalés au sol, où ils fouillent, trient et ensachent les objets de valeur trouvés avant de procéder à la collecte du reste des déchets pour les mettre dans les tricycles, charrettes et camions (planche 1).



Planche 1 : Déchets triés et ensachés par les GIE et PME

Cliché : Kafando F., Juin 2023

A : objets en aluminium (canettes de boisson)

B : objets en verre et bouteilles

C : sachets plastiques (emballage d'eau minérale, autres emballages en plastiques)

D : emballages plastiques transportés par les promoteurs pour la revente

A l'image des acteurs formels et informels, il existe des ménages qui interviennent dans la valorisation des déchets solides. Ces derniers gardent soigneusement dans les coins de la maison certains déchets valorisables en attendant les collecteurs ambulants pour la vente. En témoigne une femme enquêtée dans un ménage au secteur 27 de l'Arrondissement n°6 : « Je récupère les sachets plastiques, les

chaussures, les ferrailles et les canettes de boissons. Je ne les jette plus. Je mets tout dans un angle de ma cour et lorsque je vois les collecteurs ambulants, je vends avec eux et je gagne un peu d'argent. Madame ! m'appela t'elle, c'est toujours mieux que zéro ».

A Ouagadougou, la récupération des déchets se fait à longueur de journée. Les objets ayant une valeur sont ramassés et trimballés dans les lieux de stockage et de revente (tableau 3).

Tableau 3 : Typologie des déchets solides valorisables récupérés

Natures	Types de déchets
Fermentescibles	Déchets verts, reste de nourriture, reste d'animaux ; reste de végétaux etc.
Déchets d'équipements électroniques et électriques	Appareil électro ménagers, téléphones, ordinateurs, machines à lavés, filtre à encre etc.
Textiles	Vêtements, sacs, friperies, déchets d'usines de textiles etc.
Papiers et cartons	Journaux, livres, documents des archives etc.
Verres	Bris de verre, bouteille d'emballage, bouteille boisson etc.
Batteries usagées	Batteries au plomb acide usagées, batteries sans acide
Plastiques	Emballages plastiques, objets et matières en plastique etc.
Pneus usagés	Pneus des véhicules à 2 ou plusieurs roues
Métaux ferreux	Ferrailles et alliages
Métaux non ferreux	Aluminium, zinc et cuivre, étain, bronze etc.
Déchets banals	Toutes sortes de déchets banals
Bois de chauffe	Branches d'arbres, rameaux etc.
Filature de coton	Déchets de la filière coton, balles de déchets de coton
Déchets industriels	Déchets miniers, déchets des usines etc.
Déchets spéciaux, etc.	Boues de vidange, éponges, déchets souillés, etc.

Source : Enquêtes de terrain, 2023

Tous les acteurs enquêtés ont reconnu que les ordures de la ville de Ouagadougou possèdent de nombreux déchets solides pouvant être recyclés (figure 2).

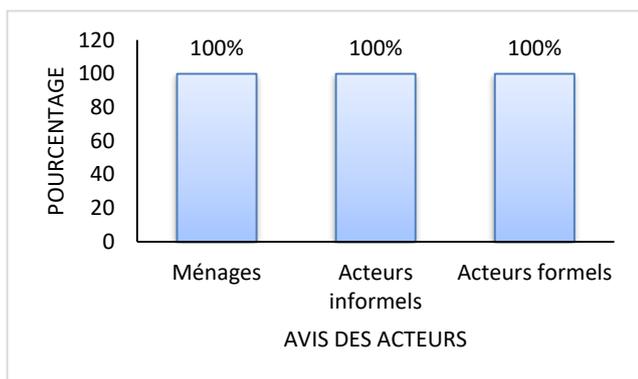


Figure 2 : Appréciation de la présence des déchets solides recyclables dans les ordures de la ville par les acteurs.

4.2 Détermination des modes de valorisation

Les enquêtes et recherches documentaires réalisées ont révélé plusieurs modes de valorisation des déchets triés. Ces différents modes de valorisation sont : la récupération, le réemploi, la réutilisation et le recyclage. Selon les données collectées auprès des récupérateurs formels et informels des déchets, 86,5% des enquêtés revendent leurs marchandises aux usines de transformation et de recyclage. Les déchets collectés subissent le processus du recyclage auprès des industries locales ou internationales. A Ouagadougou, le recyclage est possible grâce à certaines industries (CIM métal, KADY Plast, FUNDA métal). Un des promoteurs de déchets de ferrailles fait cette affirmation : « *Je collecte les déchets de ferrailles depuis 2005 que je revends au Ghana. Mais depuis que l'usine de recyclage CIM Métal a vu le jour à Ouagadougou, je ne vends plus à l'international* ». Un autre enquêté qui s'est spécialisé dans l'achat des déchets plastiques relate ceci : « *Plusieurs des nôtres vendent leurs déchets plastiques à l'étranger, mais personnellement je vends les miens avec la société KADY Plast basée à Ouagadougou. La société recycle le plastique et fabrique de nouveaux produits en plastique (emballages plastiques et bouilloires)* ».

En ce qui concerne la réutilisation et le réemploi, nos enquêtes ont montré que ces deux modes de valorisation sont moins pratiqués. Les

analyses ont donné respectivement des taux de 11% et de 2,5% pour la réutilisation et le réemploi. Les bouteilles et les bidons sont simplement mis dans le circuit du lavage et réutilisés à d'autres fins. A cet effet, une collectrice de GIE nous affirme : « *Je collecte les déchets il y a de cela plus d'une dizaine d'années. Pendant la collecte, nous trions les objets de valeur que nous réutilisons dans nos familles. Quand je récupère par exemple les bouteilles de mayonnaise, je les lave et je conditionne certains de mes condiments comme le gombo sec, la potasse, le sel, etc.* ». Une de ses collaboratrices ajoute : « *Chez moi, j'ai tellement d'objets que j'ai récupérés pendant la pré-collecte dans les ménages. Quand je descends du travail, je les nettoie et je les réutilise. J'en donne même à mes voisines de quartier qui me réclament toujours. Je gagne des ustensiles pour la cuisine, des chaussures, des habits que je réutilise sans aucune transformation. Les objets comme les bidons, je les revends aux commerçants pour le reconditionnement des jus locaux (bissap, tamarin, gingembre, etc.)* ». Pour ce qui est du réemploi, des objets récupérés des poubelles ou des ménages sont de même réemployés. La valorisation par le réemploi s'observe principalement dans certains marchés comme celui du « Théâtre populaire » et de « Ferraille » couramment appelé « Kout yaar » où des objets considérés comme des déchets sont remis dans le circuit pour son usage initial. C'est le cas de certaines pièces de véhicules qui sont récupérées et revendues à d'autres personnes pour le même usage. Le taux des objets réutilisés, réemployés et recyclés est consigné dans le tableau suivant (tableau 4).

Tableau 3 : Proportion des modes de valorisation des déchets solides récupérés

Acteur	Mode de valorisation		
	Réutilisation	Réemploi	Recyclage
Ménage (%)	17	2	81
Formel et informel (%)	5	3	92
Moyenne (%)	11	2,5	86,5

4.3 Analyse des enjeux socioéconomiques de la récupération des déchets solides

Les résultats de l'analyse des enjeux économiques sur les différents acteurs tels les ménages, les formels et les informels ont montré que 87% des enquêtés arrivent à subvenir à leurs besoins vitaux et sociaux à travers la récupération. Seulement 13% n'arrivent pas à se prendre totalement en charge sur le plan socioéconomique à savoir assurer la nourriture, l'éducation et la santé de leur famille avec leur revenu.

A Ouagadougou, les récupérateurs de déchets avec leurs sacs en bandoulière sur les épaules et leurs chariots jonchent les ordures à la recherche d'objets à revendre. Ils fouillent, déterrent et récupèrent sous le soleil ardent tout ce qui a de la valeur dans les poubelles afin de se faire des économies. Les objets obtenus sont vendus aux particuliers et aux promoteurs de déchets.

Pour la vente aux particuliers, ils sont plusieurs personnes qui interviennent dans l'achat-vente des articles récupérés. Des objets sont revendus aux particuliers pour leur réutilisation. Ce sont des acteurs qui n'ont pas assez de moyens financiers, techniques et matériels pour des activités de transformation ou de recyclage. Ils paient les marchandises collectées par les ambulants qu'ils revendent après quelques opérations de lavage, de réparation ou de dressage. Certains articles sont livrés dans des marchés pour la réutilisation ou le réemploi (photo 1).



Photo 1 : Collecte de déchets de bouteilles dans le marché Boinsyaar, à Ouagadougou
Cliché : Kafando F., Juin 2023

Il s'agit des marchés comme « Boinsyaar » et celui du « Théâtre populaire » situés dans l'Arrondissement n°1 respectivement aux secteurs 4 et 5 et le marché de « Ferraille » situé à cheval entre les quartiers Nonsin et Rimkiéta dans l'Arrondissement n°3. Ces marchés ont une grande renommée suite à la revente des produits de recyclage. Un commerçant du marché de Boinsyaar donne le témoignage suivant : « *Ma spécialité, c'est le rachat des bouteilles de Heineken et des jus naturels. Je les achète et quand je gagne de grandes quantités je revends aux grossistes qui exportent au Ghana et au Togo. J'ai eu un bénéfice de 500 000 FCFA lors de ma dernière vente. Je paie la bouteille à 5 FCFA l'unité et je revends 2 bouteilles à 25 FCFA mais le prix n'est pas fixe ; ça oscille. Ce marché dispose également de commerçants qui paient les déchets plastiques (emballages et bidons) et d'autres marchandises issues de la récupération des déchets qu'ils exportent dans d'autres pays* ».

Un jeune garçon de 22 ans que nous avons rencontré dans un des dépotoirs du secteur 42 de l'Arrondissement n°10, nous a fait cette déclaration : « *Chaque jour, je me promène de quartier en quartier pour racheter les objets triés des poubelles. Tout ce qui peut être revendu quand je vois, je rachète. Je vis de ce métier que je fais du jour au jour. Je résous mes problèmes sociaux et je nourris et entretiens également ma maman avec les retombées de mon activité* ». En dehors de la vente dans les marchés, certains objets de récupération sont vendus dans les quartiers et secteurs avec des particuliers pour d'autres usages : la consommation personnelle ou à titre commercial. Un soixantenaire rencontré sur les lieux de décharge a relaté ceci : « *Je ramasse ma marchandise et lorsque je gagne une certaine quantité comme le cas des déchets d'emballages plastiques, je procède à la revente auprès de certains ménages pour un usage familial et/ou commercial* ». Ce métier est bénéfique pour certains qui arrivent à scolariser leurs enfants jusqu'à l'université, les nourrir, les soigner et même pouvoir leur acheter des motocyclettes

pour leur mobilité. Ils affirment jouir réellement de leur travail de récupérateur car disent-ils : « *Le déchet nourrit son homme* ». De même, deux autres femmes confirment avoir bénéficié de l'activité de la récupération des déchets. Elles s'expriment en ces mots : « *Si nous vivons aujourd'hui avec nos enfants, c'est grâce à la récupération des déchets. Les objets de récupération nous ont beaucoup rapporté. Nous les revendons aux grands collecteurs et nous nous faisons des bénéfices. Nous gagnons en moyenne 75 000 FCFA par mois. La récupération des déchets nous permet de nous créer aussi une place dans la société et d'être financièrement indépendantes* ».

En plus des particuliers, la vente est faite aux promoteurs. Ils sont installés dans les réserves administratives, les espaces inoccupés, la ceinture verte et dans des zones d'habitations. Certains sont officiellement reconnus et possèdent des autorisations d'exploitation. L'un d'eux est une entreprise de la place située au secteur 38 dans l'Arrondissement n°9. Ce promoteur rachète les plastiques, les batteries, les ferrailles, les papiers cartons, les pneus et les polytanks. Il arrive à collecter environ 5 000 tonnes de ferrailles par an, 6 000 fûts en plastiques et en métal et 3 000 polytanks qu'il revend à l'international (Togo, Ghana, Cote d'Ivoire) et sur le territoire national à CIM Métal, Hage matériaux, sur les marchés, les yaars et les chantiers. Ses employés sont au nombre de 44 dont 14 ont un statut de permanents et 30 de contractuels. Pour le premier responsable de cette entreprise, son activité est bénéfique sur le plan économique et social. Il affirme : « *Mon activité est très rentable. J'ai pu soutenir plusieurs structures à partir des bénéfices de mon activité. J'ai fait un don de 4 millions composé de poubelles, de lave-mains, de sacs à la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement (DGPE). Après cela, j'ai donné 200 plants au Centre de Santé et de Promotion Sociale (CSPS) de l'Arrondissement n°6 pour un reboisement. J'ai également fait des dons d'équipements scolaire à des écoles dans la localité de Houndé*

et à Yimigou. J'ai aussi offert à la mairie de la commune de Dapélogo un kit d'hygiène sanitaire (savons, lave-mains, gels et alcools) et assuré la formation de 50 personnes sur le recyclage des déchets ». Ce dernier confirme avoir réalisé toutes ces activités grâce aux bénéfices engendrés dans la récupération et la revente des déchets. Un des employés de ladite entreprise donne la déclaration suivante : « *Je travaille dans cette entreprise de collecte de déchets depuis 2012 et je vis du revenu mensuel que je gagne ici. C'est avec ce revenu que je nourris ma famille, scolarise mes enfants et résous mes problèmes sociaux. Vraiment, je n'ai pas de problème* ». La valorisation est une activité lucrative et de lutte contre le chômage nous confirme un employé de la société CIM Métal, du département Hygiène Santé Sécurité Environnement (HSSE) : « *Dans notre société, nous avons environ 600 employés. Nos produits, nous les vendons au plan national et international. Nos fournisseurs de matières premières tels les déchets de ferrailles nous proviennent des pays limitrophes (Mali, Niger) mais la majeure partie vient de la ville de Ouagadougou* ». Alors, la valorisation contribue à l'essor économique et social du Burkina Faso en général et de la ville de Ouagadougou en particulier. C'est une source de lutte contre le chômage, tout en promettant une insertion sociale. Les promoteurs restent les grands acteurs de la filière de la valorisation. Ils assurent l'exportation des déchets récupérés à l'international (Ghana, Togo, Cote d'Ivoire) et en fonction de la typologie du déchet récupéré, il est affilié à une chaîne de valorisation afin de pérenniser les filières.

5. DISCUSSION

5.1 Caractéristiques des déchets solides de la ville de Ouagadougou

De cette étude sur la caractérisation des déchets solides de la ville de Ouagadougou, il ressort que les décharges sauvages d'ordures, les centres de collectes et les poubelles ménagères tous, regorgent d'importants déchets à valoriser.

Les données et informations collectées laissent percevoir une typologie variée des déchets composés entre autres de déchets fermentescibles, de plastiques, de métaux, de combustibles de papiers cartons ..., pouvant servir de matières premières aux industries nationales et internationales. L'appréciation de la typologie des déchets solides a été également observée par certains auteurs. En effet, Haro (2018 : 29) dans son étude sur la caractérisation des déchets solides a montré la diversité de matières premières secondaires recyclables que composent les déchets solides ménagers de la ville de Ouagadougou. Nos résultats sont conformes aussi à ceux de Sawadogo *et al.*, (2005 :1), de Tezanou *et al.* (2003 : 57) qui, dans leurs études respectives sur la caractérisation des déchets solides de la ville de Ouagadougou, ont trouvé à l'issue de leur recherche une variété de déchets recyclables contenus dans les poubelles de la ville. Ils corroborent ceux rapportés par Haro *et al.*, (2018 : 309) dans leurs travaux sur le guide pour l'utilisation de la méthode MODECOM qui sont arrivés à définir la composition des déchets ménagers de la ville de Ouagadougou et le caractère potentiel de valorisation de chaque type.

5.2 Mode de valorisation des déchets récupérés dans la ville de Ouagadougou

De la détermination des différentes méthodes de valorisation des déchets solides de la ville de Ouagadougou il ressort que les déchets collectés sont valorisés de plusieurs manières. Les résultats de nos recherches ont permis de définir quatre méthodes de valorisation des déchets récupérés dans les poubelles de la ville. Il s'agit de quatre modes d'opérations dont la récupération, le réemploi, la réutilisation et le recyclage. A l'issue de cette étude, un constat particulier est fait sur la prédominance du recyclage comme le premier mode opératoire de valorisation. Il est pratiqué par 86,5% des acteurs enquêtés. Suivent respectivement la réutilisation (11%) et le réemploi (2,5%). Toutefois, les enquêtés que ce soit les ménages, les formels

comme les informels sont tous des acteurs de la récupération d'une manière ou d'une autre et d'une échelle à une autre. Les résultats de ce présent travail sont conformes à ceux de Kouider (2021 : 7) qui évoque le recyclage comme un mode de valorisation des déchets pratiqué aux Etats Unis, dans l'Union Européenne, au Japon et dans certains pays africains. De même, nos résultats s'accordent avec ceux de Fouqué et Durant (2019 :214) qui déterminent d'autres modes de la valorisation des déchets à savoir la réutilisation, le recyclage et le réemploi comme une solution palliative aux anciens systèmes de gestion linéaire de déchets. Ils qualifient également ces stratégies circulaires de gestion de déchets comme une « économie de la débrouille » (Ayimpam, 2014 :1 ; Kouassi 2010 : 122). Ces résultats vont dans le même sens que ceux de Stokking et Rebaud (2016 :7) qui en parlant de la valorisation des déchets ont énuméré différentes stratégies à savoir le recyclage, le réemploi et la réutilisation. La valorisation des déchets devient alors une solution pour pallier à la question de la pollution de l'environnement par les déchets solides.

5.3 Avantages socioéconomiques de la valorisation des déchets

L'analyse des retombées socioéconomiques des activités de récupération des déchets solides de la ville de Ouagadougou, montre de multiples bénéfices sur le plan social et économique. Les acteurs formels et informels de ce monde de recyclage arrivent à s'autonomiser grâce aux retombées de leur collecte. Ainsi, 87% de ces acteurs confirment profiter de leur métier de valorisation de déchets. Ces résultats corroborent ceux trouvés par Boucherand (2018 : 11) qui révèlent que le recyclage à travers le système de l'économie circulaire est une source économique de par la création de 800 000 emplois équivalents à plein temps. Ces mêmes observations ont été faites sur les études de la fondation Ellen Mc Arthur qui révèlent également d'importantes économies mondiales de matières

premières de l'ordre de 700 milliards de dollars générées par les systèmes de récupération des déchets dans le mode de l'économie circulaire Boucherand (2018 :9). Nos résultats sont également similaires à ceux de Kouider (2021 :1) et de Bertolini (1998 :7) qui ont montré les avantages économiques de la valorisation par la création d'emploi et d'industries et de nouvelles activités économiques à travers le commerce national et international des déchets. Ils sont conformes à ceux de la DGPE (2022 :19) qui révèlent que les acteurs de la récupération des batteries à plomb-acide usagées de Ouagadougou arrivent à exporter environ 9 024 000 tonnes de batteries usagées chaque année vers le Niger, le Nigeria, la Chine, le Ghana pour en retour être exportées vers l'Inde et/ou la Corée du Sud pour le recyclage. Aussi, nos résultats sont en adéquation avec ceux des travaux de Stokkink et Rebaud (2016 : 4) qui évoquent les innombrables atouts économiques présents et futurs de la valorisation des déchets en termes de création d'emplois pour les couches défavorisées et par l'installation des entreprises de réparation. Enfin, nos résultats répondent à ceux de Florin (2019 :103) qui présente certains avantages sociaux que développent les acteurs de la récupération tels que l'esprit de solidarité, d'entraide et de collaboration vécu dans l'exercice de leur fonction.

6. CONCLUSION

Les déchets solides de la ville de Ouagadougou sont composés de plusieurs types de déchets qui sont potentiellement valorisés. Ainsi dans le processus de sa mise en valeur, différents modes sont utilisés. Il s'agit du recyclage qui prend en compte la majeure partie des récupérateurs de déchets, soit 86,5%. Suivent les opérations de réutilisation et de réemploi respectivement pratiquées par 11% et 2,5% des récupérateurs. L'étude révèle également les opportunités socioéconomiques liées à l'activité de la récupération qui s'opère autour d'un circuit de

commercialisation. En effet, 87% des enquêtés affirment pouvoir assurer leurs besoins vitaux et promouvoir le vivre ensemble grâce au métier de la récupération des déchets solides contre 13% qui n'y arrivent pas pour le moment. Ces résultats confirment l'hypothèse de l'étude qui stipule que les déchets solides récupérés dans la ville de Ouagadougou sont diversifiés. Ils suivent alors une trajectoire de valorisation dont les retombées des activités impactent la vie sociale et économique de ses acteurs. Par conséquent, donner une seconde vie aux déchets participe au développement économique et à l'insertion sociale et promeut l'économie circulaire des déchets.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AINA Pepin Martin, 2006, *Expertises des centres d'enfouissements techniques de déchets urbains dans les PED : Contributions à l'élaboration d'un guide méthodologique et à sa validation expérimentale sur sites*, Université de Limoges, Laboratoire Science de L'Eau et de l'Environnement, thèse de doctorat unique, 236 p.
- AYIMPAM Sylvie, 2014, *Economie de la débrouille à Kinshasa, informalité, commerce et réseaux*, Karthala, Paris, 345 p.
- BERTOLINI Gérard, 1998 : « qu'est-ce qu'un déchet ? le droit Européen rejette l'acception économique » sciences et techniques n°12- 4 -ème trimestre pp 3-8
- BOUCHERAND Sylvain, 2018, *Contribution à la feuille de route, économie circulaire l'économie circulaire, une voie d'avenir pour la protection de l'environnement*. 28 p.
- BOUJU Jacky, 2009, « La leçon des ordures. Ou l'affrontement politique entre une municipalité « sourde » et des citoyens « muets » (Bobo Dioulasso) » In : Hilgers et Mazzocchetti (Ed.), *Révoltes et oppositions dans un régime semi-*

- autoritaire : le cas du Burkina Faso, Karthala, p 151-173.
- CARRE Marie- Noëlle, 2019, « La valorisation des déchets et échelle de gestion dans la région métropolitaine de Buenos aires (Argentine) », *In* : Sylvvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.), *Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud*, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 159-171
- CAVE Jérémie, 2013, *La gestion disputée d'un mal public impur : Économie politique des ordures*, Université Paris-Est, Aménagement de l'espace, Urbanisme, thèse de doctorat unique, 456 p
- CAVE Jérémie, 2019, « Les cours circuits dans la récupération des déchets : le cas de Coimbatore (Tamil, Nadu, Inde) », *In*: Sylvvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.), *Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud*, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 285-288
- CO (Commune de Ouagadougou), 2019, *Etude d'actualisation du schéma directeur de gestion des déchets solides de la ville de Ouagadougou*, Rapport définitif phase 2, 288 p
- D'ARRAS Diane, 2008, *Les déchets sur la voie de l'économie circulaire*, 3 p
- DESQUEYROUX Hélène et ANDRE Jean-Claude, 2018, « Recyclage et réutilisation », *Environnement, risques et santé*, 2, vol 17, p189-190
- DGPE (Direction Générale de la Préservation de l'Environnement), 2022, *Etat de référence de la gestion des batteries au plomb-acide usagées du Burkina Faso*. Ministère de l'environnement, de l'économie verte et du changement climatique du Burkina Faso, 94p
- DURANT Mathieu, 2019, « le projet ORVA2D : Organisation de la valorisation des déchets dans les villes en développement », *In*: Sylvvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.), *Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud*, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 279-284
- DURAND Mathieu, CAVE Jérémie, DELARUE Jocelyne, LE BOZEC André, et SALENSON Irène, 2019, *Détourner les déchets Innovations sociotechniques dans les villes du Sud*, note technique, n° 54, 184 p
- FLORIN Bénédicte 2019, « Gérer la pauvreté ou gérer le déchet ? la formalisation du secteur informel au risque de l'exclusion (Rabat, Casablanca) ». *In* : Sylvvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.), *Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud*, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 91-111
- FOUQUE Edouard et DURANT Mathieu 2019, « Recycler ou enfouir les déchets d'Anjouan (Comores) ? la gestion des déchets en milieu insulaire », *In*: Sylvvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.), *Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud*, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 197-214
- HARO Kayaba, OUARMA Issoufou, NANA Bernard, BERE Antoine et KOULIDIATI Jean 2018, « Characterization and potential recovery of household solid waste in the city of Ouagadougou (Burkina Faso) », *Journal of Environmental Protection* vol 9, n° 4, pp 309-324
- HARO Kayaba, 2018, *Caractérisation des déchets solides ménagers et assimilés de Ouagadougou*, université de Ouagadougou, laboratoire de physique et de chimie de l'environnement, thèse de doctorat unique, pp 29-59

- INSD (Institut National de la Science et de la Démographie), 2022, rapport fichier des localités du 5^{ème} Recensement général de la population humaine du Burkina Faso. Ministère de l'économie, des finances et du plan du Burkina Faso 400 p
- KAFANDO Fabienne, 2019, *Pollution environnementale par les déchets plastiques à Ouagadougou : cas des eaux de surface*, Ouagadougou, Université Joseph Ki Zerbo, mémoire de master, 106 p
- KAMPELMANN Stephan, 2016 : « Mesurer l'économie circulaire à l'échelle territoriale : Une analyse systémique de la gestion des matières organiques à Bruxelles », *Revue de l'OFCE*, 1 n° 145, pp 161-184
- KOUASSI-YAO Christain Quonan, 2010, à la recherche d'une synergie pour la gestion des déchets ménagers en Côte d'Ivoire : cas du district d'Abidjan, Université du Maine, UMR 6590 Espace Géographiques et Sociétés, thèse de doctorat unique, 305p
- KOUIDER Louisa, 2021 : « Economic advantages of the recycling business », *Journal of research and scientific studies* , volume 16/n°01, 19 p
- MAS Simon, et VOGLER Christain, 2006, *la gestion des déchets solides à Ouagadougou*, 2006, Centre Régional pour l'Eau potable et l'Assainissement, 119 p
- MEUNIER-NIKIEMA Aude, 2007 « Géographie d'une ville à travers la gestion des déchets : Ouagadougou (Burkina Faso). *Maison de la géographie*, Montpellier, France, 87,15 p.
- MORETTO Luisa et AZAITRAOUI Mustapha, 2019, «Projet de recherche-action GEDUM: Promotion d'une gestion intégrée et durable des déchets solides urbains dans les pays du Maghreb », *In: Sylvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.)*, Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 275-278
- NGAMBI Jules Raymond, 2019 : « Promotion de la valorisation des déchets au Cameroun: stratégies publiques aux effets limités», *In: Sylvy Jaglin, Lise Debout et Irène Salenson (Ed.)*, Du rebut à la ressource. Valorisation des déchets dans les villes du Sud, AFD, 978-2-37902-007-0. hal-01856401, France, Hal open science, pp 73-83
- OUEDRAOGO Rachide Cheick et YANOOGO Pawendkigou Isidore, 2024 : « gestion des déchets solides ménagers à Koudougou Burkina Faso: une pluralité d'acteurs dans une ville intermédiaire », *Revue Espace Géographie et Société Marocaine* n°85, pp 61-81
- OUEDRAOGO, Rawelguy Ulysse Emmanuel, 2015, *Le péril plastique à Ouagadougou, pratique urbaine et préservation environnementale*, Ouagadougou, Université de Ouagadougou, Ecole Doctorale Lettres Sciences Humaines et Communication, thèse de doctorat unique, 318 p
- PIERRAT Adeline, 2014, *Les lieux de l'ordure de Dakar et d'Addis Ababa, territoires urbains et valorisation non institutionnelle des déchets dans deux capitales Africaines*, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, Ecole doctorale de Géographie de Paris: espace, sociétés, aménagements, thèse de doctorat unique, 561 p
- SAVADOGO Patrice, SOUGOUTI Moussa, KAFANDO Pétronille, BERE Antoine, SEGDA Bila Gérard et KOULIDIATI Jean, 2005: « Guide pour l'utilisation de la méthode «MODECOM» en vue de la caractérisation des ordures ménagères des villes du Burkina-Faso » 7p, 2005: « Guide pour l'utilisation de la méthode

- « MODECOM » en vue de la caractérisation des ordures ménagères des villes du Burkina-Faso » 7p
- SORY Issa, 2013, *Ouaga la belle ! Gestion des déchets solides à Ouagadougou : Enjeux politiques, jeux d'acteurs et inégalités environnementales*, Université Paris 1 Panthéon – Sorbonne, Ecole doctorale de Géographie de Paris, thèse de doctorat unique, 355p.
- SORY Issa et TALLET Bernard, 2012 : « Des choix d'aménagement urbains porteurs d'inégalités sociales et environnementales : La gestion des déchets solides à Ouagadougou (Burkina Faso) », *Flux* n° 89/90 pp 79-89
- STOKKING Denis et REBAUD Anna-Lena, 2016 : « économie circulaire et emplois : enjeux et perspectives », *Notes d'analyse développement durable*, 20 p
- TEZANOU Jacques, KOULIDIATI jean, ROGAUME Thomas, JABOUILLE Florent , ANDZI, Barhe, SOUGOTI Moussa KAFANDO Péronille, SEGDA Bila Gérard et GOUDEAU Jean Claude, 2003, « caractérisation expérimentale des déchets ménagers dans les pays en développement : cas de la ville de Ouagadougou (BF) », *Annales de l'université de Ouagadougou série C, science de la vie et de la matière* 1, pp 57-84
- ZOMA Vincent, SAMA Natacha et KABRAN Gnankon Estelle Gisèle, 2023, « Problématique de la gestion des déchets solides dans la commune de Saaba au Burkina Faso », *Cinq continents, Revue Roumaine de Géographie*, vol 13, n°28, pp 197-212
- ZONGO Zakaria, NIKIEMA Wendkouni Ousmane et SORY Issa, 2022, « La gestion des déchets solides ménagers, un facteur d'insalubrité dans la ville de Koudougou au Burkina Faso », *Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou*, vol 3, n°11, pp 239-259.