



Revue Intelligence Stratégique
Journal des publications scientifiques
Volume 6, numéro 16
Juillet-Décembre 2023
p-ISSN : 3006-547X ; e-ISSN : 3006-5488
<https://doi.org/10.62912/>

DETERMINANTS DU CONSENTEMENT A PAYER DES MENAGES DE LA VILLE DE KINSHASA POUR UNE GESTION AMELIOREE DES DECHETS MENAGERS

Decka MAKANGA KANYAMBU

Doctorant en Sciences Economiques à l'Université Pédagogique Nationale (UPN)/Kinshasa-RDC

Jacques ZAHIGA MUHIGWA

Professeur Associé à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion à l'Université Pédagogique Nationale (UPN)/Kinshasa-RDC

RESUME

Cet article traite de l'évaluation économique environnementale des bénéfices de la gestion des déchets ménagers dans la ville de Kinshasa. Une enquête réalisée auprès de 2427 ménages de la ville de Kinshasa a permis de déterminer leur consentement à payer (CAP) en identifiant les variables qui les influencent à participer financièrement à un programme amélioré de gestion des déchets publics. Cette étude révèle que 75% des ménages sont disposés à payer en moyenne 1,30\$ (Taux de conversion 1\$ = 2000 FC) par mois pour l'amélioration des services de gestion des déchets ménagers ; tandis que 25% ne sont pas disposés à s'engager dans un tel programme pour plus d'une raison.

Mots-clés : *Evaluation économique, Consentement à payer, Déchets ménagers.*

ABSTRACT

This paper focuses on the economic evaluation of improved household waste management service in Kinshasa. From a survey carried out among 2,427 households in the city of Kinshasa, the contingent valuation method (MEC) made it possible to determine their willingness to pay (WTP) and the variables which influence them to participate financially in a improved public program waste management. This study reveals that 75% of households are willing to pay on average \$1.30 per month to improve the quality of the public household waste management service in the city of

Kinshasa; while 25% are not willing to commit to such a program for more than one reason.

Keywords : *Economic evaluation, Willingness to pay, Household waste.*

INTRODUCTION

Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, notre planète est confrontée à des mutations profondes qui se reflètent au niveau de la croissance de la population mondiale, de l'augmentation de la consommation énergétique et de la hausse des émissions de gaz à effet de serre. L'accroissement des déchets associés à la croissance économique posent de sérieux risques pour les écosystèmes et la santé humaine.¹

Pour le PNUE², chaque année, environ 11,2 milliards de tonnes de déchets solides sont collectées à travers le monde et la décomposition de la proportion organique des déchets solides contribue à environ 5 % des gaz à effet de serre (GES) des émissions mondiales.

D'ici à 2050, le monde devrait générer 3,40 milliards de tonnes de déchets par an. La gestion de déchets ménagers dans les pays en développement figure parmi les défis environnementaux.³

De plus, alors qu'ils étaient vus comme un enjeu local, les déchets se mondialisent.⁴ Avec la croissance rapide des populations urbaines couplée de la croissance économique et des standards de vie, la gestion des déchets

¹ OMOTAYO A. O et al.. What Drives Households' Payment for Waste Disposal and Recycling Behaviours? Empirical Evidence from South Africa's General Household Survey, dans *International Journal of Environment. Res, Public Health*, 17, 2020, Doi:10.3390/ijerph17197188, disponible sur www.mdpi.com/journal/ijerph.

² PNUE, « Vers une économie verte : Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté ». Chapitre : Dechets, 2011.

³ OCDE, Analyse coûts-bénéfices et environnement : développement récents, Editions de l'OCDE, Paris, 2006.

⁴ IFDD et Université Senghor, Économie et gestion de l'environnement et des ressources naturelles [Sous la direction de Reveret, J-P. et M. Yelkouni]. IFDD, Québec, 2019.

ménagers devient un challenge pour les autorités municipales des économies en développement.⁵

Néanmoins dans les pays en développement, les municipalités n'ont pas été à mesure de pourvoir des services de gestion des déchets effectifs à cause des contraintes financières, institutionnelles et des techniques de collectes appropriées.⁶

Entre temps les ressources financières et organisationnelles disponibles pour une bonne gestion de déchets ménagers par les autorités publiques compétentes peuvent ne pas corrélées avec la croissance en vue.

Les individus et les gouvernements sont censés prendre des décisions sur la gestion des déchets qui affectent la santé quotidienne, la productivité et la propreté des communautés⁷ ; mais il s'avère que les responsables en charge de la gestion des déchets dans les pays africains et presque dans tous les pays en développement, affichent leur incapacité à

⁵ KUMAR R.R. et al., Improving Municipal Solid Waste Collection Services in Developing Countries: A Case of Bharatpur Metropolitan City, Nepal. MDPI, Sustainability, 11, 2019, Doi:10.3390/su11113010, disponible sur <https://www.mdpi.com/journal/sustainability> ; SEO S. et al., Environmental impact of solid waste treatment methods in Korea. J. Environ. Eng., 2004, disponible sur [https://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2004\)130:1\(81\)](https://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2004)130:1(81)) ; YUKALANG N. et al., Solid waste management solutions for a rapidly urbanizing area in Thailand: Recommendations based on stakeholder input. Int. J. Environ. Res. Public Health, 15, 2018, disponible sur <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph15071302> ; OZCAN H. K. et al., Municipal solid waste characterization according to different income levels: A case study. Sustainability, 8, 2016, disponible sur <https://dx.doi.org/10.3390/su8101044> ; WANG H. et NIE Y., Municipal solid waste characteristics and management in China. J. Air Waste Manag. Assoc., 51, 2001, DOI : <https://dx.doi.org/10.1080/10473289.2001.10464266> ; JHA A.K. et al., Greenhouse gas emissions from municipal solid waste management in Indian mega-cities: A case study of Chennai landfill sites. Chemosphere, 71, 2008, disponible sur <https://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2007.10.024> ;

⁶ HAZRA T. et GOEL S., Solid waste management in Kolkata, India: Practices and challenges. Waste Manag., 29, 2009, DOI : <https://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2008.01.023>, disponible sur <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>.

⁷ SILPA K. et al., *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank, 2018, doi:10.1596/978-1-4648-1329-0.

bâtir une politique viable de gestion des déchets.⁸ Les déchets doivent être appréhendés dans les villes africaines à la fois comme une nuisance et une ressource Gbinlo.⁹ D'où la nécessité de recourir à une gestion intégrée, prenant en compte ces deux aspects.

D'ici 2030, la ville province de Kinshasa, capitale de la République démocratique du Congo abritera plus de 24 millions d'habitants et sera la ville la plus peuplée d'Afrique, devant le Caire et Lagos.¹⁰ La quantité de déchets ménagers y a connu au cours des dernières décennies un accroissement rapide à raison de l'urbanisation accélérée qui l'a caractérisé depuis la période poste coloniale.¹¹

Selon Muissa¹², la ville de Kinshasa produit 3.240.000 tonnes des déchets par an et nécessite 12 millions USD chaque mois pour leur évacuation. Leur gestion en République démocratique du Congo en général et plus particulièrement à Kinshasa est un service public dont les problèmes sérieux d'organisation et de financement demeurent. Celle-ci est couverte par la Politique nationale d'assainissement (PoNA), mais des politiques et plans spécifiques à la gestion des déchets n'ont pas encore été formulés.

Au niveau central, le ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD), à travers la direction d'Assainissement (DAS), est responsable de la gestion des déchets municipaux en ce sens qu'il est chargé de réglementer le sous-secteur des déchets solides. Dans la ville de Kinshasa,

⁸ BANGOURA M. R., Gestion des déchets solides ménagers et ségrégation socio-spatiale dans la ville de Conakry. Géographie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01885042>.

⁹ GBINLO R., Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Subsaharienne : le cas de la ville de Cotonou au Bénin. Economies et finances. Université d'Orléans. Français, 2010, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00564740>.

¹⁰ World Bank, What a Waste 2.0' : A Global Snapshot of Solid Waste Management. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, 2018.

¹¹ OMBINOS O., Gestion des déchets ménagers solides dans la ville de Kinshasa. Cas du quartier Manenga dans la commune de Ngaliema, Mémoire, INBTP, Kinshasa, 2019.

¹² MUISSA M. L., Mise en place d'un système de gestion des ordures ménageres. Document de communication à l'occasion de l'exposition Expobeton RDC, Kinshasa, 2019.

la Régie d'assainissement de Kinshasa (RASKIN) a la charge de la gestion des déchets solides. Dans le cadre de la décentralisation, les communes s'occupent des aspects opérationnels de la Gestion des déchets solides.

Néanmoins la politique de gestion des déchets ménagers dans la ville de Kinshasa est caractérisée par une large défaillance alors que la ville voit la quantité moyenne de déchets générés quotidiennement par une personne augmenter sans cesse.

C'est pourquoi à travers cette article nous étudions dans quelle mesure responsabiliser les ménages premiers producteurs des déchets ménagers, à la recherche des moyens de financement à travers leur disposition à payer pour l'amélioration de la gestion du service public de gestion des déchets ménagers dans la ville de Kinshasa.

Nous nous sommes proposé l'hypothèse selon laquelle, le revenu, l'Unité de collecte des déchets existante, le Type d'Unité de collecte existante et les considérations environnementales influencent le CAP déclaré par les ménages. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer le consentement à payer des ménages de la ville de Kinshasa pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers afin d'éviter les nuisances causées par celles-ci.

Cet article comprend deux points principaux à savoir : démarche méthodologique, résultats et discussions.

I. MATERIELS ET METHODES

I. 1. Collecte des données et sélection de l'échantillon

Les données utilisées dans cette étude sont issues d'une enquête en face à face réalisée d'Octobre à décembre 2022, auprès des 2427 ménages répartis dans les différents types de quartiers (rural, urbano-rural et urbanisé) de la ville de Kinshasa. La population choisie pour cette enquête (les ménages de la ville de Kinshasa) subit quotidiennement les nuisances des déchets ménagers. Notre échantillon a été choisi dans cette population en tenant compte des caractéristiques des différents types de quartier.

Nous avons recouru aux données de l'annuaire statistique RDC 2020¹³ qui crédite la ville de Kinshasa de 2530181 ménages en 2019 résidant tous dans les 24 communes. Nous avons à ce niveau réalisé notre échantillon raisonné (méthodes de quotas) selon que la commune est urbaine, semi-urbaine et rurale et la taille de l'échantillon varie d'une commune à une autre.

Pour déterminer la taille de l'échantillon, nous avons appliqué la formule suivante¹⁴ :
$$n = \frac{Z^2 \bar{P}(1-\bar{P})}{e^2}$$

Avec :

- Une marge d'erreur de 5% soit $e = 0,05$;
- Le niveau de confiance de 95% soit $z = 1,96$;
- La proportion estimée de la population de 80% soit $\bar{P} = 0.80$;
- Le taux de réponses est estimé à 40%, soit $r = 0,40$.

Cependant, après ajustement de l'échantillon et élimination des protocoles d'enquête mal remplis, nous sommes restés avec un échantillon 2427.

Le tableau ci-après donne la répartition des ménages selon leur repartitions dans les communes :

Tableau 1 : Répartition des -enquêtés selon les communes.

N°	Grappes	Commune	Nombre des Ménages en 2019	(%)	Ménages enquêtés
1	URBANISEES	Bandalungwa	20654	0,8	20
2		Barumbu	35730	1,4	34

¹³ INS, Annuaire statistique 2020. Republique Democratique du Congo, Ministere du Plan. African Bank of Development, World Bank, 2020, disponible sur <https://ins-rdc.org/sites/default/files/Annuaire%20statistique%202015%20Web.pdf>.

¹⁴ NDLOVU N., *Influence of governance institutions on households' willingness to pay for improved solid waste management in the peri-urban settlements of Matsapha, Swaziland*, Msc Environmental Economics, University of Pretoria, South Africa, 2016, disponible sur <http://hdl.handle.net/2263/57271>.

3		Gombe	12217	0,5	12
4		Kalamu	129838	5,1	125
5		Kasa vubu	18594	0,7	18
6		Kinshasa	36866	1,5	35
7		Kintambo	13094	0,5	13
8		Lemba	122103	4,8	117
9		Limete	65794	2,6	63
10		Lingwala	11373	0,4	11
11		Matete	40962	1,6	39
12		Ngiri ngiri	10630	0,4	10
13		Bumbu	32768	1,3	31
14	SEMI-URBANISEES	Kisenso	76879	3,0	74
15		Makala	75396	3,0	72
16		Masina	115202	4,6	111
17		Ndjili	43829	1,7	42
18		Ngaba	101997	4,0	98
19		Ngaliema	246462	9,7	236
20		Selembao	119033	4,7	114
21		Kimbaseke	729648	28,8	700
22		Mont ngafula	147235	5,8	141
23	RURALES	Maluku	129374	5,1	124
24		N'sele	194503	7,7	187
		Total	2530181	100	2427

Source : l'Auteur.

I. 2. Instrument d'enquête et son administration

L'instrument d'enquête utilisé dans cette étude est un questionnaire structuré composé de trois sections destiné au chef de ménage. La conception de notre questionnaire a suivi les recommandations du Panel de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), qui a défini des

lignes directrices censées produire des informations de haute qualité et pertinentes dans toute étude d'Évaluation Contingente.¹⁵

La première section a recueilli des informations sur les caractéristiques socio-économiques des ménages ; la section deuxième quant à elle s'est concentrée sur le scénario de l'Évaluation Contingente et troisième a porté sur les opinions, les attitudes et les perceptions des ménages sur les problèmes environnementaux en général et les déchets ménagers en particulier. Son administration a été assurée par entrevue face à face enquêteur-enquêté d'autant plus que des études ont montré que c'était l'approche la plus fiable au niveau de la Méthode d'évaluation contingente.

1. 3. Procédure d'estimation du modèle empirique

Les statistiques descriptives et modèles économétriques ont été utilisés pour analyser les données de l'enquête, ce à l'aide du logiciel STATA 15. En effet le choix du modèle empirique dépend de la variable dépendante à analyser. Dans notre cas, il s'agit de la variable Consentement à payer (CAP) qui est une variable binaire, parce que le répondant a le choix dire oui ou de dire non.

En ce qui concerne l'analyse des déterminants du consentement à payer par les ménages pour l'amélioration de la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa, nous avons utilisé le modèle Probit comme pour les études de Hagos, Mekonnen et Gebreegziabher¹⁶, Ayanshola, Aremu, Jacob, Bilewu et Salami, Endalew et Tassie¹⁷ et Asare, Boateng, Akaribo et Acheampong.

¹⁵ OCDE, *Analyse coût-avantages et environnement – avancées théoriques et utilisation par les pouvoirs publics*, Editions OCDE, Paris, 2019 ; NDLOVU N., *Op. cit.* ; GBINLO R., Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Subsaharienne : le cas de la ville de Cotonou au Bénin. Economies et finances. Université d'Orléans. Français, 2010, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00564740>.

¹⁶ HAGOS D., MEKONNEN A. et GEBREEGZIABHER Z., Households'Willingness to Pay for Improved UrbanWaste Management in Mekelle City, Ethiopia. 2012, disponible sur <http://www.rff.org/files/sharepoint/WorkImages/Download/EfD-DP-12-06.pdf>.

¹⁷ ENDALEW B. et TASSIE, K., Urban households' demand for improved solid waste management service in Bahir Dar city: A contingent valuation study, Cogent Environmental Science, 4:1, 1426160, 2018, DOI: <https://doi.org/10.1080/23311843.2018.1426160>.

Il est question de modéliser la probabilité de fournir une réponse positive à la question de savoir si le ménage enquêté accepterait de partager le cout du programme d'amélioration de la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa. La variable binaire ($Y_i = 0,1$) capture le choix du ménage i de participer ou non au programme d'amélioration de la qualité de gestion des déchets. Cette décision est supposée s'établir sur la base d'une variable latente, Y_i^* , dont le comportement est modélisé par $Y_i^* = \beta_0 + \beta_i \sum_{i=1}^n X_i + \varepsilon_i$. La formalisation de ce modèle est donnée de la manière suivante : ($Y_i = 0,1$)

$$\Rightarrow \begin{cases} Y_i = 1 & \text{si } Y_i^* > 1 \\ Y_i = 0 & \text{si } Y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad \text{avec} \quad Y_i^* = \beta_0 + \beta_i \sum_{i=1}^n X_i + \varepsilon_i \quad \text{où :}$$

- i = le ménage.
- Y_i = la variable binaire.
- Y_i^* = la variable latente pour le CAP pour l'amélioration de la gestion des déchets.
- X_i = le vecteur (ligne) des variables explicatives retenues comme déterminants de la décision.
- β_0 = terme constant.
- β_i = coefficients des variables explicatives.
- ε_i = le terme d'erreur.

I. 4. Définition des variables et signes attendus

Pour Nguyen, le choix des variables utilisées pour déterminer si certains groupes de prédictors devraient être inclus ou non dans le modèle est important. Les variables explicatives entrant dans le modèle sont élucidées dans le tableau ci-après :

Tableau 2 : Définitions des variables explicatives

Variables	Etiquette	Type	Codification	Signes attendus
AGE (X_1)	Age du répondant du ménage	Variable explicative quantitative	Variable continue	+/-
SEXE (X_2)	Sexe du répondant	Variable explicative qualitative	Homme = 1 et 0 femme	+
NIVEDUC (X_3)	Niveau d'instruction du	Variable explicative	Au moins niveau primaire = 1 ;	+

	répondant	qualitative	Secondaire = 2 ; Supérieure et universitaire = 3 et 4 pour les postuniversitaires	
REVENU (X ₄)	Revenu du ménage	Variable explicative quantitative	Revenu en FC	+
PARTICIPAT_UNITE (X ₅)	Participation à l'unité de collecte des déchets	Variable explicative qualitative	S'il participe = 1 et si non = 0	+/-
TYPE_UNITECOLLECT (X ₆)	Type de l'unité de collecte existante	Variable explicative qualitative	Programme national d'assainissement=1 Services KIN-BOPETO=2 Services publics du ministère de l'environnement=3 Services publics de la Commune=4 Entreprise privée=5 Initiatives privées des ONG=6 Autres=7	+/-
DECHETSMENACES (X ₇)	Si les déchets ménagers sont une menace pour l'environnement	Variable explicative qualitative	Oui=1 et non=0	+

Source : l'auteur.

II. RESULTATS, DISCUSSION ET IMPLICATIONS

II. 1. Description des facteurs associés à la décision des ménages kinois au cap pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers

Les résultats du tableau numéro 3 indiquent que sur un échantillon de 2427 ménages enquêtés ; 1561 sujets soit 64, 3% des chefs de ménages enquêtés sont des femmes, 35,7% sont des hommes. Il y a lieu de déduire que nos enquêtés sont majoritairement du genre féminin. Cela est bien visible sur terrain dans les pays en développement où l'on trouve plus des femmes (chefs de ménages) pendant la journée à la maison que les hommes.

Les études similaires le confirment (52% pour Gbinlo¹⁸; 54.5% à Ho Chi Minh et 69.71% à Hanoï pour Nguyen), mais d'autres études ont démontré que le genre féminin n'était pas majoritaire (26% pour Maskey et Singh¹⁹ ; 12% pour Behanzin et al.²⁰ ; 49% pour Mumujuya Siyamu et 43% pour Busime M.E. et al.²¹).

S'agissant de l'âge de l'enquêté ; la tranche d'âge entre 51 et 60 ans vient en première position soit 44,95%, suivie de la tranche d'âge entre 31 et 40 ans soit 26,7%, 21,8% pour celle entre 41 et 50 ans. Les âges extrêmes soient plus 70 ans et moins de 30 ans se partagent le reste soient 4,62% et 1,48%.

Ceci s'explique par le fait que la majorité des chefs de ménage sont des adultes et des parents. 55,38% de l'échantillon a un diplôme d'études supérieur et universitaire, 35,89% a fait les études secondaires, 5,9% les études primaires et 2,8% les études postuniversitaires. Afin de mieux participer à l'amélioration de la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa, le revenu des ménages est une variable très importante. 23% des enquêtés ont un revenu supérieur à 600000FC (environ 300\$ au moment de l'enquête) ; 18% quant à eux leur revenu varie entre 500000 FC et 600000FC ; 17% entre 200000FC et 300000FC ; 15% entre 300000FC et 400000FC ; 11% entre 400000FC et 500000FC ; 9% entre 100000FC et 200000FC et 7% des ménages à un revenu inférieur ou égal à 100000FC.

¹⁸ GBINLO R., *Loc. cit.*

¹⁹ MASKEY B. B. et SINGH M., Households' Willingness to Pay for Improved Waste Collection Service in Gorkha Municipality of Nepal, *Environment*, 4, 77, 2017, Doi:10.3390/environments4040077.

²⁰ BEHANZIN P. et al., Déterminants de l'abonnement des ménages aux structures de pré-collecte des déchets solides ménagers dans le Grand Nokoué au Bénin : Cas de la ville de Porto-Novo, *Revue Espace Géographique et Société Marocaine*, n°36, Juin 2020.

²¹ BUSIME M. E. et al., Estimation du consentement à payer pour les services en eau dans la commune de Bagira. Cas du quartier Maria Kachelewa., dans *Revue africaine de management*, Vol. 8 (2) 2022, <http://revues.imist.ma/?journal=RAM> DOI: <https://doi.org/10.48424/IMIST.PRSM/ram-v2i8.33335>.

Comme l'indique le tableau 3, 63,21% d'enquêtés participent déjà à l'une des unités de collecte des déchets ménagers dans la ville province de Kinshasa, en payant les frais exigés par les différents services qui travaillent pour de gestion des déchets. 37% ne participent à aucune unité de collecte des déchets ménages. Un grand nombre des ménages soit 94% d'enquêtés admettent que les déchets sont une menace sur la santé tandis que 6% ne croient pas que les déchets constituent une menace.

Tableau 3 : Statistiques descriptives des variables

Variables	Observation	Pourcentage
Genre		
- Masculin	1561	64,32
- Féminin	866	35,68
Age		
- Moins de 20 ans	17	0,7
- 1-30 ans	19	0,78
- 31-40 ans	648	26,7
- 41-50 ans	529	21,8
- 51-60 ans	1091	44,95
- 61-70 ans	11	0,45
- Plus de 70 ans	112	4,62
Niveau d'Etude		
- Primaire	144	5,93
- Secondaire	871	35,89
- Supérieure et Universitaire	1344	55,38
Revenu mensuel		
- Moins de 100000 FC	177	7,29
- De 100000FC à 200000 FC	226	9,31
- De 200000 FC à 300000 FC	409	16,85
- De 300000 FC à 400 000 FC	362	14,92
- De 400 000 FC à 500000 FC	257	10,59
- De 500 000 FC à 600000 FC	433	17,84
- De 600.000 ou plus	563	23,2

Participation à l'Unité de collecte existante			
- Oui	1534		63,21
- Non	893		36,79
Type d'Unités de collecte			
- Programme National d'assainissement(PNA)	-		-
- Services de KIN-BOPETO	274		17,84
- Services publics du ministère de l'environ.	-		-
- Services publics de la Commune	-		-
- Une entreprise privée	721		47
- Initiatives privées des ONG (à préciser)	377		24,58
- Autres à préciser	162		10,58
Déchets une menace pour l'environnement			
- Oui	2285		94,15
- Non	142		5,85

Source : l'auteur sur base des données de l'enquête.

II. 2. Consentement à Payer pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers

Concernant le consentement à payer (CAP) pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers dans la ville de Kinshasa ; 74,74% des ménages enquêtés sont prêts à soutenir le programme en partageant le coût avec la ville alors que 25,26% trouvent moins important de payer plus d'une taxe à la ville. Pour ceux qui sont disposés à payer, le montant moyen s'élève à 2616,19 FC (soit 1,30 \$ au moment de l'enquête pour 1\$ = 2000FC).

Plusieurs études dans les pays en développement démontrent cette même tendance à l'adhésion des programmes de gestion des déchets qui soient plus pragmatiques (Gbinlo ; Djemaci²² ; Ayanshola et al. ; Maskey et Singh ; Ayenew et al.).

²² DJEMACI B., La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité. Thèse de doctorat. Sciences de l'environnement. Université de Rouen, 2012, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00804063>.

Les raisons de non paiement pour l'amélioration de la gestion des déchets par les ménages enquêtés sont les suivantes : 39% pense que la ville n'exécutera jamais un tel programme ; 27% quant à lui refusent de payer une taxe de plus à la ville qui servira à remplir les poches des dirigeants au détriment des véritables services publics ; 20% des ménages présente la raison de manque d'information ; 11% avance la raison de manque d'argent et les autres n'ont pas été précis.

Tableau 4 : Analyse descriptive sur le Scenario de l'Evaluation Contingente

Modalités	Observation	Pourcentage
CAP		
- Oui	1814	74,74
- Non	613	25,26
Raison de non paiement		
- Non-exécution du Programme par la ville	954	39,31
- Refus de payer une taxe de plus	649	26,74
- Manque d'argent	259	10,67
- Absence d'information	501	20,64
- Pas de décision	56	2,31
- Autres	8	0,33

Sources : Auteur, sur base des données de l'enquête.

Tableau 5 : Analyse statistique du consentement à payer (CAP)

Variables	Nombre d'Obs	Moyenne	Ecart type	Min	Max
Montant CAP	2427	2616,193	4471,363	0	80000
Montant CAP Déclaré	1814	3485,667	4866,878	500	80000

Sources : Auteur, sur base des données de l'enquête.

II. 3. Déterminants du CAP des ménages pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers dans la ville de Kinshasa

Tableau 6 : Résultats du modèle Probit

Variables	Coefficients	Effets marginaux (dy/dx)	Z	P> z
Age	-.0128012	-.003811	-0.47	0.638
Sexe	.0945906	.0284478	1.41	0.159
Niveduc	-.2689958	-.0800827	-5.11	0.000
Revenu	.2148279	.0639564	11.91	0.000
Participat_Unite	1.104441	.3305647	14.68	0.000
Type_Unitecollec	-.0403503	-.0110136	-1.96	0.050
Dechetsmenaces	-1.041524	-.2102379	-4.35	0.000
Constante_				
Nombre d'observations : 2427				
Wald chi2 (30) : 749,22				
Prob >chi2 : 0,0000				
Pseudo R2 : 0,3365				
Log pseudolikelihood : -908,24253				
Légende : *** significatif à 10%, ** significatif à 5%, * significatif à 1 %				

Sources : Auteur, sur base des données de l'enquête.

Les résultats du Tableau ci-dessus montre que le CAP des ménages kinois est significativement influencé par le Niveau d'études, le Revenu mensuel, la Participation à une de collecte existante, le Type d'Unité de collecte et les Déchets comme menace à l'environnement.

Toutes ses variables sont statistiquement significatives au seuil de 1% ($p < 0.01$) à l'exception tandis de la variable Type d'unité de collecte qui l'est au seuil de 5% ($p < 0.05$). Les coefficients estimés par les variables Revenu mensuel de ménage et Participation à une unité de collecte sont positifs. L'effet estimé correspond à l'effet attendu.

Ce résultat montre que les deux variables influencent positivement la décision d'un ménage au consentement à payer afin de participer financièrement ou non à un nouveau programme d'amélioration de la gestion des déchets ménagers. Le revenu des ménages paraît comme une variable déterminante dans la demande de service d'élimination des déchets ménagers ; pour une augmentation d'1% du revenu ; le consentement à payer varie de 21%.

Plusieurs études ont pu démontré la même réalité en ce qui concerne ces deux facteurs (Sumukwo ; Makelle ; Bhattarai ; Nguyen ; Maskey et Singh ; Ayenew et al. ; Asare et al. ; Dilsath et al.). Par contre les facteurs Niveau d'études, Type de l'Unité de collecte et Déchets ménagers une menace pour l'environnement impactent négativement le consentement à payer des ménages.

Hormis le Type d'Unité de collecte dont l'effet estimé corrobore avec l'effet attendu ; les variables Niveau de l'éducation et Déchets menace pour l'environnement ont révélé le contraire. Ce qui infirme nos prédictions. Les études de Hagos et al.²³ et Disalth et al. confirment les mêmes observations, tandis que les études de Afroz et al. ; Gbinlo²⁴ ; Samukwo et al. ; Djemaci ; Adepoju et Salimonu ; Muhammad et al. ; Nguyen et Maskey et Singh, M. ont constaté que le niveau de l'éducation a une influence positive sur le CAP des ménages pour l'amélioration des services de la gestion de déchets ménagers.

CONCLUSION

Cet article eu comme objectif principal d'évaluer le consentement à payer des ménages de la ville de Kinshasa pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers. D'une manière spécifique il était question de déterminer les variables qui peuvent influencer l'acceptation ou non d'un ménage, à participer financièrement à un programme d'amélioration de la gestion des déchets afin d'éviter les nuisances causées par celles-ci.

²³ HAGOS D., MEKONNEN A. et GEBREEGZIABHER Z., *Op. cit.*

²⁴ GBINLO R., *Loc. cit.*

Les résultats du modèle Probit permettent d'affirmer que, le niveau d'études, le revenu mensuel, la participation à l'unité de collecte, le type d'unité de collecte, les déchets une menace pour l'environnement influencent le Consentement à payer des ménages de la ville de Kinshasa pour l'amélioration de la gestion des déchets ménagers. Par ailleurs le genre et l'âge n'influencent pas le CAP des ménages kinois.

Au regard de ces résultats, plusieurs implications peuvent en découler pour les décideurs politiques qui peuvent se saisir d'elles pour mettre sur pied une tarification incitative sous forme d'une taxe afin de soutenir l'augmentation des moyens aux municipalités aux fins d'améliorer la gestion des déchets ménagers.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AWUNYO-VITOR D. et al., Urban households' willingness to pay for improved solid waste disposal services in Kumasi metropolis, Urban Stud. Res., Ghana, 2013, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2013/659425>.
- BANGOURA M. R., Gestion des déchets solides ménagers et ségrégation socio-spatiale dans la ville de Conakry. Géographie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01885042>.
- BEHANZIN P. et al., Déterminants de l'abonnement des ménages aux structures de pré-collecte des déchets solides ménagers dans le Grand Nokoué au Bénin : Cas de la ville de Porto-Novo, *Revue Espace Géographique et Société Marocaine*, n°36, Juin 2020.
- BUSIME M. E. et al., Estimation du consentement à payer pour les services en eau dans la commune de Bagira. Cas du quartier Maria Kachelewa., dans *Revue africaine de management*, Vol. 8 (2) 2022, <http://revues.imist.ma/?journal=RAM> DOI: <https://doi.org/10.48424/IMIST.PRSM/ram-v2i8.33335>.

- DJEMACI B., La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité. Thèse de doctorat. Sciences de l'environnement. Université de Rouen, 2012, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00804063>.
- ENDALEW B. et TASSIE K., Urban households' demand for improved solid waste management service in Bahir Dar city: A contingent valuation study, Cogent Environmental Science, 4:1, 1426160, 2018, DOI: <https://doi.org/10.1080/23311843.2018.1426160>.
- GBINLO R., Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Subsaharienne : le cas de la ville de Cotonou au Bénin. Economies et finances. Université d'Orléans. Français, 2010, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00564740>.
- GBINLO R., Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Subsaharienne : le cas de la ville de Cotonou au Bénin. Economies et finances. Université d'Orléans. Français, 2010, disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00564740>.
- HAGOS D. et al., Households'Willingness to Pay for Improved UrbanWaste Management in Mekelle City, Ethiopia. 2012, disponible sur <http://www.rff.org/files/sharepoint/WorkImages/Download/EfD-DP-12-06.pdf>.
- HAZRA T. et GOEL S., Solid waste management in Kolkata, India: Practices and challenges, dans *Waste Manag.*, 29, 2009, disponible sur <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>.
- IFDD et Université Senghor, *Economie et gestion de l'environnement et des ressources naturelles*, IFDD, Québec, 2019.

- INS, Annuaire statistique 2020. Republique Democratique du Congo, Ministere du Plan. African Bank of Development, World Bank, 2020, disponible sur <https://ins-rdc.org/sites/default/files/Annuaire%20statistique%202015%20Web.pdf>
- JHA A.K. et al., Greenhouse gas emissions from municipal solid waste management in Indian mega-cities: A case study of Chennai landfill sites. *Chemosphere*, 71, 2008, disponible sur <https://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2007.10.024>.
- JHA A.K. et al., Greenhouse gas emissions from municipal solid waste management in Indian mega-cities: A case study of Chennai landfill sites. *Chemosphere*, 71, 2008, disponible sur <https://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2007.10.024>.
- KUMAR R.R. et al., Improving Municipal Solid Waste Collection Services in Developing Countries: A Case of Bharatpur Metropolitan City, Nepal. *MDPI, Sustainability*, 11, 2019, Doi:10.3390/su11113010, disponible sur <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>.
- MASKEY B. B. et SINGH M., Households' Willingness to Pay for Improved Waste Collection Service in Gorkha Municipality of Nepal, *Environment*, 4, 77, 2017, Doi:10.3390/environments4040077.
- MUISSA M. L., Mise en place d'un système de gestion des ordures ménageres. Document de communication à l'occasion de l'exposition Expobeton RDC, Kinshasa, 2019.
- NDLOVU N., *Influence of governance institutions on households' willingness to pay for improved solid waste management in the peri-urban settlements of Matsapha, Swaziland*, Msc Environmental Economics, University of Pretoria, South Africa, 2016, disponible sur <http://hdl.handle.net/2263/57271>.
- OCDE, *Analyse cout-avantages et environnement – avancées théoriques et utilisation par les pouvoirs publics*, Editions OCDE, Paris, 2019.
- OCDE, *Analyse couts-bénéfices et environnement : developpement recents*, Editions de l'OCDE, Paris, 2006.

- OMBINOS O., Gestion des déchets ménagers solides dans la ville de Kinshasa. Cas du quartier Manenga dans la commune de Ngaliema, Mémoire, INBTP, Kinshasa, 2019.
- OMOTAYO A. O et al., What Drives Households' Payment for Waste Disposal and Recycling Behaviours? Empirical Evidence from South Africa's General Household Survey, dans *International Journal of Environment. Res, Public Health*, 17, 2020, Doi:10.3390/ijerph17197188, disponible sur www.mdpi.com/journal/ijerph.
- OZCAN H. K. et al., Municipal solid waste characterization according to different income levels: A case study. *Sustainability*, 8, 2016, disponible sur <https://dx.doi.org/10.3390/su8101044>.
- OZCAN H. K. et al., Municipal solid waste characterization according to different income levels: A case study. *Sustainability*, 8, 2016, disponible sur <https://dx.doi.org/10.3390/su8101044>.
- PNUE, « Vers une économie verte : Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté ». Chapitre : Dechets, 2011.
- SEO S. et al., Environmental impact of solid waste treatment methods in Korea. *J. Environ. Eng.*, 2004, disponible sur [https://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2004\)130:1\(81\)](https://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2004)130:1(81)).
- SILPA K. et al., *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank, 2018, doi:10.1596/978-1-4648-1329-0.
- WANG H. et NIE Y., Municipal solid waste characteristics and management in China. *J. Air Waste Manag. Assoc.*, 51, 2001, DOI : <https://dx.doi.org/10.1080/10473289.2001.10464266>.
- WANG H. et NIE Y., Municipal solid waste characteristics and management in China. *J. Air Waste Manag. Assoc.*, 51, 2001, DOI : <https://dx.doi.org/10.1080/10473289.2001.10464266>.

World Bank, What a Waste 2.0' : A Global Snapshot of Solid Waste Management. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, 2018.

YUKALANG N. et al., Solid waste management solutions for a rapidly urbanizing area in Thailand: Recommendations based on stakeholder input. Int. J. Environ. Res. Public Health, 15, 2018, disponible sur <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph15071302>.