



CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES (CAP) DES ÉTUDIANTS EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES SUR LE SITE DE L'UNIVERSITE DE KINSHASA (UNIKIN)

KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES (CAP) OF STUDENTS RELATED TO SOLID WASTE MANAGEMENT ON THE SITE OF THE UNIVERSITY OF KINSHASA (UNIKIN)

Jeff Eyala Ndjondjo ¹, Olivier Lokango Okintambolo ², Joel-André Opey Ambur ², Keziah Binti Fataki ², Christian Samba Lokombe ³, Jiton Bosombo Mbengi ³, Joseph Mafuta Wa Mafuta ³, Berka Jimy Musitu ⁴, Christian Ngudjolo Tangali ⁴, Lambert Tshetu Lokangu ⁵ and Albert Mbata Muliwavyo ⁶

¹ Chercheur Independant, Docteur en Médecine, Département des Sciences Biomédicales, Ecole de Santé Publique (ESP), Faculté de Médecine, Université de Kinshasa

² Département de Géologie Urbaine et Environnement, Centre de Recherches Géologiques et Minières, B.P.898 Kinshasa/Gombe, RD Congo

³ Département d'Hydrologies et Hydrogéologies, Centre de Recherches Géologiques et Minières, B.P.898 Kinshasa/Gombe, RD Congo

⁴ Département de Cartographie Numérique, Institut Géographique du Congo, B.P. 3086 Kinshasa/Gombe, RD Congo

⁵ Département de Géologie Appliquée, Centre de Recherches Géologiques et Minières, B.P. 898 Kinshasa/Gombe, RD Congo

⁶ Département de Physique, Faculté des Sciences et Technologies, Université de Kinshasa, B.P.190 Kinshasa XI, RD Congo.

This is an open access article under the [CC BY-NC-ND](#) license.



Abstract: The choice made on this subject is explained by the mismanagement of solid waste in the University of Kinshasa which constitutes a major problem for the latter. This is how we evaluated the knowledge, attitudes and practices (KAP) of students related to solid waste management on the site of the University of Kinshasa and whose objectives were to describe the sociodemographic characteristics of the students, determine the level of knowledge and perception of students regarding waste management. To achieve this, we used the survey questionnaire sent to students. We therefore decided to conduct a cross-sectional descriptive study on a sample (384 students) whose minimum size was calculated using the Fisher formula. This study allowed us to note that solid waste produced at the university is poorly managed with significant risks for the health of students. These students, being the first producers of waste on the university site, throw their waste into the open air and let the collection service take care of sweeping and removing the waste. The production of waste without a real destination is also found in the hygienic and aesthetic nuisance chapter. To remedy this situation, a diagram summarizing the system to be implemented for integrated and sustainable management of solid household waste at the University of Kinshasa was proposed as a project.

Keywords: Knowledge, Attitudes, Practices, Solid household waste, University of Kinshasa

RESUME: Le choix porté sur ce sujet s'explique par la mégestion des déchets solides dans l'Université de Kinshasa qui constitue un problème majeur pour cette dernière. C'est ainsi que nous avons évalué les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides sur le site de l'Université de Kinshasa et dont les objectifs consistaient à décrire les caractéristiques sociodémographiques des étudiants, déterminer le niveau des connaissances et la perception des étudiants à la gestion des déchets. Pour y parvenir, nous avons fait recours au questionnaire d'enquête adressé aux

étudiants. Nous avons donc décidé de mener une étude descriptive transversale sur un échantillon (384 étudiant) dont la taille minimale a été calculée par la formule de Fisher. Cette étude nous a permis de constater que les déchets solides produits à l'université sont mal gérés avec des risques importants pour la santé des étudiants. Ces étudiants, étant les premiers producteurs des déchets sur le site universitaire, jettent leurs déchets à l'air libre et laissent le service de ramassage se charger du balayage et de l'évacuation des déchets. La production des déchets sans destination véritable se trouve également au chapitre nuisances hygiénique et esthétique. Pour remédier à cette situation, un schéma résumant le système à mettre en œuvre pour une gestion intégrée et durable des déchets ménagers solides à l'Université de Kinshasa a été proposé comme étant un projet.

Mots – clés: Connaissances, Attitudes, Pratiques, Déchets ménagers solides, Université de Kinshasa.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.13732449>

1 INTRODUCTION

Il découle de la déclaration issue de la conférence des Nations Unies sur l'environnement tenue à Stockholm du 05 au 16 juin 1972, tout un arsenal des principes dont le premier consacre le droit de l'homme à un environnement de qualité.

S'inscrivant dans la même ligne, la constitution de la RDC du 18 février 2006 en son article 53 stipule que « Toute personne a droit à un environnement sain et propice à son épanouissement intégral. Elle a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement et à la santé de la population ».

Et pourtant, la ville province de Kinshasa, comme la plupart des grandes villes des pays en voie de développement, est confrontée à des sérieux problèmes d'assainissement et de gestion des déchets de tout genre.

Il convient de signaler que l'homme est le plus grand virus qui ronge l'environnement par ses attitudes et son comportement. Au lieu de soigner son cadre de vie, il l'enlaidit par des gestes irresponsables du genre de jeter les déchets qu'il produit partout sans respecter la nature. Ce fait est à la base de la prolifération des dépotoirs incontrôlés, genre (solides, liquides, et même gazeux), ce qui crée des foyers des mouches et moustiques avec leur corolaire les puanteurs qui polluent ainsi l'atmosphère dans la ville de Kinshasa ,en général, et le site de l'Université de Kinshasa ,en particulier. Ces derniers seraient le foyer de plusieurs pathologies comme la fièvre typhoïde, le paludisme et autre.³

La gestion des déchets apparaît d'abord comme une question d'organisation et d'optimisation des techniques déjà connues, dont les effets sur l'environnement sont apparemment maîtrisés. Elle se présente ainsi moins comme un enjeu environnemental majeur que comme une question économique et de gestion. Les grandes modalités de traitement sont identifiées (recyclage, enfouissement, incinération, compostage...) avec différentes solutions et techniques pour chacune d'entre-elles. La difficulté de la gestion des déchets tient pour partie à la conjugaison d'un ensemble de critères économiques, techniques, sociaux ou environnementaux, dont la plupart sont sensibles aux contextes politique et culturel du lieu et du moment. Ceci explique en partie la diversité des solutions retenues dans différents pays.³

Conscientes de cette situation, les autorités urbaines de Kinshasa ont pris certaines mesures et dispositions concernant entre autres la création des dépotoirs publics, l'acquisition des moyens de transport pour évacuer les déchets, l'engagement des nettoyeurs des rues et des agents pour vider les dépotoirs, etc.

Malgré ces dispositions, il convient de relever certains problèmes en rapport avec l'hygiène du milieu entre autre : les déchets sont jetés partout, des égouts débordent à chaque saison des pluies, des caniveaux remplis de sables, le manque d'un système d'évacuation des eaux usées domestiques qui provoquent la stagnation des eaux source des moustiques et d'autres parasites, etc.

La gestion des déchets solide est un problème local ayant des répercussions à l'échelle mondiale. La quantité de déchets produits dans le monde augmente avec l'accroissement de la population. En 2015, le monde a généré 2 milliards de tonnes métriques de déchets solides. Ce chiffre devrait atteindre 3,4 milliards de tonnes métriques d'ici 2050.¹

La population urbaine en Afrique est en constante augmentation avec actuellement, en 2022, 490 millions d'habitants environ, et devrait tripler d'ici à 2050. Le volume des déchets augmente proportionnellement avec la croissance continue des villes. Face à cette augmentation exponentielle de la population et à l'urbanisation, la gestion des déchets ne peut pas suivre et les déchets, n'étant pas collectés, ont un impact sur l'hygiène des villes et leurs esthétismes.¹

Dans les villes africaines, des déchets éparpillés sont fréquemment visibles, en particulier autour de conteneurs de collecte déjà pleins. Souvent, on aperçoit aussi des déchets jetés de façon illégale dans des zones non desservies par le service public de collecte : fond des ruelles, terrains vagues, etc . Ceci peut également entraîner une dégradation de la sécurité au niveau local facilitant ainsi notamment des comportements prévus par ce que l'on appelle la « théorie de la vitre brisée » .

Les déchets organiques, qui sont le constituant principal des déchets en Afrique, attirent les insectes et animaux nuisibles. Ils favorisent, dans les zones à forte température, l'apparition de mouches et de pathogènes gastro-intestinaux responsables de la propagation de gastroentérites, d'hépatites, de choléra et d'autres maladies transmises par voie oro-fécale. De plus, l'eau s'accumulant dans les déchets de plastique favorise la reproduction des moustiques qui finissent par répandre la dengue et la fièvre jaune.¹

Dans beaucoup de villes, les déchets, même collectés, ne sont pas éliminés de manière adéquate. En Afrique subsaharienne, plus de 70 % des déchets sont déversés dans des décharges à ciel ouvert. Ces décharges causent divers problèmes. Hormis les problèmes précités d'insectes et animaux nuisibles, ces décharges entraînent la contamination des ruissellements de surface et des eaux souterraines par des odeurs fétides, incendies, etc.¹

La ville de Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo n'est pas épargnée de cette situation. Cette ville a connu une explosion démographique ces dernières décennies. Les Nations-Unies estiment que la capitale de la République Démocratique du Congo (RDC) accueillera 4 millions d'habitants dans les 10 prochaines années. En 2020, Kinshasa pourrait donc, avec plus de **12 millions** d'habitants, devenir la ville la plus peuplée d'Afrique. ; en 2021 - 2022, la ville compte, selon les estimations 10.076.099 d'habitants selon All-population, Cette situation est essentiellement due à l'exode rural, celle-ci est venue aggravée les problèmes de déchets déjà existant dans la ville. A Kinshasa, la gestion des déchets en général représente un problème majeur et crucial. Jadis, la ville de Kinshasa était connue sous le nom de Kinshasa la belle mais, suite à l'insalubrité croissante, dorénavant, elle est surnommée Kinshasa la poubelle.²

Par ailleurs, l'absence des structures fonctionnelles pour la collecte et l'évacuation des déchets dans la ville entraînent des décharges sauvages et incontrôlées dans les rues et dans les cours d'eau de Kinshasa.

La population de la ville province de Kinshasa, n'a plus que leurs yeux pour pleurer, face aux autorités quasi-insensibles à leur cri de détresse. Les déchets solides notamment du plastique ainsi représenté majoritairement, qui envahissent la ville province de Kinshasa sont l'une des causes des inondations observées après le passage de chaque pluie. Des tas de bouteilles forment le nid dans plusieurs rues de la ville. Celles-ci se trouvent souvent inondées au point où les piétons comme les véhicules ont du mal à s'y déplacer.

Des kinois renseignent que ce problème de jet des déchets dans les caniveaux, érosions, décharge publique brute persiste car leurs auteurs restent impunis après les avoir fait. Si le gouvernement se décide de punir toute personne qui jette les bouteilles plastiques ou autres déchets dans la rue, cela pourrait régler ce problème car d'aucuns, par crainte d'être puni ne rejettent plus des plastiques et nous pourrions ainsi être épargné des inondations

Le site universitaire de l'UNIKIN comme tant d'autres espaces géographiques de la ville province de Kinshasa n'est pas exclu de cette situation de mauvaise gestion des déchets solides qui a comme conséquence la prolifération des moustiques par ces déchets qui constituent des gîtes larvaires, le bourrage des sachets dans les rues et caniveaux et d'autres immondices.

Les étudiants de l'Université de Kinshasa sont confrontés notamment à ce problème de gestion des déchets solides, étant donné qu'ils sont les premiers producteurs de ces différents déchets sur le site de l'UNIKIN. Ils savent bien identifier les types de déchets mais pourtant l'appréhension et la gestion posent problème. La raison réside, d'une part, de l'absence d'un système efficace d'évacuation des déchets solides et le mauvais traitement des déchets auprès des autorités académiques de la place. D'autre part, de l'inconscience et de l'irresponsabilité des étudiants en cette matière qui s'avère aussi simpliste qu'est la gestion des déchets. Néanmoins, ces derniers connaissent l'importance, les pratiques et attitudes à prendre devant la gestion des déchets solides. Malheureusement, la mentalité, de ces derniers, reste interchangeable et inerte.

Au regard de ce qui précède, beaucoup de questions méritent d'être posées compte tenu de l'immensité de site universitaire de l'UNIKIN qui est le milieu de cette étude

- Quel est le niveau des connaissances des étudiants sur les déchets solides ?
- Quelle est la proportion des étudiants impliqués dans la bonne gestion des déchets solides ?
- Quelles sont les principales raisons de mégestion des déchets solides sur le site universitaire de l'UNIKIN ?
- Quel est le système de collecte et d'évacuation des déchets mis en place dans le site universitaire de l'UNIKIN ?

Telles sont les questions que nous allons tenter de répondre dans ce travail.

L'objectif global assigné à cette étude est d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides.

Pour y arriver, ce travail poursuit les objectifs spécifiques suivants :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des étudiants du site universitaire de l'UNIKIN ;
- Déterminer le niveau des connaissances des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides
- Décrire les attitudes et les perceptions des étudiants relatives à la gestion des déchets solides
- Décrire les pratiques des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides.

2 MATÉRIELS ET MÉTHODES

2.1 PRÉSENTATION DU MILIEU D'ÉTUDE

L'Université de Kinshasa est située à plus ou moins 25km du centre-ville de Kinshasa, dans la commune de Lemba, plus précisément sur le Mont Amba appelé « Colline inspirée » sur une étendue de 400 hectares.

L'année académique 2004-2005 compte un effectif de 23.250 étudiants répartis dans dix facultés (1. Agronomie, 2. Droit, 3. Economie et gestion, 4. Lettres et sciences humaines, 5. Médecine, 6. Pharmacie, 7. Polytechnique, 8. Sciences, 9. Sciences sociales, administratives et politiques, et 10. Psychologie et sciences de l'éducation) . Le corps académique et scientifique est composé de 508 professeurs ordinaires, professeurs, et professeurs associés ; le corps scientifique de 700 chefs de travaux, assistants et chargés de pratique professionnelle ; le personnel administratif, technique et ouvrier, de 2.800 agents. L'Université de Kinshasa entend se maintenir dans la ligne d'excellence tracée par ses fondateurs. Elle s'engage à offrir un enseignement et une formation guidés par la créativité, l'innovation et l'excellence.⁷

2.2 MÉTHODES

2.2.1 Type d'étude

C'est une étude transversale descriptive portant sur l'évaluation des connaissances de gestion des déchets solides. Elle consiste en un questionnaire auto-administré chez les étudiants sur le site universitaire de l'UNIKIN.

2.2.2 Echantillonnage

L'échantillonnage est une opération qui consiste à relever un certain nombre d'éléments dans un ensemble qu'on veut observer ou traiter. Il s'agit d'un processus de sélection dans une population des sujets ou des éléments d'étude. La première étape du processus consiste à définir la population cible à partir de laquelle sera déterminé l'échantillon. Cependant, l'échantillon est un groupe des sujets tirés d'une population cible, représentatifs de celle-ci. La taille de l'échantillon est le nombre de sujets choisis et obtenus par les calculs statistiques. Certains auteurs soulignent que dans des études exploratoires de nature quantitative et qualitative dont le but est la découverte des nouvelles connaissances dans un domaine, de petits échantillons sont généralement suffisants pour obtenir l'information sur le phénomène étudié. Ainsi dans ce travail, nous allons utiliser la formule de Fisher pour déterminer la taille de notre échantillon d'étude.

La formule se présente de la manière suivante :

$$n = Z^2.P.Q/d^2$$

Avec :

n= taille de l'échantillon

p= proportion attendue de sujet présentant une caractéristique donnée. Il s'agit d'une estimation à partir des informations disponibles ou proportion de la population cible.

d = l'écart d'impression que l'on accepte de chaque côté de l'estimation pour rendre le résultat acceptable, le degré de précision est de 0,05

z = coefficient de confiance de 95%. Ce coefficient est égal à 1,96

q = 1-p La valeur estimée est de 50% soit 0.5

q = 1-0,5 , or p = 50% = 0,5 donc q = 1-0,5 = 0,5.

Ainsi notre taille de l'échantillon est

$$n = Z^2.P.Q/d^2 = (1,96)^2.(0,5).(0,5)/(0,05)^2=384,16$$

Ceci nous permet de retenir **notre taille d'échantillon à 384 personnes** à enquêter sur le site universitaire.

2.2.3 Techniques de collecte :

Toutes les données ont été collectées sur base d'un questionnaire auto-administré auprès des étudiants de l'Université de Kinshasa. Avant la collecte des données, un outil de collecte a été élaboré. Ce questionnaire comportait des questions ouvertes et des questions fermées.

2.2.4 Technique d'échantillonnage :

Il s'agit d'un échantillonnage aléatoire simple ou un sondage aléatoire simple. Cette technique offre à tous les sujets une égale chance d'être retenus dans l'échantillon. Elle assure assez une grande représentativité de l'échantillon. Le tirage se fait sans remise à l'atteinte de la taille désirée de l'échantillon. Ainsi, nous avons sélectionné quatre facultés pour l'étude dont la **Faculté de Médecine, de Pharmacie, de l'Agronomie** et celle de Droit. Chaque faculté comprendra 96 personnes à enquêter. Les promotions prises au hasard sont le premier graduat, troisième graduat et la première licence. Chaque promotion comprendra 32 étudiants à enquêter.

2.2.5 Critères d'inclusion et d'exclusion

a. Critères d'inclusion

Pour participer à notre étude, le sujet doit répondre aux critères ci-après :

- Etre étudiant de l'Université de Kinshasa ;
- Accepter de participer librement à l'étude ;
- Etre capable de répondre aux questions.

b. Critères d'exclusion

Est exclu de notre étude tout sujet n'ayant pas rempli les critères ci-haut cités.

2.2.6 Identification des variables

Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des étudiants du site universitaire de l'UNIKIN ;
- Déterminer le niveau des connaissances des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides ;
- Décrire les attitudes et les perceptions des étudiants relatives à la gestion des déchets solides ;

Décrire les pratiques des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides.

N°	Information à rechercher	Variable	Echelle de mesure	Valeurs possibles
1	Caractéristiques sociodémographiques	Proportion, âge, Sexe, Niveau d'étude, Etat civil	% Années	Masculin/féminin Graduat/Licence/doctorat Célibataire/Marié(e)
2	Niveau de connaissance	Avoir entendu/vu/lu les messages en rapport avec la gestion des déchets solides ;	%	Oui/Non
		Existence d'un système des décharges publiques dans votre site ;	%	Oui/Non
		Les types de décharges utilisées pour évacuer les déchets dans votre université ;		- Décharge ordinaire ou brute/ - Décharge dans les caniveaux/ - Décharges dans les cours d'eau/ - Autres.....
		Existence d'un système de ramassage de déchets solides	%	Oui/Non
		Incidence de la mauvaise gestion de ces déchets solides ;	%	Insalubrité généralisée/ Développement des infections / Augmentation du taux de morbidité dans la population/ Autres ?
		Les différentes maladies observées dans le site	%	Paludisme/- Fièvre typhoïde /- Diarrhée/- Cholera/- autres maladies...
3.	Niveau des attitudes	Avoir été sensibilisé par des agents communautaires ;	%	Oui/Non
		Possession des poubelles ;	%	Oui/Non
		Avoir des poubelles	%	Oui/Non

	hygiéniques ;		
	Le type de matériel et poubelle pour la collecte, ramassage et stockage des déchets ;		Sachet/seau plastic/ caisse métallique/sac/chariot/brouette/autres types des poubelles...
	Appréciation sur la qualité		Décharges contrôlées/décharges non contrôlées
4. Niveau des pratiques	Production des déchets solides ; Les sources de production de ces déchets ; Issue de ces déchets après production ; Emplacement des poubelles ; Elimination des déchets solides	%	Oui/Non Les étudiants/enseignants/auditoire /Faculté/Les vendeurs/autre à préciser ; Collecte et élimination régulière/ collecte et élimination irrégulière ; Tout près de l'auditoire/très loin de l'auditoire ; Incinération/enfouissement/rejet à l'air libre/rejet aux dépotoirs publics

2.2.7 Traitement des données

Le logiciel Excel a servi pour l'élaboration de la base des données. Le logiciel SPSS version 22 a été utilisé pour analyse statistique. Les données ont été présentées sous forme des tableaux d'effectifs et de proportions puis représentées sous forme des graphiques pour permettre une bonne interprétation.

2.2.8 Considérations éthiques

L'obtention de consentement éclairé des sujets a été assurée avant de passer à l'interview. L'anonymat et la confidentialité étaient garantis aux enquêtés.

3 RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 RESULTATS

Dans ce partie, nous allons présenter les résultats en rapport avec les connaissances, attitudes et pratiques de gestion des déchets solides appliqués par les étudiants de l'Université de Kinshasa.

Nous commencerons par présenter les caractéristiques sociodémographiques, des enquêtés qui ont constitué l'échantillon de notre étude, ensuite, nous présenterons les questions relatives aux connaissances, attitudes et pratiques.

3.1.1. CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES DES ÉTUDIANTS

Tableau 1. Répartition des étudiants selon les facultés

Faculté	Effectifs	Pourcentage
Agronomie	96	25
Droit	96	25
Médecine	96	25
Pharmacie	96	25
Total	384	100,0

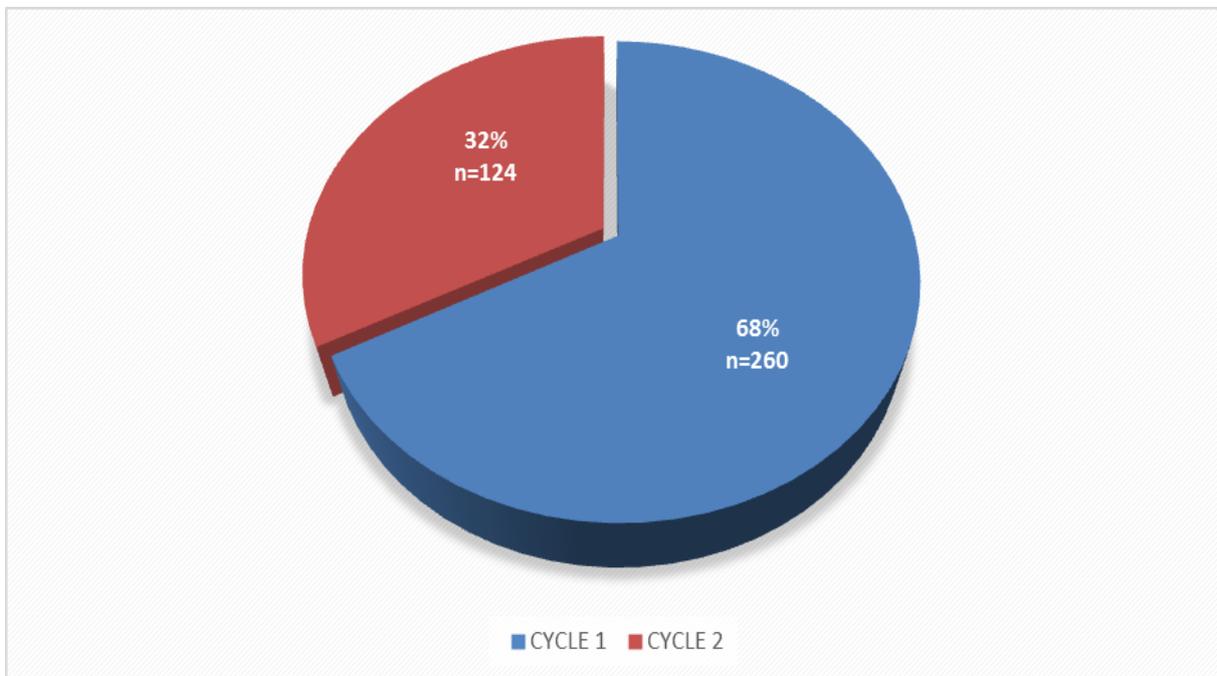


Figure 1. Répartition des étudiants selon le cycle

Au regard du tableau 2 et du graphique, il ressort que 68% des étudiants sont au second cycle contre 32% qui sont au premier cycle.

Tableau 2: Caractéristiques de l'âge (en année) des étudiants enquêtés

Age	Paramètres
Moyenne	21,72
Médiane	21,00
Ecart-type	2,607
Minimum	18
Maximum	30

Tableau 3: Répartition des étudiants selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
Moins de 20 ans	84	21,9
20 à 25 ans	267	69,5
Plus de 25 ans	31	8,0
Non mentionné	2	0,5
Total	384	100

Il ressort de ce tableau que la majorité des étudiants enquêtés était âgée de 20 à 25 ans, suivi de ceux de moins de 20 ans qui représentaient 22% d'entre eux.

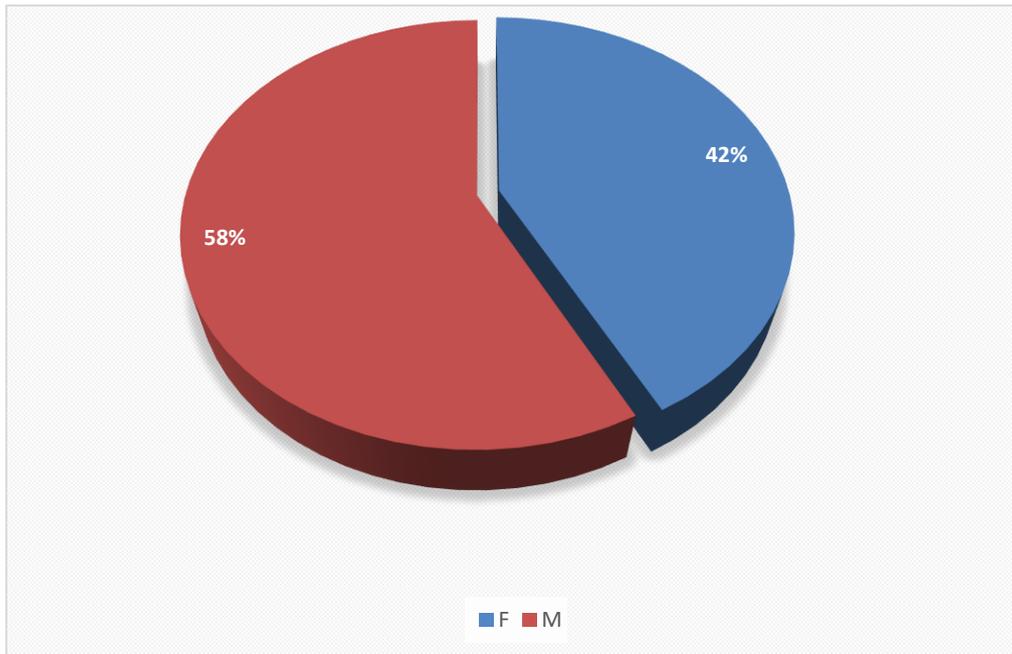


Figure 2. Répartition des étudiants selon le sexe

Il ressort de cette figure que 58% des étudiants sont de sexe masculin contre 42% de sexe féminin.

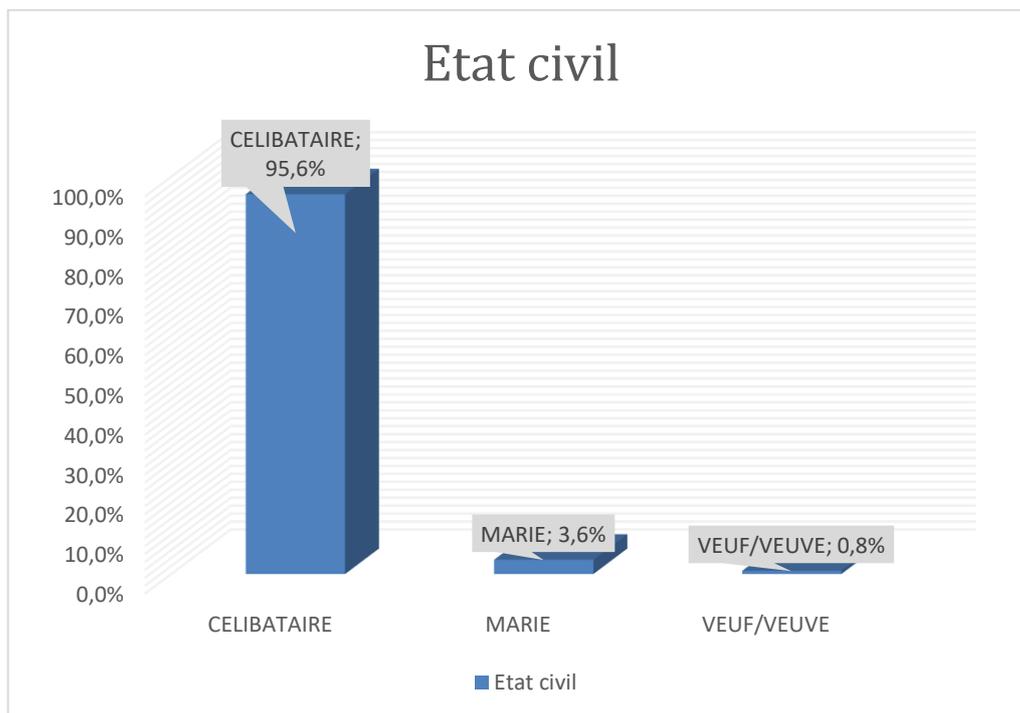


Figure 3. Répartition des étudiants selon leur état civil

Il ressort de cette figure que 96% des étudiants sont des célibataires suivis des mariés à 4%.

3.1.2. ASPECTS RELATIFS AUX CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES DE GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS SOLIDES DES ETUDIANTS

Tableau 4: Répartition des étudiants suivant leur opinion relative aux connaissances sur la gestion des déchets solides

	Effectif (n = 384)	Pourcentage
Avoir déjà entendu parler des déchets solides		
OUI	330	85,9
NON	53	14,0
Non mentionné	1	0,3
Existence d'un système des décharges publiques		
OUI	265	69,0
NON	118	30,7
Non mentionné	1	0,3
Si oui, quel type		
Décharge ordinaire	252	95,1
Décharge dans les caniveaux	33	12,5
Décharge dans les cours d'eau	17	6,4
Autres	6	2,7
Existence d'un système de ramassage de déchets solides		
OUI	292	76,0
NON	90	23,4
Non mentionné	2	0,5
Incidence de la mauvaise gestion des déchets dans votre site		
Insalubrité	274	70,8
Développement des infections	108	27,9
Augmentation de la morbidité	33	8,5
Autres	4	1,0
Principales causes de la mauvaise gestion		
Absence d'une politique efficace	153	39,5
Manque de sensibilisation	202	52,2
Manque des moyens financiers	60	15,5
Manque de contrôle et suivi	154	39,8
Autres	3	0,7
Différentes maladies observées dans votre université		
Paludisme	276	71,3
Fièvre typhoïde	158	40,8
Diarrhée	51	13,2
Choléra	14	3,6
Grippe	3	0,7
COVID	2	0,5

Il ressort des résultats présentés dans le tableau 5 que :

- 86% des étudiants ont reconnu avoir entendu parler des déchets solides ;

- 69% des étudiants ont mentionné l'existence d'un système des décharges publiques ;
- 95% des étudiants ont identifié les décharges ordinaires ou sauvages comme le type des décharges utilisées pour évacuer les déchets à l'Université de Kinshasa ;
- 76% des étudiants ont signalé l'existence d'un système de ramassage des déchets solides ;
- 71% des répondants ont estimé que l'incidence de la mauvaise gestion des déchets se manifeste par l'insalubrité généralisée sur le site de l'UNIKIN suivie du développement des infections à 28% ;
- Parmi les principales causes de la mauvaise gestion des déchets, le manque de sensibilisation représentait 52% suivi de l'absence d'une politique efficace à 39,5% ;
- Le paludisme représentait 71% des différentes maladies observées dans l'université et associées à la mauvaise gestion des déchets suivie de la fièvre typhoïde à 41%.

Tableau 5: Répartition des étudiants suivant leur opinion relative aux attitudes sur la gestion des déchets solides

	Effectif (n= 384)	Pourcentage
Avoir déjà été sensibilisé par les agents communautaires		
OUI	187	48,7
NON	196	51,0
Non mentionné	1	0,3
Existence des poubelles dans votre université		
OUI	346	90,1
NON	36	9,3
Non mentionné	2	0,5
Existence des poubelles hygiéniques		
OUI	128	33,3
NON	254	66,1
Non mentionné	2	0,5
Quel type de poubelle		
Sachet	28	7,2
Seau plastic	306	79,1
Caisse métallique	52	13,4
Sac	6	1,6
Chariots	10	2,6
Brouette	20	5,2
Autre	7	1,8
Votre appréciation		
Décharge contrôlée	111	28,9

Décharge non contrôlée	273	71,0
------------------------	-----	------

Les données collectées dans ce tableau 6 démontrent que :

- 51% des étudiants ont signalé qu'ils n'avaient jamais été sensibilisés par les agents communautaires en rapport avec la gestion des déchets ;
- 90% des étudiants ont mentionné l'existence des poubelles dans l'Université contre 9% qui signalent la non-existence des poubelles ;
- 33% des étudiants ont bien signalé l'existence des poubelles hygiéniques ;
- Pour la majorité des enquêtés (79%), le seau en plastic représente le type de poubelles le plus utilisé sur le site universitaire de l'UNIKIN, suivi de la caisse métallique à 13% ;
- Les décharges non contrôlées représentent 71% contre 29% des décharges contrôlées selon l'appréciation des étudiant.

Tableau 6: Répartition des étudiants enquêtés suivant leur opinion sur pratique relatives a la gestion des déchets solides

	Effectif (n=384)	Pourcentage
Produisez-vous des déchets solides		
OUI	301	78,3
NON	83	21,6
Source de production		
Etudiant	254	65,6
Enseignant	45	11,6
Auditoire	43	11,1
Faculté	39	10,1
Vendeurs	172	44,4
Autres	4	1
Que faites-vous avec ces déchets		
Collecte et élimination irrégulière	288	75
Collecte et élimination régulière	93	24,2
Non mentionné	3	0,8
Emplacement des poubelles		
Loin de l'auditoire	103	26,8
Proche de l'auditoire	278	72,3
Non mentionné	3	0,8
Comment l'université se débarrasse de ses déchets		
Incinération	65	16,8

Enfouissement	25	6,5
Rejet à l'air libre	93	24,0
Rejet aux dépotoirs	223	57,6

Il ressort de ce tableau 7 que :

- 78% des étudiants enquêtés ont déclaré qu'ils produisent les déchets solides contre 22% qui ne produisent pas les déchets ;
- 66% des étudiants ont affirmé que les étudiants sont les premiers producteurs des déchets solides suivis des vendeurs à 44% ;
- 75% des déchets sont collectés et éliminés de façon irrégulière suivis de 24% des déchets collectés et éliminés régulièrement ;
- 72% de ces poubelles sont placées près des auditoires contre 27% des poubelles qui en sont éloignées ;
- 58% des déchets solides sont éliminés du site universitaire par le rejet aux dépotoirs suivi de 24% éliminés par le rejet à l'air libre.

3.2 DISCUSSION

Dans cette partie de notre étude, nous allons interpréter et discuter les résultats de notre étude par rapport aux théories de gestion des déchets solides et aux résultats d'autres recherches dans le domaine de la gestion des déchets en milieu étudiant. Il s'agissait d'une enquête qui avait consisté à déterminer le niveau des connaissances des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides sur le site universitaire. Nous procéderons par présenter la discussion des variables en fonction de leur influence au regard de la gestion des déchets solides.

3.2.1. Discussion des résultats

Dans notre étude, nous trouvons que l'échantillon est composé de 384 étudiants dont 96 dans chacune des facultés soit 25%, la faible représentativité de la femme se justifie par le fait qu'elles ne sentaient pas disposées à répondre à notre questionnaire.

Le niveau d'étude est une variable qui intervient dans la gestion des déchets parce qu'une personne avertie et instruite peut, à partir de son cursus scolaire appliquer une méthode de gestion des déchets du fait qu'il connaît les conséquences de la mauvaise gestion des déchets.

Dans notre étude, les étudiants (66%) s'avèrent être les premiers producteurs des déchets sur le site universitaire de l'UNIKIN contrairement à une étude menée à Bukavu par MUGANZA IGUNZI Jim⁴ où les étudiants ont représenté 80%.

Les étudiants (48,7%) de notre étude signalent avoir été sensibilisés par les agents communautaires contrairement à l'étude menée par MUGANZA IGUNZI Jim⁴ où l'on note 52% des étudiants reconnaissant avoir été sensibilisés et participés dans la gestion des déchets solides dans leur institution. Cette majorité se justifie par la non-compréhension du concept gestion des déchets solides par la plupart de nos enquêtés.

La majorité de nos enquêtés (90%) reconnaissent l'existence des poubelles de notre université. Par contre, dans l'étude menée à Bukavu⁴, les enquêtés (100%) reconnaissent l'existence des poubelles au sein de l'université. NKULA NSINDU et al⁶, dans son enquête sur impact des déchets ménagers sur l'environnement et la santé dans la périphérie de Kinshasa, trouvait 78% utilisent des poubelles pour stocker leurs déchets ménagers et 22% n'utilisent pas de poubelles.

L'âge influence considérablement la gestion des déchets par le fait que dans un milieu où la population est plus jeune, avec accroissement de la population, la production est plus rapide et augmente en quantité. C'est ce qui ressort du tableau 4 qui démontre que la majorité (36%) des étudiants ont l'âge compris entre 20 et 25 ans. La surpopulation serait un facteur favorisant la production d'une plus grande quantité des déchets. MUKUKU O, et al⁵, dans son enquête sur l'évaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Katuba à

Lubumbashi (République Démocratique du Congo), trouvait la tranche d'âge de 20 à 30 ans était dominante (42,8%) et la moyenne d'âge était de $35,4 \pm 13,2$ ans (extrêmes : 18 et 79 ans).

En ce qui concerne les causes de la mauvaise gestion, il faut également signaler 52,2% des enquêtés ont noté le manque de sensibilisation, 39,5% l'absence d'une politique efficace, 39,8% le manque de contrôle et suivi par les autorités académiques. Ce qui démontre la mauvaise gestion par l'institution. L'installation ou assurance d'une sensibilisation de masse, une politique efficace, le suivi quotidien pourrait considérablement réduire l'insalubrité au sein de l'Université.

Le paludisme s'avère être la maladie la plus rencontrée à 71,3 % suivi de la fièvre typhoïde à 40,8% au sein de l'institution. Cela se justifie par la mauvaise élimination de ces déchets soit par le rejet à l'air libre à 24% soit par le rejet aux dépotoirs qui traînent sans pour autant être vidés, ces déchets peuvent constituer le développement des microbes et la dégradation du sol. Ceci a été prouvé aussi par [7] et [8] dans leurs études respectives sur la gestion des déchets solides où 57% et 76% de ménages enquêtés souffre de paludisme en majorité .

L'emplacement de ces poubelles est un facteur important dans les pratiques relatives à la gestion des déchets. En effet, lorsqu'elles sont éloignées des étudiants, cela peut occasionner le rejet à l'air libre des déchets. D'où l'intérêt de positionner les poubelles à proximité des étudiants afin qu'ils puissent y avoir un accès facile et rapide pour le conditionnement de leurs déchets. Une collecte et élimination régulière pourrait considérablement diminuer l'insalubrité au sein de l'université.

A l'issu de notre enquête, il convient de signaler que malgré l'insensibilité de la majorité de nos enquêtés au problème d'insalubrité, le problème de gestion des déchets solides persiste dans les milieux estudiantins. Dans toute l'institution, le mode de gestion s'est résumé à la collecte dans les poubelles suivi d'un dépôt aux dépotoirs pour enfin être éliminés et traités par Kin BOPETO.

3.2.1. Analyse des points forts et faibles

Nous avons relevé dans cette étude quelques points forts et faibles relatifs à la gestion des déchets solides sur le site de l'UNIKIN.

a. Points forts

- La grande majorité des étudiants signale avoir entendu parler des déchets solides et a signalé l'existence des poubelles sur le site universitaire de l'UNIKIN;
- Légèrement plus des deux tiers d'entre eux notent l'existence d'un système des décharges publiques ;
- Près de la totalité des répondants ont signalé la présence des décharges ordinaires ou brutes comme le type des décharges utilisées pour évacuer les déchets dans votre université ;
- Les trois quarts d'entre eux ont noté l'existence d'un système de ramassage des déchets solides.

b. Points faibles

- L'insuffisance de la sensibilisation des étudiants;
- Le paludisme représentait l'une des premières maladies observées dans l'université ;
- L'absence des poubelles hygiéniques ;
- Les décharges sont, dans la majorité, non contrôlées ;
- Les déchets sont collectés et éliminés irrégulièrement.

4 CONCLUSION

Au terme de notre étude portant sur les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des étudiants en rapport avec la gestion des déchets solides sur le site de l'UNIKIN et dont les objectifs consistaient à décrire les caractéristiques sociodémographiques des étudiants, déterminer le niveau des connaissances et la perception des étudiants à la gestion des déchets.

Pour y parvenir, nous avons fait recours au questionnaire d'enquête adressé aux étudiants.

Nous avons donc décidé de mener une étude descriptive transversale sur un échantillon dont la taille minimale a été calculée par la formule de Fisher.

Cette étude nous a permis de constater que les déchets solides produits à l'université sont mal gérés avec des risques importants pour la santé des étudiants. Ces étudiants, étant les premiers producteurs des déchets sur le site universitaire, jettent leurs déchets à l'air libre et laissent le service de ramassage se charger du balayage et de l'évacuation des déchets.

Au regard des faiblesses constatées ci-haut, il s'avère indispensable de proposer des pistes de solutions susceptibles d'amener les étudiants de l'UNIKIN vers un développement durable.

Ainsi, nous recommandons ce qui suit :

Aux autorités académiques

- Redynamiser le service d'hygiène pour assurer la surveillance et le contrôle de salubrité dans toute l'institution ;
- Sensibiliser la population afin d'élever leur niveau de conscience sur les règles d'hygiène ;
- Installer des poubelles hygiéniques et rapprochées aux étudiants dans l'Université ;
- Assurer le suivi des mesures mises en place pour améliorer l'assainissement du site de l'UNIKIN.

Aux chercheurs

- Etudier la survenue des maladies liées à l'insalubrité de l'environnement sur le site de l'UNIKIN ;
- Approfondir des recherches sur les perceptions des étudiants en rapport avec la salubrité de leur milieu de vie.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Ministère de la santé module de la formation en management de SSP, hygiène du saisissement de la ville de Kinshasa, 2006.
- [2] MBALANDA LAWUNDA Willy., 2013. Environnement urbain et vulnérabilités spatiales à Kinshasa. Contribution pour une gestion participative de la salubrité dans les quartiers pauvres, Thèse de Doctorat en Sociologie, Université de Kinshasa.
- [3] N.NJOKU, J.LAMOND, G.VERETT, P.MANU et al. 2015, Un aperçu de la gestion des déchets solides municipaux dans les économies en développement et développées : analyse des pratiques et des contributions aux inondations urbaines en Afrique subsaharienne [An overview of Municipal solid waste Management in Developing and developed Economies : Analysis of Practices and contributions to Urban flooding in subsaharan Africa]
- [4] MUGANZA IGUNZI Jim , 2014. Etat des lieux de la gestion déchets solides dans les institution d'enseignement de la ville de Bukavu et perspective. Cas de ISP,ISDR et ISTM Bukavu. Memoire de licence, Departement de l'environnement et developpement durable ,ISDR/Bukavu. <https://www.memoironline.com/11/19/11238/tat-des-lieux-de-la-gestion>. 75p.
- [5] MUKUKU O, MUSUNG JM, SAMBA CK, TSHIBANDA CN, MAVUTA CZ, BAMBA MM, et al. Évaluation de la gestion des déchets ménagers dans la commune de Katuba à Lubumbashi (République Démocratique du Congo). Revue de l'Infirmier Congolais. 2018 ; 2: 50-56

- [6] NKULA NSINDU .G, KONGOLO TSHISUAKA .B & KUDIAKUBANZA KATEMBO .A (2023). « impact des déchets menagers sur l’environnement et la sante dans la peripherie de kinshasa, rdc», African Scientific Journal « Volume 03, Numéro 16 » pp: 148 – 172.
- [7] Olivier LOKANGO OKINTAMBOLO, Christian SAMBA LOKOMBE, Jiton BOSOMBO MBENGI, Keziah BINTI FATAKI, Michel MBAMBU BAMBUTA, Joél-Andre OPEY AMBUR, Blaise KALUNGA MUKUWA, Charmante MBAYA LUKEBA, & Lambert TSHEFU LOKANGU. (2024). Essai de gestion et voies de valorisation des déchets ménagers solides pour la salubrite durable de la ville de Kinshasa. Cas du quartier Mbanza-Lemba dans la commune de Lemba. In Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS) - ISSN : 2958-8413. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11690422>
- [8] LOKANGO OKINTAMBOLO Olivier, Christian SAMBA LOKOMBE, BINTI FATAKI Keziah, Paul KATENDE KANYINDA, KUSANSUKA KABANDA Jérémie, KALONJI WATAIE Kevin, and Lambert TSHEFU LOKANGU, “Problems of solid household waste management in Kinshasa and ways of their recovery or recycling: Case of the Mbuku district in the Municipality of Kisenso,” International Journal of Innovation and Scientific Research, vol. 72, no. 1, pp. 87–102, April 2024.
- [9] <https://www.unikin.ac.cd/index.php/presentation-de-lunikin/>