

GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX DANS DES FORMATIONS SANITAIRES DE LA PROVINCE DE LOMAMI /RD-CONGO.

Kembo Nsayi Lebrun¹, Kabongo Mutatayi Joseph², Muamba Matolo Alivier³, Madika Malula Charles⁴, Mulangu Mandiandi Aime Papy⁵, Bob Senker Ndimba⁶, Kafinga Luzolo Emery⁷.

1. Doctorant, Istm Kinshasa
2. Doctorant, Université du Cepromad
3. Assistant, Istm Kalenda
- 4.,5. Assistant, institut Universitaire de Morave de Mwene-Ditu
6. Doctorant, Université Pédagogique Nationale
7. Professeur Bidoc, Istm-Kinshasa.

SENKER NDIMBA BOB,
Auteur correspondant
senkerbob@gmail.com
+243818883884

Date of submission 1 February, 2025; Date of Acceptance 23 March, 2025; Date of publication 22 April, 2025

Resume

La gestion des déchets biomédicaux est un sérieux problème de santé publique. Notre étude a porté sur la gestion des déchets biomédicaux dans des formations sanitaires de la province de Lomami. A la question de savoir comment se fait la gestion des déchets biomédicaux dans la province de Lomami, nous sommes partis d'une hypothèse selon laquelle la qualité de la gestion ne serait à la hauteur et loin d'atteindre les standards internationaux en matière hygiène et assainissement et la gestion efficace des déchets biomédicaux. La population cible de cette étude était les professionnels de santé et toutes les autres personnes travaillant dans divers sites de gestion des déchets biomédicaux. Une étude qui a concernée 384 agents. Nous avons utilisé la méthode d'enquête, la technique d'interview et observation, le questionnaire d'enquête nous a servie comme instrument de collecte des données. Les résultats de nos recherches stipulent la gestion des déchets biomédicaux ne pas de bonne qualité faute du personnel non qualifié, la démotivation du personnel, l'absence des matériels et équipement de travail et cela expose les patients et la communauté environnante aux affections diverses.

Mots clés : Gestion, déchets biomédicaux, bien-être.

Abstract

Biomedical waste management is a serious public health problem. Our study focused on biomedical waste management in healthcare facilities in Lomami Province. When asked how biomedical waste is managed in Lomami Province, we assumed that the quality of management was far from meeting international standards for hygiene and sanitation and the effective management of biomedical waste. The target population for this study was healthcare professionals and all other individuals working in various biomedical waste management sites. The study involved 384 workers. We used a survey method, interview and observation techniques, and a survey questionnaire as our data collection tool. Our research results indicate that biomedical waste management is poor due to unqualified personnel, low staff motivation, and a lack of work materials and equipment, exposing patients and the surrounding community to various health problems.

Keywords: Management, biomedical waste, well-being.

I. INTRODUCTION

Les déchets sont générés de façon continue, en quantité croissante avec le

développement de mode de vie des sociétés (Aina, 2006; Aloueimine, 2006).

Ils sont hétérogènes et leur composition quantitative varie en fonction de l'espace : d'une société à une autre, d'un pays à un autre, d'une ville à une autre, d'un ménage à un autre, etc. et du temps (jours de la semaine, saison, année, etc.) (Buenrostro et Bocco, 2003).

Les facteurs géographiques, climatiques, économiques et démographiques sont déterminants dans la quantification de déchets générés par une communauté (Warith et al. 2005). La connaissance de la quantité de déchets produits dans un milieu donné est essentielle pour la planification d'un système de gestion afin de prévoir à mieux la dimension de la collecte et des installations de traitement et le centre de stockage de déchets (Charnay, 2005; Aina, 2006). A la question de savoir comment se fait la gestion des déchets biomédicaux dans la province de Lomami, nous sommes partis d'une hypothèse selon laquelle la qualité de la gestion ne serait à la hauteur et loin d'atteindre les standards internationaux en matière hygiène et assainissement et la gestion efficace des déchets biomédicaux.

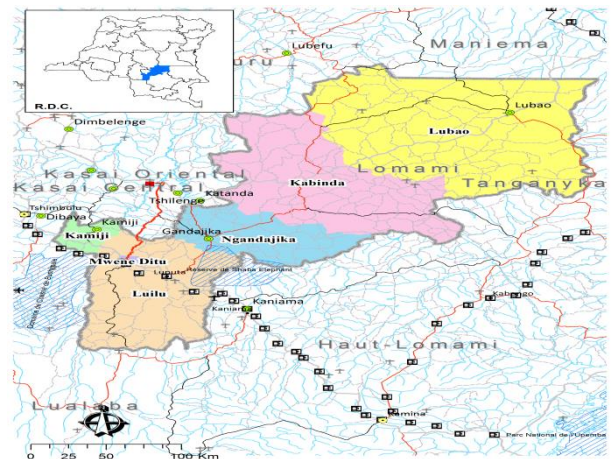
A cet effet, l'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité de gestion des déchets biomédicaux dans des formations sanitaires de la province de Lomami. Pour y parvenir, nous nous sommes fixés les objectifs de décrire les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés, évaluer leurs connaissances, observer la qualité de gestion des déchets biomédicaux et étudier la corrélation entre les caractéristiques sociodémographiques et

la connaissance de la gestion des déchets biomédicaux.

II. MATERIEL ET METHODES

1. MATERIEL

Notre étude s'est déroulée dans la province de Lomami. La population cible de cette étude était les professionnels de santé et toutes les autres personnes travaillant dans divers sites de gestion des déchets biomédicaux.



Carte physique de la province de Lomami, vue le 12/02/2025 à 6h22, heure de Kinshasa, RDC.

2. METHODES

Une étude qui a concernée 384 agents comme la taille de notre échantillon. Nous avons utilisé la méthode d'enquête, la technique d'interview et observation. Il convient de signaler que le questionnaire d'enquête nous a servie comme instrument de collecte des données.

III. RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques et économiques des enquêtés

Tableau I. 1.Répartition des enquêtés selon l'âge

Age	Fréquence	Pourcentage
21 – 31 ans	139	36,20 %
32 ans et	245	63,80 %

plus		
Total	384	100 %

Selon le tableau I, 245 sujets soit 63,8% avaient l'âge compris entre 32 ans et plus ; 139 autres sujets soit 36,2% étaient de la tranche d'âge compris entre 21 – 31 ans.

Tableau I. 2. Répartition des enquêtés selon les variables socioéconomiques

Taille du Ménage	Fréquence (384)	Pourcentage
< 5 personnes	119	30,99 %
> 5 personnes	265	69,01 %
Enfants à l'âge scolaire		
≤ 3 enfants	209	54,43 %
> 3 enfants	175	45,57 %
Ménages disponibles		
≤ 3 ménages	282	73,44 %
> 3 ménages	102	26,56 %
Profession		
Libérale	248	64,58 %
Employé	136	35,42 %
Niveau de revenu familial		
Bas	194	50,52 %
Moyen	176	45,83 %
Elevé	14	3,65 %

Selon le tableau IV, il ressort que 69,01% étaient des ménages ayant plus de 5 personnes, 54,43% avaient ≤ 3 enfants à l'âge scolaire, 73,44% ≤ 3 ménages présents dans la parcelle, 64,58% des sujets avaient la profession libérale et 50,52% avaient un revenu familial bas.

Tableau I.3. Les acteurs impliqués dans la gestion / collecte des déchets biomédicaux

Acteurs	Fréquence	Pourcentage
Sentinelle	64	36,99 %
Chargé d'hygiène	109	63,01 %
Total	173	100 %

Les acteurs impliqués dans la gestion et collecte de déchets biomédicaux étaient plus les chargés d'hygiène soit 63,01 % et 36,99 % pour les sentinelles.

Tableau I.4. La pré-collecte des déchets

Pré-collecte	Fréquence	Pourcentage
Tri	89	51,45 %
Rassemblement par nature	84	48,55 %
Total	173	100 %

Dans le milieu hospitalier la pré-collecte de déchets se faisait d'abord par le tri soit 51,45 % suivi du rassemblement par nature de déchets soit 48,55 %.

Tableau I.5. Le système particulier de codage par couleur

Opinion	Fréquence	Pourcentage
Oui	74	42,77 %
Non	99	57,23 %
Total	173	100 %

Il ressort que 74 sujets soit 42,77 % disaient oui au système particulier de codage par couleur et 99 soit 57,23 % disaient non.

Tableau I.6. Existence du lieu spécifique de stockage

Existence	Fréquence	Pourcentage
Oui	98	56,65 %
Non	75	43,35 %
Total	173	100 %

Selon ce tableau, 98 sujets soit 56,65 % affirmaient qu'il existe un lieu spécifique de stockage de déchets dans leurs structures et 75 soit 43,35 n'étaient pas d'accord.

Tableau I.7. La durée de stockage

Durée de stockage	Fréquence	Pourcentage
Une semaine	57	32,95 %
Deux semaines	79	45,66 %
Un mois	37	21,39 %
Total	173	100 %

Dans différentes structures médicales enquêtées plus des déchets avaient une durée de deux semaines soit 45,66 % et 21,39 % pour une durée d'un mois.

Tableau I.8. Les problèmes liés à la collecte des déchets

Problèmes	Fréquence	Pourcentage
Insuffisance d'outils	52	30,06 %
Stockage non modéré	85	49,13 %
Nombre des lieux à collecter	36	20,81 %
Total	173	100 %

Dans ce tableau, 85 sujets soit 49,13 % avaient comme problèmes de stockage non modéré et 20,81 % avaient plus de lieux à collecter.

Tableau I.9. Traitement de déchets

Traitement	Fréquence	Pourcentage
Oui	86	49,71 %
Non	87	50,29 %
Total	173	100 %

Le traitement de déchets était n'était pas fait chez 87 enquêtés soit 50,29 % et 86 soit 49,71 % faisaient le traitement de déchets.

Tableau I.10. Type de traitement utilisé

Types de traitement	Fréquence	Pourcentage
Incinération	49	56,98 %
Décharge	24	27,91 %
Fosse	13	15,12 %
Total	86	100 %

De ce tableau ; il ressort que parmi les sujets traitant les déchets, 49 d'entre eux soit 56,98 % font l'incinération tant dis que 13 autres soit 15,12 % utilisent la fosse comme traitement.

Tableau I.11. Mode d'élimination de déchets

Mode d'élimination	Fréquence	Pourcentage
Trou à placenta	76	43,93 %
En fouissement	74	42,77 %
Auto-décomposition	23	13,29 %
Total	173	100 %

Tableau I.12. Mode de gestion des objets piquants

Mode de gestion	Fréquence	Pourcentage
Désinfection	91	52,60 %
Incinérer puis enfouissement	82	47,40 %
Total	173	100 %

Selon le tableau ci-dessus, 52,60 % étaient le mode gestion par désinfection des objets piquants et 47,40 % pour l'incinération puis enfouissement.

Analyse bi-variée

Tableau II.1. Association statistique entre la profession des enquêtés et la connaissance de la gestion de déchets (GD)

Profession	Connaissance de la GD		Total	OR(IC95%)	χ^2	P-value
	Oui	Non				
Libérale	169 (68,15 %)	79 (31,85 %)	248	Référence		
Employé	64 (47,06 %)	72 (52,94 %)	136	2,40[1,56-3,69]	16,36	0,00
Total	233 (60,68 %)	151(39,32 %)	384			

Selon le tableau , il existe une association statistiquement significative entre la profession et la connaissance de la gestion de déchets au vu des valeurs (OR = 2,40 ; χ^2 = 16,36 et p-value = 0,00) calculées.

Tableau II.2. Association statistique entre le niveau de revenu familial et la connaissance de la gestion de déchets (GD)

Niveau	Connaissance de la GD		Total	OR(IC95%)	χ^2	P-value
	Oui	Non				
Bas	128 (65,98 %)	66 (34,02 %)	194	0,5[0,14-1,96]	0,93	0,33
Moyen	94 (53,41 %)	82 (46,59 %)	176	0,31[0,08-1,15]	3,32	0,06
Elevé	11 (78,57 %)	3 (21,43 %)	14	Référence		
Total	233 (60,68 %)	151(39,32 %)	384			

Selon le tableau ci-haut, il n'existe pas d'association statistiquement significative entre le niveau de revenu familial et la connaissance de la gestion de déchets au vu des valeurs (OR = <; χ^2 = < 3,84 et p-value > 0,05) calculées. La connaissance de la gestion de déchets n'est donc pas liée au niveau de revenu.

IV. DISCUSSION

Caractéristiques sociodémographiques et économiques des enquêtés

63,8% avaient l'âge compris entre 32 ans et plus ; 60% des enquêtés étaient du sexe masculin et 40% du sexe féminin. 80,47 % étaient mariés et 75 soit 19,53% des célibataires. 69,01% avaient des ménages ayant plus de 5 personnes et 50,52% avaient un revenu familial bas. 75% dépensaient moins de 5 dollars pour des besoins journaliers dans leurs ménages et 96 sujets soit 25% en dépensaient plus de 5 dollars. Les résultats des caractéristiques sociodémographiques confirment l'étude de Kafinga et al., 2024, surtout sur l'âge dont 65% dans son étude étaient des femmes. Les résultats de notre étude confirment également ceux de notre étude confirme les études de B. SENKER et al., 2023, qui attestent que les revenus, la situation sociale du travailleur influe sur son rendement professionnel.

Il ressort de l'ensemble de 173 sujets des structures médicales interrogées, 88 soit 50,87 % n'étaient satisfaits de leur métier et 85 soit 49,13 % étaient satisfaits. Parmi les sujets insatisfaits, 46 d'entre eux soit 52,27 % donnaient comme raison le salaire insuffisant, 42,05 % causes de l'impayement et 5,68 % pour autres raisons personnelles. Dans le contexte de la nouvelle économie, avec la mondialisation et le développement accéléré des technologies, la compétitivité des entreprises s'appuie de plus en plus sur les savoirs et aussi sur la capacité des entrepreneurs à innover. En effet l'innovation au plan des produits et de la technologie ainsi que le renouvellement des connaissances contribuent à

l'accroissement de la concurrence entre les entreprises. Pour répondre à cette concurrence accrue, les modes d'organisation du travail sont revus afin de permettre une flexibilité favorable au développement des savoirs et à l'innovation. Cette évolution rapide de l'organisation du travail vers ces genres d'entreprises a contribué au renforcement de certaines exigences pour les employés : le succès de l'organisation, notamment par l'atteinte des objectifs visés, dépend entre autres de la motivation des employés à utiliser leur créativité et à déployer des efforts. Il s'agit dès lors de trouver les stratégies de motivation des employés les plus efficaces. La motivation est très importante dans toute entreprise.

Les employés ont tendance à travailler mieux et plus efficacement s'ils sont motivés. Il existe donc un lien entre la motivation et l'augmentation de la performance [Don Hellriel et John W. Slocum 2006]. La motivation est ainsi essentielle dans les établissements privés que étatique voir médicaux car, elle permet aux employés de travailler plus fort et ainsi le résultat final escompté est de meilleure qualité et garantissant la protection des populations contre les infections nosocomiales. En ce sens, parce que la motivation peut inspirer, encourager et stimuler les individus à atteindre des objectifs communs par le travail d'équipe, il est dans l'intérêt du gestionnaire ou du manager d'une organisation de pourvoir à la création et au maintien d'un environnement motivant pour tous les membres de l'équipe. Les conduites de la personne « dépendent à la fois de la vitalité du besoin dont elles sont issues et de la valeur sociale à laquelle l'objectif des comportements est associé » [Morin et Aubé, 2016]. L'intensité et la

persistance de l'action montrent la valeur qu'attribue la personne à l'objectif qu'elle souhaite atteindre, soit l'intérêt que représente la finalité du comportement pour la personne.

En résumé, la motivation est donc «le processus par lequel un individu consacre une intensité, une direction et une persistance à une tâche en vue d'atteindre un objectif; ensemble des énergies qui sous-tendent ce processus» [Robbins et Judge, 2011]. La motivation est une volonté qui pousse une personne à mobiliser ses ressources et les mettre en pratique pour atteindre un objectif visé, Il y ressort, 41,62 % qui affirmaient qu'une étude quantitative était déjà menée dans leur formation sanitaire et 101 autres soit 58,38 % donnaient l'opinion négative.

Les acteurs impliqués dans la gestion et collecte de déchets biomédicaux étaient plus les chargés d'hygiène soit 63,01 % et 36,99 % pour les sentinelles. Il convient de noter que la faible implication des techniciens en charge de la gestion des DBM au niveau district et régional ; un est facteur prédisposant les patients au développement des maladies nosocomiales et expose la communauté environnante près des formations sanitaires à des affections respiratoires. et l'insuffisance de matériels et équipements de collecte et de transport des DBM ; l'absence d'un système harmonisé de gestion des DBM produits; l'enlèvement tardif des déchets ; la non implication des autres acteurs en charge de la gestion des déchets du niveau central; l'insuffisance de la prise en compte des activités de gestion des DBM dans les planifications des activités des formations sanitaires ; la faible implication des cadres des formations sanitaires dans la gestion des DBM et l'absence de quantification des déchets produits exposent le pays aux immondices , à la pollution de l'eau et de l'environnement,(OMS,2022).

Dans le milieu hospitalier la pré-collecte de déchets se faisaient d'abord par le tri soit 51,45 % suivi du rassemblement par nature de déchets soit 48,55 %, 42,77 % disaient oui au système particulier de codage par couleur et 99 soit 57,23 % disaient non, 56,65 % affirmaient qu'il existe un lieu spécifique de stockage de déchets dans leurs structures et 75 soit 43,35 n'étaient pas d'accord. Dans différentes structures médicales enquêtées plus des déchets avaient une durée de deux semaines soit 45,66 % et 21,39 % pour une durée d'un mois. Au sujet des problèmes liés à la collecte des déchets ,85 sujets soit 49,13 % avaient comme problèmes de stockage non modéré et 20,81 % avaient plus de lieux à collecter.

Les résultats de notre étude confirment ceux d'une étude menée au Burkina-Faso dont les Principales insuffisances/difficultés rencontrées dans la gestion des DBM produits lors des campagnes de prévention et de traitement de masse La gestion des DBM issus des campagnes est confrontée à de nombreuses difficultés résumées comme suit : l'absence d'incinérateurs performants, de grande capacité dans les régions sanitaires ; l'insuffisance des incinérateurs adaptés dans les différents CSPS/CM et CMA pour la destruction des déchets produits in situ ; l'insuffisance de ressources financières allouées pour l'acquisition des matériels et équipements de la gestion des DBM (les poubelles, les sachets poubelles, les boîtes à tranchants, les équipements de protection individuelle, le matériel de transport et les produits de nettoyage...) ; le mauvais fonctionnement de la quasi-totalité des incinérateurs disponibles dans les formations sanitaires ; l'absence quasi-totale des poubelles selon le code couleur dans les CSPS ; l'insuffisance de formations et de mise à niveau des acteurs de la campagne sur les bonnes pratiques en matière de gestion des DBM ; l'absence de la fédération des actions des acteurs du niveau central dans la gestion des déchets post campagne ; la faible implication des techniciens en charge de la gestion des DBM au niveau district et régional ; l'insuffisance de matériels et équipements de collecte et de transport des DBM ; l'absence d'un système harmonisé de gestion des DBM produits lors des campagnes ; l'enlèvement tardif des déchets ; la non implication des autres acteurs en charge de la gestion des déchets du niveau central; l'insuffisance de la prise en compte des activités de gestion des DBM dans les planifications des activités des campagnes ; la faible implication des collectivités locales dans la gestion des DBM issus des campagnes ; l'absence de quantification des déchets produits.

Le traitement de déchets n'était pas fait chez 87 enquêtés soit 50,29 % et 86 soit 49,71 % faisaient le traitement de déchets. Il ressort que parmi les sujets traitant les déchets, 49 d'entre eux soit 56,98 % font l'incération tant dis que 13 autres soit 15,12 % utilisent la fosse comme traitement. Les résultats de notre étude confirment ceux trouvés par le ministère de la santé du Burkina-Faso,(2019) qui en matières d'orientations pour la gestion des déchets biomédicaux issus des campagnes de prévention et de traitement de masse qui affirme que pour une gestion efficiente des DBM issus des campagnes de prévention et de traitement de masse, les étapes suivantes sont à respecter : la réduction des déchets à l'achat ; le tri et le

conditionnement ; la collecte ; l'entreposage et le transport ; le traitement et l'élimination. Il convient de noter que la Réduction des déchets à l'achat Le moyen le plus efficace pour réduire les déchets est d'envisager et de planifier la réduction des déchets avant l'achat des produits et des fournitures de soins de santé.

Il est possible de réduire les déchets issus des soins de santé en assurant une gestion efficace des commandes, des stocks et de l'inventaire. Il s'agit par exemple de privilégier pour la vaccination, les flacons multi-doses au lieu des uni-doses. Tri et conditionnement des déchets. Le tri consiste à séparer les déchets selon leur nature (déchets perforants, déchets infectieux non tranchants et déchets ordinaires...) en les mettant immédiatement dans une boîte de sécurité ou dans d'autres réceptacles en respectant le code couleur. Le tri étant l'étape fondamentale de la gestion des DBM, il doit se faire à la source. Lorsque le tri n'est pas effectif, ces déchets de soins de santé devront être gérés avec précaution comme s'ils étaient infectieux et dangereux. Le conditionnement est destiné à contenir les déchets de soins dans un réceptacle approprié qui constitue une barrière physique contre la propagation de micro-organismes pathogènes.

Il est recommandé que les réceptacles des déchets de soins portent des symboles internationaux de risque et soient étiquetés. 8 Guide de gestion des déchets biomédicaux issus des campagnes de prévention et de traitement de masse La zone de travail doit être organisée de sorte que les réceptacles de collecte soient proches du point de production, ce qui diminuera la nécessité de manipuler les déchets dangereux et les risques de piqûres d'aiguille ou d'autres blessures. Le tri et le conditionnement se font selon les types de déchets. Déchets infectieux dangereux / objets tranchants (à collecter dans les boîtes de sécurité) Les déchets perforants doivent être conditionnés dans des boîtes de sécurité standards. Les réceptacles doivent être remplis aux trois quarts (3/4). Ils ne doivent être ni vidés ni réutilisés. Les déchets suivants ne doivent pas être mis dans une boîte de sécurité : - flacons vides ; - flacons de vaccin mis au rebut ; - tampons de coton ; - compresses ; - matériel de pansement ; - gants en latex ; - toute matière plastique ou autres déchets non tranchants/piquants. Déchets infectieux dangereux non tranchants (à collecter dans des sachets de couleur jaune) Les déchets infectieux (kits de test utilisés, bandages et compresses, écouvillons, gants, déchets anatomiques) sont recueillis dans un sac en plastique jaune, résistant

et étanche placé dans un bac en métal ou en plastique muni d'un couvercle. Les réceptacles destinés aux déchets infectieux dangereux non tranchants doivent être munies de sachets en plastique selon le code couleur. Lorsque les sachets sont remplis aux trois-quarts (3/4), les fermer et procéder à leur enlèvement. Les poubelles vidées doivent être décontaminées avec une solution de chlore à 0,5% (eau de Javel) ou tout autre désinfectant indiqué, nettoyées avec l'eau savonneuse puis rincées à l'eau et séchées. Les sachets en plastique sont remplacés à la fin de chaque journée de travail.

En matière de traitement et élimination des déchets ces derniers sont fonction du type et de la nature des déchets produits. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées. Il s'agit entre autres de l'incinération, de l'enfouissement contrôlé dans les fosses sécurisées, de l'utilisation des fosses à déchets perforants, des puits protégés ou fosses à cendres, de l'encapsulation et du broyage. Incinération, combustion à température élevée Elle consiste à incinérer les déchets à l'aide d'un incinérateur performant (combustion à 800°C ou plus). Lorsqu'une formation sanitaire ne dispose pas d'incinérateur sur place, les déchets dangereux sont envoyés dans un établissement qui en dispose pour incinération. En règle générale, la combustion à basse température n'est pas recommandée pour plusieurs raisons : les objets tranchants ne sont pas détruits complètement ; les résidus peuvent constituer un risque de perforation. En outre, les matières plastiques, les produits pharmaceutiques dégagent des gaz toxiques lorsqu'ils sont brûlés. Ne jamais incinérer des matières plastiques ou des produits pharmaceutiques à basse température (< 800 °C). Par ailleurs, l'incinération dans des fours ou brûleurs (< 800 °C) doit rester la dernière option pour les déchets infectieux.

Il ressort de notre étude 47,40 % qui disaient oui sur le recyclage des déchets biomédicaux et 52,60 % donnaient l'opinion contraire. La collecte des **déchets médicaux** dangereux ou non dangereux est réalisée par des spécialistes du **recyclage**. Les déchets sont ensuite envoyés dans des centres de traitements agréés pour être valorisés. Les **déchets médicaux** ne peuvent pas subir le même traitement que les déchets ménagers, www.Recyclagedechetsbiomedicaux.com, consulté le 28 mars 2025 à 3h43 minutes, heure de Lubumbashi.

Les activités de soins permettent de protéger la santé, de guérir des patients et de sauver des vies. Mais elles génèrent des déchets dont

approximativement 20 % représentent un risque infectieux, toxique, traumatique ou radioactif. Les risques liés aux déchets médicaux dangereux et les moyens de les gérer sont relativement bien connus et décrits dans la littérature. Toutefois, les méthodes de traitement et d'élimination préconisées exigent des ressources techniques et financières importantes ainsi qu'un cadre légal qui font souvent défaut dans les contextes où travaille le Comité international de la Croix-Rouge (CICR). Le personnel est souvent démuné pour gérer cette tâche. Les hôpitaux ont la responsabilité des déchets qu'ils produisent. Ils doivent s'assurer que la manipulation, le traitement et l'élimination de leurs déchets n'auront aucune conséquence néfaste sur la santé ou sur l'environnement. Or, une mauvaise gestion des risques peut mettre en danger le personnel de soins, les employés s'occupant des déchets médicaux, les patients et leur famille, ainsi que l'ensemble de la population. D'autre part, le traitement ou le dépôt inadéquat de ces déchets peut représenter un risque de contamination ou de pollution de l'environnement. Dans des contextes défavorables, il est possible de diminuer d'une manière significative les risques liés aux déchets médicaux dangereux par des mesures simples et adaptées, (OMS, Croix-Rouge, 2011).

Il résulte de nos recherches qu'il n'y a pas l'association statistiquement significative entre l'âge du sujet et la connaissance de la gestion de déchets.

1,13[0,73-1,74], χ^2 0,33, **P-value**

Nous concluons au vu de ces données que, l'âge n'influence pas forcément la gestion de déchets.

L'association statistiquement significative entre le sexe du sujet et la connaissance de la gestion de déchets. Car, l'OR(IC), le Chi-carré d'indépendance, et la P value chez les femmes sont respectivement de 0,54[0,35-0,84] ; 7,60 ; 0,00. Il ressort des résultats de notre étude, l'association statistiquement significative entre le statut marital et la connaissance de la gestion de déchets. Les célibataires ont 2,02 de chance de connaître la gestion de déchets que les mariés. Ce degré d'association se justifierait par le fait que les femmes célibataires seraient libres d'apprendre.

Selon les résultats de nos recherches, il n'y a pas l'association statistiquement significative entre la taille du ménage et la connaissance de la gestion de déchets. Les ménages ayant plus de 5 personnes ont plus de 1,35 fois chance d'ignorer la gestion de déchets. Il existe par contre une association statistiquement significative entre la

profession et la connaissance de la gestion de déchets au vu des valeurs (OR = 2,40 ; χ^2 = 16,36 et p-value = 0,00) calculées. Selon nos résultats il n'existe pas d'association statistiquement significative entre le niveau de revenu familial et la connaissance de la gestion de déchets au vu des valeurs (OR = < ; χ^2 = < 3,84 et p-value > 0,05) calculées. Le niveau de revenu n'est donc pas lié à la connaissance de la gestion de déchets. Selon un tableau, il y a l'association statistiquement significative entre la somme d'argent dépensée et la connaissance de la gestion de déchets au vu des valeurs (OR = < ; χ^2 = < 3,84 et p-value > 0,05) calculées. Plus on a un revenu élevé des dépenses journalières, plus on a la connaissance de la gestion de déchets.

Il est impérieux de faire une association entre les déchets biomédicaux et leurs influences sur la vie des habitations liés à l'eau, hygiène et assainissement des milieux hospitaliers et ménagers car, près des formations sanitaires, il y a des maisons et des logis. Ce qui justifie, une mauvaise relation entre ces deux indicateurs, exposerait les enfants aux épisodes des maladies hydriques comme l'affirmait en 2010, l'UNICEF qu'en RDC la diarrhée aiguë est responsable d'au moins 13,5% de mortalité infantile et en 2010, le rapport du « Multi Indicators Cluster Survey » (MICS- RDC) relevait que la prévalence de la diarrhée était de 15% dans la province du Katanga et de 18% au niveau national. En effet plusieurs études menées ailleurs démontrent clairement la responsabilité de l'eau, hygiène et assainissement. En RDC, la diarrhée était responsable de 25% de mortalité à Kinshasa par déshydratation [cité par Maguy Kabuya Sangaji, Olivier Mukuku et al, Juin 2015, pl].

L'étude de Cyriaque Degbey et al, 2011, montre que la prévalence élevée des maladies hydriques dans la commune d'Abomey-Calavi (Bénin) est associée à la mauvaise qualité des eaux des puits. L'ensemble des puits enquêtés s'étaient contaminés par les **Escherichia coli**, **Klebsiella pneumoniae**, **Staphylococcus aureus**, **Salmonella spp**, **Clostridium perfringens** et **Streptocoques** fécaux qui respectivement avaient une prévalence de 12,5, 12,2, 12,2, 12,1, 12 et 11,1 %. Les forts pourcentages des maladies hydriques enregistrées par l'étude rétrospective concernaient les diarrhées, les fièvres typhoïdes et qui étaient en

adéquation avec les résultats de la qualité de ces eaux de puits. La dégradation de la qualité des eaux était fortement impactée par le défaut d'assainissement dans les différents arrondissements et quartiers. La mauvaise gestion des déchets ménagers, la faible profondeur de la nappe, la nature des sols et la perméabilité de l'aquifère exploitée étaient les preuves de la vulnérabilité des eaux des puits. L'amélioration de la qualité de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène permettra de réduire considérablement la propagation de ces maladies. Il est donc important, non seulement de mettre à la disposition des populations des équipements d'approvisionnement en eau potable, mais aussi de promouvoir l'éducation sanitaire pour éviter les maladies hydriques.

En effet, selon Prost, 1995 La relation entre la santé des populations humaines et la nature de leur l'environnement est une notion ancienne, puisque déjà mise en avant par Hippocrate dans son traité intitulé « Airs, eaux, lieux ». Cette relation permet de considérer la santé comme un « fait social », situé au point d'interaction entre l'homme et son milieu, où les comportements modulent l'expression d'un facteur pathogène». C'est là que résident les risques sanitaires liés aux projets de développement des ressources en eau. Si on considère l'état de santé d'une population comme le reflet de sa relation avec son milieu environnant, on doit alors rechercher l'origine des processus pathologiques auxquels elle est confrontée non pas au sein des seuls individus qui la constituent mais dans l'organisation du milieu où elle évolue et dans la nature des relations qu'y tissent les individus. Une telle formulation s'inscrit dans la continuité de l'ambitieuse définition de l'OMS décrivant la santé comme « un état de complet bien-être physique, mentale et social ». Au même titre qu'on ne peut isoler un individu de son milieu, on ne peut isoler un processus pathogène d'un état de santé plus global (Cité par Ernould, 1996, p30). Les déchets biomédicaux influent sur la santé des individus.

VI. CONCLUSION

Notre étude a porté sur la gestion des déchets biomédicaux dans des formations sanitaires de la province de Lomami. A la question de savoir comment se fait la gestion des déchets biomédicaux dans la province de Lomami, nous sommes partis d'une hypothèse selon laquelle la qualité de la gestion ne serait à la hauteur et loin d'atteindre les standards internationaux en matière d'hygiène et assainissement et la gestion efficace des déchets biomédicaux. A cet effet, l'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité de gestion des déchets biomédicaux dans des formations sanitaires de la province de Lomami. Pour y parvenir, nous nous sommes fixés les objectifs de décrire les caractéristiques sociodémographiques des enquêtés, évaluer leurs connaissances, observer la qualité de gestion des déchets biomédicaux et étudier la corrélation entre les caractéristiques sociodémographiques et la connaissance de la gestion des déchets biomédicaux. Notre étude s'est déroulée dans la province de Lomami. La population cible de cette étude était les professionnels de santé et toutes les autres personnes travaillant dans divers sites de gestion des déchets biomédicaux. Une étude qui a concernée 384 agents comme la taille de notre échantillon. Nous avons utilisé la méthode d'enquête, la technique d'interview et observation. Il convient de signaler que le questionnaire d'enquête nous a servi comme instrument de collecte des données. Les résultats de nos recherches stipulent dans des formations sanitaires de Lomami, la gestion des déchets biomédicaux ne pas de bonne qualité faute du personnel non qualifié, la démotivation du personnel, l'absence des matériels et équipement de travail et la connaissance de la technique efficace de gestion des déchets biomédicaux par le personnel et, cela expose les patients et la communauté environnante aux affections diverses liées à l'exposition, à la pollution de l'eau et de l'environnement et à la décharge des poubelles.

Sur ce, nous avons suggéré la prise de conscience par les autorités, la motivation du personnel, le recyclage de ce dernier car, la motivation est une source efficace qui améliore la performance du rendement des travailleurs dans une organisation dit-on.

REFERENCES BIBLIOWEBOGRAPHIES

A. **OUVRAGES ET DOCUMENTS**

1. ADEME (2018), Changement climatique - transition écologique, énergétique
2. Aina, et coll. (2006), Analyse du niveau de connaissances de la population de la ville de Bukavu sur la gestion des déchets ménagers : cas de la commune d'ibanda, Sud-Kivu, RD Congo
3. Albretcht, (2007), Gestion de déchets ménagers dans les pays en développement
4. Arsène NKITUAHANGA YENAMAU, (2010), Problématique de la gestion des ordures ménagères dans la ville de Kinshasa, cas de la commune de Masina
5. Arsène NKITUAHANGA, (2010), Problématique de la gestion des ordures ménagères dans la ville de Kinshasa, cas de la commune de Masina
6. Awomeso et al., (2010), Gestion de déchets ménagers dans les pays en développement
7. Buenrostro et Bocco, (2003), Caractérisation De La Fraction Recyclable des Déchets Solides De La Commune Territoriale Beni Mellal-Maroc- Zone Villa
8. Citeretse (2005), Les déchets ménagers solides de la ville de bujumbura (BURUNDI):Quelles perspectives pour une gestion durable ?
9. Citeretse, (2008), Gestion des ordures ménagères dans les pays en développement
10. Congo planète (2009), La problématique de la gestion des déchets dans la ville de Kinshasa
11. Daniel JE AN-ALBERT et Patrick DOUAULT (2011), Gestion des déchets
12. Emmanuelle, **Le Dorlot(2014)**, Les déchets ménagers : pour une recherche interdisciplinaire
13. Florence Campan, (2007), le traitement et la gestion des déchets ménagers a la réunion : approche géographique
14. Honoré BIRINDWA MULALISI, 2015, problématique de la gestion des déchets ménagers dans la ville de Bukavu/ RD

Congo : cas spécifique du quartier panzi en commune d'ibanda

15. Isabelle Déportés, (2016), Expositions environnementales, les différents types de déchets.
16. Jean Simos et Coll. (2008), Assainissement et valorisation des déchets ménagers au Burkina Faso » de l'ASCEAS-GE
17. KamounRym et coll., (2008), Introduction générale à la gestion
18. KHALID HABBARI et Coll., (2014), Gestion des déchets ménagers dans la ville de Khourbga (Maroc) : Etude du comportement du citoyen
19. Linda SEFOUHI, (2010) Etude pour une gestion durable des déchets ménagers de la ville de Batna (Algérie)
20. L'INSEE (2018) Recensement De La Population Ménages Et Famille
21. NKITUAHANGA YENAMAU (2010), Problématique de la gestion des ordures ménagères dans la ville de Kinshasa, cas de la commune de Masina
22. Paradis et al. (1983) les procédés modernes de traitement des ordures.
23. SANE Y. (2002), la gestion des déchets à Abidjan, un problème récurrent et apparemment sans solution »
24. Sessou C., Teka O., (2013) Gestion des déchets solides ménagers à Cotonou : différenciation spatiale et évaluation des risques potentiels
25. Warith et al. (2005) Méthodologie de caractérisation des déchets

B. **WEBOGRAPHIE**

- <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/2383177/fiche-menages-familles.pdf>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Déchet_ménager
- www.educatim.fr/tq/co/Module_TQ_web/co/population.html
- www.educatim.fr/tq/co/Module_TQ_web/co/population.html