



GESTION DES DÉCHETS BIOMÉDICAUX ET CONNAISSANCE DU RISQUE INFECTIEUX PAR LE PERSONNEL D'UNE POLYCLINIQUE À LOMÉ AU TOGO

BIOMEDICAL WASTE MANAGEMENT AND INFECTIOUS RISK AWARENESS FOR POLYCLINIC STAFF IN LOME, TOGO

ADJOBIMEY M^{1,2,3*}, MIKPONHOUE R^{1,3}, HOUNZANGBÉ K³, HINSON A^{1,3}, AYÉLO P^{1,3}

¹ Unité de Recherche et d'Enseignement en Santé au Travail et Environnement, FSS Cotonou, Bénin,

² Service de santé au travail du Centre National Hospitalier Universitaire de Pneumo-Phthisiologie de Cotonou,

³ Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou.

Auteur correspondant : **ADJOBIMEY Mènonli**, Email : menoladjobi@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Introduction : La mauvaise gestion des déchets biomédicaux pourrait avoir des effets sur la santé des acteurs, de la population riveraine et sur l'environnement. L'objectif de l'étude était d'évaluer la gestion des déchets biomédicaux ainsi que la connaissance du risque infectieux entrant dans le cadre de la gestion des déchets au sein d'une polyclinique dans la ville de Lomé, Togo. **Méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale à deux parties une évaluative et l'autre descriptive qui s'était déroulée dans la période du 24 octobre au 1^{er} novembre 2020 ayant inclus le personnel d'une polyclinique de la ville de Lomé. La partie évaluative a porté sur la quantification de déchets produits, la gestion courante des déchets, la sécurité santé au travail, la formation et le suivi. La seconde partie a inclus l'ensemble du personnel non administratif par un recrutement systématique et a porté sur la connaissance du risque infectieux. Une analyse par détermination du niveau d'adéquation ainsi que des calculs de proportions ont été effectués. **Résultats :** Au total, pour la première partie il a été obtenu une quantification hebdomadaire de déchets biomédicaux de 1117 kg dont 45,3% de déchets assimilables aux ordures ménagères et 54,7% de déchets d'activités de soins à risques infectieux ; une adéquation insuffisante pour la gestion courante des déchets, une adéquation mauvaise pour la sécurité santé au travail et un niveau de formation et de suivi bon. En termes de connaissance du risque infectieux dans la gestion des déchets, il a été inclus 51 agents et les fréquences suivantes ont été obtenues : 84,31% pour le VIH ; 90,19% pour l'hépatite B ; 88,62% pour l'hépatite C et 68,62% pour le tétanos. **Conclusion :** Les insuffisances notées dans la gestion des déchets biomédicaux dans cette polyclinique peuvent être améliorées grâce à une bonne collaboration entre les responsables administratifs qui doivent mobiliser le budget et le personnel qui doit appliquer les directives.

Mots clés : Déchets biomédicaux, Management, Santé, Togo.

ABSTRACT

Introduction: Poor management of biomedical waste could have an impact on the health of those involved, the local population and the environment. The aim of the study was to assess biomedical waste management and knowledge of the infectious risk involved in waste management at a polyclinic in the city of Lomé, Togo. **Methods:** This was a two-part cross-sectional study, one evaluative and the other descriptive, which took place between October 24 and November 1, 2020 and included staff from a polyclinic in the city of Lomé. The evaluative part focused on the quantification of waste produced, current waste management, occupational health and safety, training and follow-up. The second part included all non-administrative staff through systematic recruitment, and focused on knowledge of infectious risk. An analysis was carried out to determine the level of adequacy, and proportions were calculated. **Results:** In total, for the first part of the study, we obtained a weekly quantification of biomedical waste of 1117 kg, of which 45.3% was waste similar to household refuse and 54.7% was waste from care activities involving infectious risks; inadequate adequacy for routine waste management, poor adequacy for occupational health and safety, and a good level of training and follow-up. In terms of knowledge of infectious risk in waste management, 51 agents were included and the following frequencies were obtained: 84.31% for HIV; 90.19% for hepatitis B; 88.62% for hepatitis C and 68.62% for tetanus. **Conclusion:** The shortcomings noted in the management of biomedical waste in this polyclinic can be improved through good collaboration between administrative managers, who must mobilize the budget, and staff, who must apply the guidelines.

Keywords: Biomedical waste, Management, Health, Togo.

Pour citer cet article : Adjobimey M, Mikponhoué R, Hounzangbé K, Hinson A, Ayélo P. Gestion des déchets biomédicaux et connaissance du risque infectieux par le personnel d'une polyclinique à Lomé au Togo. Rev. Ben. Mal. Inf. 2024;3(1):19-25.

Reçu : 20 avril 2024 ; Accepté : 24 mai 2024 ; Publié : 28 mai 2024.

INTRODUCTION

Le secteur de la santé produit des déchets avec des risques d'infection, de toxicité, d'accidents mécaniques, chimiques et physiques [1]. Dans une formation sanitaire, on produit deux types de déchets : les déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM) et les déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI). Ces déchets se présentent sous la forme solide et liquide. L'élimination des DAOM est sans particularité alors que celle des DASRI doit respecter des normes précises en termes de gestion des déchets biomédicaux. La gestion des déchets biomédicaux est une préoccupation mondiale nécessitant une adaptation constante aux vues de la quantité et de la qualité des déchets produits [2, 3]. Les situations d'épidémie comme celle de Covid-19 mettent à l'épreuve la gestion des déchets dans les formations sanitaires [4, 5]. La gestion des déchets biomédicaux implique une notion de responsabilité et de choix des techniques de leur élimination [3, 6]. En effet, une mauvaise gestion des déchets biomédicaux est susceptible de poser des problèmes sur le plan sanitaire et environnemental [5, 7] et constitue de ce fait un problème de santé globale [8]. La majorité des accidents d'exposition au sang (AES) surviennent par piqûres lors de l'élimination du matériel souillé. Dans ce contexte, le risque moyen de séroconversion post exposition percutanée est 30% pour le virus de l'hépatite B (VHB) ; 1,8% pour le virus d'hépatite C (VHC) et de 0,3% pour le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) [9]. Une étude de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) menée en 2012 auprès de 22 pays en voie de développement a montré que 18 à 64% des établissements de soins n'éliminent pas correctement leurs déchets [1] contribuant ainsi à la survenue de nouvelles infections aux VHB, VHC et VIH. Plusieurs pays de l'Afrique subsaharienne sont confrontés à un déficit dans la gestion des déchets biomédicaux et en particulier dans le tri à la source [10–12]. La connaissance des risques infectieux majeurs liés à la gestion des déchets biomédicaux est nécessaire pour chaque acteur de la chaîne de gestion des déchets. La présente étude avait pour objectif d'évaluer

la gestion des déchets biomédicaux ainsi que la connaissance du personnel sur le risque infectieux lié à la mauvaise gestion des déchets au sein d'une polyclinique de la ville de Lomé au Togo.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à deux parties. La première partie est évaluative et porte sur la gestion des déchets. La seconde partie est descriptive et porte sur les connaissances du personnel à propos du risque infectieux. La collecte des données a été effectuée du 24 octobre au 1^{er} novembre 2020.

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans une polyclinique de la ville de Lomé au Togo. La polyclinique dispose de 62 agents répartis comme suit : quatre médecins, 11 infirmiers, neuf techniciens supérieurs de santé, neuf sages – femmes, cinq accoucheuses auxiliaires d'État, cinq techniciens supérieurs en ophtalmologie, deux kinésithérapeutes, deux ingénieurs de génie sanitaire, un ingénieur biologiste, quatre laborantins, un agent social, quatre techniciens de surface, cinq personnels de l'administration. Ces agents sont répartis dans les services suivants : médecine générale, maternité, pédiatrie, cardiologie, ophtalmologie, hygiène et assainissement, pharmacie, laboratoire d'analyses, kinésithérapie, administration. Le service hygiène et assainissement est constitué de cinq personnes à savoir le surveillant qui est spécialiste en hygiène et assainissement et quatre techniciens de surface qui sont les manipulateurs de déchets.

La polyclinique est ouverte 24 heures sur 24 et tous les jours de la semaine avec un fonctionnement en système de garde pour certains services.

Population d'étude et échantillonnage

La première partie de l'étude a pris en compte uniquement les surveillants de pavillons et les techniciens de surface.

La seconde partie a porté sur tout le personnel non administratif de la polyclinique. Il s'agit du personnel soi-

gnant et du personnel du service d'hygiène et assainissement de la polyclinique présent sur le lieu du travail au moment de l'enquête et ayant consenti pour participer. Il a été procédé à un recrutement systématique des répondants aux critères d'inclusion.

Principales variables de l'étude

En s'inspirant de l'outil d'évaluation rapide de la gestion des déchets biomédicaux selon l'OMS les variables de la première partie ont porté sur :

- la gestion pratique des déchets biomédicaux qui a pris en compte : la production des déchets et les étapes du processus. Ces étapes sont : le tri, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination. Chaque item des étapes est coté de la manière suivante : {0} inexistant ; {1} mauvais (faible) ; {2} insuffisant ; {3} satisfaisant ; {4} bon ; {5} excellent (élevé).
- la sécurité du personnel qui a porté sur la vaccination contre l'hépatite B et le tétanos, la gestion des accidents d'exposition au sang, les équipements de protection individuelle (EPI) Chaque item est coté à {0} inexistant ; {1} mauvais (faible) ; {2} insuffisant ; {3} satisfaisant ; {4} bon ; {5} excellent (élevé).
- la formation et le suivi qui ont porté sur la formation du personnel responsable de la gestion de déchets, la formation du personnel médical, la sensibilisation sur les risques pour les manipulateurs de déchets, la disponibilité d'un système de suivi évaluation. Chaque item est coté à {0} inexistant ; {1} mauvais (faible) ; {2} insuffisant ; {3} satisfaisant ; {4} bon ; {5} excellent (élevé).

Les variables de la deuxième partie ont porté sur la connaissance du risque infectieux dans le cadre de la gestion des déchets biomédicaux par rapport à quatre maladies : l'infection par le VIH ; le VHB, le VHC et le *Clostridium tetani*.

Collecte des données et outils

La collecte des données pour le premier volet a été réalisée grâce à une visite des unités de travail, une grille d'observation et un entretien avec les surveillants et les

techniciens de surface. Le formulaire de recueil des données est inspiré de l'outil d'évaluation rapide de la gestion des déchets biomédicaux de l'OMS version 2019 en ces modules D2, D3, D4 [13]. La quantification des déchets a été réalisée grâce à une balance mécanique (marque Salter). Les opinions des agents ont été recueillies pour mieux clarifier des constats.

En ce qui concerne le deuxième volet les données ont été recueillies grâce à un questionnaire standardisé auto-administré.

Analyse des données

Pour la première partie, il a été procédé à une analyse du niveau d'adéquation pour les variables composites. Le total des points par catégorie est recodé comme suit : $\geq 70\%$ des points = « Bon » ; entre $[65\% \text{ et } 70\%]$ = « Moyen » et entre $[50\%-65\%]$ = Insuffisant, $<50\%$ = « Mauvais » en utilisant une adaptation des critères d'évaluation d'Essi et al 2013 [14]. L'analyse de contenu des opinions a complété le calcul des niveaux d'adéquation.

Pour le second volet, il a été procédé à un calcul de proportions pour les variables qualitatives et de moyennes pour les variables quantitatives à l'aide du logiciel Excel.

RÉSULTATS

Première partie

Quantification et répartition des déchets produits dans la polyclinique

La production hebdomadaire de déchets a été estimée à 1117 Kg dont 506 Kg (45,3%) de DAOM (sachets, papiers, reste d'aliments) contre 611 Kg (54,7%) de DASRI. Les DASRI sont répartis comme suit : DASRI (piquants, perforants et tranchants) 17,64% ; DASRI (sondes, perfuseurs, coton et compresses souillées) 8,77% ; DASRI (flacons de produits) 28,29%.

Gestion des déchets biomédicaux

Le niveau d'adéquation a été insuffisant pour la gestion pratique des déchets biomédicaux constituée du tri, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination avec un score global de 55%. Le point de faiblesse essentiel est le tri à la source qui n'est pas systématique. L'analyse des opinions a permis de préciser que l'insuffisance de

tri à la source porte surtout sur la gestion des flacons et ampoules vides. Le stockage des déchets se faisait dans les salles de soins et aussi dans une salle dédiée pour pendant 24 heures et des fois plus avant l'enlèvement. Pour le transport dans 75% des cas il est utilisé des poubelles à roulettes contre 25 % de transport manuel. Pour le traitement et l'élimination, la polyclinique dispose d'un incinérateur fonctionnel de marque Montfort. Il est également utilisé la technique de fosse à cendre. La **planche** montre le stockage et les moyens de traitement des déchets au sein de la polyclinique.

médical et de soins a été le point faible. L'analyse des opinions a permis de comprendre que seuls les agents manipulateurs de déchets et quelques surveillants ont été formés, le personnel médical et de soins n'a pas été formé sur la problématique. La supervision des activités de gestion des déchets biomédicaux était faite par quelques surveillants au sein des services de soins. La supervision globale est sous la responsabilité du service d'hygiène et d'assainissement.

Le **tableau I** présente les niveaux d'adéquation de la gestion des déchets.



1-A Stockage DBM dans salle de soins

1-B Stockage boîtes de sécurité

1-C Incinérateur marque MONTFORT

1-D Fosse à cendre

Planche : Présentation des lieux de stockage et des moyens d'élimination des DBM à la polyclinique, Lomé Togo, 2020

En ce qui concerne la sécurité du personnel le niveau d'adéquation a été mauvais avec un score global de 40%. Les points clés de faiblesse portent sur : l'organisation des vaccinations par la polyclinique qui n'est pas effective, le personnel vacciné l'a fait à sa charge et les visites médicales du personnel qui n'ont jamais été réalisées ni pour les manipulateurs de déchets ni pour le personnel médical et de soins. L'analyse des opinions a permis de comprendre qu'il y avait également une absence totale de certains EPI que sont les bottes et les lunettes pour les manipulateurs des déchets.

S'agissant de la formation et du suivi, le niveau était bon avec un score global de 70%. La formation du personnel

Tableau I : Niveaux d'adéquation de la gestion des déchets biomédicaux par rapport aux recommandations de l'OMS dans une polyclinique au Togo

| | Cotation -Score | Total Score | % | Niveau Adéquation |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|-----------|--------------------|
| Tri | 2 | 5 | | |
| Stockage | 3 | 5 | | |
| Transport | 3 | 5 | | |
| Traitement et élimination | 3 | 5 | | |
| Gestion des déchets | 11 | 20 | 55 | Insuffisant |
| Vaccination (Hépatite B, tétanos) | 2 | 5 | | |
| Visites médicales | 0 | 5 | | |
| Gestion des AES | 3 | 5 | | |
| Équipement de protection | 3 | 5 | | |
| Sécurité du personnel | 8 | 20 | 40 | Mauvais |
| Formation de la personne responsable | 5 | 5 | | |
| Formation du personnel médical | 2 | 5 | | |
| Sensibilisation des manipulateurs | 4 | 5 | | |
| Système de suivi évaluation | 3 | 5 | | |
| Formation et suivi évaluation | 14 | 20 | 70 | Bon |

Deuxième partie

Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles

Au total, 51 travailleurs ont été inclus sur les 57 identifiés dans la polyclinique. Les principales raisons de la non-inclusion étaient l'absence du lieu de travail au moment de l'enquête et le non consentement. L'âge médian des travailleurs était de 33 ans avec un intervalle interquartile de [24-48]. Parmi les travailleurs, il y avait, 35 (68,62%) de sexe féminin vs 16 (31,37%) de sexe masculin. Au plan professionnel, il y avait, 38 (74,51%) prestataires de soins répartis comme suit : 11 infirmiers, huit sage-femmes, cinq accoucheuses auxiliaires, six techniciens supérieurs de santé, quatre laborantins, quatre techniciens d'ophtalmologie contre 13 autres agents à savoir neuf (17,64%) surveillants et quatre

(7,84%) agents manipulateurs des déchets. Une ancienneté de moins de cinq ans a été notée chez 39 (76,47%) agents vs 12 (23,53%) pour l’ancienneté d’au moins cinq ans.

Connaissances sur le risque infectieux

En termes de connaissance du risque infectieux lié à la gestion des déchets biomédicaux, les infections aux VIH, VHB, VHC et au *Clostridium tetani* avaient été relevées par les enquêtés dans les proportions suivantes : 43 (84,31%) pour l’infection au VIH ; 46 (90,19%) pour l’hépatite B ; 45 (88,23%) pour l’hépatite C ; 35 (68,62%) pour le tétanos. L’étape de traitement et d’élimination a été évoquée comme le plus à risque quelques soient l’infection en cause. Le **tableau II** décrit une estimation par le personnel du risque infectieux selon les différentes étapes de gestion des déchets biomédicaux.

Tableau II : Estimation par le personnel du risque infectieux selon les différentes étapes de gestion des déchets biomédicaux

| | n | % |
|-------------------------|-----------|--------------|
| VIH/SIDA | 43 | 84,31 |
| Tri à la source | 10 | 19,60 |
| Stockage | 1 | 1,96 |
| Transport | 3 | 5,88 |
| Traitement /élimination | 38 | 74,50 |
| Hépatite B | 46 | 90,19 |
| Tri à la source | 16 | 31,37 |
| Stockage | 2 | 3,9 |
| Transport | 2 | 3,9 |
| Traitement /élimination | 29 | 5,68 |
| Hépatite C | 45 | 88,23 |
| Tri à la source | 4 | 7,84 |
| Stockage | 0 | 0 |
| Transport | 0 | 0 |
| Traitement /élimination | 42 | 82,35 |
| Tétanos | 35 | 68,62 |
| Tri à la source | 19 | 37,25 |
| Stockage | 1 | 1,96 |
| Transport | 3 | 5,88 |
| Traitement /élimination | 28 | 54,90 |

DISCUSSION

Ce travail avait pour objectif d’évaluer la gestion des déchets et la connaissance du personnel d’une polyclinique sur le risque infectieux lié à cette gestion. A l’issue de cette étude il a été obtenu une quantification hebdomadaire de déchets médicaux de 1117 kg dont 45,3% de DAOM et 54,7% de DASRI ; une adéquation insuffisante de la gestion pratique des déchets, une adéquation mauvaise par rapport à la sécurité- santé du personnel, un bon niveau d’adéquation en ce qui concerne la formation et le suivi. En termes de connaissance du risque

Adjobimey et al.

infectieux, les fréquences respectives des pathologies infectieuses étaient : 84,31% pour l’infection au VIH ; 90,19% pour l’hépatite B ; 88,62% pour l’hépatite C ; 68,62% pour le tétanos. En termes d’opinion les points clés d’insatisfaction portent sur le tri à la source, la mise à disposition d’EPI, la formation sur la gestion des déchets et la surveillance de la santé des travailleurs.

La quantification des déchets ayant abouti à 54,7% de DASRI pose un problème de non adéquation par rapport aux normes de l’OMS qui prévoient un taux de DASRI de 10 à 25 % de la totalité des déchets hospitaliers [15]. Sanogo *et al.* ont retrouvé également au Mali 64% de déchets infectieux et hautement infectieux parmi la quantité totale de déchets médicaux [16] et N’Guessan *et al.* 60,9% de déchets spéciaux [10]. Ces résultats dans les formations sanitaires de la sous-région font évoquer le problème de tri à la source et de connaissance des étapes du processus d’élimination.

La première étape du processus d’élimination des déchets biomédicaux est le tri à la source. L’insuffisance de tri constatée dans la présente étude a été relevée par plusieurs autres auteurs [11, 16–18]. Il s’agit d’un problème important dans la plupart des formations sanitaires de la sous-région allant de l’inadéquation du tri [11, 16] à la méconnaissance de la nécessité de réalisation du tri par le praticien [17]. Une absence de tri a été rapportée dans 71,1% des cas par N’Guessan *et al.* L’insuffisance dans le respect du codage couleur a été retrouvée également par N’Diaye *et al.* au Sénégal par contre l’usage des boîtes de sécurité pour les aiguilles et objets tranchants semble être plus observé par les acteurs aussi bien dans la présente étude que dans celle de N’Diaye *et al.*[11]. Le stockage dans les salles de soins et dans des salles dédiées pour une durée de 24 heures constatée dans la présente étude reste variable selon les formations sanitaires. En effet, en fonction de l’organisation de chaque formation sanitaire et de l’importance des déchets produits le lieu de stockage est variable. N’Diaye *et al.* [11] ont retrouvé une variabilité des lieux de stockage selon les cinq formations sanitaires ayant participé à leur étude. D’autres auteurs ont constaté des salles de

soins, des couloirs et la cour de l'hôpital à des proportions diverses comme lieux de stockage. Cissé *et al.* ont présenté un lieu de pré stockage puis d'entreposage [19]. Les moyens de transport rapportés ; 75% de poubelles à roulettes et 25% de transport manuel dans la présente étude ont été également objectivés par d'autres auteurs. La fréquence du transport manuel était de 89% selon les résultats de Sanogo *et al.* [16]. Le transport manuel dans la mesure du possible doit être très limité en raison des risques ergonomiques mais également des accidents de renversement avec risque de pollution du sol.

La polyclinique disposait d'un incinérateur fonctionnel au moment de l'étude ce qui n'est pas souvent le cas de toutes les formations sanitaires. Cet avantage d'incinération des déchets doit être conservé à tout prix par la polyclinique. Certains auteurs ont rapporté l'usage de vieux incinérateurs de fonctionnalité limitée [11, 18] par contre d'autres ont évoqué l'absence totale d'incinérateur [12, 16].

La sécurité et la surveillance de la santé des travailleurs relèvent de la responsabilité de l'employeur. L'insuffisance d'utilisation des EPI par les gestionnaires de déchets a été aussi observée par d'autres auteurs. Hinson *et al.* ont trouvé que 87 % de gestionnaires de déchets biomédicaux étaient en insuffisance d'EPI [12]. Et même lorsque les EPI existent, ils ne sont pas toujours adaptés. Ceci est le quotidien de plusieurs formations sanitaires dans la sous-région.

La surveillance médicale du personnel a été un point d'insatisfaction totale qui nécessite organisation et planification. Ceci va de pair avec l'insatisfaction liée à la vaccination du personnel ; ladite vaccination étant à la propre charge du personnel contrairement aux dispositions réglementaires.

La formation et le suivi-évaluation constitue une arme pour une amélioration continue de la gestion des déchets biomédicaux. En ce qui concerne l'insuffisance notée, dans la formation des agents médicaux et au niveau des soins, dans la présente étude, le constat a été aussi fait par d'autres auteurs. Une absence de formation sur la

gestion des déchets biomédicaux a été rapportée respectivement par Datte *et al.* chez 68% des enquêtés [17] et par Hinson *et al.* chez 77% des participants [12]. La formation sur les déchets biomédicaux doit être planifiée, budgétisée et constituée des formations continues et des recyclages réguliers.

La supervision des activités de gestion des déchets biomédicaux ne fait pas encore partie intégrante des priorités de tous les surveillants des services de soins. Cependant dans la présente étude certains surveillants des services de soins le faisaient. Cette supervision constitue une arme importante pour amener les producteurs de déchets à faire un bon tri à la source. Le suivi-évaluation réalisé par le service hygiène et assainissement ne pourra être satisfaisant si une supervision en amont des surveillants des services de soins n'est pas associée.

En ce qui concerne la connaissance des risques infectieux liés aux objets piquants ou tranchants souillés, les principaux risques ont été bien identifiés par la majorité des travailleurs. Ce résultat diffère de celui d'autres auteurs qui ont trouvé une méconnaissance du risque par 57% des manipulateurs de déchets biomédicaux et par 37,5% des responsables [20].

Cette étude a fourni des informations sur la gestion des déchets et les connaissances sur le risque infectieux au sein d'une polyclinique sur la gestion des déchets biomédicaux. Le point fort a été la sensibilisation du personnel juste à l'issue de l'enquête et la proposition d'un plan d'actions. La principale limite de l'étude est le fait de n'avoir pas pu prendre en compte tous les acteurs notamment les médecins qui malgré les relances ne se sont pas rendus disponibles pour participer à l'enquête.

CONCLUSION

Malgré la bonne connaissance du risque infectieux par le personnel de la polyclinique des insuffisances dans la gestion pratique des déchets, la sécurité-santé du personnel, la formation du personnel et le suivi-évaluation de la gestion des déchets ont été notées. Une meilleure implication de l'administration à travers une allocation suf-

fisante de ressources financières ainsi qu'une réorganisation de la filière en commençant par la sensibilisation et la formation de tous les acteurs à tous les niveaux seront nécessaires.

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs

AM a rédigé le protocole d'étude, coordonné la collecte et l'analyse des données, puis a rédigé le manuscrit. **MR** a rédigé le protocole d'étude, a rédigé et relu le manuscrit. **HK** a rédigé le protocole d'étude, coordonné la collecte et l'analyse des données, puis a relu le manuscrit. **HV** a rédigé et relu le manuscrit. **AP** a rédigé et relu le manuscrit.

Remerciements

Nos remerciements vont aux responsables de la polyclinique ainsi qu'au personnel de la structure.

RÉFÉRENCES

- World Health Organization. Safe management of wastes from health-care activities [Internet]. 2ème. Chartier Y, Emmanuel J, Pieper U, Pruss A, Rushbrook P, Stringer R, et al., editors. Genève; 2014 [cited 2024 May 20]. 1–329 p. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/85349/9789241548564_eng.pdf;jsessionid=111503CE3511ECEDA2892BC78EAE267A?sequence=1
- Mohamed NH, Khan S, Jagtap S. Modernizing Medical Waste Management: Unleashing the Power of the Internet of Things (IoT). Vol. 15, Sustainability (Switzerland). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023. p. 1–21.
- Bansod HS, Deshmukh P. Biomedical Waste Management and Its Importance: A Systematic Review. Cureus. 2023;15(2):1–7.
- Chand S, Shastry CS, Hiremath S, Joel JJ, Krishnabhat CH, Mateti UV. Updates on biomedical waste management during COVID-19: The Indian scenario. Clin Epidemiol Glob Health. 2021; 11:100715.
- Singh H, Kamal Y, Mishra AK, Singh M, Mohanto S, Ghumra S, et al. Harnessing the foundation of biomedical waste management for fostering public health: strategies and policies for a clean and safer environment. Discover Applied Sciences. 2024;6(3).
- Koka MUBF, Dharmendra PM. A Comprehensive Review of Biomedical Waste Management. International Journal of Engineering Research. 2023;12(9):1–9.
- Qaassar GO, Najmaldin EH. Biomedical waste management and their effects on the Environment: A review. World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences. 2024;11(1):86–95.
- Janik-Karpinska E, Brancaleoni R, Niemcewicz M, Wojtas W, Foco M, Podogrocki M, et al. Healthcare Waste -A Serious Problem for Global Health. Healthcare. 2023 ;11(242):1–14.
- Organisation mondiale de la Santé. Déchets liés aux soins de santé. 2018 [cited 2024 May 25]. Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
- N'Guessan K, Amy K, Yéou J, Kouassi K, Sadaïou Y, Barima S. Gestion des déchets solides du Centre Hospitalier Régional de Daloa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) et des risques associés. Environnement, Ingénierie et Développement. 2021;(1):26–32. DOI : 10.46298/eid.2021.7212. hal-03149392
- Ndiaye M, El Metghari L, Soumah M, Sow ML. Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal. Bulletin de la Société de pathologie exotique. 2012 ;105(4): 296–304.
- Hinson A V, Aguemon B, Gounongbé F, Sossa JC, Lawin H, Dégboevi A, et al. La Gestion des déchets biomédicaux au CHU-CAMPUS de Lomé (TOGO). Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin. 2016;125:14–20.
- World Health Organization (WHO). Healthcare Waste Management Rapid Assessment Tool (RAT). 2019 [cited 2024 May 26]. Available from: <https://www.technet-21.org/en/resources/tool/healthcare-waste-management-rapid-assessment-tool-rat>
- Essi JM, Njoya O. L'Enquête CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques) en Recherche Médicale. Health Sci Dis. 2013;14(2).
- Comité international de la Croix-Rouge. Manuel de gestion des déchets Médicaux [Internet]. 2011 [cited 2024 May 26]. Available from: <https://shop.icrc.org/medical-waste-management-pdf-en.html>
- Sanogo M, Sokona FM, Guindo S, Oumar AA, Kanoute G. Contribution à la mise en place d'un système de gestion durable des déchets biomédicaux à l'Hôpital Gabriel Touré (Mali). Le Pharmacien Hospitalier, 2007;42(170):143–7.
- Datte A, Sangare A, Meless G, Da-Danho V, Nouaman N, N'Zore K, et al. Evaluation des connaissances des étudiants sur la gestion des déchets biomédicaux solides au centre de consultations et de traitements odonto-stomatologiques (CCTOS) du Centre Hospitalier Universitaire de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire. Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé, 2022; 24(1–2):95–102.
- Guedehoussou T, Djadou E, Lacle A, Agbèrè A, Tatagan-Agbi K, Atakouma D. Evaluation de la gestion des déchets issus des activités de vaccination de routine dans le district sanitaire N° 3 de Lomé Commune, Togo. Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé, 2017 ;19(4) :631–40.
- Cissé F, Sacko I, Keita M, Koulemou SR. Etude de la gestion des déchets solides hospitaliers du CHU de Donka. Sciences et Techniques. 2019; hal-02859842 :1–11. Available from: <https://hal.science/hal-02859842>
- Ndiaye M, Dieng M, Ndiaye NA, Sambe FM, Kane Touré NC. Évaluation du système de traitement des déchets biomédicaux solides dans la commune de Keur Massar, en banlieue dakaroise au Sénégal. J Appl Biosci, 2020; 148:15252–60.