



الفدرالية الجزائرية للصيدلة
FÉDÉRATION ALGÉRIENNE DE PHARMACIE

Disponible en ligne sur

ASJP

Algerian Scientific Journal Platform

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/436>



ARTICLE ORIGINAL

Gestion des déchets biomédicaux au niveau des secteurs sanitaires de Sidi Bel Abbés

Biomedical waste management in the sanitary sectors of Sidi Bel Abbés

Abdelhak Ismail BENHADDOU^{a,b,*}, Nazim BELLIFA^{a,b}, Houcine MEKKI^a, Abdelkabar ACHOUR^a.

^a Faculté de médecine Taleb Mourad, Université Djilali Liabes

^b Centre Hospitalo-universitaire Abdelkader Hassani

MOTS CLÉS

Déchets biomédicaux,
Gestion des déchets,
Formation, Santé,
Environnement,
Incinération

Résumé

Introduction : Les déchets biomédicaux constituent un problème de santé publique et d'environnement, Les activités de soins génèrent une quantité croissante des déchets hospitaliers responsables d'une menace sérieuse pour l'homme et pour l'environnement. Sur lequel leur impact prend de plus en plus d'ampleur et génère différentes formes de pollution (sol, air, eau). Diverses publications et enquêtes ont montré que les conditions actuelles d'élimination des déchets médicaux et pharmaceutiques ne sont pas toujours satisfaisantes. Ce constat justifie notre centre d'intérêt sur l'évaluation de la gestion des déchets hospitaliers.

Méthodes : Une enquête descriptive accomplie dans cinq établissements sanitaires de la commune de Sidi Bel Abbés «CHU, EHSLCC, EHS mère/enfant, EPH et EPSP ». qui a concerné le personnel médical et paramédical ainsi que le personnel de la collecte et de traitement, a permis de mettre l'accent sur le mode de gestion des déchets hospitaliers appliquée actuellement depuis leur production, la façon dont ils sont triés, collectés, transférés, désinfectés puis traités, ainsi que les risques qui découlent de ces déchets sur la santé publique et l'environnement.

Résultats : Nous avons affirmé que les déchets hospitaliers restent mal gérés. Il existe un faible niveau de formation sur la gestion des DBM, noté chez 57 % des travailleurs interrogés et une « non actualisation » des bonnes pratiques de gestion depuis une longue période explique la mauvaise gestion notée dans les cinq structures enquêtées et met en évidence la nécessité de former le personnel.

Nous avons constaté que le seul moyen adopté de traitement des déchets est l'incinération avec élimination des résidus sous forme de cendre dans les décharges publiques.

Conclusion : C'est pourquoi il est urgent donc d'introduire de nouvelles stratégies plus organisées et bien structurées et fournir des formations pour une gestion durable et efficace pour la gestion des déchets hospitaliers.

© 2019 Fédération Algérienne de Pharmacie. Tous droits réservés.

**KEYWORDS**

Biomedical waste
Waste management
Training
Health Environment
Incineration

Abstract

Introduction: Biomedical wastes represent a serious problem of public health and environment. The amount of these wastes coming basically from hospitals and spreading in the environment is continuously increasing, leading to various forms of pollution (air and water pollution, soil contamination).

Different publications and surveys showed that the current conditions of medical and pharmaceutical wastes disposal are not accurate all the time. This assessment explains our interest in evaluating healthcare wastes management.

Methods: A descriptive survey was carried out in five health facilities of Sidi Bel Abbès «University Hospital, Cancer treatment center, Maternity hospital, Public hospital and local hospital". It concerned the medical and paramedical personnel as well as the collection and disposal staff, and has allowed us to focus on the hospital waste management method currently applied since their generation, the way in which they are sorted, collected, transferred, disinfected and treated, as well as the public health and the environment risks arising from them.

Results: It was confirmed that hospitals wastes are still inappropriately managed. A lack of training in management of biomedical wastes was noticed among 57% of questioned workers whose waste management best practices information's were not updated since a long time. This explains the bad management of BMW at the five health facilities in the survey and the requirement of proper staff training.

Conclusion: Therefore, it is urgent that some new organized strategies have to be planned and that an adequate training has to be included for a better management of healthcare wastes.

© 2019 Fédération Algérienne de Pharmacie. All rights reserved.

* Auteur correspondant :

Adresse e-mail: benhaddou13ismail@gmail.com (A. Benhaddou)

Introduction :

Les déchets biomédicaux constituent un problème de santé publique et d'environnement, la présence des déchets est liée aux activités de soins qui génèrent une quantité croissante des déchets hospitaliers qui présentent des risques dangereux. En milieu hospitalier une gestion rigoureuse de l'ensemble des déchets d'activités de soins, s'inscrit dans la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins pour prévenir les événements indésirables liés aux activités des établissements de santé, notamment la prévention des infections nosocomiales [1].

A travers le monde, nombreuses sont les structures de soins de santé où les déchets d'activités de soins ne sont pas correctement gérés qui sont appelés à développer [2]. Diverses publications et enquêtes ont montré que les conditions actuelles d'élimination des déchets médicaux et pharmaceutiques ne sont pas toujours satisfaisantes [3,4].

Ce constat justifie notre centre d'intérêt sur l'évaluation de la gestion des déchets hospitaliers, ainsi qu'une détermination des différents types de déchets produits aux niveaux des établissements de santé de la commune de Sidi Bel Abbès.

Matériel et méthodes (ou Patients et méthodes)

Le travail effectué s'agissait d'une étude transversale descriptive qui se rapporte aux contraintes de la gestion des

déchets hospitaliers au niveau des établissements de santé de la commune Sidi Bel Abbès qui sont les suivants :

- Centre Hospitalo-universitaire Abdelkader Hassani (**CHU**) Chef lieu.
- Etablissement Hospitalier Spécialisée de Lute Contre Le Cancer (**EHSLCC**).
- Etablissement Hospitalier Spécialisé mère/enfant (**EHS**) maternité.
- Etablissement Public Hospitalier **Dahmani Slimane (EPH)**.
- **Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)**.

Les critères de choix de ces établissements ont été effectués selon : l'intensité des activités médicales, la diversité et la spécificité des déchets produits.

La période du 10 Janvier au 20 Mars 2019 : qui a été consacrée à la visite et à la description de l'état de la gestion des DBM au niveau des sites d'étude,

Notre travail a porté sur différentes catégories professionnelles de santé intégrées dans le circuit de la gestion des DBM :

- Le personnel médical et paramédical.
- Les agents responsables de nettoyage et de collecte.
- Les agents d'incinération des déchets hospitaliers.

Un questionnaire d'enquête a été réalisé, par nous-mêmes comprenant (des informations sur les enquêtés, le circuit des déchets biomédicaux dès la production jusqu'à



l'élimination, la formation fourni à l'ensemble de personnel en matière de la gestion des déchets biomédicaux, et les risques rencontrés lors de la manipulation de ces déchets. Un appareil photo numérique a été utilisé pour appuyer les observations au sein des établissements de santé. Plusieurs paramètres ont été jugés, parmi dont :

- Ressources matérielles et humaines mises en œuvre pour la collecte et le traitement des déchets de soins.
- Les étapes de gestions : tri, collecte et transport, traitement et élimination.
- L'application des mesures d'hygiène et de sécurité.
- la prévention individuelle et collective.

Après saisie des informations recueillies sur support informatique (Excel 2013), l'analyse statistique a été réalisée par le logiciel SPSS20. Les données quantitatives ont été exprimées en moyennes et en pourcentages.

Expérience professionnelle	Effectif	Pourcentage %
≤ 5ans	69	58
5ans< ≤15ans	31	26
15ans<	20	17
TOTAL	120	100

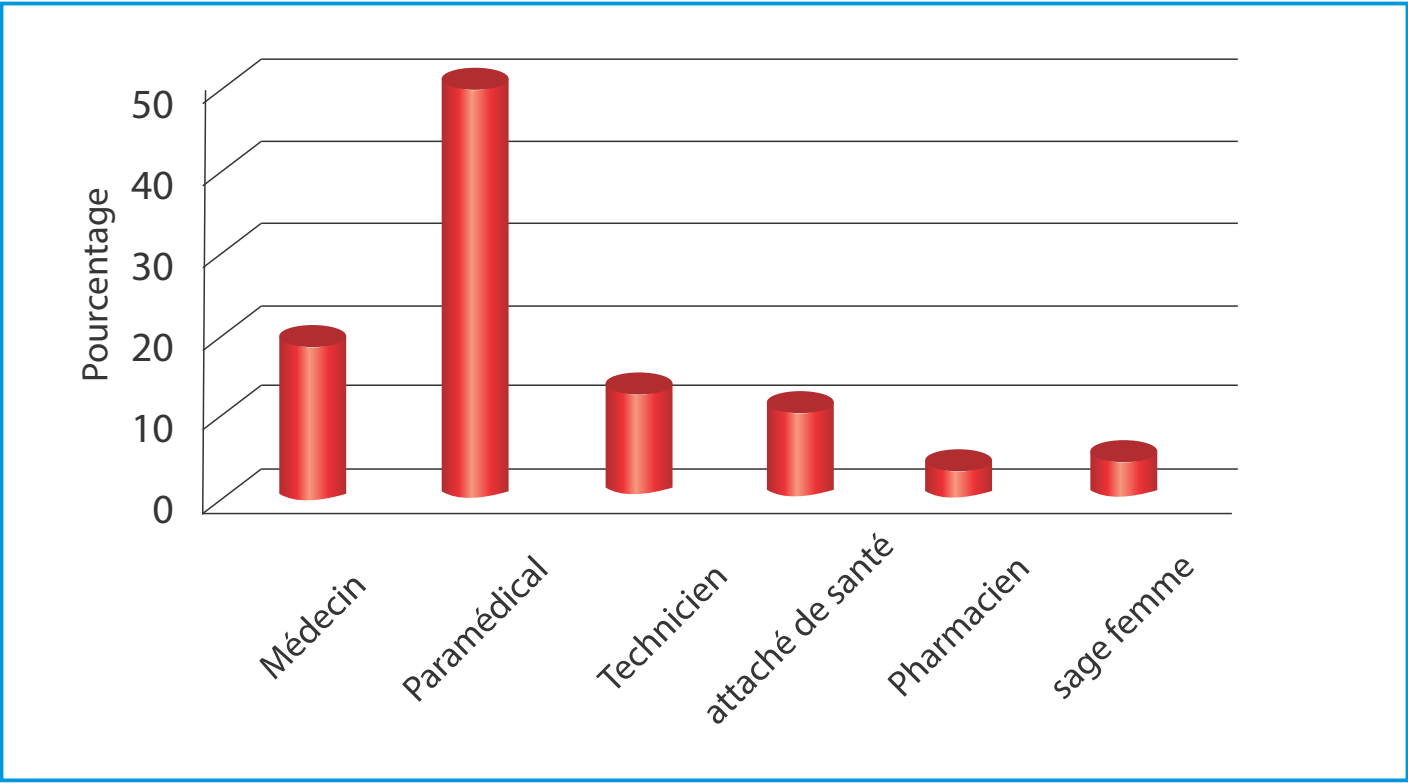


Figure 2. Répartition des déférents types de déchets produits par les établissements sanitaires.

3. Système de codage des équipements de collecte des déchets biomédicaux

La (figure 3) montre que (27%) des enquêtés n'appliquent pas ce système de codage dont le pourcentage le plus important se trouve au niveau de l'EHS mère/enfant illustré dans la (figure 4).

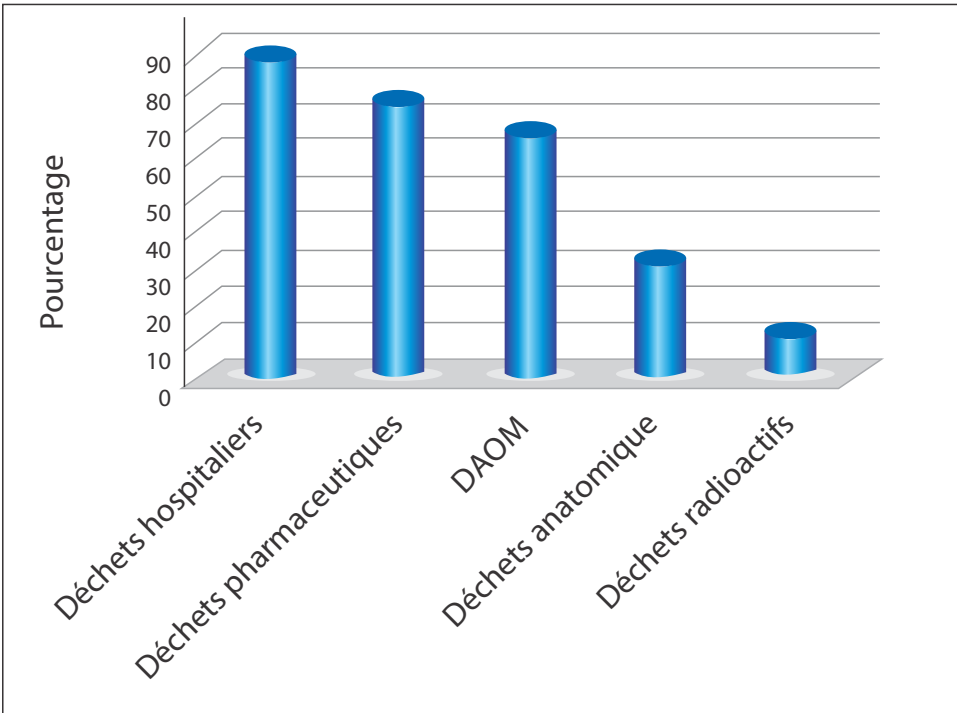


Figure 2. Répartition des différents types de déchets produits par les établissements sanitaires.

3. Système de codage des équipements de collecte des déchets biomédicaux

La (figure 3) montre que (27%) des enquêtés n'appliquent pas ce système de codage dont le pourcentage le plus important se trouve au niveau de l'EHS mère/enfant.

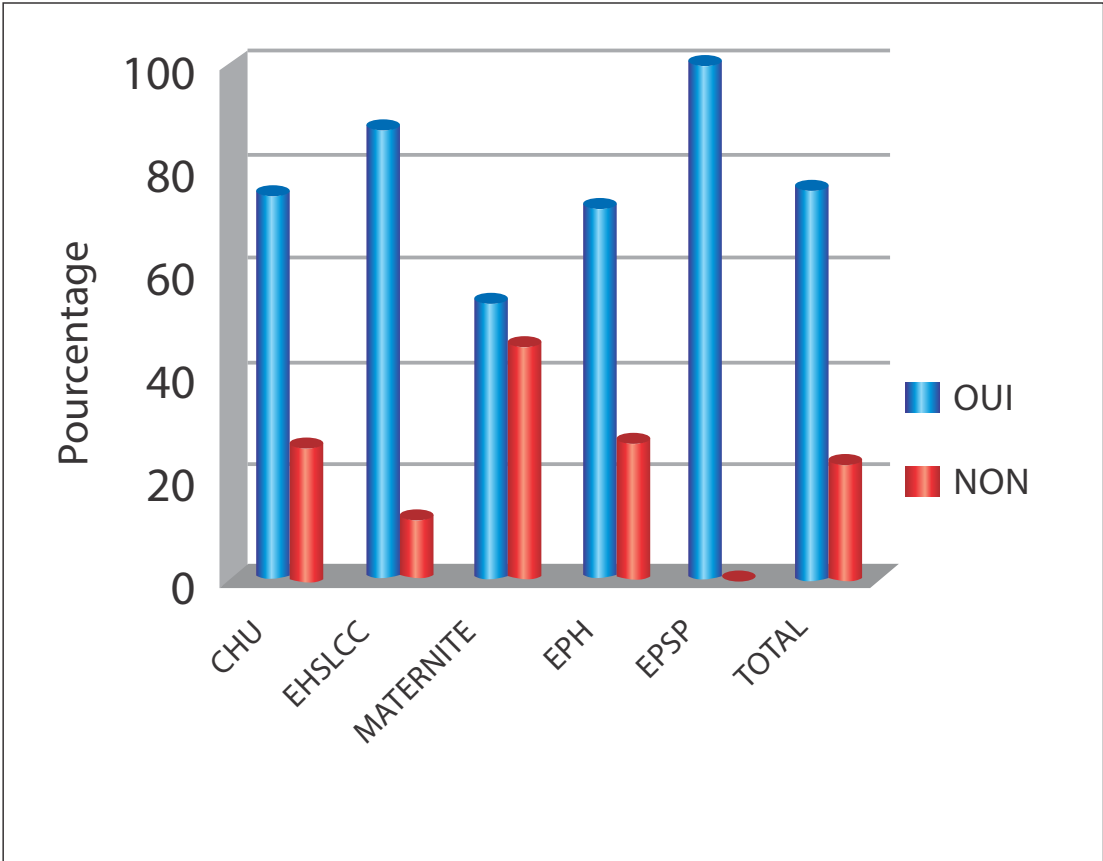


Figure 3. La répartition du personnel biomédical enquêté selon l'utilisation du système de codage des équipements de collecte des déchets biomédicaux.



4. La formation sur la gestion des déchets biomédicaux:

La formation est un déterminant d'une bonne gestion des déchets hospitaliers. On a demandé aux intervenants s'ils sont formés ou non, les réponses fournies sont représentées dans la (figure 5):

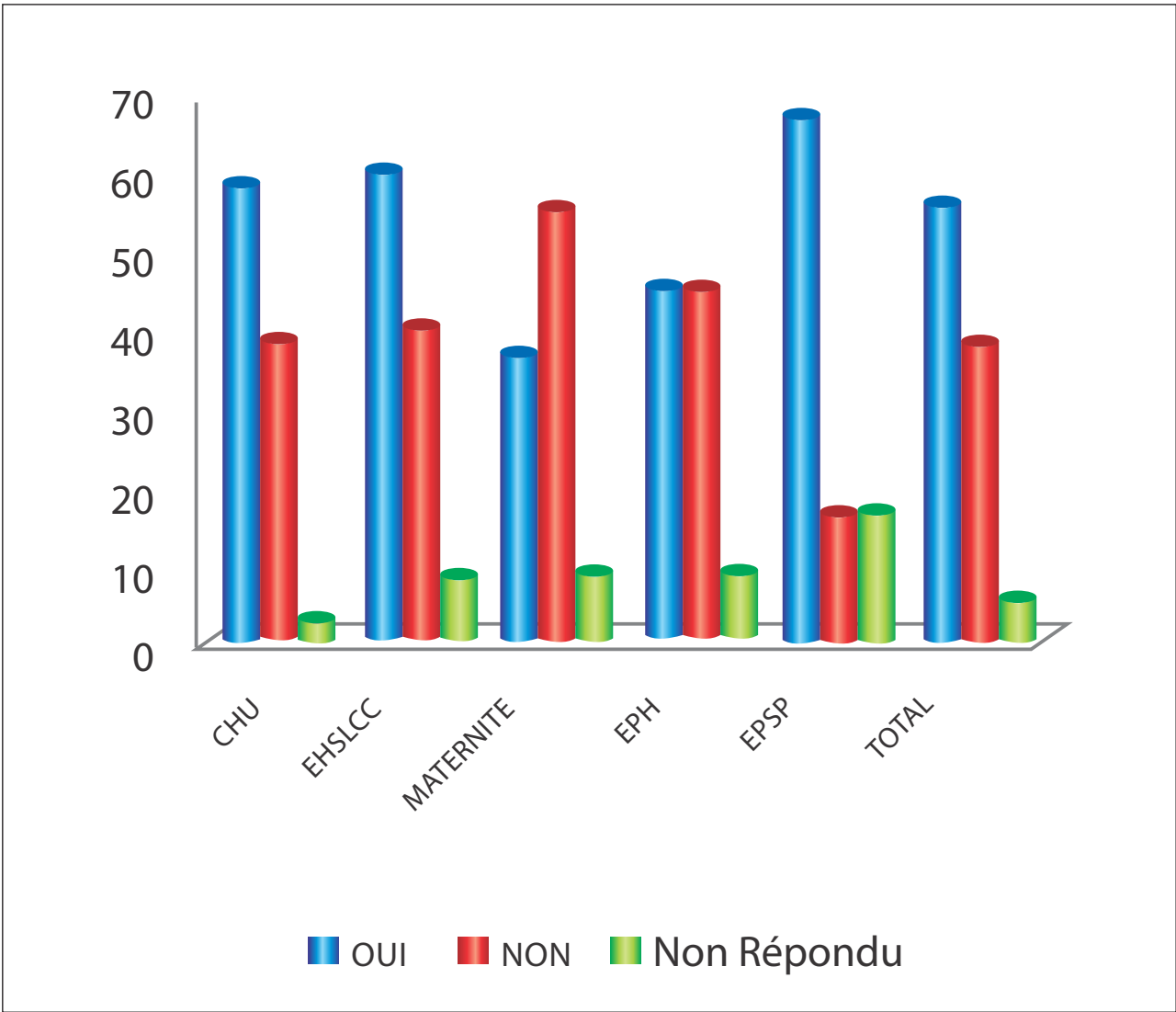


Figure 4. Répartition du personnel BM enquêté selon la formation sur la gestion des DBM

5. Les maladies liées à une mauvaise gestion des déchets hospitaliers

Parmi les risques liés à la gestion des déchets hospitaliers on cite les infections nosocomiales, dans ce cadre on a demandé aux participants s'ils ont rencontré des maladies au cours du contact avec les différents déchets hospitaliers surtout de type infectieux, les résultats sont classés comme suivant (tableau2):

Maladie	CHU N°	EHS LCC N°	EHS N°	EPH N°	EPSP N°	TOTAL N°
OUI	10	8	1	2	0	21
NON	54	16	9	7	5	91
non répondu	3	1	1	2	1	8
TOTAL	67	25	11	11	6	120

Tableau 2. Répartition du personnel biomédical selon l'exposition aux maladies.

6. Local de stockage intermédiaire des déchets

Le stockage intermédiaire des déchets dans un local spécifique bien isolé est recommandé pour protéger le personnel du service ainsi que les patients, dans cette approche nous avons effectué cette observation, les résultats sont comme suivants :

Parmi les établissements enquêtés, (60%) ne possèdent que des espaces de stockage intermédiaire (**figure 5**). Cette pratique est moins hygiénique et moins sécuritaire, représente un danger (risque infectieux), étant donné l'accessibilité de ces lieux aux malades, ajouté à cela, la mauvaise odeur et le développement des insectes.

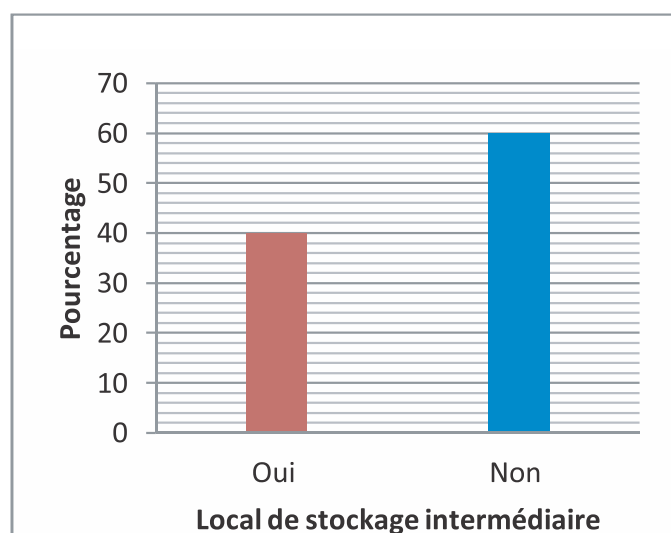


Figure 5. La disposition de local de stockage intermédiaire de déchets.

7. Les moyens de transport des déchets biomédicaux :

Parmi les moyens de transport utilisés dans les différents établissements, le transport manuel représente le pourcentage le plus important (90%), les moyens les plus sécurisés sont les moins utilisés comme les chariots, les brouettes et les engins illustrés dans la (**figure 6**):

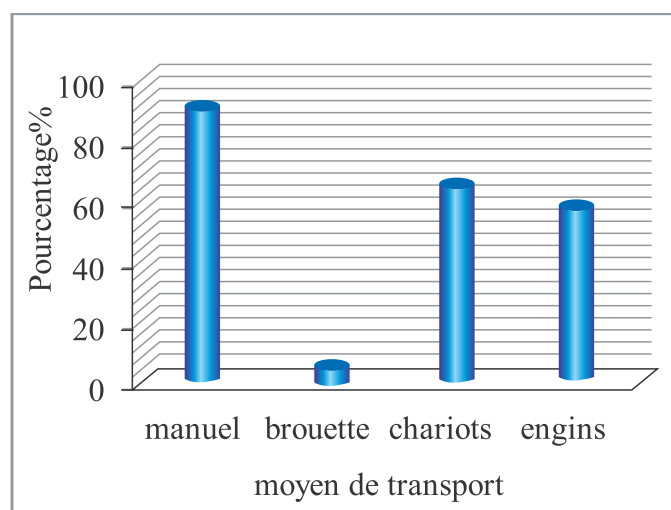


Figure 6: La répartition des différents types des moyens de transport des déchets.

8. Méthode de traitement

L'enquête faite au niveau des différentes structures sanitaires de la commune de Sidi-Bel-Abbès montre que le traitement des déchets biomédicaux se fait par l'incinération.

Les résidus sont évacués sous forme de cendre et stockés sans aucun traitement à côté de l'incinérateur puis sont transportés vers la décharge publique;

Discussion

La commune de Sidi Bel Abbès se considère comme un pôle sanitaire dans la région d'ouest et ceci car elle possède différentes structures sanitaires, dans cette démarche elles produisent différents types de déchets avec des quantités considérables, ce qui recommande une bonne gestion de ces déchets pour éviter ses risques sanitaires et environnementales.

Le nombre d'années de travail des intervenants reflète leurs expériences professionnelles, et puisque la majorité des intervenants sont des jeunes, on retrouve (58%) des personnes enquêtées qui ont une ancienneté au poste d'une période inférieure ou égale à 5ans, Une étude similaire faite au **Bénin en 2014** montre que près de la moitié du personnel qui manipule les déchets biomédicaux a une ancienneté de moins de cinq ans variant entre 3 mois et 5 ans [5].

Notre étude montre que les paramédicaux représentent (50%) de la population biomédical enquêtée, suivis par des médecins (18%), des attachés de santé (13%), des techniciens (11%), des sage femmes (5%) et des pharmaciens (4%). Cette répartition est expliquée par le nombre important des paramédicaux au niveau des structures sanitaires. Tandis que le personnel de collecte se constitue majoritairement de femmes de ménage et d'agents d'hygiène. Des résultats similaires obtenus au niveau de **l'hôpital d'el Khroub - Constantine** - montre que (54%) de la population enquêtée sont des infirmiers et des paramédicaux suivis par des médecins (20%) ainsi que le personnel de la collecte qui se compose de 8 femmes de ménage et 2 agents d'hygiène donc les deux études sont aussi proches à ce stade [6].

On trouve dans notre étude que le CHU produit les différents types de déchets que ce soit infectieux, pharmaceutique, assimilables aux ordures ménagers, anatomiques ou radioactifs et cela est dû à son confinement des différents services et différentes spécialités médicales, chirurgicales ou biologique. Dans une étude similaire menée **au niveau de cinq établissements sanitaires de -Sénégal- Dakar en 2012**, les résultats étaient comme suivants : Les déchets les plus fréquemment retrouvés étaient des déchets tranchants et piquants, suivis de déchets de sang et de fluides, des déchets pharmaceutiques, des déchets infectieux et des déchets anatomiques [7].

Notre enquête a montré que (75%) de la population appliquent un système particulier de codage des équipements de collecte des déchets. Ce codage, en permettant l'identification et la séparation des déchets biomédicaux, réduit de façon significative la quantité de déchets nécessitant un traitement spécial et de ce fait le coût de traitement [8]. Une étude faite au niveau de l'hôpital **d'Ibn Sina de Rabat -Maroc-en 2017** montre que 100% des



participants estiment que la séparation des différentes catégories de déchets est utile par un système de codage particulier des équipements de collecte [9].

Dans nos établissements enquêtés, uniquement l'EHS LCC et l'EHS mère/enfant disposent d'un local de stockage intermédiaire ; au niveau de l'EHS mère/enfant, il est mal entretenu et ne dispose ni de point d'eau, ni d'affiche d'identification. Tandis que pour le CHU, l'EPH et l'EPSP ne disposent que de chariot déposé à côté des services, cette pratique est non hygiénique vu que ces lieux peuvent être accessibles aux malades et aux visiteurs et constituent une source de contamination. Concernant le local de stockage, il doit être facile à nettoyer, avoir un bon éclairage et une bonne ventilation et conçu de sorte à ne pas laisser les rongeurs, insectes et oiseaux y entrer [10].

Dans une étude, de même situation au niveau de l'hôpital **Ibn Sina de Rabat en 2017** montre que la majorité des services sont dépourvus d'un local de stockage intermédiaire conforme aux normes [9].

Dans notre enquête, parmi les moyens de transport utilisés dans les différents établissements, le transport manuel représente le pourcentage le plus important (90%), les moyens les plus sécurisés sont néanmoins moins utilisés comme les chariots, les brouettes et les engins à des pourcentages faibles. La disponibilité du matériel de collecte des déchets est une garantie de sécurité pour l'ensemble de la filière de gestion des déchets de soins [11]. Une étude sur la gestion des déchets biomédicaux à l'hôpital régional de Ziguinchor dans la région sud du Sénégal (**M.Ndiaye, 2012**) a montré également des conditions de transport à risque avec l'utilisation des tables roulantes et des poubelles portées sur le dos ou la tête [12].

Au niveau des hôpitaux de Bamako au Mali, le transport vers les lieux de stockage confié à des groupements d'intérêt économique (GIE) se fait par manutention manuelle, chariot et charrette à âne [13].

D'après notre enquête, seulement (57%) des interrogés ont bénéficié d'une formation, donc possède les notions et les aptitudes à gérer correctement les déchets biomédicaux, de ce fait les actions de sensibilisation et de formation menées par l'administration de l'hôpital restent insuffisantes et que le personnel n'est pas bien informé en matière de gestion des déchets hospitaliers (nouveau, réglementation...).

Selon le guide du **MS (DHSA, 2004)**, des actions de sensibilisation et de formation sur les mesures de protection du personnel doivent être organisées. Le programme de formation et de sensibilisation du personnel devrait être dispensé par le responsable du CLIN et ou par le responsable de la gestion des déchets [14].

Sur l'existence d'accidents, on a recensé que parmi les personnes interrogées, 40 % du personnel médical et (32%) du personnel de collecte ont été blessés lors de la manipulation des déchets biomédicaux. Ce qui est confirmé par l'étude faite au C.H.U de Sidi Bel-Abbès par **Beghdadli en 2009**, stipulant que le personnel de l'hôpital est sujet aux accidents de travail liés au DBM, D'après cette étude, les femmes de ménage sont les premières victimes, 50% d'entre elles se blessent lors du nettoyage du sol, 34,78% en

manipulant les sacs-poubelles. Ces accidents sont liés à une élimination inadéquate des déchets piquants et tranchants [15].

En effet l'OMS estime que 23 millions de cas d'infection à hépatite virale B et C et au VIH sont la conséquence des pratiques douteuses par des seringues et aiguilles non stérilisées [16, 17].

Le traitement des DBM produits par les établissements étudiés subissent l'incinération comme méthode de traitement, dont seulement le CHU possède un incinérateur in situ, pour les autres établissements sanitaires, ils ont signé une convention avec une entreprise privée spécialisée dans l'incinération des DASRI et les déchets pharmaceutiques périssables. Dans une autre étude similaire au **Congo (Nianga, 2002)**, il a été signalé que l'incinération à un taux de 30,48% est le moyen d'élimination le plus utilisé [18]. Ce mode d'élimination ne requiert pas d'opérateurs hautement qualifiés, il possède une bonne efficacité de désinfection, de réduction du volume de déchets cependant c'est un important émetteur de polluants atmosphériques [10].

Conclusion

Afin de contribuer à améliorer le système actuel de la gestion des déchets biomédicaux aux établissements sanitaires de Sidi Bel Abbès, on pourrait proposer quelques stratégies telles que :

- Fournir des équipements et du matériels adéquats et en nombre suffisant ;
- Elaborer un guide de bonne pratique en matière de gestion des déchets hospitaliers ;
- Renforcer les ressources humaines de l'unité de gestion des DBM et de l'hygiène hospitalière ;
- Mise en place des programmes périodiques de formation sur la gestion des déchets biomédicaux pour le personnel concerné ;
- Utiliser des techniques récentes de traitement et d'élimination des DBM et respectueuses de l'environnement, à titre d'exemple les banaliseurs.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt.

Références bibliographiques

1. Khelladi F Z. La gestion des déchets hospitaliers et risques environnementaux, l'hôpital Remchi. 2015.
2. Rushbrook P, Zghondi R. Une meilleure gestion des déchets d'activités de soins: une composante intégrale de l'investissement dans la santé: Organisation mondiale de la Santé; OMS et Banque mondiale. 2005.
3. Azzouzi Y, El Bakkali M, et al. La gestion des déchets d'activités de soins à risque infectieux: collecte, entreposage et traitement, dans la région de Gharb au Maroc. 2014.
4. Boulouisa A, Bousla F. Méthodes de traitements des



- déchets hospitaliers et leurs impacts sur la santé et l'environnement. 2013.
5. Saizonou J, Ouendo E, Agueh V, Tokplonou E, Makoutodé M. Évaluation de la qualité de la gestion des déchets biomédicaux solides dans la zone sanitaire Klouekanme-Toviklin-Lalo au Bénin. *J Int Santé Trav*. 2014;1:1-11.
 6. Sedrati N, Sebti I. Etat des lieux de la gestion des déchets hospitaliers au niveau de l'hôpital d'EL KHROUB de la wilaya de Constantine; 2017.
 7. Ndiaye M, El Metghari L, Soumah M, Sow M. 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.
 8. Giroult E, Pruess A, Rushbrook P. Safe management of wastes from health-care activities: World Health Organization; 1999.
 9. EL MORHIT M. Evaluation de la qualité du système de gestion des déchets hospitaliers pour réduire ses risques sur la santé communautaire" cas de l'hôpital Ibn Sina de Rabat". 2017.
 10. OMS, Préparation des Plans Nationaux de Gestion des Déchets de soins médicaux en Afrique Subsaharienne. Manuel d'aide à la décision Secrétariat de la Convention de Bâle, Série de la convention de Bâle. Dakar. 2005 (81):9
 11. Kissi L, Haitami S, Jaddaoui A, Benyahya I. Gestion des déchets d'activité de soins en odontologie; 2012.
 12. Ndiaye P, Fall C, Diedhiou A, Tal-Dia A, Diedhiou O. Gestion des déchets biomédicaux (DBM) au Centre hospitalier régional (CHR) de Ziguinchor. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*. 2003;13(3):171-6.
 13. 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.
 14. Ministère des Affaires sociales et de la Santé, Guide pratique pour une bonne gestion des déchets produits par les établissements de santé. Environnement et santé.. 2016.
 15. Beghdadli B, « les déchets hospitaliers : mise en place d'un système de gestion durable des déchets produits par les activités de soins au CHU de Sidi Bel-Abbes »; 2009.
 16. Ministre de la santé. Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire. 3^{ème} édition, Canada, 2004.
 17. WHO. Safe management of bio-medical sharps waste in India. WHO Regional Office for South-East Asia, 2005.
 18. Nianga B. Gestion des déchets biomédicaux au CHUB. Mémoire de. 2002.

