



HEALTH RESEARCH IN AFRICA

High Quality Research with Impact on Clinical Care



Article Original

Évaluation Qualitative de la Gestion des Déchets Biomédicaux dans une Clinique d'Entreprise de Pointe-Noire (Congo-Brazzaville)

Qualitative evaluation of biomedical waste management in an occupational health Clinic in Pointe-Noire (Republic of the Congo)

Ebatetou Ataboho E^{1,2,3}, Kokolo JG³

RÉSUMÉ

¹ Département de Médecine du travail, Clinique TotalEnergies EP, Congo
² Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Congo
³ Société de médecine légale et de santé au travail du Congo

Auteur correspondant :

Dr Ebatetou Ataboho Ebenguela
 Spécialiste en santé au travail, Faculté des Sciences de la Santé
 Université Marien Ngouabi, BP : 69
 Brazzaville, République du Congo.
 Tel. 00.242.069741224.
 E-mail : ebatetou@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7072-2290>

Mots-clés : gestion, déchets biomédicaux, risque infectieux, clinique d'entreprise, Congo

Keywords: Management, Biomedical waste, Infectious risk, Corporate clinic, Congo

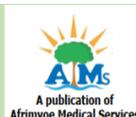
Introduction. Les déchets biomédicaux (DBM) constituent un problème sanitaire et environnemental. L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité de gestion des DBM à Pointe-Noire. **Matériel et Méthodes.** Il s'est agi d'une étude descriptive transversale déroulée dans une clinique d'entreprise de Pointe-Noire au Congo-Brazzaville, de mai à juillet 2022, à l'aide de l'*Outil d'évaluation Rapide-Individualisé (OER-I)*, basé sur le *Rapid Assessment Tool (RAT)* de l'OMS. Les acteurs ont été interviewés selon leurs rôles dans le processus de la gestion des déchets biomédicaux (GDBM). **Résultats.** Sept agents de la clinique ont été interrogés. Le score global *OER-I* obtenu était de 68 points sur 100 possibles. La clinique disposait d'une politique de GDBM, de ressources matérielles et financières suffisantes. Le mode de traitement des DBM était non polluant pour l'environnement. Aucun des agents interrogés n'était formé à la GDBM. Le niveau d'hygiène et de sécurité était coté à 3 sur 12, manifesté par le manque d'équipement de protection individuelle et le transport manuel des DBM des services vers le lieu de stockage central. Le temps moyen de stockage était supérieur aux 48 heures recommandées. La réduction de la capacité de traitement in situ des DBM à l'aide d'un banaliseuse et l'inexistence de processus d'incinération respectant les normes environnementales étaient rapportés. **Conclusion.** La gestion des DBM était bonne dans cette clinique. Le processus nécessite d'être renforcé par la formation du personnel et l'équipement en matériel de traitement définitif des DBM.

ABSTRACT

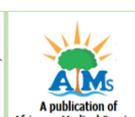
Introduction. Biomedical waste (BMW) constitutes a health and environmental problem. The aim of this study was to evaluate the quality of biomedical waste management in Pointe-Noire. **Materials and Methods.** This was a descriptive cross-sectional study conducted in a corporate clinic in Pointe-Noire, Republic of the Congo, from May to July 2022, using the Individualized Rapid Assessment Tool (IRAT), based on the World Health Organization's Rapid Assessment Tool (RAT). The stakeholders were interviewed according to their roles in the biomedical waste management (BMW) process. **Results.** Seven clinic personnel were interviewed. The overall IRAT score obtained was 68 out of 100 possible points. The clinic had a BMW policy and sufficient material and financial resources. The BMW treatment method was environmentally non-polluting. None of the interviewed personnel were trained in BMW management. The level of hygiene and safety was rated at 3 out of 12 possible points, indicated by the lack of personal protective equipment and manual transportation of BMW from the departments to the central storage area. The average storage time exceeded the recommended 48 hours. Reduction in on-site BMW treatment capacity using a basic autoclave and the absence of incineration processes conforming to environmental standards were reported. **Conclusion.** The BMW management at this clinic was deemed satisfactory; however, the process needs improvement through staff training and the provision of adequate equipment for final BMW treatment.



High Quality Research with Impact on Clinical Care



High Quality Research with Impact on Clinical Care



POINTS SAILLANTS DE L'ÉTUDE**Ce qui est connu du sujet**

Environ 20% des déchets représentent un risque infectieux, toxique, traumatique ou radioactif.

La question abordée dans l'étude

Processus de gestion des déchets dans la clinique de la société Total'Energies Exploration et Production Congo

Ce que cette étude apporte de nouveau

La clinique possède une politique établie et des pratiques appropriées. Les faiblesses identifiées étaient relatives au manque de formation du personnel, au temps alloué à la gestion des déchets, au transport, au non-respect des normes de stockage et à l'utilisation insuffisante d'EPI.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Les lacunes retrouvées exposent le personnel à des risques sanitaires. Elles doivent être corrigées pour optimiser la sécurité et l'efficacité à la clinique.

INTRODUCTION

Les activités de soins, indispensables pour protéger la santé, guérir des patients et sauver des vies, sont accompagnées d'un corollaire moins reluisant : la génération de déchets. En effet, il est estimé qu'environ 20% de ces déchets représentent un risque infectieux, toxique, traumatique ou radioactif [1]. Ce constat, en plus de mettre en lumière un potentiel danger pour la santé, souligne également une source de nuisance ainsi qu'une cause d'infections nosocomiales liée à leur caractère infectieux et toxique. Par conséquent, la gestion de ces déchets hospitaliers doit être rigoureuse afin de prévenir ces risques [2].

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), une solution envisageable est la mise en place de plans de gestion des déchets de soins médicaux, basés sur l'évaluation du secteur national [3]. Toutefois, de nombreuses structures de soins de santé ne parviennent pas encore à gérer correctement les déchets issus des activités de soins [4]. Pour appuyer ce constat, une étude menée dans 22 pays en voie de développement a révélé que la proportion des établissements de santé qui n'éliminent pas efficacement leurs déchets de soins oscille entre 18 et 64% [5].

En ce qui concerne le Congo, le volume de déchets biomédicaux (DBM) est estimé à 341 tonnes par an pour les hôpitaux à paquet minimum d'activité élargie. Afin de remédier à l'absence de procédure normalisée (guides techniques ou directives, procédures de contrôle) pour le tri, la collecte, le stockage, le transport, le traitement et l'élimination des DBM, un plan national de gestion des déchets biomédicaux a été mis en place depuis 2003 [6]. Cependant, les résultats ont été décevants, comme le montre l'exemple du Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville (CHUB) où la gestion des déchets hospitaliers a été jugée inadéquate, avec des effets potentiellement néfastes sur la santé du personnel hospitalier et sur

l'environnement [7]. De plus, une étude dans le département de Pointe-Noire a mis en évidence une mauvaise connaissance et un non-respect des procédures en matière de gestion des déchets par le personnel d'une clinique privée de ville et d'un hôpital public [8].

La clinique de la société Total'Energies Exploration et Production Congo (TEPC) n'est pas exemptée de ces problèmes. Elle dispose certes d'un système de gestion des DBM, mais l'existence de certaines limites pourrait engendrer des impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement. Au vu de ces enjeux, il est essentiel de comprendre le processus de gestion des déchets dans ce centre. C'est dans cette perspective que ce travail a été réalisé, avec pour objectif d'évaluer la qualité de gestion des DBM et de proposer des pistes pour son amélioration.

MATÉRIELS ET MÉTHODES**Cadre, type et population d'étude**

L'étude s'était déroulée en République du Congo, dans une clinique d'entreprise, la clinique TEPC, située à Pointe-Noire, qui est la capitale économique du pays. Il s'est agi d'une étude observationnelle, descriptive et transversale à recueil de données prospectif de mai à juillet 2022 soit une période de 3 mois.

La population d'étude était constituée de : la gestionnaire de la clinique, l'infirmier coordonnateur des soins et hospitalisation, les deux infirmiers dédiés à la GDBM, le responsable du laboratoire d'analyses biomédicales, l'infirmière dédiée aux soins ambulatoire et à la vaccination et le responsable de la pharmacie.

Méthodes d'étude**Moyens d'intervention et d'investigation**

Nous avons utilisé l'Outil d'Évaluation Rapide - Individualisé (OER-I) [9]. L'OER-I est un outil d'évaluation rapide permettant d'obtenir une indication initiale du niveau de la gestion des déchets des activités de soins par rapport à un établissement de santé.

L'OER-I a été développé en 2009 par le Dr. Jorge Emmanuel, conseiller technique en chef. Il est basé sur le *Rapid Assessment Tool* (RAT) de l'OMS [10], qui fait partie de la stratégie globale de l'OMS destinée à réduire la charge des maladies déterminées par une mauvaise gestion des déchets des activités de soins (GDAS), à travers la promotion des meilleures pratiques et le développement des normes de sécurité. A la différence de RAT, qui évalue la situation de GDAS au niveau national, le projet OER-I du Programme des Nations Unies pour le Développement et le Fond pour l'Environnement Mondial est destiné à l'utilisation au niveau d'un établissement de santé individuel.

Déroulement d'étude

Le recueil de données a été effectué chronologiquement en 5 étapes : information et autorisation de la formation sanitaire, recensement du personnel à interviewer, entretien avant le tour d'inspection, tour d'inspection et entretien après le tour d'inspection.

Les entretiens ont été complétés par la mise à disposition des documents relatifs à la politique, au programme de GDBM, le plan de formation du personnel ou les formations réalisées, le cahier de maintenance et d'entretien des équipements.

L'ensemble des informations recueillies lors de ces étapes ont permis de compléter l'OER-I.

Critères d'évaluation

L'OER-I est composé d'une série de questions. La plupart des questions peuvent avoir des réponses de type OUI ou NON. D'autres questions exigent des réponses numériques ou textuelles.

L'OER-I calcule automatiquement un score final. Les réponses de type OUI signifient de bonnes pratiques de GDBM. Chaque réponse OUI/NON a une valeur attribuée (facteur d'évaluation). Certaines questions ont une valeur plus importante que les autres en raison de leur place/importance dans la gestion des déchets des activités de soins. Plus le score final est élevé, plus le système GDAS de l'unité est bon. Le score le plus élevé a 100 points.

RÉSULTATS

Organisation, politique, planification et financement de la gdbm

Le score OER-I obtenu sur l'organisation, la politique, la planification et le financement de la gestion des DBM dans cette clinique était de 20/21,5.

Il existait au sein de cette entreprise des documents écrits sur la gestion des déchets de tout type. Il s'agissait notamment de : règle générale dénommée RG HSE 05.6 sur le plan de gestion de déchets, consigne particulière dénommée CP CM 01 sur la gestion des déchets de la division médicale de Total E&P Congo), certification ISO 14001 sur le système de management de l'environnement de TEPC et procédure opératoire dénommée PO DMED 01 sur l'utilisation du Sterigerms « machine à banaliser les DASRI ».

Deux infirmiers de la clinique étaient dédiés à la GDBM, qui est entièrement financée par l'entreprise. Ces 2 infirmiers ne remplissaient leurs tâches qu'à mi-temps. Aucune preuve d'un comité de GDBM ou de plan d'urgence n'avait été trouvée.

Formation, hygiène et sécurité du personnel

Aucune preuve de sensibilisation ou de formation du personnel dédié à la gestion des déchets des DBM et du reste du personnel de la clinique n'a été trouvée lors de l'enquête (Score OER-I de 0/12).

Quant à la l'hygiène et la sécurité du personnel, le score OER-I obtenu était de 3/7. Le personnel était non vacciné contre l'hépatite virale B, les équipements de protection individuelle (EPI) étaient non adéquats (figure 1) et la même tenue de travail était également utilisée pour d'autres tâches. En revanche, il existait une procédure en cas d'accident d'exposition au sang (AES).



Figure n°1 : Transport manuel des boites de DASRI par le personnel dédié sans EPI adéquat (© Ebatetou)

Production, tri, collecte et manipulation des dbm

Le score OER-I obtenu en rapport avec la production, le tri, la collecte et la manipulation des DBM dans cette clinique était de 30,5/34.

Dans cet établissement, le tri des déchets était fait de manière adéquate dès la production en respectant les typologies des déchets. Il y avait des affiches sur tous les types de poubelles. Ces dernières étaient en quantité suffisante et tous les contenants étaient appropriés au type de déchets (solides, piquants, tranchants, coupants et liquides) comme le montre la figure 2.



Figure 2 : contenants adéquats avec pictogramme pour la séparation des déchets à la source (© Ebatetou)

La production journalière des DBM en kilogrammes n'était pas connue des services producteurs.

Transport à l'intérieur de la clinique et stockage des dbm

Le score OER-I obtenu par rapport au transport et stockage des DBM dans cette clinique était de 0/5.

Dans cet établissement, le transport des DBM était exclusivement manuel des services vers le local de stockage qui était conforme et non accessible aux personnes étrangères. Les DBM étaient stockés pendant plus de 48 heures et transportés hors de la clinique dans des véhicules non conformes (figure 3).



Figure 3 : chargement des DASRI dans un véhicule de transport vers le site de stockage externe (© Ebatetou)

Traitement et évacuation des dbm

Le traitement et l'évacuation des DBM dans cette clinique avaient un score OER-I de 32,5/42.

Les DBM solides étaient traités sur place à l'aide du banaliseuse « Sterigerms® » (figure n°4) et les galettes (figure n°5) qui en résultaient étaient transférées à la décharge municipale pour leur destruction finale.



Figure 4 : photo du banaliseuse (Sterigerms®)-©Ebatetou



Figure 5 : Galettes de DASRI stérilisées et déformées après passage dans le banaliseuse (©Ebatetou)

Les DBM liquides n'étaient pas traités, mais stockés hors de la clinique.

Score oer-i global

À l'issue de l'ensemble des entretiens réalisés avec les catégories des personnes choisies, le score OER-I total obtenu était de 68 sur 100 possibles.

DISCUSSION

L'étude menée sur la gestion des déchets biomédicaux à la clinique TEPC au Congo a révélé des lacunes dans le cadre réglementaire et opérationnel actuel. Ce travail a

permis de mettre en lumière que le personnel de la clinique dédié à cette activité est composé exclusivement de deux infirmiers, bien que la gestion des déchets biomédicaux ne soit pas leur principale fonction. Malgré l'allocation de ressources financières pour cette tâche, la clinique ne dispose pas de personnel dédié à plein temps pour la gestion des déchets, une situation qui va à l'encontre des recommandations formulées dans la politique de gestion des déchets biomédicaux au Congo [11].

En outre, l'absence d'un suivi sanitaire continu du personnel, d'un plan d'urgence en cas d'incident lors du transport des déchets, et d'un comité de gestion des déchets, met en lumière le manquement de la clinique TEPC à respecter les recommandations de l'OMS [12] et du Comité International de la Croix-Rouge (CICR) [1]. Ces omissions représentent des lacunes dans le plan de gestion interne des déchets biomédicaux de la clinique [11].

Malgré ces lacunes, par rapport aux autres structures hospitalières du Congo, la clinique TEPC reste la seule institution qui dispose d'un plan écrit de gestion des déchets hospitaliers [11]. C'est un fait notoire qui indique un certain niveau de sensibilisation et de volonté de respecter les standards nationaux et internationaux.

Cependant, la formation du personnel, ou plutôt son absence, constitue un point critique dans la GDBM de la clinique. Cette faiblesse n'est pas unique à la clinique TEPC, mais elle est partagée par de nombreux autres centres de santé du pays. Une enquête menée dans deux centres de santé de Pointe-Noire a révélé que 76,5% (108/141) du personnel général de ces centres n'avait pas été formé à la gestion des déchets hospitaliers [8]. À Brazzaville, des études ont également révélé des connaissances insuffisantes et des pratiques inadéquates, imputées au manque de formation du personnel [13].

Par ailleurs, la vaccination du personnel contre les maladies contagieuses, en particulier l'hépatite B, n'est pas systématique à la clinique TEPC. Ce manquement est une lacune majeure, car dans de nombreux pays, la vaccination est obligatoire pour tous les personnels de soins [14]. Mokoko et al [7] et Mouankié et al [13] ont trouvé des taux de vaccination respectifs de 43,57% et 44,29% chez le personnel des hôpitaux publics de Brazzaville. Ces différences pourraient s'expliquer par le fait que notre étude n'a inclus que le personnel dédié à la GDBM et non l'ensemble du personnel de la clinique TEPC.

Concernant la quantification des déchets produits, l'absence d'équipements et de matériel de pesée dans les unités productrices de déchets à la clinique TEPC a empêché une estimation précise des déchets biomédicaux produits quotidiennement. Cette situation complique l'estimation rationnelle des besoins en ressources matérielles et humaines pour une gestion efficace des déchets. Il apparaît important de disposer d'un mécanisme pour quantifier les déchets produits afin d'élaborer un plan de gestion adapté à chaque service [1,12].

Le transport des DBM dans la clinique représente un autre défi, car il se fait manuellement, ce qui présente un risque pour la sécurité. Ce constat est similaire à celui de plusieurs études réalisées au Sénégal [15,16] et au Mali [17]. Pour minimiser ce risque, il est recommandé d'utiliser du matériel adapté, comme des chariots sanitaires, et d'équiper systématiquement le personnel d'équipements de protection individuelle (EPI) approprié [12].

Au niveau du stockage, le local principal de stockage des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) de la clinique TEPC respecte les conditions recommandées par l'OMS [12] et le CICR [1]. C'est un

contraste net avec les observations faites par Ebatetou et al à Pointe-Noire (Congo)[8] et Ndiaye et al à Dakar (Sénégal) [15], où le stockage des déchets infectieux se faisait soit à ciel ouvert ou dans des locaux peu sécurisés. Concernant le traitement des déchets, la clinique TEPC possède un système efficace qui garantit la qualité du traitement. Les déchets biomédicaux solides sont compactés et stérilisés à l'aide d'un banaliseuse. Toutefois, les déchets liquides dangereux ne subissent pas de traitement particulier.

Bien que la clinique TEPC ait mis en place certaines mesures importantes pour la gestion des déchets biomédicaux, il reste encore des améliorations significatives à apporter. Les résultats de cette étude sont toutefois encourageants par rapport à ceux d'autres études menées en Afrique, comme celle de Saizonou et al au Bénin, qui ont montré des performances insuffisantes en matière de gestion des déchets biomédicaux [18]. Cela montre que la clinique TEPC est sur la bonne voie, mais que davantage d'efforts sont nécessaires pour atteindre les normes internationales en matière de gestion des déchets biomédicaux.

CONCLUSION

Nous avons retrouvé à la clinique TotalEnergies a révélé une dynamique d'amélioration, un budget conséquent pour la GDBM, une politique établie et des pratiques appropriées. Cependant, des faiblesses ont été identifiées, notamment le manque de formation du personnel, le temps limité alloué à la gestion des déchets, le transport manuel des déchets, le non-respect des normes de stockage, et l'utilisation insuffisante d'équipements de protection individuelle. Ces lacunes exposent le personnel à des risques sanitaires. Il est donc essentiel d'axer les efforts d'amélioration sur ces aspects pour optimiser la sécurité et l'efficacité de la GDBM à la clinique.

Contribution des auteurs

- Dr EBATETOU ATABOHO Ebenguela a participé activement à toutes les phases de l'étude (protocole de recherche, réalisation de l'étude, rédaction et corrections du manuscrit,).
- Dr KOKOLO Jysses Geoffroy a participé à la vérification des résultats et la relecture du format final du manuscrit.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Comité international de la Croix-rouge (CICR). Manuel de gestion des déchets médicaux. Genève, 2011 : 161
2. DDASS. Les déchets d'activités de soins à risques, des professionnels libéraux de santé. DRASS de Lorraine. France, 2007 : 14
3. Organisation mondiale de la santé (OMS). Secrétariat de la Convention de Bâle. Préparation des plans nationaux de gestion des déchets de soins médicaux en Afrique subsaharienne : manuel d'aide à la décision. Genève, 2005 : 115
4. Rushbrook P, Zghondi R. Une meilleure gestion des déchets d'activités de soins : composante intégrale de l'investissement dans la santé. Organisation mondiale de la Santé. Amman, 2005.

5. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Les déchets liés aux soins de santé. Aide-mémoire n°253. Genève, 2015a.
6. Ministère de la santé, des affaires sociales et de la famille. Plan national de gestion des déchets biomédicaux. Congo, 2003.
7. Mokoko, JB, Atipo-Ibara BI, Mimiesse, JF *et al.* Gestion des déchets hospitaliers et du matériel biomédical au CHU de Brazzaville. *Health Sciences and Diseases*, 2018 ; 19(2): 76-78.
8. Ebatetou AE, Kokolo GJ. Connaissances, attitudes et pratiques sur les risques liés aux déchets biomédicaux : étude comparative dans deux formations sanitaires de Pointe-Noire, *Jaccr Africa*. 2021 ; 5 (3)342-350.
9. Programme des nations unies pour le développement. Projet GEF. Outil d'Evaluation Rapide-Individualisé. Gestion des déchets des activités de soins. www.gefmedwaste.org
10. Organisation mondiale de la santé. Gestion des déchets biomédicaux-Outil d'Evaluation Rapide (OER). 2011. Disponible sur https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/rapid-assessment-tool-fr.xls?sfvrsn=33a396ec_4
11. Ministère de la santé et de la population. Politique nationale de gestion des déchets biomédicaux au Congo. Congo, 2010.
12. Organisation mondiale de la santé (OMS). Principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux. Dans : plan national de gestion des déchets de soins médicaux, Manuel guide. Organisation Mondiale de la santé et programme des Nations Unies pour l'environnement /SCB. 2004: 3.
13. Mouankié JB, Abéna AA, Okémy AN *et al.* Gestion des déchets biomédicaux à Brazzaville capitale du Congo. *European Scientific Journal*. 2015 ; 11(23) : 317-24
14. Atipo-Ibara BI, Ahoui-Apendi C, Deby-Gassaye *et al.* Hépatite virale b : connaissances, attitudes et pratiques chez les professionnels de santé au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville (Congo). *Annale des Sciences de la Santé*. 2016 ; 14 (5) :
15. Ndiaye M, El Metghari L, Soumah MM, Sow ML. Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal. *Bull Soc Pathol Exot* 2012;105:296-304.
16. 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):171-176.
17. 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). *Pharmacien Hospitalier*. 2007;42(170):143-147.
18. Saizonou J, Ouendo EM, Agueh V, Tokplonou E, Makoutodé M. Evaluation de la qualité de la gestion des déchets biomédicaux solides dans la zone Sanitaire Klouekanme-Toviklin-Lalo au Bénin. *Journal international de santé au travail*. 2014 : 2-4

