

Impacts et risques sanitaires liés à la gestion des déchets biomédicaux solides dans certaines formations sanitaires du Cameroun

MBOG MBOG Severin^{1*}, NGUIDJOE Evrard Marcel¹,
DJOCGOUE Pierre F.¹, BELL J. M.¹

Résumé

Les déchets biomédicaux (DBM) constituent un problème sanitaire et environnemental. Aussi, une étude a été menée pour élaborer un système de gestion des déchets biomédicaux dont la mise en œuvre permettra d'améliorer la santé publique, tout en respectant les préoccupations environnementales, techniques et socio-culturelles. Il s'agit d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée du 16 au 31 Janvier 2016. Les déchets biomédicaux, au même titre que les déchets de type ménagers ou autres, connaissent une production sans cesse croissante dans tous les pays et leurs dangers augmentent proportionnellement à la quantité produite. Une gestion convenable de ce type de déchets, en vue d'une élimination qui minimise les risques pour la santé et l'environnement, représente un coût élevé, ce qui accentue les problèmes dans les pays en voie de développement. Cependant, le manque de moyens ne doit pas servir d'excuse pour l'inaction et la situation sanitaire relative aux déchets biomédicaux pourrait progresser positivement avec une meilleure prise de conscience des intervenants locaux et une amélioration de leur gestion. En effet, le personnel hospitalier, les malades ainsi que leurs familles sont susceptibles de contracter des maladies nosocomiales tandis que l'ensemble de la population quant à elle est exposée aux dangers des DBM lors de la consommation d'aliments contaminés, par inhalation, ingestion ou par tout type de contact direct ou indirect avec des DBM ; ceci entraîne que les plaintes légales à ce sujet vont sans doute augmenter avec le temps.

Mots-clés : Déchets biomédicaux, Gestion impacts, Risques, FOSA, Cameroun.

Impacts and risks due to biomedical solids waste management in some sanitary formations of Cameroon

Abstract

Biomedical waste is a health and environmental problem. Also, a study was conducted to develop a biomedical waste management system whose implementation will improve public health, while respecting environmental concerns, technical and socio-cultural. This is a descriptive cross-sectional study was conducted from 16 to 31 January 2016. The biomedical garbage, for the same reason as the domestic or other garbage of type, constantly know a production increasing in all countries and their dangers increase in proportion to the produced quantity. A management appropriate of this type of garbage, in view of an elimination that minimizes the risks for health and the environment, represents an elevated cost, what accentuates the problems in the developing countries. However, the lack of means must not act as excuse for the idleness and the relative sanitary situation to the biomedical garbage could progress positively with

¹ Ecole Doctorale Santé et Environnement/Université de Yaoundé I

* Auteur correspondant : severinmbog.sm@gmail.com

a better awareness of the local intervening parties and an improvement of their management. Indeed, the hospitable staff, the patients as well as their families are susceptible to contract some diseases while the whole population as for it is exposed to the dangers of the DBM at the time of the consumption of food contaminated, by inhalation, ingestion or throughout type of direct or indirect contact with DBM; it drags that the legal complaints to this topic are going to increase probably with time.

Keywords: Biomedical Waste, Management Pollution, Risks • FOSA PBF, FOSA non PBF, Cameroon.

Introduction

L'hôpital joue un grand rôle dans la protection et la promotion de la santé. Il constitue un véritable pôle de santé dans chaque ville. C'est pour cette raison que l'hôpital est un grand producteur de déchets comme les autres établissements classés dangereux [1]. Aujourd'hui, la question des déchets à l'hôpital se pose avec de plus en plus d'acuité, ces derniers occasionnent des risques aussi bien pour la santé de l'homme que pour son environnement sur lequel leur impact prend de plus en plus d'ampleur et génèrent 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 [2].

Ainsi, l'élimination rationnelle des polluants est l'une des conditions essentielles du respect des règles d'hygiène, non seulement à l'intérieur des établissements, mais également dans l'environnement général. Parmi ces pollutions, celle imputable aux déchets solides médicaux et pharmaceutiques, constitue sans doute l'une des plus complexes à résoudre [3].

L'enquête menée en 2002 par l'OMS dans 22 pays en développement a révélé que la proportion d'établissements de soins n'appliquant pas les méthodes appropriées d'élimination des déchets de soins variait entre 18 et 64 %. Devant cette situation préoccupante, l'OMS a lancé en 2005 le défi mondial pour la sécurité des soins et proposé, comme principale stratégie, la gestion des DBM pour prévenir les différents risques engendrés [4].

C'est ainsi que le projet d'Appui aux Investissements dans le Secteur de la Santé (PAISS) a été mis en place avec pour objectif premier de contribuer à l'amélioration de l'état général de la santé des populations à travers une plus grande performance des services de santé, améliorer la qualité de la santé maternelle et infantile, et réduire l'impact des maladies transmissibles

Les déchets biomédicaux (DBM), ou déchets de soins médicaux (DSM), sont constitués de plusieurs sous-catégories selon le Décret N° 2012/2802/PM du 26 septembre 2012 fixant les conditions de tri, de collecte, de stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination des déchets, les catégories suivantes sont désignées : tous les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi, de traitements préventifs, curatifs et palliatifs dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire. Ils sont produits par les établissements de soins, service vétérinaire, de recherche et d'enseignement médical universitaire, les laboratoires d'essai ou de recherche clinique et les établissements de production ou d'essai de vaccin. Les risques liés aux DBM sont en général selon OMS, d'ordre psychosocial, traumatique, infectieux, toxique, irradiation et environnemental.

Le système de gestion des DBM est décrit comme le processus visant à garantir l'assainissement des patients en général et en particulier celui du personnel hospitalier [5].

L'étude menée en 2008 par le MINSANTE/DPS au niveau des formations sanitaires a montré une gestion défectueuse des DBM et une absence totale de stratégies correctrices [6].

C'est dans ce cadre qu'il nous a paru nécessaire d'effectuer une étude sur la gestion des DBM au sein des formations sanitaires PBF et non PBF dans certaines régions du Cameroun dans la perspective d'y réduire les risques qui leur sont liés et d'améliorer les conditions d'hygiène et de sécurité dans l'environnement de travail. L'évaluation de l'amélioration de l'impact des maladies dans les centres de santé passe par une meilleure gestion des déchets biomédicaux.

I. Matériel et méthodologie

Les impacts et risques liés à la gestion des DBM dans les formations sanitaires (FOSA) se sont essentiellement basés sur l'exploitation des divers documents de formulation et de mise en œuvre du projet d'une part, et sur la consultation des diverses parties prenantes du projet et la visite des FOSA d'autre part dans les régions Nord-Ouest, de l'Est, de l'Adamaoua et du Nord.

L'étude s'est déroulée en trois grandes phases ainsi qu'il suit :

L'identification des impacts a été faite grâce à la matrice de Léopold à partir des enquêtes réalisées dans les FOSA, des entretiens avec les responsables des FOSA, des observations directes sur le site. Cette matrice met en corrélation les activités des FOSA d'une part et les composantes de l'environnement d'autre part.

L'évaluation des impacts a été faite grâce à la matrice de Fecteau à partir des enquêtes réalisées dans les hôpitaux, l'entretien avec les responsables des FOSA, des observations directes sur le site. Cette matrice met en corrélation les activités de des formations sanitaires d'une part et les composantes de l'environnement d'autre part.

Les impacts potentiels susceptibles d'avoir une influence sur les différentes composantes de la zone d'étude ont été décrits puis évalués grâce à la grille de Fecteau qui prend en compte trois critères : l'intensité, la durée et l'étendue.

Les entretiens semi-directifs ont été réalisés avec certains intervenants dans la gestion des DBM et de leurs risques, ainsi à travers utilisation de la matrice des risques : les professionnels de santé, les responsables de la commune et leurs agents, pour recueillir les problèmes vécus et les points de vue des différents intervenants.

La compulsions de certains documents tels les documents qui sont en rapport avec les actions menées par les différents intervenants concernant le processus de la gestion des DBM et les risques sanitaires dans les formations sanitaires, aussi chercher l'existence des circulaires ministérielles, des guides et procédures de gestion des DBM.

Les données collectées ont été saisies à l'aide d'un logiciel Excel 2013.

II. Résultats

Le manque de local spécifique pour le stockage des DBMS dans les différents FOSA provoque des encombrements, au niveau de la circulation des voies des patients, visiteurs et des véhicules. Il contribue à l'obstruction des voies de drainage des eaux pluviales et usées.

L'entassement des déchets dans les différentes unités de soins impacte sur la dégradation de l'aspect esthétique et la beauté de l'environnement des formations sanitaires. En outre, les DBMS influencent la santé du personnel des formations sanitaires ou les populations à travers les dégagements de certains gaz comme le NO, NO₂, CO, CO₂, ... qui proviennent du brûlage à l'air libre de ce dernier et contribue à l'augmentation des gaz à effet de serre et la destruction de la couche d'ozone.

Les eaux de ruissellement qui lessivent les tas des déchets hospitaliers se chargent généralement de matières polluantes (particules solides en verre, métaux lourds, etc.) pour s'infiltrer dans la nappe d'eau phréatique ou pour se jeter dans les cours d'eau. A chaque destination, ces matières polluantes (tableau I) s'attaquent à la faune et à la flore qui s'y trouve.

L'incinération des tas des déchets hospitaliers en plein air provoque le dégagement de certains gaz comme le HCl (gaz chlorhydrique), SO₂ (dioxyde de soufre), H₂S (sulfure d'Hydrogène) et du phosphagène très nocifs pour l'Homme (tableau I).

Tableau I : Evaluation des impacts environnementaux et sociaux des DBMS dans les FOSA.

Composante environnemental			Paramètres de caractérisation et évaluation	
Composantes du milieu	Activités et sources d'impacts	Impact	Nature	Evaluation
Sol	Rejet des résidus de l'incinération dans la nature	Perte du couvert végétal	-	Moy
Air	Incinération des DBMS toxiques	Rejet des fumés	-	Moy
	Exposition des poubelles	Emanation des odeurs nauséabondes,	-	Moy
Eau	Les eaux de ruissellement qui lessivent les tas de DBMS	Pollution de la nappe phréatique	-	Maj
Environnement socio-économique	Rejet anarchique dans l'enceinte de l'hôpital	Détérioration du cadre hospitalier et prolifération des vecteurs	-	Maj
	Mauvais conditionnement	Insalubrité des services de soins	-	Min

L'entassement des déchets des formations sanitaires sans retournement provoque les dégagements des odeurs nauséabondes, lesquelles attirent les mouches et les moustiques, vecteurs de multiples maladies.

Le rejet direct des déchets d'unités de soins dans la nature, à même le sol ou dans des bacs à ordures, très souvent associés aux ordures ménagères est une pratique très répandue qui constitue un grand danger.

Les enquêtes auprès des administratifs, aux médecins, paramédicaux, personnel d'appui et agents des sociétés privées ont pu permettre d'obtenir les résultats ci-après.

Sur les 131 enquêtés : 20 personnes soit 15,27 % n'avaient aucune idée des risques ; 30 personnes soit 22,90 % ont cité trois risques ; 10 personnes soit 7,63 % ont cité deux et 71 personnes soit 54,20 % ont évoqué un risque. Sur cette question, on note aussi que 7 des 19 agents des sociétés privées enquêtés soit 36,84 % ignoraient les risques liés à la mauvaise DBMS, ainsi que 5 des 24 garçons/filles de salles soit 20,83 %.

Les risques sanitaires et environnementaux fréquemment cités par les enquêtés ont mentionnés sur les figures 1 et 2.

La probabilité d'infection au VIH après exposition au sang contaminé est relativement élevé (10 % environ) mais une fois que le sang s'avère contaminé, la victime sera placée sous ARV pendant un mois et la trithérapie bloque toute activité cellulaire du virus.

Après les enquêtes effectuées sur le terrain et les analyses en laboratoires des paramètres tels que la qualité de l'air, l'eau, il est ressorti que la mauvaise gestion des DBMS constitue un risque majeur sur l'environnement. On relève, une pollution du sol à 22 %, une pollution de l'air à 45 %, une pollution de l'eau à 27 %, une atteinte à la nappe phréatique à 4% et une contribution au changement climatique à 2 % (figure 2).

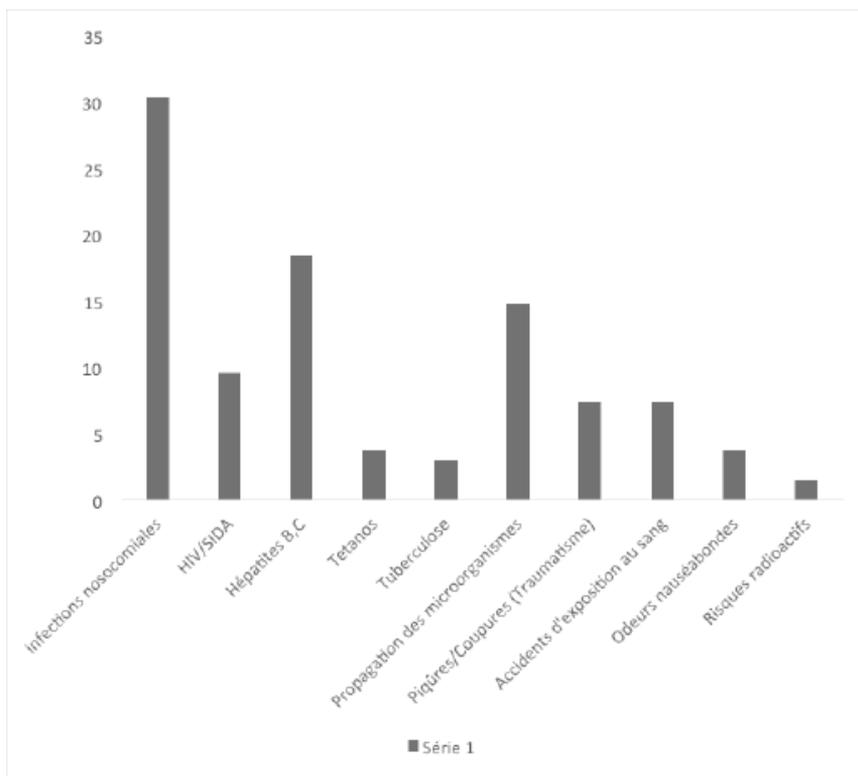


Figure 1. Perceptions des risques sanitaires dans les différents FOSA.

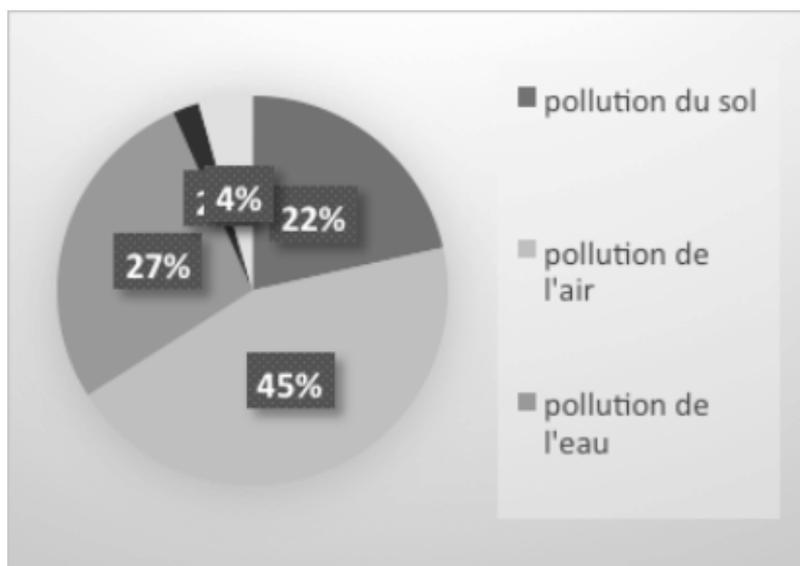


Figure 2. Risque environnementaux dû à la mauvaise gestion des déchets biomédicaux solides dans les formations sanitaires.

Tableau II : Risque d'infection par le VIH/SIDA par étape de production des déchets.

	Personne exposée	Explication	Risques de contamination du VIH/SIDA	Catégorie de Risques
Production	Personnel médical Paramédical Infirmier	Manque d'attention Ignorance des risques	Blessures avec des objets piquants et tranchants	Majeur
		Mélanges avec les ordures		
Tri à la Source	Personnel médical Paramédical Infirmier	Absence de catégorisation	Accident contamination de tous les déchets coupants /tranchants	Majeur
Collecte et entreposage	Les agents chargés de la collecte	Déchets non protégés	Blessures par objet coupant	Majeur
Transport et évacuation	Personnels des sociétés privées	Mélanges avec les ordures Récupération Moyen de collecte adéquat	Blessures par objet coupant	Majeur
Elimination	Personnel d'entretien	Pas de protection	Blessures	Majeur

III. Discussion

Les déchets biomédicaux constituent un réservoir de micro-organismes potentiellement dangereux susceptibles d'infecter les malades hospitalisés, les agents de santé et le grand public. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment : la propagation à l'extérieur de micro-organismes parfois résistants présents dans les formations sanitaires. La gestion des DBM, notamment, la manipulation inappropriée des matériels (surtout ceux infectés par le VIH/SIDA) fait peser de graves menaces sur la santé de plusieurs catégories d'acteurs et la manipulation de ces déchets constitue un facteur d'aggravation du risque environnemental et sanitaire [7].

Les problèmes posés par une mauvaise gestion des DBM revêtent une grande acuité. Les principales personnes exposées dans le processus de gestion des DBM sont ceux qui travaillent et ceux se trouvant dans les établissements de soins : les patients et les professionnels de la santé (personnel médical et paramédical); les aides-soignants, les servants, les agents d'entretien, les préposés à l'incinération, etc. : ceux qui sont en dehors du périmètre hospitalier sont également exposés : les agents des sociétés privées ou des ONG chargés de la collecte, du transport et de la mise en décharge des ordures ménagères mélangées aux DBM[8]. Il en est de même des récupérateurs informels qui pratiquent de façon permanente ou occasionnelle la fouille des ordures, notamment les femmes et les enfants et les populations qui utilisent les objets hospitaliers récupérés pour des usages domestiques [9].

Les risques liés à une mauvaise gestion des déchets dans les FOSA portent globalement sur : des blessures accidentelles ; notamment les risques d'accidents du personnel de santé ; des enfants qui jouent (ou qui font leurs besoins) sur les décharges d'ordure ; des récupérateurs non avisés ; sur des intoxications aiguës ; sur des infections nosocomiales et sur des nuisances (odeurs, exposition, manque d'équipements de protection, absence de suivi médical, etc.) subies par le personnel de santé et par les personnes chargées de la collecte des déchets[10].

Pour ce qui concerne les infections, les catégories suivantes sont identifiées : les maladies virales telles que le HIV/SIDA l'Hépatite Virale B (HVB) et l'Hépatite Virale A ; les maladies microbiennes ou bactériennes, telles que la tuberculose, les streptocoques, la fièvre typhoïde, etc. sont principalement exposés à ces pathologies le personnel de santé, les accompagnants, le personnel d'entretien et les populations riveraines des décharges (enfants, récupérateurs, etc) [11].

Les risques professionnels et environnementaux ont été relevés tels que : la pollution de la nappe phréatique (HD d'Abong-Mbang, HR de Bertoua) , risque d'eutrophisation, Bioaccumulation et bioaccumulation des éléments lourds dans les cours du Nyong affectant la faune (HR de Bertoua), risque d'infections, de brûlures, d'intoxication, risque de pollution de la nappe phréatique (HD d'Abong-Mbang, HR de Bertoua), Bioaccumulation et bioaccumulation des éléments lourds dans les cours et risque d'infections, de brûlures, d'intoxication affectant la faune (HR de Bertoua)[12].

Il convient de souligner que les populations riveraines sont très sensibles à certains types de déchets, notamment anatomiques (amputations, placentas, etc.). Elles sont le plus souvent très exigeantes aux modalités de leur élimination. Il serait inacceptable de rejeter ces types de déchets dans les décharges d'ordures [13]. Dans la plupart des FOSA enquêtés, ces déchets sont remis aux patients ou aux membres de la famille.

On pourrait envisager d'aménager des fosses septiques dans lesquelles ces types de déchets sont rejetés. Mais, il est impératif que toute décision allant dans ce sens soit soumise à l'approbation

des personnes concernées ou de leurs familles [14].

De ce point de vue, les croyances socio-culturelles et religieuses devront être véritablement prises en compte dans le plan de gestion des DBM afin de garantir le respect des représentations et des coutumes des populations concernées.

Références bibliographiques

1. **Anonyme, 2007.** Rapport DPS/MINSANTE. Inventaire des déchets hospitaliers au Cameroun, P. 11.
2. **BIDIAS J., 2013.** Evaluation de la gestion des déchets solides de l'hôpital Jamot de Yaoundé et de l'hôpital de district de Biyem Assi : Impacts environnementaux et sociaux.
3. **DAOUDI, 2008.** Evaluation de la gestion des déchets solides médicaux et pharmaceutiques à hôpital Hassan II d'Agadir, pp. 10-25.
4. **ABDELSADOK N., 2010.** Etude d'accompagnement pour la gestion des déchets médicaux au Maroc, Mémoire de Fin d'Etudes pour l'obtention du Mastère Spécialisé en Gestion, Traitement et Valorisation des Déchets, Casablanca. pp. 34-46.
5. **AROGA A. S., 2012.** Contribution à l'amélioration de la gestion des déchets biomédicaux solides à l'hôpital principal de Dakar. Mémoire de Fin d'Etudes pour l'obtention du DESS Spécialisé en Gestion de service de santé, gestion hospitalière, institut supérieur de la santé. Pp. 14-146.
6. **BIDIAS J., 2013.** Evaluation de la gestion des déchets solides hospitaliers à hôpital de district de Biyem-Assi et hôpital Jamot de Yaoundé : Impacts environnemental et social. Pp. 12-35.
7. **BILLAU P., 2008.** Estimation des dangers de déchets biomédicaux pour la santé et l'environnement au Bénin en vue de leur gestion .Essai de fin de formation, centre universitaire de formation en environnement de Sherbrooke (Canada), pp. 28-86.
8. **DJOCGOUE P. F., 2016.** Rapport d'étude sur le plan national de gestion des déchets biomédicaux dans le cadre du projet d'appui d'investissement dans le secteur de la santé. Pp1-60.
9. **MBAYÉ M. F., 2014.** Rapport d'étude sur le plan de gestion des déchets biomédicaux au Tchad. pp24-56
10. **MAGDA S., 2010.** Hospital waste management in El-Beira Journal of Environmental Management, Governorate, Volume 91, Issue 3, January–February, Egypt. Pages 618-629.
11. **MBOUNA N., 2008.** Etude du système de gestion des déchets biomédicaux dans le district sanitaire de Matam (Sénégal) en 2007: aspects techniques, coûts et financement. Pp. 10-26.
12. **MBOG MBOG S., 2013.** Evaluation de la gestion des déchets liquides hospitaliers: cas des eaux usées du CHU de Yaoundé. Mémoire présenté en vue d'obtention d'un Master Professionnel en Sciences de l'Environnement, Assainissement et Restauration de l'environnement, Université de Yaoundé I, Cameroun. pp. 25-62.
13. **NDIAYÉ M., 2012.** Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal, pp1-9.
14. **NGANKEM II A. F., 2014.** Évaluation de la gestion des déchets biomédicaux liquides dans les centres hospitaliers universitaires du point G et Gabriel Toure. Thèse présentée pour l'obtention du diplôme de Docteur en Médecine, Université de Bamako. pp 0-40.