



Email: editorijless@gmail.com

Volume: 7, Issue 3, 2020 (July-Sept)

**INTERNATIONAL JOURNAL OF LAW, EDUCATION,
SOCIAL AND SPORTS STUDIES
(IJLESS)**

A Peer Reviewed and Refereed Journal

DOI: 10.33329/ijless

<http://ijless.kypublications.com/>

ISSN:2455-0418 (Print), 2394-9724 (online)

2020©KY PUBLICATIONS, INDIA

www.kypublications.com

Editor-in-Chief

Dr M BOSU BABU

(Education-Sports-Social Studies)

Editor-in-Chief

DONIPATI BABJI

(Law)

©KY PUBLICATIONS





PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS SOLIDES BIOMEDICAUX: CAS DE L'HÔPITAL GENERAL DE BINGERVILLE
[English Title: **PROBLEM OF THE MANAGEMENT OF SOLID BIOMEDICAL WASTE: CASE OF THE BINGERVILLE GENERAL HOSPITAL**]

M. Hermann Assémien KROU^{*1}, M. Kouamé Kouman Raoul FOKOUO², M. Kouassi Mathieu KOUAME³, Prof. N'goran Justin KOFFI⁴

¹Doctorant en Action Humanitaire et Développement Durable. hermannbio@hotmail.fr, BP 206 Bingerville. RCI. +22507627219.

²Master en Action Humanitaire et Développement Durable. focouo@yahoo.fr, RCI. +22558409511.

³Maître Assistant des Universités, UFR d'Odonto-Stomatologie d'Abidjan. kouamathieu@yahoo.fr, 22 BP 612 Abidjan 22. RCI. +22505662961.

⁴Professeur Titulaire des Universités, praticien des hôpitaux. koffingoran@yahoo.fr, 22 BP 612 Abidjan 22. RCI. +22508519994.

LLC/Chaire UNESCO (Action Humanitaire et Développement Durable).
Université Félix Houphouët Boigny (Abidjan-Cocody).

[DOI: 10.33329/ijless.7.3.68](https://doi.org/10.33329/ijless.7.3.68)



Hermann Assémien KROU

ABSTRACT

Biomedical waste (DBM) is a health and environmental problem. Our study aims to make a diagnosis of the existing situation of DBM management at the time of the study, at the general hospital of Bingerville, to identify deficiencies and their causes, in order to suggest solutions to improve the sector. of DBM management in order to minimize the risks to the health of populations and the environment. To do this, our methodology consisted of making an observation, a survey followed by a questionnaire on biomedical waste. The results revealed that many texts on the management of biomedical waste exist. However, the management system remains inadequate at all stages from sorting to disposal. Deficiencies in the organization, human resources and training of staff were noted. Likewise, the equipment for waste management is insufficient and unsuitable. In addition, the regulations in force stipulate that the management of biomedical waste is the responsibility of the producer. However, health structures have few resources. To alleviate the environmental and health problems generated by this waste, we suggest first of all focusing on sorting at source, creating a partnership with the city authorities, and guaranteeing the safety of workers through the education, training and wearing of personal protective equipment (PPE).

Keywords : Solid biomedical waste, sorting, disposal, personal protective equipment, source sorting, waste management, environmental issues.

RESUME

Les déchets biomédicaux (DBM) constituent un problème sanitaire et environnemental. Notre étude vise à faire un diagnostic de la situation existante de gestion des DBM au moment de l'étude, à l'hôpital général de Bingerville, d'identifier les insuffisances et leurs causes, dans le but de suggérer des solutions pour améliorer la filière de gestion des DBM en vue de minimiser les risques sur la santé des populations et sur l'environnement. Pour ce faire, notre méthodologie a consisté à faire une observation, une enquête suivie d'un questionnaire sur les déchets biomédicaux. Les résultats ont révélés que de nombreux textes sur la gestion des déchets biomédicaux existent. Cependant, le

système de gestion reste inadéquat à toutes les étapes depuis le tri jusqu'à l'élimination. Des insuffisances dans l'organisation, les ressources humaines et la formation des agents ont été notés. De même les équipements pour la gestion des déchets sont insuffisants et inadaptés. De plus la réglementation en vigueur stipule que la gestion des déchets biomédicaux est à la charge du producteur. Cependant les structures sanitaires disposent de peu de moyens. Pour pallier aux problèmes environnementaux et sanitaires générés par ces déchets, nous suggérons de mettre tout d'abord l'accent sur le tri à la source, de créer un partenariat avec les autorités de la ville, de garantir la sécurité des travailleurs à travers l'éducation, la formation et le port d'équipement de protection individuelle (EPI).

Mots clés : Déchets biomédicaux solides, tri, élimination, équipement de protection personnel, tri à la source, gestion des déchets, problèmes environnementaux.

INTRODUCTION

Pour les sociétés contemporaines, la gestion des déchets constitue désormais une préoccupation de plus en plus pressante. Parmi les déchets, les déchets biomédicaux (DBM) nécessitent une attention particulière en raison des pathologies qui peuvent s'y développer. Dans les pays en développement comme la Côte d'Ivoire, ce problème se pose tout naturellement avec plus d'acuité.

Les déchets biomédicaux (DBM) sont des substances solides, liquides ou gazeuses résultant de l'activité de soins, de diagnostic ou non, produites au niveau des formations sanitaires. Ils présentent des risques d'infection ou non, de contamination ou d'intoxication et de pollution de l'environnement [1].

Aujourd'hui, il n'est plus possible de négliger les effets de la pollution sur l'environnement et l'effet de ce dernier sur la santé [2]. L'impact de la pollution sur l'environnement et les répercussions néfastes de l'environnement souillé sur la santé sont connues, surtout avec l'augmentation du nombre d'établissements de santé qui sont de potentiels producteurs de déchets biomédicaux [3].

Néanmoins, l'expérience a prouvé que les déchets provenant des établissements de soins médicaux, lorsqu'ils sont convenablement gérés, ne génèrent généralement pas des risques plus importants que des déchets urbains ou industriels correctement traités. Il est apparu que la mise en place de solutions améliorées de tri des déchets au sein des structures de soins médicaux pouvait conduire à une réduction des quantités de déchets nécessitant un traitement spécial et donc à une diminution des coûts de traitement des déchets.

Ce constat justifie notre centre d'intérêt sur la gestion des déchets solides biomédicaux.

Une gestion sûre des DBM est essentielle pour la santé communautaire et l'hygiène de l'environnement. Il importe également que les normes de protection de l'environnement et de la santé humaine soient identiques pour l'ensemble des établissements de soins médicaux, indépendamment des technologies de traitements et d'éliminations utilisées. Cette condition assurera à son tour une plus grande viabilité et une plus grande efficacité de ce secteur d'activité.

De ce fait, conscient de la nécessité et de l'obligation de résoudre la situation engendrée par la problématique des déchets solides biomédicaux, le ministère de la santé et de l'hygiène publique est en quête permanente d'une gestion rationnelle et écologique de ces déchets.

C'est dans cette optique que nous avons mené la présente étude qui s'intitule :

- Problématique de la gestion des déchets solides biomédicaux : Cas de l'Hôpital Général de Bingerville
- Il s'agit pour nous de faire un diagnostic de la situation existante de gestion des DBM au moment de l'étude, d'identifier les insuffisances et leurs causes, dans le but de proposer des solutions pour améliorer la filière de gestion des DBM.

Dans ce travail nous nous sommes intéressés particulièrement aux DBM solides. Les excréta, parce qu'ils sont admis dans le réseau d'assainissement, et les déchets liquides pour lesquels il existe une réglementation particulière, sont exclus de notre étude.

La bonne gestion des déchets solides biomédicaux devrait permettre la mise en place d'un processus garantissant la sécurité des soins et la gestion des risques en milieu de soins.

Il est alors nécessaire d'évaluer le mode de gestion des déchets solides biomédicaux produits à l'Hôpital Général de Bingerville et d'apprécier le niveau de connaissance du personnel sur la question de la gestion des déchets solides biomédicaux. Au clair, cette étude se propose de donner une réponse à la problématique de la gestion des déchets solides biomédicaux.

Ceci permettra de proposer à terme des stratégies susceptibles de réduire considérablement les risques en milieu de soins, et d'améliorer la qualité des soins.

I. Matériels et Méthode

1. Matériels

Pour conduire cette étude nous avons eu recours à un certains nombre de matériel à savoir :

- un questionnaire adressé aux responsables de la structure, les chefs de services, les surveillants des services et responsables de l'hygiène hospitalière pour apprécier les mécanismes de gestion des DBM ;
- un guide d'entretien à l'intention des opérateurs de DBM (techniciens de surface, opérateurs d'incinérateurs) et des personnels de soins (médecins, infirmiers, sages-femmes, techniciens supérieurs de la santé) pour apprécier leurs connaissances sur la gestion des DBM ;
- une grille d'observation pour mettre en relation et objectiver les informations recueillies lors des questionnaires, entretiens et observations au sein des services ;
- un appareil photo numérique pour appuyer les observations au sein des services ;
- une fiche de saisie des données pour leur traitement. La méthode de recueil des données était basée sur les observations directes, le questionnaire, les entretiens et les photographies. Les variables étudiées étaient les différentes catégories de DBM produites, les différentes étapes de gestion des DBM solides (tri, conditionnement, stockage, transport, élimination), les moyens de protection mis à la disposition du personnel, les connaissances et pratiques du personnel sur la gestion et les risques sanitaires liés aux DBM.

2. Méthodologie

Dans le cadre de la réalisation de ce travail, des activités ont été définies en vue d'atteindre les objectifs fixés par l'étude. Une méthodologie de travail a été adoptée pour mener à bien ces différentes activités.

2.1. Champs de l'étude

Le champ de notre étude concerne tous les services de production de déchets solides biomédicaux potentiellement disponibles à l'Hôpital Général de Bingerville. Le choix des services à investiguer est exhaustif. Les services étudiés dans le cadre de notre étude sont:

Médecine Générale ; Gynécologie-Obstétrique ; Pédiatrie ; Chirurgie Générale ; Bloc opératoire ; Oto-Rhino Laryngologie (ORL) ; Pharmacie ; Laboratoire ; Cabinet d'Odonto-Stomatologie ; Radiologie.

2.2. Population de l'étude

La population de notre étude est composé de:

- **Du personnel administratif**

Le personnel administratif est composé du directeur général, directeur des affaires administratif et financier et le responsable du service d'hygiène et sécurité.

Ces responsables sont ceux qui décident et donnent les lignes directrices en matière de gestion des déchets solides biomédicaux.

- **Des médecins, les infirmiers et les sages-femmes**

Ces trois catégories de personnels sont ceux qui travaillent auprès des patients hospitaliers en tant que soignant et connaissent mieux les risques liés à une mauvaise gestion des déchets solides biomédicaux.

- **Du personnel Paramédical**

Ces sont des catégories qui s'occupent des activités des patients dans les services médico-techniques.

- **Des agents de collecte de déchets**

Ce sont les personnels de l'entreprise privée de prestation de service et qui sont chargés du nettoyage et de la collecte des déchets solides biomédicaux au sein de l'hôpital général de Bingerville.

- **Les critères d'inclusion :** Etaient inclus dans notre étude :
 - Tout le personnel médical et paramédical manipulant des DBM solides ;
 - Tout le personnel chargé de la collecte, du stockage et du transport des DBM solides.
- **Les critères de non inclusion :** N'étaient pas inclus dans notre étude
 - Tout le personnel ne manipulant pas les DBM solides ;
 - Toute personne refusant de participer à notre enquête.

2.3. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale menée à l'hôpital général de Bingerville qui constitue un centre de référence pour les patients, de formation et d'apprentissage pour les professionnels de la santé.

2.3.1. Recherche documentaire

La plupart de notre documentation a été tirée en ligne mais aussi l'accès à des bibliothèques universitaires nous a permis de réunir les informations nécessaires pour la réalisation des enquêtes.

2.3.2. Période de l'enquête

L'étude a été réalisée du lundi 6 Août 2019 au vendredi 7 Septembre 2019 au sein de l'hôpital général de Bingerville en République de la Côte d'Ivoire.

La phase d'enquête proprement dite a consisté à visiter l'hôpital, s'entretenir avec le directeur de l'hôpital, faire un diagnostic formel tout en recueillant les informations sur la base d'un questionnaire.

II. RESULTATS ET DISCUSSIONS

II.1. Résultats : Volet quantitatif

II.1.1. Caractéristiques des participants

II.1.1.1. Taux de participation à l'étude des différentes catégories professionnelles

Sur un total de 55 questionnaires distribués nous avons eu 40 retours soit 72.73% de participation. Ce fort taux est dû au fait que nous avons administré nous même une grande partie des questionnaires.

Tableau 1 : Taux de participation à l'étude des différentes catégories professionnelles

Catégories professionnelles	Effectifs	Retours	Pourcentage
Administratifs et Surveillants des Services	05	05	100
Médecins/ Paramédicaux (IDE, Sage-femme, Techniciens Supérieurs)	33	25	75.76
Techniciens d'hygiène	02	02	100
Agents d'entretien (Manœuvres, Aides soignants, Garçons de salle)	15	08	53.33
TOTAL	55	40	72.73

Source : enquête étudiant

II.1.1.2. Répartition des enquêtés selon la catégorie professionnelle et la formation en gestion des DBM

Sur 40 fiches retournées seul 17 personnes ont reçu une formation en gestion des DBM soit 57.5% de personnel non formés.

Tableau 2 : Répartition des enquêtés selon la catégorie professionnelle et la formation en gestion des DBM

Catégories professionnelles	Formés	Non formés	néant	% non formés
Administratifs et Surveillants des Services	03	02	00	40
Médecins/ Paramédicaux (IDE, Sage-femme, Techniciens Supérieurs)	10	15	00	60
Techniciens d'hygiène	02	00	00	00
Agents d'entretien (Manœuvres, Aides soignants, Garçons de salle)	02	06		75
TOTAL	17	23	00	57.5

Source : Enquête étudiant

II.1.1.3. Niveau d'éducation des Agents de collecte

- 66,67% des agents de collecte des déchets biomédicaux solides sont analphabètes.
- 33,33% seulement ont un niveau d'éducation de l'enseignement primaire.

Tableau 3 : Niveau d'éducation des Agents de collecte

	Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Total
Effectif	20	10	0	30
Pourcentage%	66,67	33,33	0	100

Niveau 0 : Analphabète ; Niveau 1 : Primaire ; Niveau 2 : Secondaire.

Source : Enquête étudiant

II.1.2. Formation des agents de collecte

- 73,33 % des agents enquêtés témoignent qu'ils n'ont pas bénéficié de formation ou d'encadrement régulier dans la gestion des DBM solides qu'ils manipulent à longueur de journée.
- 26,67 % ont reçus une formation en technique d'hygiène hospitalière.

Tableau 4 :Formation des agents de collecte

	Effectif	Pourcentage
Oui	8	26,67
Non	22	73,33
Total	30	99,99

Source : Enquête étudiant

II.1.3. Matériels de protection

Sur 30 agents que nous avons entretenus 20 n'ont pas d'équipements de protection appropriés (tenues, gants, masques, des bottes, des tabliers ou blouses de travail, des lunettes de protection etc.).

Tableau 5 : Matériels de protection

	effectif	pourcentage
Oui	10	33,33
Non	20	66,67
Total	30	100

Source : Enquête étudiant

II.2. Résultats : Volet qualitatif

II.2.1. Analyse de la situation des déchets solides biomédicaux à l'hôpital général de Bingerville

II.2.1.1. Aspect organisationnel

II.2.1.1.1. Existence d'un service de gestion des DBM solides à l'hôpital général de Bingerville

Il existe un service dénommé hygiène hospitalière et sécurité dont les responsables sont chargés de la gestion des déchets solides biomédicaux et de l'hygiène hospitalière.

Le personnel responsable de la gestion des DBM solides à l'intérieur de l'hôpital est composé de 30 agents, mais seulement un agent est chargé de la collecte. La collecte se fait au niveau de toutes les unités de l'hôpital et des bureaux des services administratifs.

II.2.1.1.2. Texte législatif et règlementaire

Pour la gestion des déchets solides, les responsables se réfèrent à la loi n° 96-766 du 03 Octobre 1996 portant code de l'environnement en ses articles 26 de l'obligation de collecte et de traitement pour tous les déchets ; de l'article 27 où l'on traite de l'enfouissement et de l'article 28 concernant de manière générale l'élimination et surtout la valorisation des déchets biomédicaux et assimilés.

II.2.1.1.3. Ressources humaines

Cinq questionnaires ont été adressés spécifiquement aux différents intervenants dans la gestion des DBM au niveau de l'Hôpital Général de Bingerville en fonction de leur niveau d'intervention dans la gestion des DBM, qui était composé comme suit :

Le personnel médical et paramédical (médecins, infirmiers, techniciens de laboratoire, sage-femme, garçons et filles de salle). Plus de 57,5% du personnel interrogé n'a pas reçu une formation en gestion des DBM et tous ignorent les différentes étapes de gestion des DBM et s'ils sont relativement conscients des risques liés à la gestion des DBM; dans la pratique on note une négligence du tri à la source des DBM par le personnel médical et paramédical.

Le personnel administratif dans sa grande majorité ignore les activités de gestion des DBM.

Bien que les manœuvres aient reçu une formation de quelques semaines sur les risques liés à la gestion des DBM et les mesures de protections au moment de leur recrutement ; ils ont un niveau

scolaire du primaire, ils sont peu nombreux et peu motivés sur le terrain. Aucun n'est vacciné contre le tétanos et l'hépatite B et ils n'ont pas de programmes de suivi médical.

Deux techniciens d'assainissement travaillent au service d'hygiène et assainissement. S'ils ont reçu une formation de base incluant la gestion des déchets solides, aucun n'a reçu une formation spécifique en gestion des DBM.

II.2.1.1.4. Existence d'un plan de gestion des déchets

L'hôpital dispose de plan et de guide de gestion interne des déchets biomédicaux solides.

II.2.1.1.5. Existence d'un système de codage

L'hôpital général de Bingerville dispose d'un système de codage pour les déchets biomédicaux.

Tableau 6 : Codage des déchets solides biomédicaux à l'hôpital de Bingerville

Catégories	Description	Code couleur des contenants
Déchets généraux	Ordures ménagères	Sachets plastiques noirs et poubelles noires
Déchets infectieux	Coupants et tranchants	Boîte à tranchants
	Anatomiques	Sachets plastiques bleu et poubelles bleu
Déchets chimiques	Déchets issus du laboratoire	Sachets plastiques bleu et poubelles bleu

Source : Enquête étudiant

II.2.1.1.6. Connaissance du tri à la source

Le tri sélectif des déchets infectieux est rare. Certaines structures ont mis en place des poubelles de différentes couleurs pour effectuer le tri. Cependant, la séparation des déchets n'est pas systématique. Les déchets les plus concernés par le tri sont représentés par les aiguilles et les placentas bien que la gestion des aiguilles s'avère être un casse-tête dans presque toutes les structures. En effet, il a été remarqué que les aiguilles de seringue sont triées à la source et stockées dans des flacons de perfusion, des bouteilles en plastique (bouteilles d'eau minérale) récupérées, des réceptacles en plastique ou carton dur (boîte de sécurité). Faye Mbaye Mbengue (mars 2003) [4] évoque clairement que « *les aiguilles sont conditionnées pour la plupart du temps dans des flacons en verre bouteille, en plastique remplies d'eau de javel* ». Mais malgré ces équipements mis à la disposition du personnel, certaines aiguilles sont encore jetées dans les poubelles et les équipements sont sous utilisés.

II.2.1.1.7. Connaissance des risques sanitaires

En règle générale, le personnel médical et paramédical est relativement conscient des risques liés à la manipulation des DBM solides, même si la majorité n'a pas été formée dans ce sens.

A priori, le personnel soignant (médecins, infirmiers ...) dispose d'un niveau de connaissances qui se traduit, dans la pratique, par des attitudes responsables.

Par contre la majorité des agents de collecte ignorent les risques liés à la manipulation de ces déchets biomédicaux solides.

II.2.1.1.8. Comportement du personnel

Le comportement du personnel de l'HGB relativement satisfaisant en matière de gestion des DBM solides, mais certains comportements sont déplorables car la manipulation quotidienne des

déchets finit par installer des attitudes d'indifférence et de banalisation du risque liés aux déchets infectieux.

Le port de gants n'a été constaté que chez 60% des professionnels de santé observés. Cette mesure a été respectée surtout au niveau du bloc opératoire, du laboratoire et de la maternité.

II.2.1.1.9. Existence d'un registre de déclaration et d'une prise en charge

L'Hôpital Général de Bingerville dispose d'un registre pour les cas rapportés et les victimes bénéficient d'une prise en charge à 100 % pour leurs traitements.

III. Discussion

1. L'organisation de la gestion des DBM

Le secteur des DBM à l'hôpital général de Bingerville est caractérisé par une multitude de sources de production, difficile à répertorier. Il existe une procédure de gestion des DBM. Des agents de l'hygiène publique y sont pourtant affectés mais, dans la pratique ils sont très peu écoutés, consultés et suivis.

En plus, l'insuffisance du matériel de pré-collecte/collecte et l'inexistence de système écologiquement performants de traitement limitent leurs activités d'assistance. Une autre insuffisance concerne l'absence quasi-totale de données sur les quantités produites de déchets biomédicaux et leur caractérisation.

L'hôpital général de Bingerville possède un plan de gestion des déchets biomédicaux bien élaboré et est disponible dans tous les services. En outre, le "vide juridique" en la matière et le manque de diffusion des textes et réglementation fait que les attributions des différents intervenants sont peu claires, les modalités d'une gestion appropriée peu connues. Il n'existe pas de comité de gestion des DBM fonctionnel. La gestion des DBM est laissée au service d'hygiène qui dispose de ressources limitées. Or c'est le comité de gestion des DBM qui a en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan de gestion ; de la désignation des responsabilités de chaque catégorie de personnel dans le cadre de la gestion des DBM et de l'identification des tâches de chaque personnel impliqué dans la production de DBM.

2. Réglementation et protocole

Dans notre étude 38,3% des prestataires de soins ne savent pas s'il existe une réglementation sur la gestion des DBM solides ceci pourrait s'expliquer par le fait que les documents consultés révèlent que les textes et les lois sur la gestion des DBM solides ont une portée trop générale il n'y a pas de cadre juridique spécialement porté sur la gestion des DBM solides.

3. Ressources humaines

Le personnel médical et paramédical (médecins, infirmiers, techniciens de laboratoire, sage-femme, garçons et filles de salle) est en amont de la filière de gestion des DBM en tant que producteur direct chargé du tri à la source. L'enquête nous a permis de constater une insuffisance de personnel dans les unités fonctionnelles ; ce qui augmente la charge de travail du personnel. Les agents accordent alors plus de temps aux tâches de soins et relaient le tri au second plan. De plus, 57,5% du personnel interrogé n'a pas reçu une formation en gestion des DBM et tous ignorent les différentes étapes de gestion des DBM. Si les agents de santé sont conscients des risques liés à la gestion des DBM, ils ignorent totalement leur responsabilité. Pour eux la responsabilité de la gestion des DBM incombe au service d'hygiène. Cet état de fait s'explique par le manque de formation et de sensibilisation des agents à la gestion des DBM.

Les manœuvres chargés de la gestion des DBM sont au nombre de deux (2) et doivent faire le tour de tous les services de production pour assurer la collecte, le transport et l'incinération des DBM

solides. Bien qu'ils aient reçu une formation de quelques semaines sur les risques liés à la gestion des DBM et les mesures de protections au moment de leur recrutement ; ils sont peu nombreux et peu motivés sur le terrain, ce qui influence négativement la qualité du travail.

Le personnel administratif dans sa grande majorité ignore les activités de gestion DBM et ne mesure pas l'ampleur et la gravité des risques liées à la mauvaise gestion des DBM.

Deux techniciens d'assainissement travaillent au service d'hygiène et assainissement. S'ils ont reçu une formation de base incluant la gestion des déchets solides aucun n'a reçu une formation spécifique en gestion des déchets biomédicaux.

En général, le personnel médical et paramédical ainsi que les hygiénistes sont relativement conscients des risques liés à la manipulation des DBM. Cependant, on note une certaine négligence dans la pratique, quelques fois des comportements déplorables, notamment au niveau des paramédicaux.

Les garçons/filles de salle et les agents d'entretien, chargés de l'enlèvement et de l'évacuation des poubelles de DBM, et le préposé à l'incinération, n'ont pas toujours une très grande prise de conscience des effets d'une mauvaise gestion des DBM.

De ce fait, ils sont les plus exposés et sans suivi médical. Ils n'ont aucune qualification (agents d'entretien en particulier) au moment de leur recrutement et leur niveau d'instruction est relativement faible. Le plus souvent ces agents ne disposent pas d'équipements de protection (gants, bottes, tenue, masques, etc....) ou négligent de porter les équipements mis à leur disposition.

Selon l'OMS, la sensibilisation aux dangers inhérents aux déchets produits par les soins de santé et la formation à des pratiques sans risques est un point fondamental pour obtenir à la fois un engagement et des modifications du comportement par tous ceux qui sont impliqués dans la gestion de ces déchets. [5]

4. Connaissances théoriques du personnel médical et d'entretien

Les connaissances du personnel médical et d'entretien sont jugées mauvaises car 57,5% des prestataires de soins et 75% des agents d'entretiens et de nettoyage affirment n'avoir jamais reçu de formation initiale sur les DBM solides.

Il est aussi important de noter que seulement 40% des prestataires de soins savent que les DBM solides sont tous des déchets résultants des activités de soins et de diagnostique dans un établissement hospitalier et que seulement 18% des agents d'entretien et de nettoyage sont à mesure de donner avec précision les étapes de la filière d'élimination des DBM solides. Ceci confirmant d'avantage le déficit de formation du personnel.

5. Les ressources matérielles

A l'hôpital général de Bingerville, on note une insuffisance de matériels appropriés de pré-collecte, collecte et stockage des DBM. Le tri est systématique pour les objets piquants, coupants et tranchants à la production, mais pas pour l'ensemble des DBM ; ensuite, le tout est mélangé aux ordures ménagères.

Des bouteilles d'eau minérale et des cartons sont utilisés pour le conditionnement des objets piquants, tranchants et des flacons. Cette pratique est contraire aux normes de conditionnement telles qu'elles ont été définies dans le guide de déchets des établissements de soins élaboré par l'OMS.



Photo 1 : utilisation de cartons et bidons commerciaux comme boîte de sécurité

6. Pré-collecte, collecte, entreposage et transport

A l'hôpital général de Bingerville, des contraintes majeures sont identifiées en matière de pré-collecte, collecte, entreposage et évacuation des DBM portant sur les points suivant :

- Le tri à la source n'est pas généralisé, même si des efforts sont relevés avec la séparation des aiguilles dans des boîtes de sécurité,
- L'insuffisance des récipients de pré-collecte et de stockage (poubelles spécialisées),
- Le mélange des DBM solides avec les ordures ménagères,
- Le manque d'équipement de protection adéquat pour le personnel (gants, masques, bottes, etc...),
- Le manque de qualification du personnel d'entretien et de garçon et filles de salle qui généralement ont en charge la manipulation des poubelles des DBM,

L'absence d'une séparation effective (tri à la source) des DBM constitue une contrainte majeure. En effet, on assiste à un mélange des DBM et des déchets assimilés aux ordures ménagères.

7. Faiblesses face aux déchets biomédicaux

L'observation des différentes méthodes en vigueur laisse entrevoir les carences suivantes:

- Le manque d'information des populations sur les risques liés à ces déchets.
- L'insuffisance de formation du personnel et autres acteurs.
- L'absence de relation entre les autorités municipales et les cliniques privées sur la gestion des déchets.
- Une absence de garantie pour les manipulateurs.
- Le transport de ces déchets est souvent laissé à la charge des producteurs.
- Insuffisance de l'équipement de protection individuelle et collective.

Hormis les déchets anatomiques dirigés vers la morgue en vue de leur inhumation ou leur transmission au propriétaire, des difficultés règnent à tous les niveaux de gestion des déchets biomédicaux :

- ✓ L'inexistence de comité de suivi des DBM (avec implication des médecins et des maires).

En somme, la gestion des DBM méritent d'être révisée après analyse il apparait que cette mauvaise gestion trouve son origine dans les causes suivantes :

- ✓ Le manque de motivation du personnel chargé à la gestion des déchets,
- ✓ Les moyens de transports de ces déchets sont inadaptés,
- ✓ La faible implication des autorités municipales.

Conclusion

La présente étude a pour objet la problématique des déchets biomédicaux solides, l'appréciation des connaissances et des pratiques des prestataires de soins et des agents d'entretien et de nettoyage.

L'enquête a permis d'identifier les points suivants :

- Peu d'agents ont reçu une formation en matière de gestion des déchets biomédicaux solides ;
- Bon nombre d'agents de collecte des déchets biomédicaux solides sont analphabètes.

La filière de gestion des déchets biomédicaux solides connaît un certain nombre de lacunes qui sont :

- Le cadre juridique existe mais connaît trop de lacunes car il laisse le libre choix aux producteurs de déchets ;
- Il existe un texte régissant les DBM, mais sa mise en œuvre nécessite des procédures normalisées (guides techniques) pour la collecte, le transport, le stockage et le traitement des DBM ;
- Une insuffisance notoire de formation et de sensibilisation des agents en la matière ;
- Un tri n'assurant pas la minimisation des risques sanitaires ;
- Un système de stockage très risquant tant au plan sanitaire qu'environnemental.

Les déchets biomédicaux solides exposent les professionnels à un risque infectieux évident et leur stockage prolongé sur le site d'entreposage présentent un danger sur la santé de la population générale.

Une meilleure compréhension de la composition des déchets biomédicaux solides est fondamentale afin de choisir la meilleure disposition alternative.

Ainsi une bonne gestion passe par la formation et la sensibilisation du personnel de santé, du personnel responsable de la collecte, des patients et des accompagnateurs ainsi que la disponibilité des ressources matérielles adéquates. Chacune des étapes de la filière d'élimination des déchets est importante pour réduire les risques sanitaires.

A l'issue de notre étude, face aux insuffisances constatées et aux difficultés rencontrées dans la gestion des déchets biomédicaux solides, et dans une perspective d'amélioration nous formulons les recommandations suivantes :

- Une législation nationale forte et une application stricte sont à la base de la planification d'un système permettant une bonne gestion des DBM.
- Le choix final d'une méthode de gestion des déchets n'a pas toujours besoin d'être scientifiquement évalué, en particulier quand on fait appel à plusieurs méthodes ; le critère principal sera d'obtenir un degré de protection de la santé tel que le maximum de risques puisse être éliminé.

Il ne faut pas oublier que seul un personnel bien formé et motivé appliquera les mesures nécessaires simples pour améliorer la sécurité de la gestion des déchets biomédicaux.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] **Mouankié, J. B. et al. (2015)**. Gestion des déchets biomédicaux à Brazzaville capitale du Congo. *European scientific journal*. Edition vol.11, N°23ISSN :1857-7881 (Print) e-ISSN1857-7431. <https://scholar.google.com>.
- [2] **Makoutoude M., et al., (1998)**. Traitement des déchets liquides au centre national hospitalier et universitaire de Cotonou au Benin Cotonou. Thèse de santé publique. Cotonou, p. 89.
- [3] **Mohamed Abdou Daoudi; (2008)**. Evaluations de la gestion des déchets solides médicaux et pharmaceutiques à l'hôpital Hassan II D'Agadir. Thèse de santé publique. Agadir, p. 106.
- [4] **Faye Mbaye Mbengue, mars 2003**, *Plan de gestion des déchets biomédicaux*, rapport final, (A l'issue de l'Atelier National de validation tenu le 6 mars 2003 à Nouakchott), République islamique de Mauritanie.
- [5] **Jean Christophe Bukasa et al., 2018**, Gestion des déchets biomédicaux dans les maternités de la ville de Mbujimayi/République Démocratique du Congo, *Env. Wat. Sci. pub. H. Ter. Int. Journal*. Edition vol. 2, Issue 1 ISSN : 2509-1069. pp. 12-17.