

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN peuple - Un But - Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



**FACULTE DE PHARMACIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

**THESE**

**Gestion des déchets biologiques dans les  
structures sanitaires de la commune III du  
district de Bamako.**

Présentée et soutenue publiquement le 22/ 07/2023

Devant le jury de la Faculté de pharmacie

**Par M. Mamadou DIAKITE**

**En vue d'obtenir le Grade de Docteur en PHARMACIE  
(Diplôme d'Etat)**

**JURY**

**Président : Pr Mouctar Diallo**

**Membre : Pr Sidi Boula Sissoko**

**Membre : Dr Sidi BANE**

**Co-Directeur : Dr Issa Coulibaly**

**Directeur : Pr Sékou Bah**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

### **Je dédie ce travail à :**

Dieu le tout puissant, omnipotent, omniscient

Ma mère : Aminata Djerma

Mon père : Amadou Diakité.

## **REMERCIEMENTS**

Je remercie le décanat et tous les enseignants de la faculté de pharmacie pour la qualité de l'enseignement reçu.

Je remercie donc toute personne, quelle qu'elle soit, d'avoir pris le temps de s'intéresser à mon travail.

Je remercie particulièrement mon co-directeur de thèse Dr Issa Coulibaly d'avoir beaucoup contribué à cette étude.

Je remercie mon jury de thèse les Professeurs de m'avoir fait l'honneur d'accepter cette tâche.

Je remercie le Directeur Général du CHU-Point G : Pr Bella Diall (Maitre de conférence) ; le Directeur Général du CHU Gabriel Touré : M. Guédiouma Sanogo et le Directeur Général du Centre de Santé de Référence commune III de m'avoir permis de réaliser mes enquêtes au sein de leur structure respective et je remercie aussi toute personnel d'avoir pris le temps de répondre à mon questionnaire .

Je remercie très particulièrement l'hygiéniste M. Maiga, le responsable de l'unité d'incinération au CHU Point G ainsi que toute son équipe d'incinération de leur explication sur le terrain.

Je remercie encore plus chaleureusement mes camarades de promotion et amis qui eux ont dû me supporter de nombreuses années.

Je remercie les membres de ma famille qui ont fait le déplacement pour passer une heure à m'écouter parler de la gestion des déchets.

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## **A notre maitre et président du jury**

### **Professeur Mouctar Diallo**

- **PhD en parasitologie entomologie médicale;**
- **Ex-Responsable de l'Unité de diagnostic parasitaire au MRTC/FMPOS;**
- **Ex-Chef de D.E.R des Sciences Fondamentales de la FAPH ;**
- **Président de l'association des biologistes techniciens de laboratoire du Mali ;**
- **Professeur Titulaire de parasitologie/mycologie à la FAPH.**

**Honorable Maître**, vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Vos qualités humaines et intellectuelles, votre abnégation, votre dynamisme au travail et votre sens élevé de la responsabilité font de vous un Maître admirable.

Veillez accepter ici, cher Maître l'expression de notre profonde reconnaissance et de nos sincères remerciements.

**A notre maître et membre du jury**

**Professeur Sidy Boula Sissoko**

- **Maitre de Conférences en Histologie Embryologie et Cytogénétique à FMOS ;**
- **Chef de Service de Biologie Intégrative et des Maladies Chroniques à INSP ;**
- **Membre de la Société Africaine-Francophone d’Histologie-Embryologie et Cytogénétique(SAFHEC) ;**
- **Chef de DER adjoint de la Science Fondamentale a la FMOS ;**
- **Membre de la Société Malienne de Génétique ;**
- **Membre de la Société Malienne des Pathologistes ;**
- **Membre de la Société Indienne de Fertilité .**

**Cher Maître,**

La spontanéité avec laquelle vous avez acceptée de juger ce travail ne nous surprend guère.

Votre rigueur dans le travail, votre professionnalisme, votre courage et abnégation, vos qualités scientifiques et humaines font de vous un praticien exemplaire.

En acceptant d’apporter votre contribution à l’amélioration de la qualité de ce travail, vous nous faite un honneur inoubliable.

Veillez recevoir cher maître l’expression de notre infini remerciement.

**A notre maitre et membre du jury**

**Docteur Sidy BANE**

- **Médecin biologiste (titulaire d'un master en Immunologie et DES en Biologie clinique) ;**
- **Certificat professionnel de gestion des déchets de IFBA( Fédération, Internationale des Association de Biosécurité et de Biosurété ;**
- **Enseignant chercheur à la Faculté de Médecine.**

**Cher maître,**

Vous nous faites l'honneur d'accepter de siéger parmi ce jury de thèse.

Votre simplicité, votre disponibilité, votre gentillesse suscitent notre admiration.

Nous saisissons cette occasion, cher maître, pour vous exprimer notre profond respect et l'expression de nos sincères remerciements.



## **A notre maitre et directeur de thèse**

### **Professeur Sékou Bah**

- **Maître de conférences de pharmacologie à la FMOS et FAPH ;**
- **PhD en pharmacologie ;**
- **Membre du comité technique de pharmacovigilance ;**
- **Titulaire d'un master en santé communautaire internationale ;**
- **Chef du service de la pharmacie hospitalière au CHU du Point G ;**
- **Vice-Doyen de la FAPH.**

**Cher Maître,**

Nous sommes très honorés de vous avoir comme directeur de thèse. Votre courtoisie, votre spontanéité font de vous un maître exemplaire. Nous sommes fiers d'avoir bénéficié de votre formation. Nous garderons de vous le souvenir d'un excellent maître, d'un professionnel digne de respect et de considération. Soyez assuré de notre gratitude.

Veillez accepter le témoignage de nos marques de considérations les plus respectueuses tout en vous remerciant de votre disponibilité et de votre générosité.

**A notre Maitre et Co-directeur de thèse :**

**Docteur Issa Coulibaly**

- **Maitre-assistant en gestion à la FAPH ;**
- **Titulaire d'un master en management des établissements de santé Publique ;**
- **Membre du laboratoire de recherche en stratégie, organisation et gestion des ressources humaines de l'école supérieure polytechnique de Dakar ;**
- **Membre du laboratoire de recherche en Télé Médecine et gouvernance publique de l'université Cheik Anta Diop de Dakar ;**
- **Membre du laboratoire en sciences de gestion de l'université de Dakar ;**
- **Membre du groupe de recherche sur le secteur public en Afrique ;**
- **Ancien président de l'ordre des pharmaciens de la région de Koulikoro .**

**Cher maitre,**

Il nous serait très difficile de trouver les mots justes pour exprimer notre reconnaissance. Vous nous faites un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail.

Nous avons été impressionnés par vos qualités humaines et votre croyance en Dieu. Votre humilité, votre générosité, vos connaissances immenses en recherche scientifique, votre infinie disponibilité et votre enthousiasme communicatif font de vous un maitre admirable et admiré de tous.

Honorable maitre, trouvez ici l'assurance de notre admiration de notre respect et de notre reconnaissance.

## Liste des tableaux

Tableau I : Représentation des infections pouvant être causées par les DBM dangereux [17].....	12
Tableau II : Tableau représentatif des avantages et des inconvénients de l'incinération [17]. .....	14
Tableau III : Répartition de la population d'étude selon le sexe .....	23
Tableau IV: Répartition de la population d'étude selon la qualification .....	23
Tableau V: Répartition de la population d'étude selon le niveau d'identification des déchets biomédicaux .....	24
Tableau VI : Répartition de la population d'étude selon la manière dont le tri est effectué dans la structure .....	25
Tableau VII : Répartition de la population d'étude sur l'existence d'un système de formation du personnel médical et les manœuvres sur la gestion des déchets biomédicaux .....	25
Tableau VIII: Répartition de la population d'étude selon la quantité de déchets produit par jour .....	26
Tableau IX: Avis de la population d'étude sur le rythme d'enlèvement des déchets biomédicaux .....	26
Tableau X: Répartition de la population d'étude concernant le respect du calendrier d'enlèvement des déchets biomédicaux .....	27
Tableau XI: Répartition de la population d'étude concernant l'application des équipements de protection contre les déchets biomédicaux .....	27
Tableau XII : Répartition de la population d'étude concernant l'existence d'un comité de gestion des déchets biomédicaux dans les structures. ....	28
Tableau XIII: Répartition de la population d'étude selon la présence d'un responsable de gestion des déchets biomédicaux .....	28
Tableau XIV: Répartition de la population d'étude en fonction de la qualification des responsables de gestion des déchets biomédicaux.....	29
Tableau XV: Répartition des personnes enquêtées concernant la possession de site de transport externe des déchets biomédicaux.....	29

Tableau XVI: Répartition de la population d'étude concernant les dispositions prises en cas d'absence d'enlèvement des déchets biomédicaux .....	30
Tableau XVII : Répartition de la population d'étude en fonction de l'existence d'incinérateur dans leur structure.....	30
Tableau XVIII: Répartition de la population d'étude selon la fonctionnalité de l'incinérateur présent dans la structure .....	31
Tableau XIX : Répartition de la population d'étude concernant les garanties faites au personnel dans la structure en cas d'accident d'exposition au sang par les biomédicaux .....	31
Tableau XX: Répartition de la population d'étude en fonction du motif du non fonctionnalité de l'incinérateur du CHU-Gabriel Touré.....	32
Tableau XXI: Répartition de la population d'étude en fonction du type d'incinérateur possédé par le centre.....	32
Tableau XXII: Répartition de la population d'étude en fonction de la connaissance de la gestion des déchets piquants ou tranchants .....	33
Tableau XXIII: Répartition de la population d'étude en fonction de la connaissance de la gestion des déchets anatomiques .....	34
Tableau XXIV : La répartition de la population d'étude concernant le mode de traitement des déchets DBM, le plus effectué par les structures sanitaires .....	34
Tableau XXV: Répartition de la population d'étude selon la formation reçu par le personnel sur le système de gestion des déchets biomédicaux .....	35
Tableau XXVI: Répartition de la population d'étude concernant leur connaissance sur le devenir des déchets biomédicaux .....	35
Tableau XXVII: Répartition de la population d'étude en fonction de la connaissance des risques liés à la mauvaise pratique de gestion des déchets biomédicaux .....	36
Tableau XXVIII: Répartition de la population d'étude concernant la connaissance des infections nosocomiales .....	36
Tableau XXIX: Répartition de la population d'étude concernant une plausible relation entre déchets biomédicaux et infections nosocomiales .....	37

Tableau XXX: Perception de la population d'étude concernant l'état de gestion actuel des déchets biomédicaux .....	37
Tableau XXXI: Répartition des enquêtés selon les motifs de la mauvaise gestion des déchets DBM.....	34
Tableau XXXII: Répartition des enquêtés en fonction de l'existence des difficultés dans la gestion des déchets biomédicaux .....	35
Tableau XXXIII: Répartition des enquêtés en fonction des types de difficultés rencontrées dans la gestion des déchets biomédicaux .....	35

### Liste des figures

Figure 1: Photo représentatif des différentes faces de l'incinérateur électrique du CHU Point-G.....	7
Figure 2 : photo représentatif des différents couleur de poubelle au CHU-Point G .....	10
Figure 3 : Photo représentative de la pollution environnemental au CHU du Point G .....	12
Figure 4 : photo représentatif des incinérateurs Montfort du CHU-Point G .....	13

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**AES** : Accidents d'Exposition au Sang

**Cs réf** : Centre de Santé de Référence

**CHU** : Centre Hospitalo-Universitaire

**DAOM** : Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères

**DASRI** : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux

**DBM**: Déchets Bio Médicaux

**DNS** : Direction Nationale de la Santé

**DSM** : Déchets de Soins Médicaux

**FAPH** : Faculté de Pharmacie

**FMOS** : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**MESRS** : Ministère de l'Education Supérieure et de la Recherche Scientifique

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PNUE/SCB** : Programme des Nations Unies pour l'Environnement/ Secrétariat de la Convention de Bâle

**VHA** : Virus Hépatite A

**VHB** : Virus de l'Hépatite B

**VHC** : Virus Hépatite C

**VIH** : Virus Immunodéficience Humaine.

## **SOMMAIRE**

I-INTRODUCTION .....	1
II-OBJECTIFS : .....	4
2.1 Objectif général : .....	4
2.2 Objectifs spécifiques : .....	4
III-GENERALITES : .....	6
V-PRESENTATION DES RESULTATS.....	23
VI-Commentaires et discussion .....	37
VII-Conclusion : .....	41
VIII-Recommandations : .....	42
IX-Références bibliographiques.....	45
X-Annexes .....	49

# **INTRODUCTION**



## **I-INTRODUCTION**

Les Déchets BioMédicaux (DBM) constituent un problème sanitaire et environnemental. Ils comprennent 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 [1].

Les Déchets BioMédicaux sont produits par les établissements de santé humaine, d'hygiène vétérinaire, de la recherche et d'enseignement médical, les laboratoires d'essai ou de recherche clinique et les établissements de production ou d'essai de vaccin [1].

D'après une étude menée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2000, 16000 cas d'infections au virus de l'hépatite B et 66000 cas d'infections au virus de l'hépatite C, ainsi que 200 à 5000 cas d'infections à VIH chez les personnels soignants ont été recensés dans le monde. La mauvaise gestion des déchets biomédicaux a été identifiée comme principale cause de ces cas d'infections [2].

En Afrique, la politique de quantification des déchets issus des activités de soins n'est pas bien assise ; la production annuelle de Déchets de Soins Médicaux (DSM) à Ouagadougou variait entre 270 et 320 tonnes ; à Cotonou elle est de 143,73 tonnes, pour les études réalisées dans les hôpitaux de Dakar, les productions variaient entre 14,12 et 76,84 tonnes et à Bamako 49,26 tonnes [3].

Au Mali comme dans la plus part des pays africaines on constate, une manifestation de ce problème : amoncellement de déchets détritrus le long des routes, les ruisseaux bloqués, les sites d'enfouissement menaçant la santé dans les secteurs résidentiels, l'élimination inadéquate des déchets toxiques, l'insuffisance d'infrastructure et l'incapacité des gouvernements et des sociétés à s'en débarrasser [4].

La gestion des Déchets BioMédicaux (DBM) est l'ensemble du processus visant à garantir l'hygiène des structures sanitaires, la sécurité du personnel soignant et des communautés, cela depuis le traitement des déchets de leur production à leur élimination [5].

La gravité des risques qu'ils font courir à l'ensemble de la population imposent que la gestion des déchets biomédicaux fasse l'objet d'actions concertées impliquant les agents de santé, les autorités sanitaires aux différents niveaux, et communautaires ; car élimination inadéquate des déchets biomédicaux par décharge sauvage, par enfouissement, par incinération avec des installations souvent défectueuses ou mal adaptées, ont des conséquences graves sur la population, l'air, le sol, l'eau, et sur la santé publique.

Il ressort de notre analyse de la littérature consacrée à ce problème, que très peu d'études ont été réalisées au Mali sur cette thématique .

Pour tenter de combler ce vide, nous avons initié cette étude pour comprendre et expliquer le mode de gestion des déchets biologiques dans les établissements sanitaires de la commune III du district de Bamako.

# **OBJECTIFS**

## **II-OBJECTIFS :**

### **2.1 Objectif général :**

Evaluer le système de gestion des déchets biologiques dans les structures sanitaires de la commune III du District de Bamako.

### **2.2 Objectifs spécifiques :**

- Identifier les moyens disponibles pour la collecte, le transport et le traitement des déchets biomédicaux ;
- Décrire la procédure de collecte des déchets biomédicaux ;
- Décrire le mode de traitement des déchets biomédicaux ;
- Déterminer les connaissances du personnel sur la pratique de gestion des déchets biomédicaux.

# **GENERALITES**

### **III-GENERALITES :**

#### **A-Définitions opératoires :**

##### **1-Définition d'un déchet :**

Un objet, un produit, une matière ou un matériau ne devient déchet que lorsque la personne le produisant décide qu'il devrait être jeté ; avant cela, il est toujours une ressource potentiellement utilisable [6].

**2- Les déchets biomédicaux :** Les déchets biomédicaux sont des déchets issus des activités de diagnostic, de suivi, de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire présentant un danger physique ou de contamination biologique ou chimique pour l'homme et/ou l'environnement [4].

**3-La gestion des déchets :** La gestion des déchets est l'ensemble des processus visant à garantir l'hygiène des structures sanitaires, la sécurité du personnel soignant et des communautés. Elle concerne le traitement des déchets de leur production à leur élimination [7].

##### **4-Le tri :**

C'est l'étape la plus importante de la gestion des déchets biomédicaux, il permet de séparer les déchets et de les classer. Toutes les procédures spécifiques au tri, conditionnement et étiquetage doivent être expliquées au personnel médical et auxiliaire, affichée sous forme de graphique sur les murs près des conteneurs à déchets et dans chaque service. Un tri adéquat permet une réduction des dangers liés à ces déchets, il indique le traitement que doivent subir les déchets et cela en fonction des couleurs des conteneurs [8].

## 5-Incinération :

Elle consiste en la destruction des DBM à partir d'un matériel appelé : Incinérateur ; il peut être électrique ou de type artisanal comme les incinérateurs MontFort [9].



**Figure 1:** Photo représentatif des différentes faces de l'incinérateur électrique du CHU Point-G.

## **B-Classification des déchets biomédicaux [10]**

Conformément aux définitions ci-dessus citées, l’OMS classe les déchets biomédicaux selon la catégorisation suivante :

- Déchets tranchants et piquants.
- Déchets infectieux
- Déchets anatomiques
- Déchets chimiques et pharmaceutiques
- Déchets chimiques
- Déchets géno-toxiques
- Déchets pharmaceutiques
- Déchets avec haute teneur en métaux lourds
- Déchets radioactifs
- Gaz sous pression
- Déchets assimilables aux ordures ménagères.

Au Mali les déchets produits dans les centres de santé ont fait l’objet d’une classification en cinq (05) catégories. Cette classification simplifiée se justifie par le fait que l’ensemble des différents type de déchets n’apparaît pas dans les centres de santé situés en milieu rural . Ils sont les suivants [11]

**1. Déchets tranchants ou piquants :** aiguilles, bris de verres, lames, ampoules, scalpels....

**2. Déchets infectieux :** tampons, compresses, tissus humains, sang etc.

Le sang et certains liquides potentiellement infectieux sont très souvent évacués par drainage dans les fosses septiques.

**3. Déchets anatomiques :** les placentas, les fœtus, les membres amputés ; la prise en charge de ce type de déchets par les services de santé reste confrontée à la résistance de pratiques socioculturelles.

**4. Déchets chimiques et pharmaceutiques :** médicaments et autres produits de désinfection.

**5. Déchets assimilés aux ordures ménagères :** déchets de bureau (papier et autres), déchets d’hôtellerie, de cuisine, d’hébergement, déchets d’entretien des



voiries, des parcs et jardins, balayures, cendres d'incinération, déchets de bâtiments (restes de démolition, sciure, bois, plâtre, ciment, tuiles, tôles, ferrailles, tuyaux, fils électriques), papiers d'emballage stériles [11].

## **C-Circuits de gestion des déchets biomédicaux :**

### **1-Production de déchets [12]**

La production des déchets se passe dans les unités médicales. Elle constitue une des étapes les plus importantes pour réduire les risques et la quantité de déchets dangereux. La quantité de déchets générés devrait toujours être minimisée et des précautions doivent être prises pendant leur manipulation (OMS, 2005).

### **2-La méthode du tri des déchets biomédicaux [13]**

La façon la plus simple d'identifier les différentes catégories de déchets et d'encourager le tri est de séparer les déchets dans des conteneurs ou des sacs en plastique de différentes couleurs et/ou marques d'un symbole. Les recommandations internationales sont les suivantes : Recommandations pour le codage (OMS – PNUE/SCB 2005)

**2a.Déchets domestiques** Sacs plastique Noir ;

**2b. Déchets piquants et tranchants** Sacs plastique Jaune et Conteneurs à piquants/tranchants ;

**2c. Déchets présentant un danger de contamination :** Sacs plastique Jaune ;

**2d. Déchets anatomiques :** Sacs plastique Jaune ou conteneurs ;

**2e. Déchets infectieux :** marque « hautement infectieux » et Sacs plastique Jaune ou conteneurs pouvant être passés à l'autoclave.

**2f. Déchets chimiques ou pharmaceutiques :** Sacs plastique Brun avec symbole approprié. En situation d'urgence, lors du triage des déchets, il est vivement recommandé que tous les déchets générés par cette activité soient considérés comme déchets présentant un danger de contamination et stockés dans des conteneurs adaptés (conteneurs équipés de sacs jaunes) [13] .



**Figure 2 : photo représentatif des différents couleur de poubelle au CHU-Point G**

### **3-Collecte :**

Les déchets doivent être collectés régulièrement au minimum une fois par jour. Ils ne doivent pas s'accumuler à l'endroit où ils sont produits. Un programme quotidien et un circuit de collecte doivent être planifiés. Chaque catégorie de déchet sera collectée et stockée séparément [14].

### **4-Le stockage sur le site :**

Après leur collecte, les DBM peuvent être conservés dans des zones d'entreposage. Ces zones de stockage doivent être dimensionnées en fonction des quantités de déchets produites et de la fréquence des collectes. Elles doivent également être closes, aérées, à même de mettre les déchets à l'abri des intempéries, des animaux et des insectes. Elles doivent enfin être identifiées comme des zones contenant des déchets, accessibles par les véhicules de transport ou de collecte et régulièrement désinfectées [15].

### **5-Evacuation [16]**

Les moyens de transport interne à l'établissement peuvent être de plusieurs sortes : conteneurs à roulettes, chariots. Le transport interne des déchets doit se faire

pendant les périodes de basse activité. Le trajet doit être identifié pour éviter toute exposition du personnel, des patients et du public. L'agent responsable du transport doit porter son Equipement de Protection Individuelle (EPI) constitué de calot, de combinaison, de botte, de bavette et de gants etc.

#### **D- Les risques liés à la mauvaise gestion des déchets biomédicaux [17]**

##### **1-Risques liées à la santé des populations :**

Lorsque les DASRI sont déposés dans des décharges non contrôlées auxquelles le public a accès ou dans les hôpitaux, on peut avoir les risques suivants :

- Risque Infectieux et traumatiques ; présence de microorganismes potentiellement dangereux susceptibles d'infecter les patients hospitalisés, le personnel et le grand public. Les voies d'exposition sont multiples : par blessures (coupures /piques), contact cutané, par inhalation...

- Risques chimiques et toxiques ; de nombreux produits chimiques et pharmaceutiques sont utilisés dans les structures sanitaires. Plusieurs représentent un risque pour la santé des populations de par leurs caractéristiques (Toxiques, cancérigènes, inflammables, irritantes ...)

- \_ Risques professionnels ; ils sont liés aux accidents d'exposition au sang (AES) qui expose le personnel soignant au risque de contamination par VIH, hépatite A, B et C ou d'autres germes.

**Tableau I : Représentation des infections pouvant être causées par les DBM dangereux [17].**

<b>Types infection</b>	<b>Agent causal</b>	<b>Vecteur de transmission</b>
Infections respiratoires	- Streptococcus pneumoniae - SRAS (Syndrome Respiratoire Aigu Sévère) - Mycobacterium Tuberculosis	- Sécrétion inhalées - salive
Infections cutanées	- streptococcus	- pus
Hépatite virale A	- Virus hépatite A	- fèces
Hépatite virale B et C	- Virus hépatite B et C	- Sang - Autres liquides biologiques
Sida	- Virus de l'immunodéficience humaine - Virus LASSA - Virus EBOLA	- Sang - Sécrétions sexuelles
Fièvre hémorragiques	- Virus MARBURG - Virus JUNIN	- sécrétions

## 2-Risques liés à l'environnement



**Figure 3 : Photo représentative de la pollution environnemental au CHU du Point G**

En définitive, le dépôt des déchets dans les zones non contrôlées peut avoir un impact négatif pour la santé humaine : [17]

- Contamination des sols, de la nappe souterraine et des sources d'eau par des produits chimiques ou d'agents pathogènes lors du traitement des DBM ;
- Pollution de l'air due à l'émission de gaz hautement toxiques (dioxines, furanes...) qui peut causer des maladies respiratoires .

**NB** : Le choix des méthodes de traitement et d'élimination des déchets doit se faire après une rapide évaluation d'impact environnementale[17].



**Figure 4 : photo représentatif des incinérateurs Montfort du CHU-Point G**

**Tableau II** : Tableau représentatif des avantages et des inconvénients de l'incinération [17].

<b>Incinération</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
	- Destruction complète de déchets	- Cout d'achat élevé
	- Traitement de grande quantité de déchets	- Emission de gaz de cheminée toxique incluant (dioxines et furanes)
	- Adapté à tous les types de déchets	- Besoin de courant électrique, de personnel qualifié, de combustible
	- Destruction totale des micro-organismes	- Coûts de maintenance élevé et production de cendres contenant des métaux lixiviés, dioxines et furanes etc.
	- Les déchets ne sont pas reconnaissables etc.	

### **3-Les personnes exposées aux risques des déchets biomédicaux [17]**

- + Le corps médical : Médecins, pharmaciens, infirmiers, sages-femmes etc.
- + Les patients internes ou externes recevant des traitements dans l'établissement ;
- + Les visiteurs ;
- + Les travailleurs des services de soutien : buanderie, manipulation et transport des déchets ;
- + Les travailleurs des installations d'élimination des déchets, y compris les ramasseurs d'ordures ;
- + Le grand public, et plus spécifiquement les enfants jouant avec les objets qu'ils peuvent trouver à l'extérieur des établissements sanitaires, lorsque ceux-ci sont directement accessibles.

### **E-Les filières de traitement des déchets d'activités de soins [18]**

Plusieurs filières d'élimination des déchets d'activités de soins sont possibles et seront détaillées ci-dessous :

### **1- Traitement par la chaleur :**

Cette méthode permet l'élimination des pathogènes par énergie thermique. Elle représente la méthode la plus utilisée dans le monde pour le traitement des déchets de soins. On peut répertorier différents traitements par la chaleur, qui n'auront pas les mêmes répercussions, notamment au niveau des émissions atmosphériques :

- **Traitements à basse température** : la température est assez haute (entre 100 °C à 180 °C) pour détruire les microorganismes, mais insuffisante pour entraîner la combustion et la pyrolyse des déchets. Ce traitement peut être réalisé par chaleur sèche ou chaleur humide.

- **Traitements à haute température (incinération)** : cette méthode consiste à chauffer à très haute température dans un environnement sec les déchets afin de les réduire en matière inorganique et non combustible. Cette méthode d'élimination est la plus largement pratiquée en milieu hospitalier.

Cependant, une incinération imparfaite ou inadaptée peut entraîner le rejet de polluants ou résidus de cendres dans l'atmosphère potentiellement cancérigènes pour l'homme et néfastes pour l'environnement. C'est pourquoi il reste important d'avoir plusieurs filières avec un tri et une élimination adaptée aux déchets. Seules les incinérations modernes atteignant une température comprise entre 850 °C et 1100°C et équipées d'un dispositif d'épuration des gaz d'échappement sont conformes aux normes internationales.

### **2- Traitement chimique :**

Cette méthode utilise des désinfectants chimiques de toutes sortes (gaz, solides, liquides) qui sont mélangés par différents mécanismes aux déchets.

### **3- Traitement par radiations :**

Le traitement par radiation peut utiliser des rayons  $\beta$ ,  $\gamma$ , ou encore des ultraviolets.

Ces technologies sont très coûteuses à mettre en place et très règlementées dues aux risques pouvant être causés par les radiations sur le personnel ou l'environnement. La destruction de microorganismes est proportionnelle à la dose absorbée par quantité de déchets.

#### **4- Traitement mécanique :**

Celui-ci consiste aux broyage, mélange et compactage des déchets dans le but de réduire leur volume. Cette technique n'a pas pour vocation d'éliminer les pathogènes présents dans les déchets de soins, c'est pourquoi elle doit être suppléée par une des autres méthodes présentées ci-dessus. Le traitement mécanique peut améliorer le rendement des autres méthodes (notamment le traitement thermique ou chimique) mais, en contrepartie, il nécessite d'importantes ressources nécessaires à son activité, son efficacité et sa maintenance.

##### **Autoclavage [19]**

Il s'agit d'un processus thermique impliquant la vapeur saturée sous pression directement en contact avec les DMP et pendant une période de temps suffisante pour les désinfecter. Autrement dit, trois paramètres influencent la qualité de la désinfection : la température, la pression et le temps d'action. Ces paramètres doivent être combinés en fonction de la diversité des microorganismes et du type de déchet à traiter. Certains agents infectieux nécessitent une attention particulière due à leur résistance à la chaleur. Des tests microbiologiques devront être effectués afin de valider l'efficacité des traitements (Edlich et al., 2006 ; Perkins et al., 2014).

##### **Enfouissement [20]**

Cette méthode consiste à enterrer les déchets sans brûlage. Il est recommandé que la fosse ait 3 à 5 m de profondeur et 2m de large. Une fois pleine, les derniers 50 cm sont remplis de matériau compact avec une épaisseur de 30cm. C'est une technique simple, facile, adaptée aux petites quantités de déchets, et qui n'entraîne pas de pollution atmosphérique (pas de combustion). C'est une méthode qui n'est pas sûre. Elle est plus adaptée pour l'élimination des déchets anatomiques c'est-à-dire les déchets de la catégorie B1 (membres amputés, placenta, etc.). L'enfouissement peut se faire sur le site de l'hôpital ou à la décharge municipale (le plus fréquent).



## **F- POLITIQUE SANITAIRE ET ENVIRONNEMENTALE AU MALI [21]**

Au niveau du secteur de l'environnement, le Mali a affiché ses ambitions en mettant en place plusieurs lois et règlements concernant la gestion de ce secteur et adhère au niveau international à plusieurs conventions (adhésion à : Biodiversité, Evolution du Climat, Désertification, Espèces en Voie de Disparition, Déchets Dangereux, Loi de la Mer, Protection de la Couche d'Ozone, Marécages ; signé, mais non ratifié : Evolution du Climat - Protocole de Kyoto, Interdiction des Essais Nucléaires).

On peut citer parmi les textes :

□ La loi n°01 020 du 30 Mai 2001 qui constitue le texte de base relatif aux pollutions et nuisances , il encadre les procédures d'étude d'impact, l'accès de la population à l'information concernant l'environnement. Néanmoins, le chapitre V de cette loi consacré aux déchets, traite de manière succincte les déchets biomédicaux. En effet en section 4 « des Déchets biomédicaux et industriels », l'article 17 pose un problème autorisant de fait, après traitement, le déversement des DBM dans les cours d'eau, canaux d'assainissement, etc. Si la mise en décharge doit s'effectuer après autorisation du Ministre chargé de l'Environnement, l'incinération en plein air est prohibée et toute incinération doit s'effectuer dans des établissements autorisés. Toujours dans le cadre du traitement, l'enfouissement est interdit. Aussi, le déversement des DBM et déchets industriels doit se faire uniquement en lieux réservés et dans les centres de stockage autorisés.

□ Le décret n°03594/P-RM du 31 Décembre 2003 est relatif à l'étude d'impact environnemental qui en fixe les règles et procédures. Ainsi au Mali, tous les projets publics ou privés sont assujettis à l'étude d'impact dès lors que l'atteinte négative sur l'environnement est suspectée. Une liste de projets est annexée au décret et incluse les installations d'élimination des déchets par incinération, décharge ou enfouissement qui concernent donc les déchets biomédicaux.

□ Dans le décret n°01397/P-RM du 6 Septembre 2001 et dans la définition du polluant dans l'atmosphère, l'aspect seuil est bien notifié qui doit être fixé par le

règlement. Ce décret traite aussi de manière spécifique l'incinération des déchets au chapitre II. Ainsi il fixe les caractéristiques requises par les incinérateurs notamment : la présence de dispositif d'arrêt, de système d'épuration des gaz et de suivi des paramètres, les données étant transmises annuellement au Ministre de l'Environnement.

# **METHODOLOGIE**

## **IV- METHODOLOGIE :**

### **1-Cadre et lieu d'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans les structures sanitaires de deuxième et troisième référence de la commune III du district de Bamako.

### **2-Champ d'application :**

L'étude a porté sur les déchets biomédicaux générés au cours de notre période d'étude dans les services de santé de la commune III de Bamako. Il s'agit :

-Les deux Centres Hospitalo-Universitaire de la commune III : le CHU Gabriel Touré et CHU Point G ;

-Le Centre de Santé de Référence(CSREF) de la commune III .

### **3-Type d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective transversale et descriptive qui a porté sur le système de gestion des déchets biologiques dans les structures de santé de deuxième et troisième référence de la commune III du district de Bamako.

### **4-Période d'étude :**

L'étude s'est déroulée du 05 Mai 2022 au 10 Juillet 2022 . Elle a porté sur les phases suivantes : l'élaboration du protocole de recherche, l'enquête, l'analyse des données et la rédaction de la thèse .

### **5-Echantillonnage :**

Nous avons réalisé un échantillonnage exhaustif (il s'agit du personnel enquêté) dans toutes les unités de soins au cours de la période d'étude dans nos sites d'étude.

### **6-Population à l'étude :** Elle a concerné:

-Le personnel médical et paramédical ;

-Les agents et les responsables de nettoyage et de collecte des déchets biomédicaux.

#### **6.1-Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude : le personnel impliqué dans la gestion des déchets biomédicaux produits au niveau des salles de consultation, de pansement, d'accouchement, salle de repos des accouchés, dans les pharmacies hospitalières

et au niveau des laboratoires de biologie médicale qui ont accepté de participer à cette étude.

**6.2-Critères de non inclusion :** N'ont pas été inclus dans notre étude le personnel de l'administration dans les structures sanitaires de la commune III .

### **7-Collecte des données :**

La collecte des données a été réalisée à l'aide des supports suivants :

\*Une questionnaire d'enquête à 28 questions portant des données sur le personnel et sur les déchets biomédicaux pour déterminer la connaissance des différents participants sur la gestion des déchets biomédicaux(annexe du document) .

\*L'observation directe : Il a consisté à l'observation et la description des modalités de gestion des déchets au niveau des structures de santé ; suivant une grille d'observation inspirée de celle de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) en 2005 .

Plusieurs paramètres ont été jugés :

-Les ressources matérielles et humaines mises en évidence pour la collecte et le traitement des déchets d'activité de soins ;

-Les étapes de gestion des déchets biomédicaux : le tri, la collecte, le transport et le traitement. Chaque étape est décrite afin de déceler les bonnes et les mauvaises pratiques, ainsi que les insuffisances ;

-Le comportement et les méthodes adoptés par le personnel des structures de santé vis-à-vis de la gestion des déchets hospitaliers ;

-L'application des mesures d'hygiène et de sécurité ;

-La prévention individuelle.

### **8-Analyse des données :**

La saisie a été faite sur le Microsoft Excel 2016 ; l'analyse des données a été faite sur le logiciel IBM SPSS.25 et les références ont été faite sur Zotéro.

# **RESULTATS**

## V-PRESENTATION DES RESULTATS

### \* Le profil sociodémographique de personnes enquêtées

**Tableau III : Répartition de la population d'étude selon le sexe**

Sexe	Effectif	Pourcentage %
Féminin	29	24,2
<b>Masculin</b>	<b>91</b>	<b>75,8</b>
Total	120	100

Au total 120 personnes ont été incluses dans notre étude dont 75,8% (91/120) étaient de sexe masculin.

**Tableau IV: Répartition de la population d'étude selon la qualification**

Qualification	Effectif	Pourcentage %
Aide-soignant	2	1,7
Externe	12	10
Hygiéniste	15	12,5
Infirmier	19	15,8
<b>Interne</b>	<b>25</b>	<b>20,8</b>
Manœuvre	5	4,2
<b>Médecin</b>	<b>25</b>	<b>20,8</b>
Pharmacien	6	5
Technicien de santé	11	9,2
Total	120	100

La majorité de notre population d'étude était de médecin et d'étudiants terminalistes à 20,8% chacun .

**\*Les moyens disponibles pour la collecte, la procédure de collecte ainsi que les moyens disponibles pour le transport et le traitement des déchets biomédicaux**

**Tableau V: Répartition de la population d'étude selon le niveau d'identification des déchets biomédicaux**

Niveau d'identification des déchets biomédicaux	Effectif	Pourcentage %
Salle de production des DBM	10	8,3
Salle de production et couleur des poubelles	3	2,5
Salle de production, couleur des poubelles et Etiquetage	1	0,8
<b>Couleur des poubelles</b>	<b>92</b>	<b>76,7</b>
Couleur des poubelles et Etiquetage	10	8,3
Etiquetage	4	3,4
Total	120	100

La majorité des participants de l'étude ont identifié les déchets biomédicaux à travers le système de code couleur des poubelles à 76,7% (92/120).



**Tableau VI : Répartition de la population d'étude selon la manière dont le tri est effectué dans la structure**

Qui fait le tri déchets biomédicaux dans votre structure		
	Effectif	Pourcentage %
<b>Le personnel sanitaire</b>	<b>60</b>	<b>50,1</b>
Le personnel sanitaire et Les manœuvres	9	7,4
Les manœuvres	44	36,7
Aucune idée	7	6
Total	120	100,0

Le personnel enquêté a affirmé que le tri des déchets biomédicaux est fait par des agents de santé à 48,3%(58/120) seulement.

**Tableau VII : Répartition de la population d'étude concernant le personnel ayant suivi une formation en biosécurité**

Existence de formation à propos des déchets biomédicaux		
	Effectif	Pourcentage %
Non	74	61,7
<b>Oui</b>	<b>46</b>	<b>38,3</b>
Total	120	100

Seulement 38,3% de notre population d'étude ont subi une formation sur le système de gestion des déchets biomédicaux.

**Tableau VIII: Répartition de la population d'étude selon la quantité de poubelle de déchets produit par jour**

La quantité de poubelle remplies de déchets par jour dans votre structure	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	8	6,7
Une poubelle remplie	21	17,5
Deux poubelles remplies	34	28,3
Trois poubelles remplies	19	15,8
<b>Quatre poubelles remplies</b>	<b>38</b>	<b>31,7</b>
Total	120	100

Les personnes enquêtées ont indiqué que par jour quatre poubelles sont remplies majoritairement de déchets biomédicaux à 31,7% (38/120).

**Tableau IX: Avis de la population d'étude sur le rythme d'enlèvement des déchets biomédicaux**

Le rythme d'enlèvement des déchets	Effectif	Pourcentage %
<b>Tous les jours</b>	<b>93</b>	<b>77,5</b>
Tous les deux jours	14	11,7
Une fois par semaine	13	10,8
Total	120	100

La majorité des enquêtés ont indiqué que l'enlèvement des déchets biomédicaux est effectué tous les jours à 77,5% (93/120) dans les structures sanitaires.

**Tableau X: Répartition de la population d'étude concernant le respect du calendrier d'enlèvement des déchets biomédicaux**

Le respect du calendrier d'enlèvement des déchets biomédicaux		
	Effectif	Pourcentage %
Non	35	29,2
<b>Oui</b>	<b>85</b>	<b>70,8</b>
Total	120	100,0

Les personnes enquêtées ont indiqué que le calendrier d'enlèvement des déchets DBM est bien respecté à 70,8% (85/120).

**Tableau XI: Répartition de la population d'étude selon l'utilisation des équipements de protection**

Utilisation des équipements de protection contre les déchets biomédicaux	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	1	0,8
Non	51	42,5
<b>Oui</b>	<b>68</b>	<b>56,7</b>
Total	120	100,0

Le personnel enquêté utilisait des équipements de protection contre les déchets DBM à 56,7% (68/120).

**Tableau XII : Répartition de la population d'étude concernant l'existence d'un comité de gestion des déchets biomédicaux dans les structures.**

Existence de comité de gestion des déchets biomédicaux dans votre structure	Effectif	Pourcentage %
Non	49	40,8
<b>Oui</b>	<b>71</b>	<b>59,1</b>
Total	120	100

Les participants de l'étude ont indiqué la présence de comité de gestion des déchets biomédicaux dans leur structure à 59,1% (71/120).

**Tableau XIII: Répartition de la population d'étude selon la présence d'un responsable de gestion des déchets biomédicaux**

Existence d'un responsable de gestion des déchets dans votre structure sanitaire	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	1	0,8
Non	54	45
<b>Oui</b>	<b>65</b>	<b>54,2</b>
Total	120	100

Plus de la moitié des participants à l'étude a affirmé la présence de responsable dans la gestion des déchets biomédicaux à 54,2% (65/120).

**Tableau XIV: Répartition de la population d'étude en fonction de la qualification des responsables de gestion des déchets biomédicaux**

Qualification du responsable de gestion des déchets biomédicaux		
Qualification	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	54	45
<b>Hygiéniste</b>	<b>40</b>	<b>33,3</b>
Manœuvre	1	0,8
Médecin	3	2,5
Pharmacien	4	3,3
Technicien de surface	10	8,3
Technicien supérieur d' hygiène et d' assainissement	8	6,7
Total	120	100

Les personnes interrogées ont indiqué que les responsables de gestion des déchets biomédicaux de leur structure sont des hygiénistes à 33,3% (40/120).

**Tableau XV: Répartition des personnes enquêtées concernant la possession de site de transport externe des déchets biomédicaux.**

Existence de site de transport externe des déchets biomédicaux		
Existence	Effectif	Pourcentage %
Non	49	40,8
<b>Oui</b>	<b>71</b>	<b>59,2</b>
Total	120	100,0

Les personnes enquêtées ont indiqué la possession de site de transport externe de déchets biomédicaux à 59,2% (71/120).

**Tableau XVI: Répartition de la population d'étude concernant les dispositions prises en cas d'absence d'enlèvement des déchets biomédicaux**

Les dispositions prises en cas d'absence d'enlèvement des déchets biomédicaux par les comités de gestion

	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	6	5
Bruler les déchets DBM	5	4,2
Chercher d' autres charrettes	13	10,8
<b>Garder les déchets en lieu d'entreposage</b>	<b>72</b>	<b>60</b>
Appeler le MAJOR	24	20
Total	120	100

La population à l'étude a affirmé mettre les déchets biomédicaux produits en lieu de stockage primaire dans les structures à 60% (72/120) .

**Observation faite sur l'existence d'incinérateur :**

**Tableau XVII : Répartition de la population d'étude en fonction de l'existence d'incinérateur dans leur structure**

Existence d'incinérateur dans la structure	Effectif	Pourcentage %
<b>Non</b>	<b>39</b>	<b>32,5</b>
Oui	81	67,5
Total	120	100,0

Notre étude nous a montré que 32,5% des structures enquêtées ne possédaient pas d'incinérateur pour bruler les déchets biomédicaux qu'ils produisent lors de la prise en charge des patients.

**Tableau XVIII: Répartition de la population d'étude selon la fonctionnalité de l'incinérateur présent dans la structure**

Fonctionnalité de l'incinérateur du service	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	40	33,3
Non	11	9,2
<b>Oui</b>	<b>69</b>	<b>57,5</b>
Total	120	100

Les agents enquêtés ont indiqué que leur incinérateur est fonctionnel à 57,5% (69/120).

**Tableau XIX : Répartition de la population d'étude concernant les garanties faites au personnel dans la structure en cas d'accident d'exposition au sang par les biomédicaux**

Les garanties faites au personnel dans la structure en cas de blessures par ces déchets biomédicaux

	Effectif	Pourcentage %
<b>Non</b>	<b>83</b>	<b>69,2</b>
Oui	37	30,8
Total	120	100

Les agents ont affirmé qu'aucune garantie n'est faite dans les établissement de santé même en cas de blessure par les déchets piquants-coupants ou tranchants à une proportion de 69,2% soit 83/120.

**Tableau XX: Répartition de la population d'étude en fonction du motif du non fonctionnalité de l'incinérateur du CHU-Gabriel Touré**

Les motifs du non fonctionnement de l'incinérateur	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	108	90,0
Hôpital situé en plein centre-ville donc impossible de l' utilisé	3	2,5
<b>Mauvais état</b>	<b>9</b>	<b>7,5</b>
Total	120	100,0

Parmi les agents ayant répondu à la question, 7,5% (9/120) ont indiqué que leur incinérateur est de mauvais état.

**Tableau XXI: Répartition de la population d'étude en fonction du type d'incinérateur possédé par le centre**

Le type d'incinérateur	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	30	25
Incinérateur à four rotatif	21	17,5
<b>Incinérateur Montfort, Inciner 8 et incinérateur électrique</b>	<b>69</b>	<b>57,5</b>
Total	120	100

Les participants à l'étude ont signalé la possession d'incinérateur Montfort, Inciner8 et incinérateur électrique à 57,5% (69/120) .



**\*Décrire le mode de traitement des déchets biomédicaux ;**

**Tableau XXII: Répartition de la population d'étude en fonction de la connaissance de la gestion des déchets piquants ou tranchants**

Gestion des déchets piquants ou tranchants	Effectif	Pourcentage %
<b>Incinérer</b>	<b>84</b>	<b>70,0</b>
Incinérer et Enfouis	2	1,6
Enfouis	7	5,8
Mélangés aux autres déchets	13	10,8
Envoyés au CS Réf ou l' hôpital pour la destruction	12	10,0
Aucune idée	2	1,8
Total	120	100,0

Le personnel a affirmé que les déchets piquants ou tranchants sont incinérés à 70% (84/120).

**Tableau XXIII: Répartition de la population d'étude en fonction de la connaissance de la gestion des déchets anatomiques**

Gestion des déchets anatomiques	Effectif	Pourcentage %
Incinérer	38	31,7
Incinérer et Enfouis	5	4,1
Enfouis	20	16,7
Remis aux accompagnateurs des malades	7	5,8
<b>Aucune idée</b>	<b>50</b>	<b>41,7</b>
Total	120	100,0

La majorité des agents enquêtés a affirmé qu'ils ne connaissent pas comment traiter les déchets anatomiques à 41,7% (50/120).

**Tableau XXIV : La répartition de la population d'étude concernant le mode de traitement des déchets DBM, le plus effectué par les structures sanitaires**

Le mode de traitement le plus effectué par vous	Effectif	Pourcentage %
Enfouissement	5	4,2
<b>Incineration</b>	<b>102</b>	<b>85</b>
Désinfection chimique	13	10,8
Total	120	100

L'incinération a été le traitement le plus effectué par les structures sanitaires de la commune III, soit 85% (102/120).

**\*Les connaissances du personnel sur la pratique de gestion des déchets biomédicaux.**

**Tableau XXV: Répartition de la population d'étude selon la formation reçu par le personnel sur le système de gestion des déchets biomédicaux**

Les formations reçus à propos de la gestion des déchets biomédicaux	Effectif	Pourcentage %
Non	74	61,7
<b>Oui</b>	<b>46</b>	<b>38,3</b>
Total	120	100

Les personnes enquêtées ont subi la formation sur le système de gestion des déchets biomédicaux à 38,3% (46/120) seulement .

**Tableau XXVI: Répartition de la population d'étude concernant leur connaissance sur le devenir des déchets biomédicaux**

La connaissance sur le devenir de ces déchets biomédicaux	Effectif	Pourcentage %
Non	75	62,5
<b>Oui</b>	<b>45</b>	<b>37,5</b>
Total	120	100

Les agents enquêtés ont affirmé connaître que ces déchets biomédicaux deviennent des réservoirs de micro-organisme pathogène à 37,5% (45/120).

**Tableau XXVII: Répartition de la population d'étude en fonction de la connaissance des risques liés à la mauvaise pratique de gestion des déchets biomédicaux**

Connaissance des risques liés à la mauvaise gestion de ces déchets biomédicaux	Effectif	Pourcentage %
Non	18	15
<b>Oui</b>	<b>102</b>	<b>85</b>
Total	120	100

Le personnel interrogé a affirmé connaître les risques liés à la mauvaise gestion des déchets biomédicaux à 85% (102/120).

**Tableau XXVIII: Répartition de la population d'étude concernant la connaissance des infections nosocomiales**

Connaissance des infections nosocomiales	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	1	0,8
Non	13	10,1
<b>Oui</b>	<b>106</b>	<b>88,3</b>
Total	120	100

Les participants à l'étude ont affirmé connaître les infections nosocomiales à 88,3% (106/120).

**Tableau XXIX: Répartition de la population d'étude concernant une plausible relation entre déchets biomédicaux et infections nosocomiales**

Une relation entre les déchets biomédicaux et les infections nosocomiales		
	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	2	1,7
Non	15	12,5
<b>Oui</b>	<b>103</b>	<b>85,8</b>
Total	120	100

Les agents ont affirmé que les déchets biomédicaux et les infections nosocomiales sont liés à 85,8% (103/120).

**Tableau XXX: Perception de la population d'étude concernant l'état de gestion actuel des déchets biomédicaux**

Perception	Effectif	Pourcentage %
<b>Mauvaise</b>	<b>50</b>	<b>41,7</b>
Bonne	70	58,3
Total	120	100

Le personnel enquêté a affirmé que les déchets biomédicaux ne sont pas bien gérés actuellement à 41,7% (50/120).

**Tableau XXXI: Répartition des enquêtés selon les motifs de la mauvaise gestion des déchets DBM**

Motifs de la mauvaise gestion des déchets DBM	Effectifs	Pourcentage %
Absence de tri et l' absence de poubelle code couleur	1	2,1
Collecte tardive et manque d'information des manipulateurs des DBM	1	2,1
Dépôt à l' air libre des DBM et pas de zone de sécurité	1	2,1
Enlèvement tardive des DBM	2	4,2
La formation des personnels de gestion des déchets DBM n' est pas continue	1	2,1
<b>Le tri n' est pas bien respecté</b>	<b>28</b>	<b>58,3</b>
Les manipulateurs des déchets ne sont pas formés	2	4,2
Manque de formation des manipulateurs des DBM et manque de matériel de tri	9	18,8
Pas de formation du personnel sur les DBM et manque de poubelles bien adaptées	1	2,1
Pas de trie et pas bien conditionné	1	2,1
Toutes les couleurs des poubelles ne sont pas présente	1	2,1
Total	48	100,0

Les participants de l'étude ont indiqué à 58,3% (28/48) que le tri n'est pas respecté dans les services de santé.

**Tableau XXXII: Répartition des enquêtés en fonction de l'existence des difficultés dans la gestion des déchets biomédicaux**

Les difficultés dans la gestion des déchets biomédicaux	Effectif	Pourcentage %
Non	63	52,5
<b>Oui</b>	<b>57</b>	<b>47,5</b>
Total	120	100

Les participants de l'étude ont affirmé rencontrer des difficultés dans la gestion des déchets biomédicaux à 47,5% (57/120).

**Tableau XXXIII: Répartition des enquêtés en fonction des types de difficultés rencontrées dans la gestion des déchets biomédicaux**

Les difficultés rencontrées	Effectif	Pourcentage %
Pas de réponse	64	53,33
Le tri n' est pas bien respecté surtout en cas de transport in site, les aiguilles tombes par terre	30	25
Insuffisance de matériel de tri	5	4,16
L' enlèvement tardive des DBM	3	2,5
Manque de formation des personnels de gestion des DBM et non-respect du tri	4	3,33
Pas de formation sur les personnels de gestion des DBM et insuffisance de poubelle pour le tri	1	0,80
Pas de lait à boire en cas intoxication par les DBM	2	1,6
Pas de sac poubelle pour séparer les DBM	1	0,80
Problème de stockage primaire et de transport des déchets	4	3,33
Système de gestion des déchets DBM inexistant et l' absence de comité de gestion des DBM	1	0,80
Toutes les couleurs de poubelle ne sont pas présente et l' enlèvement tardive des DBM	2	1,6
Total	120	100,00

Les personnes impliquées dans la gestion des déchets biomédicaux ont signalé majoritairement le non-respect du tri des déchets biomédicaux .

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**



## **VI-Commentaires et discussion**

### **-Sur les caractéristiques sociodémographiques :**

Dans notre présente étude le sexe masculin a été le plus représenté soit 75,8% avec une différence de plus de trois fois de l'effectif du sexe féminin . C'est du au faite que les hommes étaient plus nombreux que les femmes dans les services enquêtés. Parmi les acteurs qui ont répondu à l'appel : les médecins et les internes ont été majoritaires à 20,8% chacun . Ce résultat est différent de l'étude de Souleymane Sinaly Traoré où la majorité des participants de l'étude était des infirmiers à 40% [22]. Les médecins, les internes et les infirmiers sont tous des agents impliqués dans le processus de gestion des déchets DBM depuis le lieu de production des déchets.

### **-Sur la formation du personnel impliqué dans la gestion des déchets DBM :**

Dans notre étude, seulement 38,3% des acteurs de santé ont reçu de formation sur le système de gestion des déchets DBM . Ce taux est différent de l'étude de Bakary Sayon Keïta, une étude faite à Sikasso au Mali en 2010 dont plus de la moitié n'avait pas bénéficié de formation, soit **74,10%** [23]. Cette situation s'expliquerait par une absence de responsabilité prise par les différentes responsables de gestion des déchets DBM à différents niveau des production des déchets DBM. Ceci prouve aussi que les agents hospitaliers ignorent les techniques qu'ils devraient respecter pour une meilleur gestion des déchets DBM dans différente région au Mali.

### **-Par rapport au tri, le conditionnement et le transport des différents types de déchets biomédicaux :**

Dans notre étude 76,7% des acteurs hospitaliers ont identifié les déchets DBM à travers le système de code couleur des poubelles mais le tri de ces déchets DBM n'a pas été bien respecté à 58,3% . Ce résultat est proche du résultat indiqué dans l'étude de Ndiaye .M et al en 2012 dont le tri était systématique dans 46,5 % de l'ensemble des services des cinq hôpitaux de Dakar [1]. Cela serait due à une absence de sensibilisation, d'information et de contrôle dans les structures de santé

sur les acteurs et les agents de santé depuis la production des déchets jusqu'à leur élimination.

Dans notre étude également, les déchets DBM, une fois enlevés par des manoeuvres, ils sont emballés dans des sacs de couleur différente et stockés dans des conteneurs pour être transporté au CHU-Point G, le lieu du traitement ; seuls les déchets anatomiques sont désinfecté avant ce lieu de traitement . Des aiguilles peuvent tombé à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte des établissements sanitaires au moment du transport car le tri n'est pas bien respecté. Ce transport était effectué par des véhicules qui sont ancien, des moto tricycles et des chariots; les transporteurs ne sont pas agréés. Ces données sont semblables à l'étude de Sedrati Nourelhouda en 2017 , une étude faite en Algérie, le transport est assuré par l'agent d'une société privée. Le transport externe vers la zone de l'incinération se fait à l'aide d'un camion. Les transporteurs ne sont pas agréés pour transporter des matières dangereuses.

Le véhicule pour le transport extérieur ne répond pas aux exigences (charge sécurisée) [24]. Cela pourrait expliqué le non-respect du plan de gestion des déchets biomédicaux élaboré par OMS en 2010.

#### **-Par rapport au traitement des déchets DBM :**

Notre étude nous a permis de savoir que l'incinération était effectué à 85% par les services de santé (tableau numéro XXIV).

Les déchets sont d'abord brulés aux incinérateurs puis ils sont enfouis dans les différentes fosses (fosse à sang ; fosse organique; et fosse à tranchant) au CHU Point-G. Ces données sont semblables à l'étude de Abdelhak Ismail Benhaddou et al, une étude faite en Algérie en 2020 : 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 pharmaceutique périmés [25]. Cette situation s'expliquerait par une insuffisance des incinérateurs dans les structures sanitaires en Afrique. Chaque établissement sanitaire devrait possédé son propre

incinérateur pour une meilleur gestion des déchets DBM ; un incinérateur de type Montfort coute en moyenne 3 000 000 de FCFA.

**-Par rapport aux risques sanitaires et environnementaux des déchets DBM :**

Le personnel enquêté a indiqué que les infections nosocomiales et les déchets DBM sont liés les uns des autres à 85,8% et 36,5% des personnels ont signalé que ces déchets DBM mal gérés dévient nocif pour l’homme et l’environnement. Ces données sont distinct de l’étude de Emile M. Adankanhounde faite au Bénin en 2011 dont Sur les 42 FS(formation sanitaire) visitées, vingt (20) soit 48% respectent une bonne partie des dispositions du décret. Les raisons de ce comportement évoquées sont relatives à la connaissance des nuisances que causerait un mauvais traitement des déchets. Pour eux, ce n’est pas seulement un problème d’hygiène mais plutôt un problème de développement car les maladies liées à ces déchets sont très dangereuses. Dans ce cas, toute personne produisant des déchets et ne prenant pas des dispositions pour sa bonne gestion serait un ‘’criminel’’. L’exemple des hépatites virales ou du VIH SIDA qui peuvent être propagées par une aiguille usagée a justifié cette expression [26]. Ceci est due au faite que le système de gestion des déchets DBM est beaucoup plus respecté à Cotonou que la commune III de Bamako.

# **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **VII-Conclusion :**

La gestion des DBM est très problématique dans nos différentes structures sanitaires.

A l'issue de cette étude, le personnel sanitaire a affirmé qu'il n'a pas bénéficié de formation sur la gestion de déchets DBM à 61,7% ; d'autres membres ont signalé qu'ils ont subi la formation une seule fois, que la formation n'est pas continue dans les centres étudiés, alors que la formation sur le circuit de gestion des déchets d'activité de soins est indispensable dans nos services de santé pour éviter les dégâts environnementaux et sanitaires causés par ces DBM.

L'observation du processus de la gestion des DBM par les recommandations inspirées de l'OMS en 2005, de la production jusqu'à l'élimination des DBM montre que la gestion des DASRI (déchets d'activité à risque) aux centres étudiés fait défaut.

Afin de contribuer à l'amélioration du système actuel de la gestion des déchets biomédicaux aux établissements sanitaires de la commune III du district de Bamako, on pourrait proposer quelques stratégies telles que :

- Fournir des équipements et du matériel 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 .

Aussi, n'est-il pas nécessaire de surveiller le personnel en ce qui concerne le respect des normes du tri dès la source de production des DBM ?

### **VIII-Recommandations :**

Les propositions d'amélioration sur la gestion actuelle des DBM seront présentées en fonction des responsabilités des différents acteurs concernés :

**-La responsabilité de l'établissement producteur des DBM :** L'établissement est le premier responsable jusqu'à la destruction finale. Bien faire le tri des déchets car la mauvaise qualité du tri initial peut avoir des conséquences sanitaires ; économiques et environnementaux sur l'être humain.

**- Au Ministre de la Santé :** Etablir une réglementation nationale en matière de gestion des DBM et de donner des véhicules de transport des DBM de qualité conforme au transport des DBM.

**-Au Directeur de la Section Hygiène Hospitalière de la DNS :**

- *De* mettre en place un organe de contrôle sur la gestion des DASRI produits dans les centres ;
- Améliorer les conditions de sécurité afin de limiter la diffusion des risques (infectieux ; toxiques ; radioactifs) lors de l'élimination des DASRI ;
- Former le personnel y compris les manœuvres de façon continue en hygiène hospitalière ;
- Organiser des journées de salubrités dans chaque établissement de santé.

**-Aux médecins chefs des structures sanitaires :**

- Former le personnel ;
- Choisir chacun un responsable de gestion des DBM au niveau de leur structure ;
- Donner des médicaments aux personnels et les manœuvres en cas d'un AES dans les centres ;
- Afficher dans chaque salle de production des DBM le procédé du tri recommandé par OMS et les principes de biosécurité ;
- Doter le personnel impliqué dans la gestion des DBM des EPI et des matériels de tri en quantité suffisante des DBM.

**\*Aux hygiénistes :** Accompagnés les manœuvres dans la gestion des DBM et les sensibilisé du danger.

**-Aux manœuvres des structures :**

- Œuvrer à l'assainissement régulier des structures sanitaires ;
- Respecter les horaires des incinérations au CHU-Point G quel qu'en soit les quantités produites de DBM ;
- Mettre en place et respecter les procédures pour l'incinération des déchets .

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**



## **IX-Références bibliographiques**

1. Ndiaye M, El Metghari L, Soumah MM, Sow ML. Gestion des déchets biomédicaux au sein de cinq structures hospitalières de Dakar, Sénégal. Bull Société Pathol Exot. oct 2012;105(4):296-304.
2. Organisation mondiale de la Santé. 2010. “Normes essentielles en matière de santé environnementale dans les structures de soins.” 90p.
3. Normes essentielles en matière de santé environnementale dans les structures de soins [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur:  
<https://styluspub.presswarehouse.com/browse/book/9789242547238/Normes-essentielles-en-matiere-de-sante-environnementale-dans-les-structures-de-soins>
4. Shaner H, McRae G. Recommandations pour améliorer la Gestion Des Déchets Bio-médicaux. 1999
5. Institut Africain de Gestion Urbaine. Salon international de Dakar (Sénégal); tous droits réservés à l' IAGU du 4-8 Février 2004.  
<http://www.iagu.org/NEWSITE/>
6. Une Meilleure Gestion Des Déchets d'Activités de Soins: Une Composante Intégrale de l'Investissement Dans La Santé : Rushbrook, P, Zghondi, R: Amazon.ae [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur:  
<https://www.amazon.ae/-/ar/P-Rushbrook/dp/9290214503>
7. Yaya Sidibe. Problématique de la Gestion des déchets Biomédicaux en commune IV du district de Bamako. 2011.Disponible sur :  
[https:// www; kenya;net / fmpos/theses /pdf 11M222.](https://www.kenya.net/fmpos/theses/pdf/11M222)
8. Gestion des déchets bio-médicaux: Esquisses de solutions en Afrique de l'Ouest [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur:

[http://www.santetropicale.com/Actualites/1101/actualites1101\\_15.htm](http://www.santetropicale.com/Actualites/1101/actualites1101_15.htm)

9. Boitier M, Riviere A. Vers une perspective étendue de l'analyse néo-institutionnelle : quels apports pour la recherche en comptabilité-contrôle ? [Internet]. HAL; 2008 mai [cité 21 mars 2023]. (Post-Print). Report No.: halshs-00522382. Disponible sur: <https://ideas.repec.org//p/hal/journal/halshs-00522382.html>
10. Direction Nationale de la Santé. Actualisation du plan de gestion des déchets biomédicaux : rapport final Septembre 2011 [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.sante.gov.ml/index.php/actualites/communiques/item/1428-actualisation-du-plan-de-gestion-des-dechets-biomedicaux-rapport-final-septembre-2011>
11. Gbessemehlan J. Plan de gestion des déchets dangereux du projet régional de renforcement des systèmes de surveillance des maladies : redisse III intégrée des vecteurs et des pesticides. Bamako 2017 ; 74p.
12. Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaires : guide d'aide à la décision [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43396?locale-attribute=fr&>
13. Manuel de gestion des déchets médicaux | Comité international de la Croix-Rouge [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.icrc.org/fr/publication/4032-manuel-de-gestion-des-dechets-medicaux>
14. Djehoukete LP, Vigan J, Koudokpon CH. Gestion des déchets biomédicaux dans les services de néphrologie, de dialyse, de médecine externe du CNHU-HKM de Cotonou [Internet]. EPAC/CAP/UAC; 2020 [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <http://biblionumeric.epac-uac.org:8080/jspui/handle/123456789/4676>

15. Décret n° 2008-009/PRES/PM/MS/MECV du 10 janvier 2008 portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés. | FAOLEX [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur:  
<https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC078707/>
16. Gaï M, Degbey C. Evaluation de la gestion des déchets biomédicaux solides au CHU-MEL de Cotonou [Internet]. EPAC/CAP/UAC; 2019 [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <http://biblionumeric.epac-uac.org:8080/jspui/handle/123456789/3548>
17. Memoire Online - Gestion des déchets biomédicaux. Cas du CHU de Bouake. - Vonan Kouadio francois/guei solar melanie/kokore jean fidele [Internet]. Memoire Online. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur:  
<https://www.memoireonline.com/12/19/11363/Gestion-des-dechets-biomedicaux-Cas-du-CHU-de-Bouake.html>
18. World Health Organization. Gestion sur des déchets provenant des activités de soins de santé, 2e éd. 2014.
19. Fassi Fihri A . Déchets médicaux et pharmaceutiques au Maroc : vers un projet de collecte et de traitement pour les établissements de santé de la ville de fès . Fés 2016; p 44.
20. Akiola Adissan W M. Evaluation de la gestion des déchets biomédicaux dans la zone sanitaire sakete-ifangni 2019 ; p 19. Disponible sur <https://biblionumeric.epac-uac.org:9443/jspui/handle/123456789/3458?locale=es>. Consulté le 01/07/2023.
21. Mali plan de gestion des déchets hospitaliers.pdf [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur:

<https://documents1.worldbank.org/curated/pt/181281547017956056/pdf/Mali-Plan-de-Gestion-des-dechets-hospitaliers.pdf>

22. Traoré SS. Problématique de la gestion des déchets Biomédicaux dans les centres de de Santé Communautaire du District Sanitaire de la Commune VI Bamako [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4447>
23. Bakary S Keita. Collecte et traitement des déchets biomédicaux à l'hôpital de Sikasso. Disponible sur [Bibliosante.ml](http://Bibliosante.ml).2010.Page33.10M251.
24. Gestion et traitement des déchets hospitaliers au niveau de la Clinique El Rabie (wilaya de Constantine).pdf [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: [https://fac.umc.edu.dz/snv/bibliotheque/biblio/mmf/2022/Gestion%20et%20traitement%20des%20d%C3%A9chets%20hospitaliers%20au%20niveau%20de%20la%20Clinique%20El%20Rabie%20\(wilaya%20de%20Constantine\).pdf](https://fac.umc.edu.dz/snv/bibliotheque/biblio/mmf/2022/Gestion%20et%20traitement%20des%20d%C3%A9chets%20hospitaliers%20au%20niveau%20de%20la%20Clinique%20El%20Rabie%20(wilaya%20de%20Constantine).pdf)
25. (PDF) Gestion des déchets biomédicaux au niveau des secteurs sanitaires de Sidi Bel Abbés Biomedical waste management in the sanitary sectors of Sidi Bel Abbés [Internet]. ResearchGate. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: [https://www.researchgate.net/publication/340383532\\_Gestion\\_des\\_dechets\\_biomédicaux\\_au\\_niveau\\_des\\_secteurs\\_sanitaires\\_de\\_Sidi\\_Bel\\_Abbes\\_Biomedical\\_waste\\_management\\_in\\_the\\_sanitary\\_sectors\\_of\\_Sidi\\_Bel\\_Abbes](https://www.researchgate.net/publication/340383532_Gestion_des_dechets_biomédicaux_au_niveau_des_secteurs_sanitaires_de_Sidi_Bel_Abbes_Biomedical_waste_management_in_the_sanitary_sectors_of_Sidi_Bel_Abbes)
26. Adankanhounde E M. « comportements des organisations face à la règle : cas de la gestion des déchets biomédicaux à Cotonou dans le cadre du décret interministériel n°2002-484 du 15 novembre 2002 » Mémoire, 2011, 53p. Disponible sur [http://biblionumeric.epacuac.org:8080/jspui/bitstream/123456789/1109/1/Rapport%20Provis%20Boladal%C3%A8%20ADJAGBA\\_compressed.pdf](http://biblionumeric.epacuac.org:8080/jspui/bitstream/123456789/1109/1/Rapport%20Provis%20Boladal%C3%A8%20ADJAGBA_compressed.pdf) . Consulté le 01/07/2023.

## **X-Annexes**

### **FICHE D'ENQUETE**

#### **ANNEXE : DBM : déchets biomédicaux**

##### **Information sur le personnel :**

Sexe :.....

Niveau d'étude

Primaire [\_\_] Secondaire [\_\_] Universitaire [\_\_] Autres

à préciser

.....

Nom du Service / Unité

.....

Quelles tâches exécutez-vous dans le service

.....

1- Connaissez-vous les DBM ?

Oui... Non....

2- Comment identifiez –vous les DBM ?

A- Salle de production....

B- Couleur des poubelles...

C- Etiquetage....

D - Autres....

3- Votre structure possède t'elle un incinérateur ?

OUI... NON...

Si oui est 'il fonctionnel ?

Oui... Non...

4- Motif du non fonctionnalité de l'incinérateur

5- Qui fait le tri des DBM dans votre structure?

A- Les spécialistes....

B- Le personnel sanitaire...

C- Les manœuvres ....

D- Aucune idée....

6- Comment sont gérés les déchets piquants, coupants ou tranchants ?

A- Incinérer....

B- Enfouis...

C- Mélangés aux autres déchets...

D- Envoyés au Cs réf ou à l'hôpital pour la destruction .

E- Autres à préciser .....

7- Avez-vous reçu des formations à propos des DBM ?

Oui... Non....

8- Comment sont gérés les déchets anatomiques ?

A- Incinérer...

B- Enfouis...

C- Remis aux accompagnateurs des malades

D- Aucune idée...

9- Qu'elle est la quantité de déchets produit par jour dans votre Structure ?

A- Une poubelle remplie...

B- Deux poubelles remplies...

C- Trois poubelles remplies...

D- Quatre poubelles remplies...

10- Quel est le rythme d'enlèvement des déchets ?

A- Tous les jours...

B- Tous les deux jours ...

C- Une fois par semaine...

D- Autres...

11- Le calendrier d'enlèvement des déchets est-il respecté ?

Oui... Non...

12- Un service privé (GIE par exemple) est-il impliqué dans la gestion des déchets ?

Oui... Non....

13- Existe-t-il un comité de gestion des DBM dans votre structure ?

Oui... Non....

Si oui ce comité est t'il fonctionnel ?

Oui... Non....

14- Comment sont gérés les produits périmés de votre officine de pharmacie ?

A- Incinérer...

B- Enfouis...

C- Remis aux département de la pharmacie et du médicament(DPM) ...

D-Retourner les produits périmés aux fournisseurs

E- Aucune idée...

15- Les autorités municipales sont 'elles impliquées dans le système de gestion des DBM?

Oui .... Non....

16-Quel est le type d'incinérateur de votre structure ?

17- Utilisez-vous des équipements contre les DBM ?

Oui.... Non...

18- Avez-vous des sites de transport externe des DBM ?

Oui .... Non....

19- Connaissez vous le devenir de ces déchets DBM ?

Oui... Non....

20- Connaissez-vous les risques liés à la mauvaise gestion de ces DBM ?

Oui... Non....

21- Avez-vous des garanties en cas de blessures par ces déchets DBM ?

Oui... Non...

22- Rencontrez-vous des difficultés pour gérer ces déchets DBM ?

Oui... Non....

Si oui lesquels :

-

-

23- Quel est le mode de traitement le plus effectué par vous ?

A- Brulage...

B- Enfouissement...

C- Incinération...

D-Désinfection chimique

24- Selon vous les DBM sont bien gérés actuellement ?

Oui .... Non....

Si non les motifs.....

.....

25- Un responsable de gestion a t'il été désigné dans votre structure sanitaire?

Oui .... Non....

Si oui quelle est sa qualification ?

-

-

26- En absence d'enlèvement des déchets DBM par les comités de gestion que faites-vous ?

A- Bruler les déchets DBM...

B- Chercher d'autres charrettes....

C- Garder les déchets en lieu d'entreposage....

D- Autres.....

27- Connaissez-vous les infections nosocomiales ?

Oui ... Non....

28- Selon vous y-a-t-il une relation entre les déchets DBM et les infections nosocomiales (IN) ?

Oui... Non...



## **Résumé :**

Titre : Gestion des déchets biologiques dans les structures sanitaires de la commune III du district de Bamako.

Auteur : Mr Mamadou Diakité

Les déchets biomédicaux (DBM) constituent un problème sanitaire et environnemental.

Il ressort de notre analyse de la littérature consacrée à ce problème, que très peu d'études ont été réalisées au Mali sur ce thématique .

Evaluer le système de gestion des déchets biologiques dans les structures sanitaires de la commune III du District de Bamako.

Il s'agissait d'une étude prospective transversale et descriptive qui s'est déroulée du 05 Mai 2022 au 10 Juillet 2022 .

Dans notre étude seulement 38,3% du personnel impliqué dans la gestion des déchets biomédicaux ont subi la formation sur le système de gestion des déchets biomédicaux.

Dans notre étude également, le tri des déchets biomédicaux était effectué par le personnel sanitaire seulement à 48,3%.

Le personnel enquêté a démontré à 41,7% que les déchets biomédicaux ne sont pas bien gérés actuellement .

Les mots clefs : Gestion, déchets, biomédicaux, structures, sanitaires .

## **SERMENT DE GALIEN**

- ✓ **Je jure en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :**
- ✓ **D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;**
- ✓ **D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;**
- ✓ **De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ;**
- ✓ **En aucun cas je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels ;**
- ✓ **Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ;**
- ✓ **Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.**

**Je le jure**