



REPUBLICA DA GUINE-BISSAU

MINISTERIO DA SAUDE PUBLICA

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

**PROGRAMME DE RENFORCEMENT DE LA PRESTATION DE SERVICES DE SANTÉ
MATERNELLE ET INFANTILE EN GUINEAÉE-BISSAU**

**(Strengthening Maternal and Child Health Service Delivery in Guinea-Bissau
Project)**

&

**PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES SYSTEMES REGIONAUX DE SURVEILLANCE DE
MALADIES**

(Regional Disease Surveillance Systems Enhancement Project - REDISSE)

**PLAN DE GESTION DES DÉCHETS BIOMÉDICAUX
(PGDBM)**

TABLE DES MATIERES

| | |
|--|----|
| LISTE DES FIGURES | 5 |
| LISTE DES TABLEAUX..... | 5 |
| LISTE DE PHOTOS..... | 5 |
| ACRONYMES..... | 6 |
| RESUME EXECUTIF..... | 7 |
| EXECUTIVE SUMMARY..... | 8 |
| CHAPITRE I | 11 |
| I. INTRODUCTION | 11 |
| I.3 Démarche méthodologique..... | 12 |
| I.4 Eclairage conceptuel | 12 |
| 1.4.1 Définition | 12 |
| 1.4.2 Caractérisation des déchets biomédicaux..... | 12 |
| I.5 Production des déchets biomédicaux | 13 |
| CHAPITRE II..... | 14 |
| II. PRÉSENTATION DU PAYS..... | 14 |
| II.1 Cadre administratif..... | 14 |
| II.2 Profil socio-démographique et sanitaire du pays..... | 14 |
| 2.2.1 Données démographiques..... | 14 |
| 2.2.2 Données économiques..... | 14 |
| 2.2.3 Le secteur de la santé..... | 15 |
| CHAPITRE III..... | 16 |
| III. CADRE POLITIQUE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE DE LA GESTION DES DBM | 16 |
| III.1 Cadre politique..... | 16 |
| III.2 Cadre institutionnel..... | 16 |
| 3.2.1 Acteurs impliqués dans la gestion des déchets biomédicaux | 17 |
| III.3 Cadre réglementaire | 18 |
| CHAPITRE IV..... | 19 |
| IV. LE SYSTEME DE SANTE DU PAYS..... | 19 |
| IV.1 Organisation du système | 19 |
| IV.2 Structures sanitaires | 19 |
| IV.3 Les ressources humaines..... | 19 |
| CHAPITRE V..... | 20 |
| V. ETAT DES LIEUX DE L'ORGANISATION DE LA GESTION DES DBM..... | 20 |
| V.1 Synthèse des visites et rencontres..... | 20 |
| V.2 Illustrations de quelques constats sur la gestion des déchets biomédicaux..... | 22 |

| | |
|---|----|
| 5.2.1 Situation à l'Hôpital National Simao Mendès..... | 22 |
| 5.2.2 Situation au Laboratoire National de Santé Publique..... | 24 |
| 5.2.3 Situation à l'Abattoir Municipal de Bissau..... | 25 |
| V.3 Problèmes majeurs identifiés avec les acteurs..... | 25 |
| V.4 Conclusion..... | 26 |
| CHAPITRE VI..... | 27 |
| VI. RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX SOCIAUX ET SANITAIRES DES DBM..... | 27 |
| VI.1 Impacts environnementaux..... | 27 |
| VI.2 Impacts sanitaires..... | 29 |
| CHAPITRE VII..... | 30 |
| VII TECHNIQUES DE TRAITEMENT DES DBM EN GENERAL..... | 30 |
| VII.1 Traitement des déchets solides..... | 30 |
| VII.2 Élimination des déchets liquides..... | 32 |
| VII.3 Analyse comparative des techniques de traitement..... | 33 |
| Conclusion sur l'analyse des systèmes de traitement..... | 46 |
| VIII. PLAN DE GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX..... | 48 |
| VIII.1 Objectif global..... | 48 |
| VIII.2 Objectifs spécifiques..... | 48 |
| VIII.3 Plan de suivi de la mise en œuvre..... | 49 |
| 8.3.1 Responsabilités de la mise en œuvre et du suivi..... | 49 |
| 8.3.2 Procédure de suivi du plan..... | 53 |
| VIII.4 Stratégie d'information et de communication..... | 55 |
| 8.4.1 Enjeux et objectif général de la communication..... | 55 |
| 8.4.2 Champ d'application de la communication..... | 55 |
| 8.4.3 Formation des agents de la santé et opérateurs..... | 55 |
| 8.4.4 Les modules de formation..... | 56 |
| 8.4.5 Information et sensibilisation des communautés et des décideurs publics..... | 57 |
| VIII.5 Coûts des mesures à appuyer par le projet..... | 57 |
| VIII.6 Calendrier de la mise en œuvre des mesures et responsabilités..... | 58 |
| CONCLUSION..... | 60 |
| ANNEXES..... | 61 |
| ANNEXE 1 : TDR..... | 62 |
| ANNEXE 2 : CONTENU D'UN PLAN DE GESTION DE DECHETS BIOMEDICAUX..... | 64 |
| ANNEXE 3 : CONTENU D'UN GUIDE DE GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX..... | 65 |
| ANNEXE 4 : ORGANISATION DE LA GESTION DES DECHETS DANS LES FORMATIONS SANITAIRES..... | 66 |
| <u>ANNEXE 5</u> : COMPOSITION D'UN CHST..... | 66 |
| <u>ANNEXE 6</u> BONNES PRATIQUES DU TRI, CONDITIONNEMENT, TRANSPORT ET ELIMINATION DES DBM..... | 66 |

| | |
|--|----|
| ANNEXE 5 : LISTE DES INSTITUTION ET PERSONNES CONSULTÉES | 69 |
| ANNEXE 6 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES..... | 73 |
| ANNEXE 7 : PROCES-VERBAL DE REUNION DE RESTITUTION DES RAPPORTS..... | 74 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Filière de traitement des déchets hospitaliers en zone urbaine sans accès à des installations de traitement des déchets modernes et agréées..... | 32 |
|---|----|

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Synthèse des visites et rencontres..... | 20 |
| Tableau 2 : Résumé des risques et impacts environnementaux générés par les déchets d'activités de soins..... | 27 |
| Tableau 3 : Aperçu des méthodes d'élimination et de traitement adaptées aux différentes catégories de déchets d'activités de soins..... | 30 |
| Tableau 4 : Analyse comparative des différentes technologies des déchets liquides | 33 |
| Tableau 5 : Caractéristiques des différentes options de traitement et d'élimination finale des déchets d'activités de soins perforants et infectieux..... | 34 |
| Tableau 6 : Coûts des mesures environnementales et sociales à appuyer par le projet | 57 |
| Tableau 7 : Calendrier de la mise en oeuvre des mesures et responsabilités | 59 |

LISTE DE PHOTOS

| | |
|---|----|
| Photo 1 : Poubelle de collecte de DBM | 23 |
| Photo 2 : Poubelle de collecte de déchets banals..... | 23 |
| Photo 3 : Entreposage des poubelles près des salles | 23 |
| Photo 4 : Incinérateur non fonctionnel | 23 |
| Photo 5 : Poubelle dans la salle de prélèvement..... | 24 |
| Photo 6 : Salle d'autoclavage des déchets | 24 |
| Photo 7 : Incinérateur artisanal non fonctionnel | 24 |
| Photo 8 : Fosse de brûlage avec toiture endommagée..... | 24 |
| Photo 9 : Rejet d'effluents vers la nature..... | 25 |
| Photo 10 : Déchets de cornes stockés hors du site | 25 |
| Photo 11 : Etat de salubrité des lieux | 25 |
| Photo 12 : Présence de charognards sur les lieux..... | 25 |

ACRONYMES

| | |
|---------|---|
| CEDEAO | Communauté Economique Des Etats de l'Afrique Occidentale |
| CHST | Comité d'Hygiène et de Santé au Travail |
| DBM | Déchets biomédicaux |
| DASRI | Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux |
| EPI | Equipement de Protection Individuelle |
| GES | Gaz à Effet de Serre |
| HNSM | Hôpital National Simao Mendès |
| INASA | Institut National de Santé Publique |
| MINSAP | Ministère de la Santé Publique |
| ONG | Organisation Non Gouvernementale |
| OMS | Organisation Mondiale de la Santé |
| PIB | Produit Intérieur Brut |
| PNDS | Plan National de Développement Sanitaire |
| REDISSE | Regional Disease Surveillance Systems Enhancement Project (Programme de Renforcement Des Systèmes Régionaux de Surveillance des Maladies) |
| RGPH | Recensement Général de la Population Humaine |
| SEADD | Secrétariat d'Etat à l'Environnement et au Développement Durable |
| SMI | Service de Santé Maternelle et Infantile |
| UNICEF | Organisation des Nations Unies pour la Science, l'Education et la Culture |
| USD | Dollar US |

RESUME EXECUTIF

Ce Plan de gestion des déchets biomédicaux (PGDB) est préparé par la République de Guinée Bissau avec l'appui de la Banque mondiale dans le cadre du Projet de Renforcement Des Systèmes Régionaux de Surveillance des Maladies (Regional Disease Surveillance Systems Enhancement Project – REDISSE) dont l'objectif est de renforcer la capacité des pays de l'Afrique de l'Ouest à apporter les réponses adéquates, efficaces et rapides aux maladies mais surtout à accroître leurs capacités de surveillance des maladies. Le PGDB sera également utilisé dans le cadre du Projet de Renforcement de la Prestation des Services de Santé Maternelle et Infantile, qui vise à accroître l'utilisation des services de santé maternelle et infantile en Guinée-Bissau.

Les activités du REDISSE, notamment celles relatives à l'appui au secteur de la santé humaine et animale, vont entraîner l'utilisation de médicaments et de produits de laboratoire notamment dans les activités de soins et de prévention. De ce fait, il est nécessaire de contrôler les effets négatifs potentiels liés à l'utilisation de ces médicaments et autres produits de laboratoires. De plus, on prévoit une augmentation des déchets biomédicaux en raison de l'utilisation accrue des services de santé maternelle et infantile dans l'ensemble du pays en lien avec les mesures du Projet de Renforcement de la Prestation des Services de Santé Maternelle et Infantile. C'est ce qui justifie l'élaboration de ce Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux en santé humaine et animale en plus du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.

Ce Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux est conçu pour minimiser les effets négatifs potentiels sur la santé humaine et animale et l'environnement pouvant découler des activités de prévention et de soin. La mise en œuvre de ce plan permettra la prévention et la gestion des risques environnementaux et sociaux liés aux déchets biomédicaux qui seront générés en raison des activités du REDISSE et du Projet de Renforcement de la Prestation des Services de Santé Maternelle et Infantile. Il s'agira de contribuer à partir de ce plan à :

- l'amélioration de la gestion des DBM ;
- l'amélioration des conditions de salubrité des structures sanitaires ;
- l'amélioration de la sécurité et de la santé du personnel évoluant dans le secteur des DBM ;
- l'amélioration de la sécurité et de la santé du personnel de santé et des communautés.

De façon spécifique, la stratégie d'intervention du projet devra être sous-tendue par un certain nombre de mesures dont les plus pertinentes concernent les axes d'intervention suivants :

- *Renforcer le cadre juridique, institutionnel et organisationnel de gestion des DB ;*
- *Doter les formations sanitaires d'équipements et matériels de gestion des DBM ;*
- *Assurer la formation du personnel de santé et la sensibilisation des communautés ;*
- *Assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre du Plan de gestion des DBM.*

Ce présent Plan de gestion des déchets biomédicaux s'inscrit dans la stratégie sanitaire globale contenue dans le Plan National de Développement Sanitaire de la Guinée Bissau.

Au plan législatif et réglementaire, il a été constaté une absence de cadre juridique et réglementaire en la matière. Aussi, la Direction de la Santé Environnementale et de l'Hygiène Publique dont l'une des missions régaliennes est l'hygiène des formations sanitaires et le contrôle des déchets biomédicaux manque de moyens matériels et de ressources humaines. La gestion des déchets biomédicaux en Guinée Bissau se présente sous plusieurs formes tant du point de vue de la méthode que de l'atteinte des objectifs de salubrité et de maîtrise des risques. En effet, les situations sont variées selon les structures productrices de déchets, les équipements,

les ressources humaines et les systèmes de gestion en place. Leur trait commun reste le caractère incomplet ou désuet des équipements, la non-application complète des procédures et le contrôle et le déficit en formation et en budget de fonctionnement.

La manipulation des déchets biomédicaux constitue un facteur d'aggravation du risque environnemental (pollution de l'eau, l'air, sol, etc.). Les effluents liquides provenant des activités de soins peuvent aussi entraîner une pollution chimique, biologique et bactériologique des différents compartiments environnementaux dont les sols et eaux.

Le traitement et l'élimination des déchets liés aux soins peuvent entraîner indirectement des risques pour la santé en raison du rejet d'agents pathogènes et de polluants toxiques dans l'environnement.

Les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes susceptibles d'infecter les patients hospitalisés (malades), les personnels de santé et le grand public. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment le rejet dans l'environnement de micro-organismes pharmacorésistants présents dans les établissements de soins.

Pour mesurer l'efficacité du Plan de gestion des DBM, les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et apporter les correctifs nécessaires. Il comportera des aspects quantitatifs et qualitatifs avec comparaison aux objectifs fixés. Les étapes de réalisation seront comparées au calendrier prévisionnel et tout écart devra être identifié, expliqué et réajusté.

Les programmes d'information et de sensibilisation en direction du public sont essentiels pour réduire les risques d'infection et d'affection par les déchets biomédicaux. Autant que possible, des campagnes devront être intégrées dans les politiques et programmes existants, notamment au niveau du Ministère de la Santé Publique (MINSAP).

Le coût du plan est évalué à **304 140 000** FCFA. Le budget prévu porte essentiellement sur la dotation des formations sanitaires en équipements et matériels de gestion des DBM et la formation du personnel de santé dans la gestion des DBM.

EXECUTIVE SUMMARY

This biomedical waste management plan (BWMP) was prepared by the Republic of Bissau Guinea with the support of the World Bank within the framework of the Regional Disease Surveillance Systems Enhancement Project (REDISSE), which objective is to build the capacities of West-African countries in giving adequate, effective and rapid responses to diseases, but most of all enhance their capabilities in diseases surveillance. The BWMP will also be used in the context of the Strengthening Maternal and Child Health Service Delivery Project, which aims to increase the utilization of maternal and child health services in Guinea-Bissau.

The REDISSE activities, especially the ones related to the support to the human and animal health sector, will entail the use of medicines and laboratory products, in particular, in care and prevention activities. Hence, it is necessary to control the potential adverse effects related to the use of these medicines and other laboratory products. In addition, there is an anticipated increase in biomedical waste due to increased utilization of maternal and child health services across the country related to the actions of the Strengthening

MCH Service Delivery Project. This justifies the drafting of this human and animal health Biomedical Waste Management Plan, in addition to the Environmental and Social Management Framework.

The Biomedical Waste Management Plan is design to mitigate the potential adverse effects on human and animal health and on the environment, which effects can stem from prevention and care-giving activities. The implementation of this plan will enable prevention and management of the environmental and social risks related to the biomedical waste which will be generated owing to the REDISSE and Strengthening MCH Service Delivery activities. The objective is to contribute from this plan to:

- The improvement of BMW management;
- The improvement of hygiene within health facilities;
- The improvement of the safety of health staff working in the sector of BMW;
- The improvement of the safety and health of health workers and communities.

Specifically, the project's intervention strategy will have to be supported by a certain number of measures, the most relevant of which relate to the below intervention axes:

- *Strengthening the BMW legal, institutional and organizational framework;*
- *Supplying health facilities with BMW management equipment and materials;*
- *Ensuring the health staff training and communities sensitization;*
- *Ensuring the control and monitoring of the BMW Management Plan implementation.*

This herein contained BMW Management Plan is embedded in the overall health strategy contained in Guinea Bissau's National Health Development Plan.

From the legislative and regulatory viewpoint, it has been noted the absence of a legal and regulatory framework in this field. In addition, the Directorate of Environmental Health and Public Hygiene, which one of its fundamental missions is hygiene in health facilities and the control of biomedical wastes, lacks material means and human resources. Biomedical waste management in Guinea Bissau materializes under several forms, both from the point of view of the method and of reaching the objectives of hygiene and risk control. As a fact, the situations are varied depending on the facilities which generate the waste, the equipment, the human resources and the management systems in place. Their common feature remains the incompleteness and obsolete equipment, the full enforcement of the procedures and the deficit of training in budgeting the operations.

Biomedical waste handling constitutes an aggravating factor of the environmental risk (water, air, soil pollution, etc.). Wastewater from healthcare activities can also bring about chemical, biologic and bacteriological pollution of the various environmental elements, of which, soils and water.

Healthcare-related waste treatment and disposal can lead indirectly to health hazards because of the release of pathogens and toxic pollutants in the environment. Healthcare-related waste constitute a reservoir of microorganisms likely to infect in-patients, health workers and the public at large. The other potential infectious risks are the release in the environment of pharmaco-resistant microorganisms present in healthcare facilities.

To measure the BMW Management Plan effectiveness, the advocated actions will have to subject to monitoring and evaluation. Monitoring will consist in comparing the achievements to the forecasts, measuring the gaps and bringing the necessary remedial actions. It will encompass quantitative and

qualitative aspects, with a comparison with the set objectives. The achievement stages will be compared to the forecasted timeline and any discrepancy will have to be identified, explained and readjusted.

The information and sensitization programmes targeting the public are key to reducing the risks of infection and ailment by biomedical waste. As much as possible, campaigns will be embedded in the existing policies and programmes, in particular, at the level of the Ministry of Public Health (MINSAP).

The cost of the plan is estimated at FCFA **304, 140, 000**. The forecasted budget consists essentially on the supply of BMW equipment and supplies to health facilities, and the training of health workers in the BMW management.

CHAPITRE I

I. INTRODUCTION

Les récentes épidémies enregistrées en Afrique de l'ouest ont fini de confirmer la vulnérabilité des pays de la CEDEAO face aux maladies infectieuses et zoonotiques. Il est aujourd'hui établi que les pays de l'Afrique courent un risque élevé d'émergence et de diffusion de maladies, y compris celles d'origine animale. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) rapporte que 42 des 55 foyers de maladies enregistrés en Afrique ont eu lieu en Afrique de l'Ouest. Ces maladies sont hautement contagieuses et se diffusent facilement entre les environnements et les pays de la sous-région.

Ces maladies ont beaucoup fragilisé les acquis économiques et perturbé le bien-être et l'organisation des communautés dans les pays de la CEDEAO. La Maladie à Virus Ebola en est l'illustration parfaite. Elle a provoqué des pertes de productivité d'une valeur de 1,6 milliards de dollars et fortement perturbé la qualité de vie des ménages dans les pays touchés. La faible capacité de dépistage, l'impréparation et le défaut de réponse rapide accélèrent la propagation rapide des maladies. Le caractère transfrontalier des maladies et la contribution des animaux dans sa diffusion (plus de 60%) nécessitent une mutualisation des efforts de lutte et des connaissances dans le domaine.

Le projet Régional de Renforcement des Systèmes de Surveillance des Maladies REDISSE a été élaboré pour renforcer les capacités intersectorielles et régionales pour une surveillance et réponse collaboratives des maladies en Afrique de l'Ouest. Ses interventions sont structurées en trois phases. La première phase concerne la Guinée, le Liberia, le Nigeria, la Sierra Leone et le Sénégal. La deuxième phase regroupe la Gambie, la Guinée-Bissau, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo et le Bénin ; et la troisième phase est réservée aux autres pays du Sahel.

La Guinée Bissau reste très exposée malgré ses efforts et les acquis en santé infantile particulièrement sur les maladies évitables par la vaccination qui ne constituent plus des causes majeures de décès. L'évolution du tétanos néonatal (TNN) montre un avenir très favorable en ce qui concerne son élimination et poliomyélite ne constitue plus un problème de santé publique. Cependant il existe dans presque tout le pays des maladies tropicales négligées (MTN) dont les plus remarquées sont la filariose lymphatique, la schistosomiase et les helminthes se démarquent.

Le relèvement du plateau technique et le renforcement des capacités des infrastructures de santé humaine et animale pour une réponse adéquate en période de survenance de menaces peuvent entraîner une production de déchets biomédicaux dont la mauvaise gestion génère des risques d'atteinte à la santé et à l'environnement. La Guinée Bissau tant du point de la réglementation que de l'action tente de gérer la question des déchets biomédicaux dans les structures sanitaires. Cependant, il reste des actions et efforts à mener pour l'actualisation de la réglementation et l'équipement des structures de santé en infrastructures conformes d'élimination et de gestion des déchets biomédicaux.

Ce présent Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux est préparé pour aider à la mise en place de stratégies et actions appropriées, passant par une mobilisation pertinente des moyens humains, matériels et financiers nécessaires à l'amélioration substantielle de la Gestion des Déchets Biomédicaux en Guinée Bissau dans le cadre du REDISSE2 et au-delà.

Ce Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux est structuré autour de sept (7) chapitres encadrés par une introduction et une conclusion.

I.3 Démarche méthodologique

La démarche adoptée pour la réalisation de ce Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux est structurée autour des quatre (4) axes suivants :

- une collecte de données à partir de la revue documentaire sur la gestion des déchets biomédicaux, les caractéristiques du cadre biophysique et socio-économique, du profil sanitaire du pays, de la réglementation applicable à la gestion des déchets biomédicaux ;
- des visites de terrain auprès de quelques structures sanitaires pour se rendre compte de la manière dont les déchets biomédicaux sont gérés et pour une vérification de l'effectivité de la réalisation des mesures de bonnes pratiques à encourager, mais aussi et surtout des mauvaises pratiques et comportements nocifs à l'environnement qu'il s'agira d'éviter dans la gestion des DBM ;
- des entretiens avec les acteurs comme les autorités sanitaires notamment : MINSAP, administrateurs des formations sanitaires et Responsable du laboratoire National, le Ministère chargé de l'Environnement, l'INASA, etc.
- un traitement et analyse des données recueillies afin d'identifier et d'évaluer les contraintes et faiblesses découlant de la gestion actuelle et leurs impacts sur l'environnement physique, sur la santé et la sécurité du personnel de santé et des communautés et proposer des axes stratégiques à travers ce Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux.

I.4 Eclairage conceptuel

1.4.1 Définition

Selon l'OMS (1999), ce sont les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire.

1.4.2 Caractérisation des déchets biomédicaux

Les activités liées aux soins de santé permettent de protéger et de rétablir la santé, et aussi de sauver des vies. Cependant, ces activités sont génératrices de déchets et de sous-produits. On estime à environ 85 % les déchets liés aux soins de santé qui sont comparables aux ordures ménagères et ne sont pas dangereux. Les 15 % restants sont considérés comme dangereux et peuvent être infectieux, toxiques ou radioactifs.

Les déchets et les sous-produits générés sont très divers, comme le montre la liste ci-dessous :

- Déchets infectieux déchets contaminés par du sang et d'autres liquides corporels (p. ex. venant d'échantillons prélevés dans un but diagnostique puis éliminés), cultures et stocks d'agents infectieux utilisés en laboratoire (p. ex. déchets d'autopsies et animaux de laboratoire infectés) ou déchets de patients hospitalisés placés en isolement et matériels (p. ex. écouvillons, bandages et dispositifs médicaux jetables) ;
- Déchets anatomiques (biologiques) (tissus et organes du corps humain ou liquides corporels et carcasses d'animaux contaminés) ;
- Déchets perforants et tranchants (seringues, aiguilles, scalpels et lames de rasoir jetables, etc.) ;
- Déchets pharmaceutiques (médicaments périmés, inutilisés et contaminés, etc.) ;

- Déchets chimiques (par exemple, solvants utilisés pour des préparations de laboratoire, désinfectants et métaux lourds présents dans des dispositifs médicaux (mercure dans des thermomètres cassés) et piles ;
- Déchets radioactifs (par exemple, produits contaminés par des radionucléides, y compris matériel de diagnostic radioactif ou matériel de radiothérapie) ;
- Eaux usées.

Au niveau des formations sanitaires, on distinguera les déchets solides des déchets liquides. Parmi les déchets solides, on y distingue :

- les déchets banals (85 %) générés par les activités du personnel de santé ou les accompagnants des malades. Ils sont constitués des restes de nourritures, papiers et emballages, déchets de l'administration, etc. ;
- les déchets produits au niveau des services spéciaux des établissements de soins (15 %). Ils sont constitués.

Les déchets liquides : ils sont constitués de résidus de sang, de produits chimiques liquides, de liquides médicaux, d'eaux usées (effluents d'imagerie médicale, effluents de thérapie, effluents de stérilisation et effluents de nettoyage des lieux), etc.

I.5 Production des déchets biomédicaux

Les principales sources de production des déchets biomédicaux sont :

- les structures sanitaires (hôpitaux, centres de santé, postes de santé, cases de santé, cliniques, etc.) et les autres établissements de soins ;
- les laboratoires et les centres de recherche ;
- les instituts de formation dans le domaine de la santé ;
- les officines de pharmacie ;
- les infirmeries ;
- les centres de consultations externes ;
- les morgues et les centres d'autopsie ;
- les établissements de recherche et les laboratoires qui font des tests sur les animaux ;
- les banques de sang et les services de collecte de sang ;
- les établissements de soins pour personnes âgées.

CHAPITRE II

II. PRÉSENTATION DU PAYS

II.1 Cadre administratif

La Guinée Bissau est un pays lusophone situé sur la côte occidentale de l'Afrique qui s'étend sur un territoire de 36.125 km². Elle est limitée par le Sénégal au Nord, la Guinée Conakry à l'Est et au Sud, et l'Océan Atlantique à l'Ouest.

Au plan administratif, le pays est divisé en huit régions et un secteur autonome: Bafata, Biombo, Bolama/Bijagos, Cacheu, Gabu, Oio, Quinara, Tombali et le Secteur Autonome de Bissau. Les régions sont chacune divisée en secteurs (trente-six au total) et les secteurs sont quant à eux divisés en sections qui à leur tour sont composées de « Tabankas » (villages).

II.2 Profil socio-démographique et sanitaire du pays

2.2.1 Données démographiques

D'après les résultats préliminaires du RGPH, mené en mars 2009 par l'Institut National de la Statistique et du Recensement (INEC), la population totale du pays est estimée à 1.548.159 habitants, dont 755.859 sont de sexe masculin et 792.300 féminin. Le taux de croissance est de 2,54%, en augmentation par rapport aux données du recensement de l'année 1991 qui était de 2,03%, avec une population totale qui était de 979.203 à l'époque.

2.2.2 Données économiques

Avec un revenu national brut (RNB) de 570 \$ par habitant la Guinée-Bissau occupe la douzième place des pays les plus pauvres au monde, en dépit de sa richesse en ressources naturelles. Plus de la moitié de la population (53,9% en 2010) vit avec moins de 1,90 USD par jour, ce qui est au-dessus de la moyenne pour l'Afrique subsaharienne (42,6 %) et reste élevé par rapport aux normes mondiales. L'inégalité est également élevée, la Guinée Bissau présente un coefficient de Gini parmi les plus élevés en Afrique sub-saharienne (0,49). Aujourd'hui, la Guinée-Bissau se classe 177^e sur 187 pays selon l'Indice de développement humain des Nations Unies. Les Bissau-Guinéens souffrent d'un large éventail de privations matérielles et non matérielles de nombreux foyers sont dans un cercle vicieux de faibles productivité, revenus et actifs.

La Guinée-Bissau est aussi l'un des pays les plus politiquement instables au monde. En effet, derrière le sous-développement du pays se trouve une histoire de faiblesse politique et institutionnelle depuis son indépendance. Après les élections et la restauration de la démocratie en 2014, les tensions politiques ont éclaté à nouveau en 2015, mais une résolution a été trouvée qui respecte l'ordre constitutionnel. Le plus grand parti politique de la Guinée-Bissau, le Parti pour l'indépendance de la Guinée-Bissau et le Cap-Vert (PAIGC), a remporté les élections au début de l'année 2014, tant au Parlement qu'au niveau présidentiel.

Ce nouveau gouvernement a pris des mesures importantes pour lutter contre l'ingérence militaire dans la politique et a élaboré un plan stratégique ambitieux de développement national connu sous le nom de "Terra Ranca". Ce plan vise la croissance et la réduction de la pauvreté. Ce plan est étroitement aligné sur le récent Mémoire économique des pays du GBM finalisé en janvier 2015. Les principaux obstacles au développement économique de la Guinée-Bissau, outre la fragilité politique, sont la faible croissance économique et le manque de diversification de son économie.

Au cours de ces dix dernières années, la croissance a été faible avec une moyenne de 2,6 % soit la moitié de

la performance de croissance de l'Afrique sub-saharienne. En outre, entre 2000 et 2014, la croissance moyenne du PIB (3% par an) a dépassé la croissance de la population qui est de 0,7%. L'économie de la Guinée-Bissau est largement agricole, dominé majoritairement par une culture de rente: noix de cajou non transformés, qui représentent 85 à 99 % des exportations totales du pays et près de 50% du PIB. La Guinée-Bissau n'a pas un environnement propice à la croissance du secteur privé en raison de l'insuffisance des infrastructures, de faibles niveaux des ressources humaines et des services publics, qui se renforcent mutuellement.

Le climat d'investissement en Guinée-Bissau n'est pas propice aux affaires, et le pays se classe au 180ème rang sur 189 pays dans le classement « Doing Business » de la Banque mondiale. En Guinée Bissau, les secteurs du transport, de la logistique, l'électricité, l'infrastructure de l'eau et les télécommunications sont dans un mauvais état. Le défaut de fourniture des biens et services publics clés sur plusieurs décennies sur la base des investissements publics directs ou des partenariats public-privé efficaces limite significativement la capacité des ménages pauvres à participer à l'activité économique, à travers des activités autonomes plus productives ou l'accès aux possibilités d'emploi qui pourrait être généré par un secteur privé prospère.

2.2.3 Le secteur de la santé

Malgré les progrès enregistrés dans le secteur de la santé ces dernières années, la Guinée Bissau fait face à de nombreux défis et contraintes. Les indicateurs de santé y demeurent insatisfaisants comparés aux normes en la matière et aux environnements sanitaires des pays de la sous-région. L'espérance de vie du pays est de 55 ans et reste bas comparé à celui des autres pays de l'Afrique de l'Ouest qui est en moyenne de 59 ans. Selon la dernière enquête multi-indicateurs (MICS), le taux de mortalité maternelle (TMM) est estimé à 900 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes, un des taux les plus élevés dans le monde (UNICEF, 2014). Des progrès ont été réalisés pour réduire la mortalité infantile, mais le taux de mortalité (TMI) et le taux de mortalité des moins de cinq ans (TMM5) restent parmi les plus élevés au monde (88,8 pour 1 000 naissances vivantes). Le paludisme est la principale cause de décès (15,8%), suivi du VIH, des troubles néonataux, des infections respiratoires, et des maladies diarrhéiques. La prévalence du VIH en Guinée-Bissau est le plus élevé en Afrique de l'Ouest et il est disproportionné, affectant plus de femmes que d'hommes (les femmes adultes vivant avec le VIH représentent 58,6% de la population de plus de 15 ans). Le système de santé du pays fait face à des défis persistants liés à l'insuffisance d'infrastructures et de moyens ainsi qu'à des faiblesses dans la gouvernance du secteur.

CHAPITRE III

III. CADRE POLITIQUE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE DE LA GESTION DES DBM

III.1 Cadre politique

Le Service National de Santé en Guinée Bissau comprend le secteur public, la médecine des cliniques privées formelles et la médecine traditionnelle. La politique du secteur de la santé a été entamée en 1993. Ce premier document a beaucoup orienté le processus d'examen et mise à jour de la politique actuelle. Les principaux points de la politique nationale de santé sont définis et contenu dans le Plan National de Développement Sanitaire II qui est le document stratégique en l'absence d'une lettre de politique dans du secteur. Les axes stratégiques qui sont retenus sont :

- la santé comme «bien-être»;
- l'accès universel à l'enseignement primaire de qualité et l'équité des soins de santé;
- la décentralisation progressive des structures de prise de décision;
- l'autonomisation des structures et des fournisseurs de soins de santé de passation des marchés pour assurer une meilleure qualité des soins de santé;
- la participation communautaire dans le financement et la gestion des services de santé ;
- l'élaboration d'une politique des ressources humaines;
- le développement de partenariats et la collaboration intersectorielle;
- et la prise en compte de la médecine traditionnelle.

Au cours des dernières années, d'autres documents ont été élaborés dans le but de compléter et de préciser les lignes directrices de la politique nationale de santé, à savoir: la politique nationale de la santé de la reproduction; Politique nationale sur la prévention du paludisme chez les femmes enceintes; Politique nationale pour le traitement du paludisme; politique de vaccination et la sécurité des injections; Plan national pour l'alimentation et la nutrition.

III.2 Cadre institutionnel

Le Service National de Santé en Guinée Bissau a trois (3) niveaux : (i) local, (ii) régional et (iii) central. A la base sont les structures communautaires (unités de santé de base pris en charge par les agents de santé communautaires et des accoucheuses traditionnelles) qui constituent le plus grand nombre parmi les établissements de soins de santé. Même au niveau local, il existe des centres de santé dont la nomenclature A, B et C distingue quant à leur capacité d'intervention (soins plus ou moins complexe, par exemple, des opérations chirurgicales dans les centres de santé A). Ces centres de santé peuvent encore être classés comme se situant en zone rurales ou urbaine. Les centres de santé sont gérés par les équipes techniques et les comités de gestion. Sa zone de couverture est étendue par le biais d'équipes mobiles stratégie avancée.

Sur le plan régional, se trouvent les hôpitaux régionaux, les directions régionales de la santé et les équipes régionales de la santé (ERS). Le niveau régional est responsable de l'analyse de la situation régionale, des prévisions, des plans avec la prédiction de ressources humaines, matérielles et la programmation financière, annuel et de suivi/évaluation. La LRA est responsable de la supervision et du suivi de la mise en œuvre des normes et des protocoles de traitement au niveau des structures de soins (hôpitaux régionaux et les centres de santé).

Au niveau central se trouvent le Ministère de la santé publique (MINSAP), les directions, services programmes nationaux, l'hôpital national Simão Mendes (HNSM) et des centres de référence. La gestion au niveau central est assurée par le MINSAP et les directions de services. Le niveau central est chargé de définir les grandes orientations au niveau régional sur les priorités nationales, les ressources financières et humaines, la programmation annuelle et le suivi/évaluation. Le service de santé publique est complété par un secteur privé, concentré à Bissau - avec des cliniques dotées de structures d'hospitalisation, des laboratoires de diagnostic et un secteur pharmaceutique. Il existe également des structures privées dans les régions. On dénombre de nombreux postes médicaux gérés par des infirmières ou des sages-femmes, qui sont légalement autorisés à faire des circoncisions, des soins et d'autres traitements. Le secteur privé sans but lucratif est essentiellement impliqué dans les structures de santé gérées par les missions catholique et évangélique et les organisations non gouvernementales (ONG) nationales et internationales. Leurs cas sont régis par le biais des relations protocoles de partenariat entre MINSAP et eux. La plupart des professionnels qui interviennent dans ces structures font partie du MINSAP. Toutefois, les coûts d'exploitation et d'entretien sont presque tous pris en charge par leurs organisations. En plus de ces modèles de partenariat existant entre les MINSAP et les organisations religieuses (Caritas, Communauté de Sant'Egidio, Eglise évangélique), il y a aussi un autre modèle de contrat d'exploitation à l'hôpital Mansoa avec une ONG française. Ce modèle de partenariat permet de faire que cette ONG impliquée contribue directement ou par un autre partenaire pour la construction d'infrastructures pour la formation du personnel technique, ainsi que pour la fourniture d'équipements, de matériels et de médicaments. Dans ce cas, en particulier le fonctionnement de l'hôpital est soutenu par les recettes générées par lui-même dans ses prestations de soins.

3.2.1 Acteurs impliqués dans la gestion des déchets biomédicaux

La gestion des déchets biomédicaux incombe aux acteurs suivants :

- Le Ministère de la Santé Publique (MINSAP)

Le MINSAP a la responsabilité de l'élaboration et la mise en oeuvre de la politique sanitaire, y compris l'hygiène des formations sanitaires et la gestion des DBM. Le volet hygiène dans les formations sanitaires est spécialement confié à la Direction de la Santé Environnementale et de l'Hygiène Publique (DSEHP) qui a été créée en 2010 puis supprimée et recréée en 2014. Cette direction a comme prérogatives :

- le contrôle des déchets biomédicaux ;
- la fiscalisation des déchets biomédicaux.

- Le Secrétariat d'Etat à l'Environnement et au Développement Durable (SEADD)

Le SEADD a la responsabilité de l'élaboration et la mise en oeuvre de la politique environnementale du pays. Il a initié l'élaboration de la Loi l'environnement qui traite des pollutions et des nuisances, notamment provenant des formations sanitaires. Au sein du SEADD, la Direction Générale de l'environnement (DGE) est principalement concernée par la gestion des DBM. Aussi, l'Autorité d'Evaluation Environnementale Compétente (AAAC) est aussi concernée par l'autorisation et les évaluations environnementales à réaliser éventuellement en cas d'implantation de certains incinérateurs dans les structures sanitaires et autres entités.

- Les Structures sanitaires

Elles sont les principales sources de production de DBM qu'elles ont l'obligation de gérer d'une manière écologique.

- Les Municipalités

Elles ont la responsabilité de la gestion des déchets solides banals (déchets ménagers) et de la salubrité publique. Cependant, les déchets des formations sanitaires et/ou leurs résidus finissent dans la plupart des cas dans les sites d'élimination (décharges publiques) qui sont du ressort de ces dites municipalités.

- **Les Prestataires**

Ce sont généralement les entreprises qui s'activent dans le domaine du nettoyage. Elles travaillent très souvent avec les formations sanitaires dans le cadre de la collecte et de l'évacuation des déchets biomédicaux.

III.3 Cadre réglementaire

Le PNDS II fonde les bases de l'ensemble des stratégies et actions dans le secteur de la santé en Guinée Bissau. Il confère au MINSAP les prérogatives de régulation, d'action et d'intervention dans le domaine de la Santé en Guinée Bissau. Il assure le service public de santé, la prévention et le soutien en impliquant de manière participative d'autres partenaires en vue de fournir des soins de santé de qualité, tout en veillant à un bon état sanitaire de la population, afin d'assurer, d'ici l'an 2017 un accès progressif à la trousse de soins essentiels et des prestations de qualité à tous les niveaux du service national de santé en accordant une attention particulière aux zones et les plus pauvres et les plus vulnérables afin de réaliser des gains substantiels de santé dans le PNDS II.

Plusieurs textes et des conventions régissent le secteur de la gestion des déchets biomédicaux :

- **La Loi n°2/2011 de base sur l'environnement**

La Loi organique sur l'environnement est un instrument législatif qui dispose comme principe général en son article 2 que : toute personne a droit à un environnement humain écologiquement équilibré et a le devoir de le défendre, et il est de la responsabilité de l'Etat, par le biais d'organismes qualifiés et en faisant appel à l'initiative populaire et communautaire, d'œuvrer pour l'amélioration de la qualité de la vie, soit au niveau individuel, soit au niveau collectif.

La politique de l'environnement cherche à optimiser et à garantir la continuité dans l'utilisation des ressources naturelles, qualitativement et quantitativement, comme principe fondamental pour un développement durable.

Ces principes sont établis à partir d'un éventail de mesures (article 4) dont l'objectif est de fournir un cadre qui favorise la santé et le bien-être des personnes, le développement social et culturel des communautés, ainsi que l'amélioration de la qualité de vie.

CHAPITRE IV

IV. LE SYSTEME DE SANTE DU PAYS

IV.1 Organisation du système

L'organisation du secteur sanitaire est ainsi faite :

- le niveau national (hôpitaux nationaux) ;
- le niveau intermédiaire (hôpitaux régionaux) ;
- le niveau périphérique (aires sanitaires).

IV.2 Structures sanitaires

En résumé, on compte 11 régions sanitaires avec :

- 5 hôpitaux régionaux fonctionnels (Bafatá, Canchungo, Catió, Gabu et Mansoa) ;
- 2 hôpitaux de référence (Hôpital National Simao Mendes et l'Hôpital Militaire à Bissau) ;
- 114 aires sanitaires.

IV.3 Les ressources humaines

D'après les statistiques de la Direction des Ressources Humaines du Ministère de la Santé Publique, les effectifs dans les formations sanitaires en 2016 s'établissent comme suit :

- Médecins : 227
- Techniciens en radiologie : 9
- Techniciens laborantins : 158
- Techniciens pharmaciens : 33
- Infirmiers : 1032
- Sage Femmes : 139

En 2016, la Direction de la Santé Environnementale et de l'Hygiène Publique qui a la charge de l'hygiène des formations sanitaires et la gestion des DBM ne compte que quatre (4) agents.

CHAPITRE V

V. ETAT DES LIEUX DE L'ORGANISATION DE LA GESTION DES DBM

V.1 Synthèse des visites et rencontres

La présente analyse a été réalisée à l'issue de visites des sites suivants :

- L'Hôpital National Simao Mendès de Bissau (HNSM) ;
- Le Laboratoire National de Santé Publique (LNSP) de Bissau ;
- L'Abattoir Municipal de Bissau.

Remarque : le choix de ces structures n'est pas fortuit. Ainsi, l'Hôpital National Simao Mendès de Bissau est l'un des deux (2) hôpitaux de référence du pays avec le nouvel hôpital Militaire de Bissau, le Laboratoire National de Santé Publique est l'unique laboratoire du pays et l'Abattoir Municipal de Bissau est l'unique abattoir que compte la capitale Bissau.

Ces visites ont été précédées d'entretien avec les responsables trouvés sur place.

Tableau 1 : Synthèse des visites et rencontres

| Entité | Synthèse des visites et rencontres |
|--------|--|
| HNSM | <p>Points discutés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets biomédicaux ; • Formation du personnel à la gestion des déchets biomédicaux ; • Equipements d'élimination ; • Contrat et prestation du concessionnaire ; • Contraintes ; • Recommandations. |
| | <p>Principaux constats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Coordonnateur de la structure n'a aucune idée de l'obtention de l'agrément du prestataire (AZI LOPES) chargé de l'assainissement ; - Le Coordonnateur de la structure n'a aucune idée de la destinée finale des déchets biomédicaux ; - Le personnel du prestataire n'est pas doté d'EPI (selon le coordonnateur) ; - Absence de CHST au sein de la structure ; - Absence de formation du personnel à la gestion des déchets biomédicaux ; - L'incinérateur à fonctionnement mixte (électrique et par gasoil) n'est pas opérationnel (panne électrique) ; - Les déchets sont évacués par le prestataire sans traitement ; |

| | |
|-------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - La zone d'entreposage des poubelles à déchets biomédicaux est trop proche des salles d'hospitalisation ; - La zone d'entreposage des poubelles n'est pas abritée ni sécurisée. <p><u>Recommandations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réparer l'incinérateur sans tarder ; - Revoir le contrat du prestataire ; - Eloigner la zone d'entreposage des poubelles des salles d'hospitalisation ; - Abriter la zone d'entreposage des poubelles contre les intempéries (pluies, vent, etc.) ; - Mettre sur pied un CHST ; - Etc. |
| LNSP | <p><u>Points discutés</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets biomédicaux ; • Formation du personnel à la gestion des déchets biomédicaux ; • Equipements d'élimination ; • Contrat et prestation du concessionnaire ; • Collaboration avec la Direction de l'Élevage (santé animale) • Contraintes ; • Recommandations. <p><u>Principaux constats:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecte de déchets biomédicaux dans des contenants conformes (boîtes à aiguilles, poubelles réglementaires) ; - - Stockage des déchets biomédicaux dans des seaux ; - Autoclavage des déchets biomédicaux avant élimination ; - Absence d'incinérateur moderne (présence d'incinérateur artisanal non opérationnel) ; - Mélange de déchets plastiques aux déchets biomédicaux dans la fosse de brûlage (absence de tri des déchets) ; - Brûlage des déchets biomédicaux désinfectés par autoclavage dans une fosse ; - Fosse de brûlage des déchets biomédicaux avec toiture endommagée ; - Personnel de la structure formée en biosécurité excepté les agents préposés au nettoyage. <p><u>Recommandations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Equiper la structure d'un incinérateur moderne ; |

| | |
|---------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Doter la structure de poubelles réglementaires - Former le personnel de nettoyage en biosécurité et en gestion des déchets biomédicaux ; - Réparer la toiture de la fosse de brûlage des déchets ; - Renforcer le tri des déchets et ne plus brûler les déchets plastiques. |
| Abattoir Municipal | <p><u>Points discutés</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode de gestion ; • Dispositif de mise à mort ; • Itinéraire des carcasses ; • Destination des effluents ; • Dispositif d'inspection des carcasses ; • Dispositif HQS ; • Destination des viscères et abats ; • Qualification des travailleurs ; • Formation des travailleurs ; • Dispositif d'élimination des carcasses impropres à la consommation humaine ; • Aires de parcage et de quarantaine; • Niveau d'équipement et Infrastructures de conditionnement et de conservation ; • Contraintes ; • Recommandations. |
| | <p><u>Principaux constats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d'aire d'inspection ante mortem ; - Rejet des effluents directement vers un milieu naturel (absence de prétraitement des effluents) ; - Carcasses d'animaux malades brûlés à l'extérieur du site à l'air libre ; - Absence d'incinérateur pour l'élimination des carcasses d'animaux malades ; - Stockage des déchets solides (cornes d'animaux) hors du site ; - Présence d'oiseaux (charognards) sur les lieux ; - Absence de formation en biosécurité pour les agents. |
| | <p><u>Recommandations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Doter l'abattoir d'une aire d'inspection ante mortem - Equiper l'abattoir d'un incinérateur pour l'élimination des carcasses d'animaux malades - Former les agents en biosécurité et en gestion des déchets d'animaux malades ; - Doter les agents d'EPI. |

V.2 Illustrations de quelques constats sur la gestion des déchets biomédicaux

5.2.1 Situation à l'Hôpital National Simao Mendès

Photo 1 : Poubelle de collecte de DBM



Photo 2 : Poubelle de collecte de déchets banals



Photo 3 : Entreposage des poubelles près des salles



Photo 4 : Incinérateur non fonctionnel



5.2.2 Situation au Laboratoire National de Santé Publique

| | |
|---|--|
| <p>Photo 5 : Poubelle dans la salle de prélèvement</p>  | <p>Photo 6 : Salle d'autoclavage des déchets</p>  |
| <p>Photo 7 : Incinérateur artisanal non fonctionnel</p>  | <p>Photo 8 : Fosse de brûlage avec toiture endommagée</p>  |

5.2.3 Situation à l'Abattoir Municipal de Bissau



V.3 Problèmes majeurs identifiés avec les acteurs

- *Le cadre juridique et réglementaire manque ;*
- *Le manque criard d'effectifs et l'insuffisance des moyens matériels et logistiques de l'institution chargée de la mise en œuvre de la politique de l'hygiène des formations sanitaires et la gestion des DBM*

La Direction de la Santé Environnementale et de l'Hygiène Publique dont l'une des missions régaliennes est l'hygiène des formations sanitaires et le contrôle des déchets biomédicaux est confrontée à des difficultés notamment :

- Le manque d'effectifs (seuls 4 agents sont en place) singulièrement les agents d'hygiène qui doivent s'occuper de l'hygiène des formations sanitaires entre autres tâches ;
- Le manque d'équipements et de logistiques ;
- La non-représentation dans les régions du pays.

Actuellement, le contrôle des déchets biomédicaux ne se fait pas et la direction se focalise sur le contrôle des aliments.

- ***La non-application du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux élaboré en 2011 ;***
- ***L'insuffisance des ressources financières allouées à la gestion des activités d'assainissement dans les formations sanitaires ;***
- ***Le manque de formation à la gestion des déchets biomédicaux ;***
- ***L'absence de CHST au sein des formations sanitaires ;***
- ***Le manque d'équipements de pré-collecte, collecte et de stockage des déchets biomédicaux ;***
- ***Le manque d'infrastructures d'élimination des déchets biomédicaux (exemple des incinérateurs) ;***

V.4 Conclusion

La gestion des déchets biomédicaux se présente sous plusieurs formes tant du point de vue de la méthode que de l'atteinte des objectifs de salubrité et de maîtrise des risques. En effet, les situations sont variées selon les structures productrices de déchets, les équipements, les ressources humaines et les systèmes de gestion en place. Leur trait d'union reste le caractère incomplet ou désuet des équipements, la non-application complète des procédures et le contrôle et le déficit en formation en budget de fonctionnement.

CHAPITRE VI

VI. RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX SOCIAUX ET SANITAIRES DES DBM

VI.1 Impacts environnementaux

La manipulation des déchets biomédicaux constitue un facteur d'aggravation du risque environnemental (pollution de l'eau, l'air, sol, etc.). Les effluents liquides provenant des activités de soins peuvent aussi entraîner une pollution chimique, biologique et bactériologique des différents compartiments environnementaux dont les sols et eaux.

Le tableau ci-après résume les principaux impacts environnementaux générés par des déchets d'activités de soins :

Tableau 2 : Résumé des risques et impacts environnementaux générés par les déchets d'activités de soins

| Thème | Aspect environnemental | Sources | Risques/Impacts potentiels |
|-------------------|--|--|--|
| Déchets dangereux | DASRI | Banque De Sang Unité De Soins Intensifs Pédiatrie Unité De Soins Intensifs + Bloc Opératoire + Urgence Buanderie Centre De Transfusion Labo Consultation Externe Unité Médecine / Psychiatrie Unité Chirurgie Obstétrique / Bloc de Néonatalogie | Risque sanitaire/infectieux |
| | Plomb | | Production de déchets dangereux Pollution des sols Pollution du sous-sol Pollution des eaux |
| | Solvants | | Production de déchets dangereux Pollution des sols Pollution du sous-sol Pollution des eaux |
| Rejet dans l'eau | Effluents d'imagerie médicale (consommation de produits chimiques) | Radiologie - Consultation Externe | Pollution des sols Pollution du sous-sol Pollution des eaux |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Effluents de thérapie (utilisation d'éléments radioactifs) | Banque de Sang Unité De Soins Intensifs Pédiatrie Unité de Chirurgie Obstétrique / Bloc De Néonatalogie Unité Médecine / Psychiatrie Labo Consultation Externe Unité De Soins Intensifs Centre De Transfusion | Pollution des sols Pollution du sous-sol Pollution des eaux |
| | Effluents de stérilisation (utilisation de détergents/désinfectants) | Banque de Sang Unité de soins intensifs Pédiatrie Unité De Soins Intensifs + Bloc Opératoire + Urgence Buanderie Centre De Transfusion Labo Consultation Externe Unité Médecine / Psychiatrie Unité Chirurgie Obstétrique / Bloc De Néonatalogie | Pollution des sols Pollution du sous-sol Pollution des eaux |
| | Effluents de nettoyage (utilisation de détergents/désinfectants) | Les différents lieux des structures sanitaires | Pollution des sols Pollution du sous-sol Pollution des eaux |

Le traitement et l'élimination des déchets liés aux soins peuvent entraîner indirectement des risques pour la santé en raison du rejet d'agents pathogènes et de polluants toxiques dans l'environnement.

- S'il n'est pas bien réalisé, l'enfouissement des déchets peut contaminer l'eau de boisson. Les déchetteries mal conçues, mal gérées ou mal entretenues représentent un risque pour ceux qui y travaillent.
- L'incinération des déchets a été largement pratiquée mais une incinération imparfaite ou l'incinération de matériaux inadaptés à ce mode d'élimination entraîne le rejet de polluants et de résidus de cendres dans l'atmosphère. L'incinération de matériaux contenant du chlore peut produire des dioxines et des furanes, cancérigènes pour l'homme et qui ont été associés à divers effets néfastes sur la santé. L'incinération des métaux lourds ou de matériaux contenant une grande quantité de métal (en particulier du plomb, du mercure ou du cadmium) peut entraîner le rejet de métaux toxiques dans l'environnement.
- Seuls les incinérateurs modernes atteignant une température comprise entre 850 °C et 1100 °C et équipés d'un dispositif d'épuration des gaz d'échappement sont conformes aux normes internationales relatives aux émissions de dioxines et de furanes.

VI.2 Impacts sanitaires

Les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes susceptibles d'infecter les patients hospitalisés (malades), les personnels de santé et le grand public. Les autres risques infectieux potentiels sont notamment le rejet dans l'environnement de micro-organismes pharmacorésistants présents dans les établissements de soins.

Les déchets et les sous-produits peuvent également causer d'autres effets néfastes sur la santé, par exemple :

- brûlures par irradiation ;
- blessures causées par des objets pointus ou tranchants pour le personnel soignant, les agents préposés à l'entretien et au nettoyage des lieux, les agents préposés à l'élimination des déchets, les personnes chargées de la collecte, du transport et de la mise en décharge, les enfants et les récupérateurs informels dans les décharges sauvages ; Risque d'infection dû à la réutilisation ou au mauvais traitement et élimination des objets tranchants infectés
- intoxications et pollution dues au rejet de produits pharmaceutiques, en particulier d'antibiotiques et de médicaments cytotoxiques ;
- intoxications, infections nosocomiales et des risques pour le personnel de santé et celui chargé de la collecte ;
- pollution des eaux usées, intoxication par ces eaux et intoxication et pollution par des éléments ou des composés toxiques, tels que le mercure ou les dioxines libérées au cours d'une incinération.

CHAPITRE VII

VII TECHNIQUES DE TRAITEMENT DES DBM EN GENERAL

VII.1 Traitement des déchets solides

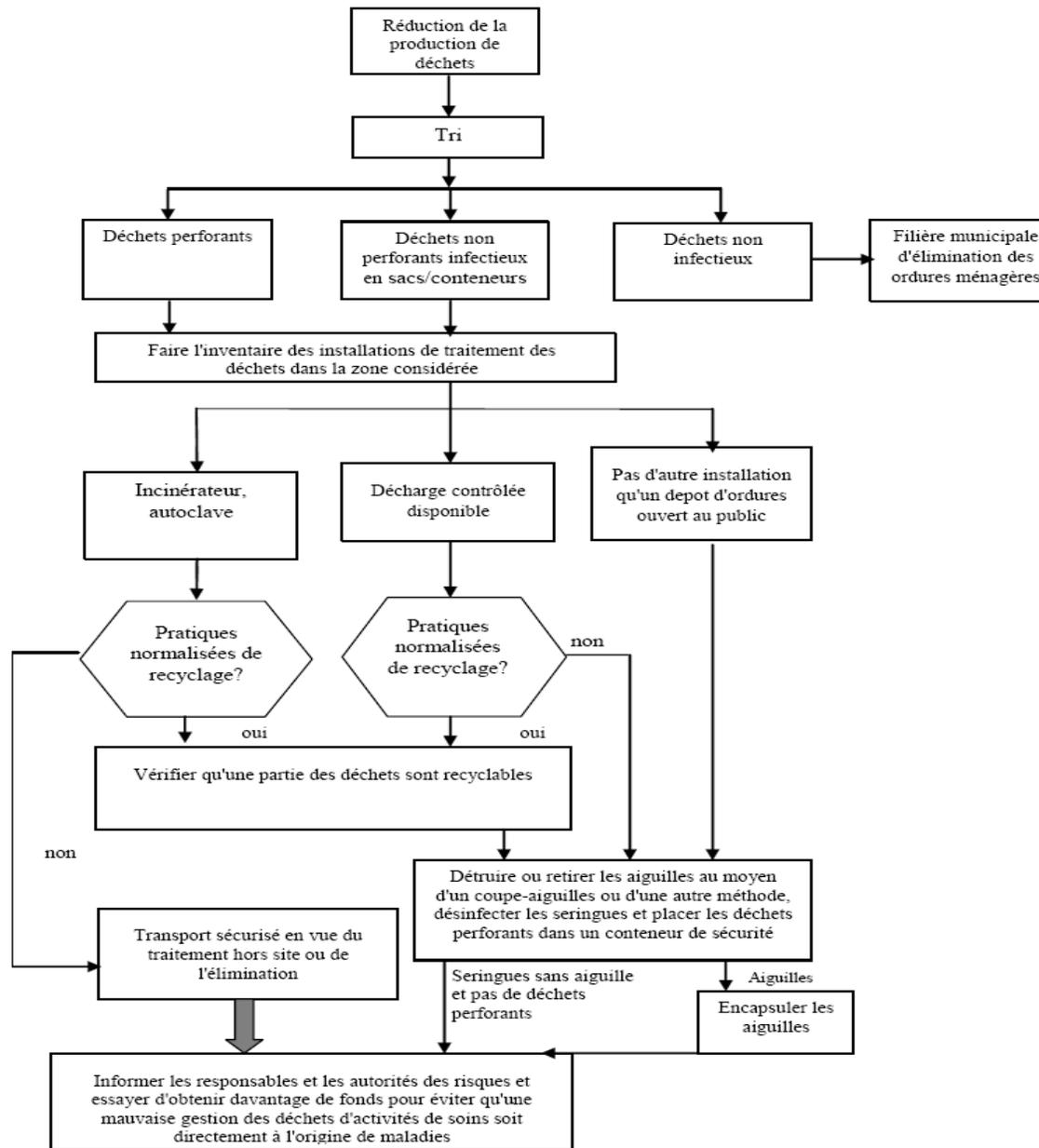
- Enfouissement
- Encapsulation
- Neutralisation
- Incinération à basse température (<800°C), moyenne température (800-1000°C) et haute température (>1000°C)
- Autoclavage à la vapeur
- Déchiquetage
- Fusion
- Traitement par micro-ondes (désinfection par micro-ondes)
- Traitement chimique (désinfection chimique) ;
- Décharge contrôlée
- Autres méthodes (remise des déchets pharmaceutiques, recyclages des matières plastiques, etc.)

Tableau 3 : Aperçu des méthodes d'élimination et de traitement adaptées aux différentes catégories de déchets d'activités de soins

| Options techniques | Déchets infectieux autres que matières plastiques | Déchets anatomiques | Déchets perforants | Déchets pharmaceutiques | Déchets chimiques |
|---|---|---------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| SUR SITE | | | | | |
| Enfouissement | Oui | Oui | Oui | Petites quantités | Petites quantités |
| Fosse d'enfouissement pour déchets perforants | Non | Non | Oui | Petites quantités | Non |
| Encapsulation | Non | Non | Oui | Oui | Petites quantités |
| Neutralisation | Non | Non | Non | Oui | Non |
| Incinération à basse température (<800°C) | Oui | Oui | Non | Non | Non |
| Incinération à température moyenne (800-1000°C) | Oui | Oui | Oui | Non | Non |
| Incinération à haute température (>1000°C) | Oui | Oui | Oui | Petites quantités | Petites quantités |

| | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|---|--|
| Autoclavage à la vapeur | Oui | Non | Oui | Non | Non |
| Traitement par micro-ondes | Oui | Non | Oui | Non | Non |
| Traitement chimique | Oui | Non | Oui | Non | Non |
| HORS SITE | | | | | |
| Décharge contrôlée | Oui | Non | Non | Petites quantités | Non |
| Autres méthodes | | | | Retourner au fournisseur les médicaments dont la date limite de validité est atteinte | Retourner au fournisseur les produits chimiques inutilisés |

Figure 1 : Procédure de traitement des déchets hospitaliers en zone urbaine sans accès à des installations de traitement des déchets modernes et agréées



VII.2 Élimination des déchets liquides

Concernant les effluents liquides, il existe plusieurs systèmes de traitement au premier rang desquels on note :

- (i) les systèmes de traitement conventionnels (traitement physico-chimiques) ;
- (ii) les systèmes biologiques intensifs par boues activées, disque biologique ou lit bactérien, etc. ;
- (iii) les systèmes de lagunages naturels ou aérés ;
- (iv) les fosses septiques et les décanteurs digesteurs.

Tableau 4 : Analyse comparative des différentes technologies des déchets liquides

| Système de traitement | Avantages/inconvénients | Performance | Coûts (investissement et entretien) |
|--|---|-------------|--|
| Stabilisation (par décantation et digestion ; Fosse Septique) | <ul style="list-style-type: none"> - Curage des boues - Nécessite assez peu de surface - Travaux d'aménagement nécessaires | Moyen | Faible à assez important (selon les tailles) |
| Système à boues activées | <ul style="list-style-type: none"> - Dégrillage - Curage des boues - Ventilation - Nécessite surface assez important - Suivi technique important | Très élevé | Très faible |
| Traitement biologique (disques biologiques, Lits bactériens) | <ul style="list-style-type: none"> - Curage des boues - Nécessite surface assez important - Suivi technique très important | Élevé | Très faible |
| Traitement Physico-chimique | <ul style="list-style-type: none"> - Dégrillage - Produits chimiques - Nécessite surface assez important - Laboratoire d'analyses physico-chimiques à mettre en place (suivi) | Très élevé | Très faible |
| Désinfection chimique | <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de produits chimiques - Peu de surface - Pas d'investissements en infrastructures | Élevé | Moyen |

VII.3 Analyse comparative des techniques de traitement

Tableau 5 : Caractéristiques des différentes options de traitement et d'élimination finale des déchets d'activités de soins perforants et infectieux

| Procédé sur site | Avantages | Inconvénients | Facteurs de décision | Performance | Coût |
|---|---|--|--|---|--|
| <p>Enfouissement Les côtés de la fosse seront recouverts d'un matériau ayant une faible perméabilité; la fosse sera couverte et clôturée. Une fois pleine, elle sera scellée au moyen de ciment, ou au moins les derniers 50 cm seront remplis de matériaux compacts et la zone sera identifiée.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Techniquement facile - Simple - Adapté aux petites quantités de déchets - Pas de pollution atmosphérique (pas de combustion) | <ul style="list-style-type: none"> - Espace disponible - Pas de désinfection des déchets - Risque pour la communauté si l'enfouissement n'est pas bien fait - Risque d'accès de personnes non autorisées - Pas de réduction du volume - Peut être remplie rapidement - Risque de pollution du sol et de l'eau | <ul style="list-style-type: none"> - Tri correct des déchets - Profondeur des nappes phréatiques - Taille - Revêtement de la fosse - Risques à la saison des pluies | <ul style="list-style-type: none"> - En fonction de la taille de la fosse | <p>Faible coût de la construction</p> <p>Faible coût du ciment</p> |
| <p>Fosse d'enfouissement cimentée pour les déchets perforants Fosse couverte ne laissant qu'un accès limité pour les déchets perforants. Remplie de ciment une fois</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Faible coût ▪ Simple ▪ Adaptée aux grandes quantités d'aiguilles ▪ Pas de pollution atmosphérique (pas de combustion) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace disponible ▪ Pas de désinfection des déchets ▪ Pas de réduction du volume ▪ Risque de pollution du sol et de l'eau | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Profondeur des nappes phréatiques ▪ Profondeur, taille ▪ Structure | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aiguilles: 1 million/m³ ▪ Aiguilles + seringues: 30 000/m³ | <p>Coût de la construction: environ US \$50/m³</p> <p>Faible coût du matériau de scellement</p> |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| pleine. | | | | | |
| <p>Encapsulation</p> <p>Les conteneurs de sécurité remplis ou les aiguilles désinfectées sont placés dans des récipients en plastique de haute densité ou des fûts métalliques. Une fois le conteneur plein, on ajoute un matériau qui enrobe les déchets: mousse plastique, sable, ciment ou argile. Après séchage, les conteneurs sont scellés et éliminés dans des décharges ou des fosses d'enfouissement.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Techniquement facile ▪ Simple ▪ Empêche la réutilisation des aiguilles ▪ Empêche les accidents et infections par objets perforants des personnels chargés des déchets et des récupérateurs ▪ Pas de pollution atmosphérique (pas de combustion) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace disponible ▪ Pas de réduction du volume ▪ Pas de désinfection des déchets ▪ Risque de pollution du sol et de l'eau | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Scellement | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Environ 3000 aiguilles seringues dans un fût de 200 litres | <p>Faible coût du matériel : conteneurs en plastique ou fûts métalliques</p> <p>Faible coût du matériau d'enrobage</p> |
| <p>Neutralisation</p> <p>Mélange des déchets avec du ciment avant de les éliminer de façon à réduire le risque de fuite de substances toxiques contenues dans les déchets.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simple ▪ Sans danger ▪ Peut servir aux déchets pharmaceutiques ▪ Pas de pollution atmosphérique (pas de combustion) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne peut être appliquée aux déchets d'activités de soins infectieux | | | <p>Coût du ciment seulement</p> |
| <p>Incinération basse température</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction du volume et du poids des déchets | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peut nécessiter un | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 100-200 kg/jour ▪ Fût: 5-10 kg/jour | <p>Prix d'achat d'un</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| <p>(. < 400°C) Combustion en plein air des déchets dans des fosses, des fûts, des incinérateurs à chambre unique, etc. Les résidus et les cendres sont enfouis. <i>Note: Option non recommandée par l'OMS</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de formation poussée nécessaire ▪ Désinfection relativement efficace | <p>combustible ou des déchets secs pour mettre la combustion en route</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Combustion incomplète ▪ Risque de stérilisation incomplète ▪ Risque de piqûres par les aiguilles dans la mesure où elles ne sont pas détruites ▪ Emissions toxiques (métaux lourds, dioxines, furanes, cendres volantes) qui présentent un risque pour la santé et ne sont pas conformes à la réglementation sur l'hygiène de l'environnement ▪ Emission d'importantes fumées et risque d'incendie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets humides ▪ Remplissage de la chambre de combustion ▪ Obtention de la température/durée suffisante ▪ Maintenance et réparations | <p>incinérateur à chambre unique: jusqu'à US \$1000</p> |
|--|---|--|--|---|

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Production de cendres dangereuses contenant des métaux lixiviés, des dioxines et des furannes risquant de polluer le sol et l'eau ▪ Production des déchets secondaires | | | |
| <p>Incinération à température moyenne (800-1000°C)</p> <p>L'incinération à température relativement élevée (au-dessus de 800°C) ramène les déchets combustibles à des produits incombustibles et entraîne une baisse considérable du volume et du poids des déchets. La température élevée atteinte au cours de l'incinération</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction du volume et du poids des déchets ▪ Réduction du matériel infectieux ▪ Empêche la réutilisation des aiguilles ▪ Permet d'obtenir une stérilisation complète des déchets contaminés | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peut nécessiter un combustible ou des déchets secs pour mettre l'incinération en route et entretenir des températures élevées ▪ Emissions toxiques possibles (métaux lourds, dioxines, furannes, cendres volantes) qui présentent un risque pour la santé et ne sont pas conformes à la réglementation sur l'hygiène et de | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Déchets humides ▪ Remplissage de la chambre de combustion ▪ Obtention de la température/durée d'incinération suffisante ▪ Maintenance et réparations ▪ Apport de combustible parfois nécessaire ▪ Densité de la population dans le voisinage ▪ L'exploitation et la maintenance exigent | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10-50 kg/heure | <p>Prix d'achat de l'incinérateur: US \$1000-15 000</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| <p>garantit une combustion complète et la stérilisation des aiguilles utilisées. L'incinération produit une petite quantité de cendres et de déchets qui doivent être enfouis. note: option à court terme. Se reporter au document d'orientation - gestion des déchets d'activité de soins, Organisation mondiale de la Santé, 2004.</p> | | <p>l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Possibilité de fumées épaisses ▪ Production de cendres dangereuses contenant des métaux lixiviés, des dioxines et des furannes risquant de polluer le sol et l'eau ▪ L'exploitation du système exige du personnel formé ▪ Risque de piqûre par les aiguilles dans la mesure où certaines peuvent ne pas être détruites | <p>du personnel formé</p> | | |
| <p>Incinération à haute température (>1000°C)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Combustion complète et stérilisation du matériel d'injection ayant servi ▪ Emissions toxiques réduites ▪ Réduction considérable du volume des déchets | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coût élevé de la construction, de l'exploitation et de la maintenance ▪ L'exploitation exige le courant électrique, du combustible et du personnel formé ▪ Emissions toxiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Déchets humides ▪ Remplissage de la chambre de combustion ▪ Obtention de la température/durée d'incinération | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 50-500 kg/heure | <p>Prix d'achat de l'incinérateur : US \$50 000-100 000</p> <p>Coût de fonctionnement: combustible</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | possibles (métaux lourds, dioxines, furannes, cendres volantes) qui présentent un risque pour la santé et ne sont pas conformes à la réglementation sur l'hygiène de l'environnement en l'absence de dispositifs de lutte contre la pollution | suffisante | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Production de cendres dangereuses contenant des métaux lixiviés, des dioxines et des furannes risquant de polluer le sol et l'eau | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenance et réparations ▪ Apport de combustible parfois nécessaire ▪ L'exploitation et la maintenance exigent du personnel formé | | |
| <p>Four tournant Température d'incinération élevée (1200-1600°C). Four tournant muni d'une chambre de postcombustion.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapté aux déchets infectieux, à la plupart des déchets chimiques et aux déchets pharmaceutiques ▪ Très efficace à haute température ▪ Réduction considérable | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne pas utiliser avec les conteneurs pressurisés et les déchets ayant une teneur en métaux lourds | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Déchets humides ▪ Obtention de la température/durée d'incinération suffisante ▪ Maintenance et | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5-3 tonnes/heure | <p>Prix d'achat: environ US \$350 000</p> <p>Coût de fonctionnement: environ US \$15 000 par an, pour la</p> |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | du volume et du poids des déchets | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'exploitation exige du personnel compétent | <ul style="list-style-type: none"> ▪ réparations ▪ Coût élevé de l'exploitation et du matériel ▪ Consommation importante d'énergie ▪ Exige du personnel formé | | consommation d'énergie et la maintenance |
| <p>Extracteur d'aiguilles L'aiguille utilisée est introduite dans un appareil qui sectionne ou qui tire sur l'aiguille pour la séparer de la seringue. Il existe divers modèles qui vont des pinces (déconseillé) à des boîtes fermées utilisées manuellement.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empêche la réutilisation des seringues ▪ Il existe des modèles bon marché (certains peuvent être fabriqués localement) ▪ Réduction considérable du volume de la plupart des déchets dangereux, des aiguilles contaminées par exemple ▪ Les seringues en plastique peuvent être recyclées après désinfection ▪ Facile à utiliser | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eclaboussures de liquides corporels susceptibles de présenter un risque important pour l'opérateur et de contaminer la zone de travail ▪ Certains modèles fonctionnent à l'électricité ▪ Les aiguilles et les seringues restent contaminées ▪ Risque de panne ▪ Les aiguilles risquent de sortir du récipient dans lequel elles sont recueillies ▪ Sécurité non établie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Le coupe-aiguilles doit être conçu de manière à ne pas permettre les éclaboussures de liquides corporels ▪ Doit être facile à utiliser ▪ Diminue le risque d'accidents professionnels pour les personnes chargées de l'élimination des déchets et pour les récupérateurs ▪ Doit être associé à une autre technique d'élimination des déchets (fosse d'enfouissement, par | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée de vie de la lame: 200 000 sections | Prix d'achat: US \$2-80 |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | | | exemple) | | |
| <p>Destructeur d'aiguilles L'aiguille est introduite dans une boîte fermée et vient en contact avec un système électrique qui la détruit. Les cendres sont recueillies dans un conteneur fixé à l'appareil. Plusieurs modèles existent dans le commerce.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détruit presque complètement les aiguilles ▪ Les seringues en plastic peuvent être recyclées après désinfection ▪ Petit ▪ Complète désinfection de l'aiguille | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricité nécessaire ▪ Une partie stérile de l'aiguille reste fixée à la seringue | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Electricité nécessaire ▪ Maintenance des contacts électriques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Résultat: il faut deux secondes pour détruire une aiguille | <p>Prix d'achat: US \$100-150</p> |
| <p>Autoclave Les déchets sont introduits dans un grand autoclave où ils sont stérilisés par la chaleur et sous pression. Il existe divers modèles commerciaux d'autoclave. Dans certains pays, il existe des autoclaves fabriqués localement.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet de stériliser un grand nombre de types de déchets, le matériel d'injection usagé par exemple ▪ Pas de conséquence nuisible pour l'environnement ▪ Facilite le recyclage du plastique ▪ Associé au déchiquetage, permet de réduire le volume des déchets et de les traiter en toute sécurité comme des déchets ménagers solides ▪ Faible coût d'exploitation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricité nécessaire ▪ Coût de l'investissement moyen à élevé ▪ L'exploitation et la maintenance nécessitent du personnel bien formé ▪ Susceptible d'émettre des vapeurs organiques volatiles au cours de la dépressurisation et de l'ouverture de la chambre ▪ Pas adapté à tous les types de déchets ▪ Apparence des déchets inchangée | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Obtention de la température/pression nécessaire ▪ Electricité nécessaire ▪ Pénétration par la vapeur ▪ Volume de la charge de déchets ▪ Durée du cycle de traitement ▪ Elimination de l'air de la chambre | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 kg/jour à 90 kg/heure | <p>Prix d'achat: US \$500-50 000 Coût de fonctionnement: électricité</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poids des déchets inchangé ▪ Traitement ultérieur indispensable pour éviter la réutilisation (déchetage, par exemple) ▪ Les déchets stériles ainsi obtenus doivent cependant être éliminés | | | |
| <p>Micro-ondes Les micro-organismes sont détruits par l'action des micro-ondes qui chauffent rapidement l'eau contenue dans les déchets.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction importante du volume ▪ Les déchets ne sont pas reconnaissables ▪ Pas d'écoulement de liquide | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coût d'investissement élevé ▪ Augmentation du poids des déchets ▪ N'est pas adapté à tous les types de déchets ▪ Contamination possible du déchetageur, exposition aux agents pathogènes ▪ Emissions aériennes non caractérisées | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Caractéristiques des déchets ▪ Déchets humides ▪ Puissance de la source de micro-ondes ▪ Durée de l'exposition au micro-ondes ▪ Mélanges de déchets | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 40 kg/jour à 250 kg/heure | <p>Prix d'achat: US \$70 000-500 000</p> <p>Coût de fonctionnement: électricité</p> |
| <p>Traitement chimique Traitement des déchets par des désinfectants</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Simple ▪ Relativement bon marché ▪ Désinfectants largement disponibles | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les désinfectants peuvent être corrosifs et doivent être manipulés avec | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Concentration du produit chimique ▪ Température et pH | <p>Performance élevée</p> | <p>Coût du désinfectant seulement</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| <p>chimiques, eau de javel par exemple (solution d'hypochlorite de sodium à 1 %).</p> | | <p>précaution</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour obtenir une bonne désinfection, il faut respecter la concentration du désinfectant et la durée de contact ▪ Pas de diminution du volume des déchets ▪ Risque pour l'environnement lors de l'élimination des désinfectants ▪ Emissions aériennes non caractérisées | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temps de contact avec le produit chimique ▪ Mélange déchets/produit chimique ▪ Désinfectants nécessaires ▪ Traitement ultérieur/élimination nécessaires: encapsulation, enfouissement, etc. | | |
| <p>Déchiquetage Après autoclavage, les déchets sont souvent introduits dans un déchiqueteur mécanique qui diminue le volume. Il existe divers modèles commerciaux fabriqués localement.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction du volume des déchets ▪ Facilite le recyclage des matières plastiques ▪ Après autoclavage, les déchets peuvent être manipulés comme des déchets ménagers solides | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricité nécessaire | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Electricité nécessaire | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 kg à plusieurs tonnes/heure | <p>Coût du déchiqueteur : pour un broyeur à grains fabriqué localement, coût peu élevé; jusqu'à US \$100 000 pour un déchiqueteur ayant une capacité de 4 tonnes/heure</p> |
| <p>Fusion Les seringues et aiguilles</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empêche la réutilisation/récupération | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consommation électrique | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets | | <p>Consommation</p> |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|-------------------------------------|
| utilisées sont placées dans un récipient métallique chauffé dans un four spécialement conçu. Les seringues fondent et forment une sorte de galette qui peut être éliminée sous forme de déchet solide. Peu de modèles dans le commerce. | des aiguilles <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stérilise les seringues et les aiguilles usagées ▪ Les déchets traités sont considérés comme des déchets solides ▪ Volume des déchets considérablement réduit | importante <ul style="list-style-type: none"> ▪ Emissions de polluants aériens localisées possibles (la zone de travail doit être bien ventilée) ▪ Peu de modèles disponibles dans le commerce | Electricité nécessaire | | importante d'électricité |
| Décharge contrôlée Les déchets sont éliminés par enfouissement dans une décharge. Les décharges sont spécialement conçues pour éviter que les déchets contaminent l'environnement. L'accès du public aux décharges est limité. Du personnel formé gère les déchets apportés sur le site. La décharge est une installation contrôlée, contrairement au dépôt d'ordures, libre d'accès et non contrôlé. | L'impact négatif sur l'environnement est contrôlé <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elimination finale des déchets loin du centre de santé | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation du transport nécessaire ▪ Bonne exploitation et maintenance nécessaires pour éviter les risques pour l'environnement | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tri correct des déchets ▪ Le transport à la décharge doit être sécurisé, en particulier si les déchets sont encore infectieux ou ne sont pas encapsulés/déchetés ▪ Les décharges doivent être correctement conçues pour éviter les risques pour l'environnement | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dépend de l'espace disponible | Coûts variables avec l'installation |
| Recyclage des matières Plastiques | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Générateur de ressources | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les aiguilles ou une partie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exige une industrie du | | Prix d'achat du thermoplaste: |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|----------------------------|
| <p>Les seringues en matière plastique sont recyclées pour produire d'autres objets en plastique (seaux, etc.).</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans risque pour l'environnement ▪ Les seringues usagées sont transformées en produits utiles | <p>des aiguilles doivent être retirées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les seringues contaminées doivent être désinfectées avant le recyclage ▪ Besoins importants en matières plastiques recyclées ▪ Exige une infrastructure pour les produits plastiques recyclés | <p>recyclage désireuse d'acquérir des plastiques recyclés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exige des marchés pour les produits fabriqués à partir des matières plastiques recyclées | | <p>US \$15 000 environ</p> |
|--|--|--|--|--|----------------------------|

Caractéristiques des DBM pouvant être incinérés

- Pouvoir Calorifique Inférieur : plus de 2000 kcal/kg (8370 kJ/kg) pour les incinérateurs à une chambre, et de plus de 3500 kcal/kg (14 640 kJ/kg) les incinérateurs pyrolytiques
- Matières combustibles de plus 60%
- Matières solides non -combustible en dessous de 5%
- Matières fines non-combustibles en dessous 20%
- Humidité 30%

Caractéristiques des DBM ne pouvant pas être incinérés :

- Récipients à gaz sous pression
- Grandes quantités de produits chimiques
- Déchets radioactifs
- Plastiques Halogénés (PVC)
- Déchets avec du mercure ou cadmium

Utilisation d'un incinérateur

- Faire un triage des déchets au préalable
- Ne mettre dans l'incinérateur que des DBM incinérables
- Nettoyer régulièrement l'incinérateur
- Évacuer les cendres et les objets non brûlés
- Sensibiliser le personnel à l'usage de l'incinérateur
- Veiller à éviter la récupération d'objet, surtout par les enfants

Conclusion sur l'analyse des systèmes de traitement

L'analyse des systèmes de traitement des DBM doit s'effectuer sur la base de facteurs de choix :

- Efficacité de désinfection des DBM ; Considérations environnementales et sanitaires ;
- Réduction des volumes et du poids des DBM ; Risques d'accidents et de blessures ;
- Capacité de traitement ;
- Types de DBM admis ;
- Besoins en infrastructures ;
- Disponibilité locale en technicités et technologies ;
- Disponibilité en options d'éliminations finales des résidus ;
- Besoins en formations ;
- Exigences en mise en œuvre et en entretien ;
- Surfaces disponibles pour l'implantation ;
- Coûts d'investissements et de gestion ;
- Acceptation sociale ;
- Exigences réglementaires

L'analyse comparative permet de dégager globalement trois (3) méthodes qui peuvent convenir au système sanitaire de la Guinée Bissau :

- L'incinérateur pyrolytique (incinérateur moderne), est recommandé pour les grands hôpitaux (nationaux et régionaux), au regard des quantités de DBM produites et des exigences environnementales en milieu urbain ;

- L'incinérateur à une chambre de combustion (incinérateur artisanal), recommandé pour les Centres de Santé et les Postes de Santé en milieu urbain ;
- Les fossés d'enfouissements (ou alors les enclos de brûlage) peuvent convenir pour les centres de santé et postes de santé en milieu rural, compte tenu de la modestie des productions ;
- La désinfection chimique : dans des situations particulières (blocs opératoires, centres de santé) ;
- Les Fosses à placentas pourraient réalisées pour les structures sanitaires ne disposant pas d'incinérateurs modernes ou d'autoclaves.

L'exploitation des incinérateurs peut avoir des impacts négatifs sur l'environnement. Il est important pour les exploitants d'incinérateurs de suivre toutes les directives. Ils doivent être formés par des fournisseurs d'incinérateurs. Le projet devrait également prendre en charge l'entretien des équipements en signant des contrats avec ces fournisseurs.

L'acquisition des incinérateurs et autoclaves peut être intégrée directement dans le projet Redisse dans les activités de contrôle et gestion des maladies.

VIII. PLAN DE GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX

VIII.1 Objectif global

L'objectif global de ce document est d'élaborer un Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux dont la mise en œuvre permettra la prévention et la gestion des risques environnementaux et sociaux liés aux déchets biomédicaux qui seront générés en raison des activités du REDISSE. En général, il s'agira de contribuer à :

- l'amélioration de la gestion des DBM ;
- l'amélioration des conditions de salubrité des structures sanitaires ;
- l'amélioration de la sécurité et de la santé du personnel évoluant dans le secteur des DBM ;
- l'amélioration de la sécurité et de la santé du personnel de santé et des communautés.

VIII.2 Objectifs spécifiques

La stratégie d'intervention du projet devra être sous-tendue par un certain nombre de mesures dont les plus pertinentes concernent les axes d'intervention suivants :

Objectif 1 : Renforcer le cadre juridique, institutionnel et organisationnel de gestion des DBM

- Organiser des ateliers de partages du Plan de gestion des DBM au niveau national et régional ;
- Clarifier les rôles et responsabilités des différents acteurs impliqués ;
- Créer des CHST au sein des formations sanitaires
- Appuyer l'élaboration de plans internes de gestion des DBM au niveau des formations sanitaires ;
- Apporter une assistance technique dans la mise en œuvre du plan de gestion des DBM ;
- Établir un partenariat entre le secteur public et les privés actifs dans la gestion des déchets ;
- Plaidoyers auprès des formations sanitaires pour l'allocation de budget spécifiques à la gestion des DBM.

Objectif 2 : Doter les formations sanitaires d'équipements et matériels de gestion des DBM

- Fournir aux formations sanitaires des matériels de pré-collecte, collecte et stockage (poubelles) ;
- Fournir aux formations sanitaires des équipements de protection (gants, bottes, masques, tenues) ;
- Installer dans les formations sanitaires des infrastructures d'élimination des DBM (Stérilisateurs de DBM et/ou incinérateurs modernes pour les Hôpitaux régionaux ; Incinérateurs Type De Montfort pour les Centre de Santé/postes de santé; fosses à placentas ; etc.).

Objectif 3 : Assurer la formation du personnel de santé et la sensibilisation des communautés

- Élaborer des programmes de formations et former les formateurs ;
- Former l'ensemble des opérateurs de la filière de gestion des DBM
- Informer et sensibiliser les communautés sur les dangers liés à une mauvaise gestion des DBM.

Objectif 4: Assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre du Plan de gestion des DBM

- Assurer le contrôle et suivi de proximité par les CHST ;
- Assurer la supervision de la mise en œuvre du plan de gestion des DBM.

VIII.3 Plan de suivi de la mise en œuvre

Pour mesurer l'efficacité du Plan de gestion des DBM, les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et apporter les correctifs nécessaires. Il comportera des aspects quantitatifs et qualitatifs avec comparaison aux objectifs fixés. Les étapes de réalisation seront comparées au calendrier prévisionnel et tout écart devra pouvoir être identifié, expliqué et réajusté.

8.3.1 Responsabilités de la mise en œuvre et du suivi

Au plan institutionnel, le plan de gestion DBM sera étroitement articulé au document de Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) élaboré par le MINSAP.

L'amélioration de la gestion des DBM suppose au préalable de clarifier les responsabilités et les domaines de compétence de chaque acteur interpellé dans cette gestion.

| Acteurs | Rôles et responsabilités |
|--|--|
| MINSAP | <ul style="list-style-type: none"> - Formulation, mise en œuvre et coordination des politiques et les programmes concernant la gestion des DBM. |
| <ul style="list-style-type: none"> - <i>La Direction des Infrastructures sanitaires</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Apporter son expertise dans la conception d'infrastructures et d'équipements de gestion ; - Procéder à l'audit/évaluation des infrastructures existantes en matière de gestion des DBM dans les formations sanitaires ; - Élaborer des normes techniques de conception, de construction et de maintenance des infrastructures et équipements de gestion des DBM ; - Promouvoir les modèles d'équipements performants de gestion des DBM auprès des formations sanitaires ; - Renforcer les capacités des agents chargés de la maintenance des infrastructures de gestion des DBM dans les formations sanitaires. |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Suivre et évaluer les programmes de gestion des DBM ; - Réviser et approuver les plans d'action relatifs à la gestion des DBM ; |

| | |
|---|---|
| <p>- Direction de la Santé Environnementale et de l'Hygiène Publique</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Conduire des campagnes d'information et d'éducation pour promouvoir les activités de la gestion des DBM ; - Promouvoir une collaboration et une coopération intersectorielle dans les prestations de gestion des DBM ; - Coordonner et suivre la mise en œuvre au niveau local, du plan d'action en matière de gestion des DBM ; - Préparer des rapports périodiques sur l'état de la gestion des DBM dans les formations de santé. |
| <p>REDISSE2</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Apporter le financement pour la mise en œuvre et le suivi du présent Plan de gestion des DBM ; - Assurer la supervision de la mise œuvre. - Développer des guides (directives) pour la gestion des DBM ; - Développer des indicateurs de gestion des DBM qui donneront une idée du suivi et contrôle, et de l'effectivité de la politique et des stratégies pour la gestion des DBM ; - Développer des programmes de formation en gestion des DBM pour les agents de la santé, le personnel municipal et des sociétés de nettoiemnts ; - Apporter une assistance technique et un appui dans la recherche d'équipements de gestion des DBM ; l'identification des besoins de gestion des DBM, la recherche de partenariat dans la gestion des DBM ; l'implication des privés dans la gestion des DBM dans les hôpitaux publics et privés - Coordonner et superviser la mise en œuvre du plan de gestion des DBM au niveau national. - |
| <p>COMITE INTERSECTORIEL REDISSE2</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la mise en œuvre de la politique de gestion des DBM ; - Définir aussi les rôles et responsabilités aux différents niveaux ; - Définir et établir des mécanismes pour une coordination intersectorielle et la participation de la communauté à la |

| | |
|--|--|
| | <p>formulation de stratégies de gestion des DBM (estimation, plans, suivi et évaluation) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appuyer les structures de santé, dans l'élaboration et la mise en œuvre de leur plan de gestion des DBM ; |
| ADMINISTRATEURS DES FORMATIONS SANITAIRES | Application de la politique nationale au sein des structures sanitaires |
| - Responsable de formation sanitaire | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place du CHST ; - Application du règlement et des procédures de bonnes pratiques ; - Désigne les équipes (notamment les agents d'hygiène locaux) en charge du système de tri, de la collecte, de l'entreposage, du transport et de l'élimination des DBM ; - Supervise la mise en œuvre et le suivi ; - Veille à l'allocation des ressources financières pour la gestion des DBM ; - Veille à la formation continue du personnel sur la gestion des DBM. |
| AGENT D'HYGIENE ET DE L'ASSAINISSEMENT | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre et du suivi quotidien du plan de gestion des DBM ; - Mise en procédures d'hygiène et sécurité ; - S'assure que les procédures d'hygiène et de sécurité sont suivies ; - Participer à la conception des équipements et infrastructures hospitalières de gestion des DBM ; - Participer à l'identification des besoins en formation et sensibilisation ; - S'assurer que la formation sanitaire dispose de systèmes performants de traitement des DBM ; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Surveille la collecte régulière des poubelles et leur transport vers les lieux de stockage/élimination ; - Veille à la disponibilité des équipements de collecte et du matériel de protection, etc. ; - Supervise directement les agents d'entretien ; - Coordonne et suit toutes les activités d'élimination des DBM ; - Veille sur la disponibilité des mesures d'urgences et de soins de premières nécessités en cas d'accident ; - Recherche, enregistre et évalue tous les accidents liés à la gestion des DBM ; - Effectue l'évaluation continue de la génération des DBM ; - Participe aux réunions du CHST. |
| RESPONSABLE ADMINISTRATIF ET FINANCIER | <ul style="list-style-type: none"> - Veille à la provision financière du budget relative à la gestion des DBM. |
| SECRETARIAT D'ETAT A L'ENVIRONNEMENT ET AU DEVELOPPEMENT DURABLE (SEADD) | <ul style="list-style-type: none"> - Dresser les normes et directives pour un environnement de qualité ; - Conduire et la surveillance des procédures d'évaluation des impacts environnementaux pour des projets de gestion des DBM ; - Veiller sur le respect de la mise en œuvre, des normes notamment concernant le stockage, le transport, le traitement et l'élimination des DBM. |
| LES MUNICIPALITÉS | <ul style="list-style-type: none"> - Veiller à la salubrité dans le périmètre urbain (notamment en s'assurant que leurs dépotoirs d'ordures ne reçoivent pas des DBM non traités) ; - Avis sur tout projet susceptible de porter atteinte à la santé des populations locales ; - Prendre des actes réglementaires pour interdire (ou refuser de recevoir) le mélange de DBM avec des déchets non infectieux. |

| | |
|---|---|
| ONG | <ul style="list-style-type: none"> - Informer, éduquer et conscientiser la population sur les risques liés aux DBM ; - Participer aux activités de formation externe, sur la gestion des DBM. |
| LE SECTEUR PRIVÉ : PRESTATAIRES/CONCESSIONNAIRES | <ul style="list-style-type: none"> - Opérer en tant que sous contractuels avec les unités de DBM ; - Elaborer des procédures internes de santé environnementale ; - Acquérir des fournitures adéquates pour la gestion des DBM ; - Etablir un programme de formation et d'information pour les travailleurs ; - Veiller sur la santé des travailleurs et de leur environnement de travail. |

8.3.2 Procédure de suivi du plan

Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et à apporter les correctifs nécessaires.

8.3.2.1 Acteurs

L'amélioration de la gestion des DBM suppose au préalable de clarifier les responsabilités et les domaines de compétence de chaque acteur institutionnel interpellé dans cette gestion. Dans cette perspective, la répartition suivante a été proposée :

- La phase transitoire avec un Plan d'Action Prioritaire de gestion des DBM qui sera conduit par le comité de pilotage qui va assurer la supervision de la mise en œuvre. Cette phase correspond à la durée comprise entre l'adoption du plan et la mise en œuvre effective des différentes mesures ;
- Le suivi interne de proximité incombe aux CHST ;
- Le suivi externe devra être assuré par les services régionaux de l'hygiène et les antennes sectorielles chargées de l'environnement.

8.3.2.2 Indicateurs de suivi global

Six (6) types d'indicateurs seront suivis dans le cadre de la mise en œuvre du plan :

Niveau transversal : notamment les évolutions du nombre de formations sanitaires par région

Niveau institutionnel et légal

- Existence ou non de structure chargée de la gestion des déchets médicaux
- Existence ou non de textes d'application sur la gestion des déchets médicaux

- Niveau d'application de ces textes
- Clarification des rôles et des responsabilités dans la gestion des déchets médicaux

Niveau organisationnel

- Existence d'un CHST chargé de la gestion des DBM dans chaque formation sanitaire
- Répartition des tâches pour chaque membre du CHSCT
- Niveau d'implication du responsable de la formation sanitaire
- Existence d'un plan interne de gestion des DBM dans chaque formation sanitaire
- Existence de guides techniques ou procédures de gestion des DBM
- Existence d'un système interne de monitoring

Niveau technique

- Existence d'un schéma d'implantation des poubelles
- Existence d'un système de tri des déchets à la source
- Existence d'un système de collecte interne et performance
- Fréquence de collecte des déchets
- Tonnage total collecté
- Tonnage total incinéré
- Tonnage total mis en décharge contrôlé
- Tonnage total mis en décharge non contrôlé
- Tonnage total enfoui
- Existence d'un système de collecte externe (équipements, autorisation, performance)
- Existence d'un site de stockage
- Existence d'un calendrier et d'un circuit de collecte
- Existence d'un système d'élimination des DBM et performance
- Existence d'un système d'élimination des eaux usées et niveau de performance
- Existence d'un système de nettoyage de la formation sanitaire et niveau de performance
- Évolution de la production (type et volume, poids des déchets générés)
- Prototype de poubelles et sachets de collecte
- Nombre de poubelles et de sachets dans chaque formation sanitaire
- Prototype de chariot de transport
- Nombre de chariot de transport dans chaque formation sanitaire
- Prototype de boîtes à déchets coupants et tranchants
- Nombre de boîtes à déchets coupants et tranchants
- Nombre d'agents préposés à la collecte des DBM
- Nombre d'agents préposés au nettoyage des formations sanitaires
- Nombre d'installation de traitement des déchets
- Emissions totales de GES
- Existence et efficacité des procédures d'urgence
- Emplacement des incinérateurs
- Gestion des émissions des incinérateurs et des cendres
- L'exploitation et l'entretien des incinérateurs

Niveau administratif et financier

- Existence d'un budget pour la gestion des DBM et niveau de suffisance
- Coût des poubelles, sachets et chariots
- Coût de la mise en décharge
- Coût d'acquisition des installations de traitement
- Coût de l'incinération des déchets

Niveau des capacités

- Existence d'un plan de formation et d'information des acteurs et niveau d'application
- Nombre de modules de formation élaboré
- Nombre d'agents formés sur la gestion des DBM
- Nombre de campagnes et séances de sensibilisation menées sur la gestion des DBM
- Pourcentage de la population sensibilisée

VIII.4 Stratégie d'information et de communication

8.4.1 Enjeux et objectif général de la communication

La communication relative à la gestion des déchets a pour objectif de sensibiliser et d'impliquer l'ensemble des acteurs dans la mise en place du plan de gestion des déchets biomédicaux.

8.4.2 Champ d'application de la communication

L'information et la communication devront concerner :

- Les décideurs publics ;
- Le personnel de santé ;
- Les préposés à l'entretien et au nettoyage ;
- Les opérateurs des systèmes de traitement des déchets (incinérateur ou autre procédé) ;
- Les concessionnaires de déchets ;
- Les gestionnaires municipaux des décharges ;
- Les communautés riveraines des décharges.

La communication du plan doit être à la hauteur des enjeux de ce document. Le Plan fixe les règles d'organisation en matière de gestion des déchets sur toute l'étendue du territoire. La communication doit permettre de livrer des explications, à la fois sur les conditions de l'élaboration du Plan, sur son contenu et sa portée.

8.4.3 Formation des agents de la santé et opérateurs

Le programme de formation et de sensibilisation vise à :

- Rendre opérationnelle la stratégie de gestion des déchets biomédicaux ;
- Favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des déchets biomédicaux ;
- Elever le niveau de conscience professionnelle et de responsabilité des employés dans la gestion des déchets biomédicaux ;
- Protéger la santé et la sécurité des personnels de santé et de collecte.

La stratégie et le système de formation devra concerner :

- La formation des formateurs, il s'agit de former les responsables au premier plan au sein des formations sanitaires (médecins, agents d'hygiène, personnel d'encadrement des services techniques municipaux, des sociétés privées d'entretien) ;
- La formation du personnel de soins dans les formations sanitaires (personnel médical, paramédical) par les responsables déjà formés ;
- La formation/sensibilisation du personnel de gestion des déchets dans les formations sanitaires (garçons et filles de salle, personnel d'entretien, matrones, etc.), ces formations seront assurées par les responsables déjà formés.

8.4.4 Les modules de formation

Le programme de formation initié afin de réduire les risques liés à la santé, à la sécurité et à l'environnement à la gestion des déchets devra inclure au minimum:

- un récapitulatif des obligations légales, réglementaires et politiques locales, nationales et autres s'appliquant à la gestion des déchets biomédicaux ;
- la formation à l'évaluation des risques professionnels, des procédures de sécurité et des sources d'information (fiches de sécurité....) ;
- les risques en matière de santé et de sécurité liés à certaines tâches ;
- la gestion des déchets d'activités de soins [risques liés à la manipulation des déchets de soins, les méthodes écologiques de gestion (collecte, élimination, entreposage, transport, traitement), les comportements adéquats et les bonnes pratiques, la maintenance des installations et équipements, les mesures de protection, la nécessité de procéder au tri préalable des déchets biomédicaux pour éviter le mélange avec les autres déchets moins dangereux et réduire ainsi le volume de déchets contaminés].

Les contenus des modules de formation sont indiqués ci-dessous :

Module de formation pour les opérateurs de la gestion des déchets

- Information sur les risques ainsi que les conseils de santé et de sécurité
- Connaissances de base sur les procédures de manipulation et de gestion des risques
- Port des équipements de protection individuelle (EPI)

Module de formation pour les concessionnaires (transporteurs) de déchets

- Risques liés au transport des déchets
- Procédures de manipulation, chargement et déchargement
- Equipements des véhicules
- Equipements de protection individuelle (EPI)

Module de formation pour les opérateurs des systèmes de traitement des déchets

- Les grandes lignes du processus de traitement et d'opération

- La santé et la sécurité en rapport avec les opérations
- Les procédures d'urgence et de secours
- Les procédures techniques
- La maintenance des équipements
- Le contrôle des émissions atmosphériques
- La surveillance du processus et des résidus

Module de formation pour les gestionnaires municipaux de décharges publiques

- Information sur la santé et la sécurité
- Contrôle de la récupération et du recyclage
- Equipements de protection et hygiène personnelle
- Procédures sûres pour la gestion des déchets mis en décharge
- Mesures d'urgence et de secours

8.4.5 Information et sensibilisation des communautés et des décideurs publics

Les programmes d'information et de sensibilisation en direction du public en général et des décideurs en particulier, sont essentiels pour réduire les risques d'infection et d'affection par les déchets biomédicaux. Autant que possible, les campagnes devront être intégrées dans les politiques et programmes existants, notamment au niveau du Ministère de la Santé Publique (MINSAP). Plus spécifiquement, la stratégie de sensibilisation devra cibler :

- les communautés riveraines des décharges y compris les récupérateurs informels de déchets. La sensibilisation devra porter sur les risques liés à la manipulation des déchets biomédicaux, les dangers liés aux objets récupérés potentiellement contaminés, la contamination de la chaîne alimentaire avec la divagation des animaux dans les sites de dépôt de déchets biomédicaux (décharges). Il conviendra de privilégier les campagnes d'information et de sensibilisation à travers les radios locales, la télévision à travers des spots, mais surtout par des séances d'animation de proximité (par des ONG dynamiques dans la gestion de la santé ou de l'environnement). Ces actions devront être soutenues par des campagnes d'affichage au niveau des lieux à haute fréquentation du public ;
- les décideurs gouvernementaux. Il s'agira de préparer un document de plaidoyer à envoyer aux autorités gouvernementales concernées et qui pourra faire l'objet d'une présentation par le Ministère de la Santé Publique (MINSAP) lors d'un atelier organisé à cet effet.

VIII.5 Coûts des mesures à appuyer par le projet

Tableau 6 : Coûts des mesures d'amélioration de la gestion des DBM à appuyer par le projet

| Activités | Indicateurs | Coût (F CFA) | | |
|--|--|---|---------------|------------|
| | | Quantité | Prix unitaire | Prix total |
| Objectif N°1 : Renforcer le cadre juridique, institutionnel et organisationnel de gestion des DBM | | | | |
| Diffusion d'un (1) guide technique de gestion des DBM | Nombre d'exemplaires du guide distribués aux formations sanitaires | 620 (5 par formation sanitaire y compris le laboratoire national) | 6 000 | 4 340 000 |

| | | | | |
|--|---|---|---|--------------------|
| | Sous total | | | 4 340 000 |
| Objectif N°2 : Doter les formations sanitaires d'équipements et matériels de gestion des DBM | | | | |
| - Matériels de pré collecte, collecte et stockage - Équipements de protection individuelle - Infrastructures d'élimination des DBM | Nombre de boîtes à aiguilles | 750 | 10 000 | 7 500 000 |
| | Nombre de poubelles de salle | 1 500 | 5 000 | 7 500 000 |
| | Nombre de poubelles de stockage | 750 | 10 000 | 7 500 000 |
| | Nombre de masques | 1 000 | 2 500 | 2 500 000 |
| | Nombre de gants de protection | 1 500 | 5 000 | 7 500 000 |
| | Nombre de sachets poubelles | 1 250 | 2 000 | 2 500 000 |
| | Nombre de broyeuses d'aiguilles | 121 | 100 000 | 12 100 000 |
| | Nombre d'incinérateur artisanal | 114 | 1 500 000 | 171 000 000 |
| | Fosses réglementaires d'enfouissement de placentas | 114 | 300 000 | 34 200 000 |
| | Sous total | | | 256 640 000 |
| Objectif N°3 : Assurer la formation du personnel de santé sur la gestion des DBM | | | | |
| Formation des encadreurs Formation des agents de santé et agents de nettoyage | Nombre d'encadreurs formés | 50 soit environ 10% du personnel d'encadrement et de labo | Forfait | 7 500 000 |
| | Nombre d'agents formés | 300 (25% du personnel de soin (infirmiers et sages-femmes)) | Forfait | 30 000 000 |
| | Sous total | | | 37 500 000 |
| Objectif N°4 : Assurer le contrôle et le suivi de la mise en oeuvre du plan de gestion des DBM | | | | |
| Contrôle & Suivi de proximité du plan de gestion des DBM | Nombre de missions de contrôle et de suivi effectuées | - | Contenu dans mission CHST | |
| Supervision | Nombre de missions de supervision effectué | - | Contenu dans la mission de de l'expert ES du projet | |
| Évaluations du plan de gestion des DBM (à mi-parcours et finale) par expert indépendant | Nombre de missions d'évaluation effectué | 2 | 5 000 000 | 10 000 000 |
| | Sous total | | | 10 000 000 |
| TOTAL GENERAL | | | | 304 140 000 |

Remarque : Ce présent plan propose une contribution du projet REDISSE2 à hauteur de 304 140 000 FCFA.

VIII.6 Calendrier de la mise en œuvre des mesures et responsabilités

Tableau 7 : Calendrier de la mise en œuvre des mesures et responsabilités

| Activités | Indicateurs | Calendrier | Responsabilité |
|--|---|--|---|
| Objectif N°1 : Renforcer le cadre juridique, institutionnel et organisationnel de gestion des DBM | | | |
| Renforcement du cadre juridique | | 1 ^{ère} année | COMITE |
| Elaboration de guides techniques de gestion des DBM | Nombre de guides élaboré | 1 ^{ère} année | INTERSECTORIEL REDISSE2 |
| Objectif N°2 : Doter les formations sanitaires d'équipements et matériels de gestion des DBM | | | |
| Mise en place du matériel de pré collecte, collecte et stockage Dotation en équipements de protection individuelle (EPI) Mise en place des infrastructures d'élimination des DBM | Nombre de boîtes à aiguilles | 6 premiers mois | COMITE INTERSECTORIEL REDISSE2 (CHST) |
| | Nombre de poubelles de salle | 6 premiers mois | |
| | Nombre de poubelles de stockage | 6 premiers mois | |
| | Nombre de masques | 6 premiers mois | |
| | Nombre de gants de protection | 6 premiers mois | |
| | Nombre de sachets poubelles | 6 premiers mois | |
| | Nombre de broyeuses d'aiguilles | 6 premiers mois | |
| | Nombre d'équipements de désinfection de DBM | 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année | |
| | Nombre d'incinérateur électromécanique | 2 ^{ème} année | |
| | Nombre d'incinérateur artisanal | 1 ^{ère} année | |
| Objectif N°3 : Assurer la formation du personnel de santé | | | |
| Formation des encadreurs | Nombre d'encadreurs formés | 6 mois | COMITE INTERSECTORIEL REDISSE2 |
| Formation des agents de santé et agents de nettoyage | Nombre d'agents formés | 2 ^{ème} et 3 ^{ème} année | CHST |
| Objectif N°4 : Assurer le contrôle et le suivi de la mise en oeuvre du plan de gestion des DBM | | | |
| Contrôle & Suivi de proximité du plan de gestion des DBM | Nombre de missions de contrôle et de suivi effectuées | Toute la durée du projet | CHST/ AGENTS D'HYGIENE |
| Supervision des activités | Nombre de missions de supervision effectué | Toute la durée du projet | Spécialiste en Sauvegarde E & S de l'UP |
| Évaluation du plan de gestion des DBM à mi-parcours | Nombre de missions d'évaluation effectué | Mi-parcours | COMITE INTERSECTORIEL REDISSE2 |
| Évaluation du plan de gestion des DBM à la fin du projet | Nombre de missions de contrôle et de suivi effectuées | Fin projet | |

CONCLUSION

La gestion des déchets biomédicaux est une responsabilité transversale, commune, qui doit fédérer tous les efforts. La Guinée Bissau a acquis une expérience intéressante dans la mutualisation des connaissances, des capacités et ressources dans le cadre de sa stratégie de santé unique qui pourrait lui être bénéfique dans la mise en œuvre d'actions durables de gestion des déchets biomédicaux. Ce présent Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux, constitue un cadre de référence dans ce domaine. Au-delà des activités du REDISSE2 pour lequel il constitue le document de référence, il pourrait fonder les bases d'une stratégie unifiée et partagée de gestion des déchets médicaux à l'échelle du pays sous la responsabilité du MINSAP et de ses partenaires. Sa mise en œuvre passera par une politique volontariste de relèvement des niveaux d'équipement, de formation des personnels mais surtout de suivi et surveillance des pratiques préconisées.

ANNEXES

ANNEXE 1 : TDR

1. OBJECTIFS

Le Consultant élaborera un Cadre de Gestions Environnementaux et Sociaux (CGES), Plan de gestion intégrée des vecteurs (PGIV) et Plan de gestion des déchets biomédicaux (DBM). Ces documents guidera les études spécifiques subséquentes pour des sous-projets et déterminera les arrangements institutionnels pour les mécanismes de sélection, de mise en œuvre et de suivi pour lesquels le Projet ne dispose pas encore d'informations précises quant à leurs emplacements et leur scale. Il s'agira d'assurer l'identification et l'analyse des impacts environnementaux et sociaux potentiels liés à la mise en œuvre du Projet, afin de respecter les politiques de sauvegardes de la Banque Mondiale pendant la mise en œuvre des investissements.

L'objectif des documents sont (i) d'établir un mécanisme pour déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels (incluant les impacts sur la santé publique) des types de sous projets pouvant être financés dans le cadre du Projet ; (ii) minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine, animale et l'environnement (iii) l'amélioration de la santé publique et de la salubrité environnementale dans les formations sanitaires. (iv) de définir de manière générale les mesures de suivi et d'atténuation à prendre pour soit éliminer les impacts environnementaux et sociaux adverses, soit les porter à des niveaux acceptables ; et (iii) définir les modalités institutionnelles et programme de formation et sensibilisation pour la mise en œuvre.

Les propositions faites dans les trois documents devraient tenir compte à la fois de la réglementation nationale et des politiques opérationnelles environnementales et sociales de la Banque Mondiale en matière de sauvegardes environnementales et sociales.

2. LES TACHES

Les documents sont inclure :

1. brève présentation du pays (les conditions du milieu naturel (physique et biologique), du milieu humain, socioéconomique et culturel dans les sites d'intervention du projet) ;
2. description des systèmes législatifs et institutionnels
3. description sectorielle actuelle et de la situation opérationnelle
4. déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels (incluant les impacts sur la santé publique et les risques environnementaux et sociaux) des types de sous projets pouvant être financés dans le cadre du Projet ;
5. développer une grille pour aider à déterminer les impacts environnementaux et sociaux potentiels négatifs et des mesures d'atténuation indirectes et directes de réduction des impacts
6. Les Sections spécifique :
 - spécifique pour le CGES :
 - Développer un *Screening tool* pour classer les sous-projets par catégorie
 - Inclure mesure de préservation du patrimoine culturel
 - Élaborer un organigramme de mise en œuvre et générique time-line définissant le processus de préparation de l'EIES spécifique au site et de leurs processus d'approbation et consultation et supervision et reportage. Rôles et responsabilités des ministères et des parties prenantes doivent être identifiés
 - spécifique pour le PGIV :
 - Le projet intervient principalement dans le domaine de la surveillance et de la prévention en santé animale et humaine. Il n'intervient donc pas dans le domaine des pesticides agricoles. En outre, le projet ne prévoit pas l'achat et la distribution de pesticides pour les bénéficiaires finaux (les éleveurs).
 - Plan d'action pour la gestion des pestes et des pesticides dans le secteur de l'élevage

- Spécifique pour le Plan de Gestion de DBM :
 - plan d'action pour améliorer la DBM et sécurité au travail pratiques du personnel de santé et la sensibilisation de personnel et la communauté
- 7. Définir le niveau de renforcement des capacités et de l'assistance technique, si besoin en est nécessaire à la mise en œuvre des recommandations des documents
- 8. Etablir le cadre de suivi-évaluation avec des indicateurs types, un calendrier de monitoring et les parties responsables de la mise en œuvre de dispositif
- 9. Développer un plan de surveillance environnemental et social pour s'assurer que les questions environnementales et sociales spécifiques seront contrôlées efficacement;
- 10. Développer un plan de consultation publique qui sera présenté en annexe du rapport.
- 11. Préparer un budget et des annexes techniques pour la mise en œuvre des recommandations des trois documents;

Le consultant doit organiser des consultations pour 3 documents avec les parties prenantes et annexer le compte rendu de minutes dans chaque document et inclure les procès-verbaux des discussions dans les trois documents .

ANNEXE 2 : CONTENU D'UN PLAN DE GESTION DE DECHETS BIOMEDICAUX

Ce plan comprendra les différentes parties suivantes :

a. Aspects organisationnels et administratifs

- Mise en place d'une structure chargée de la gestion des DBM ;
- Désignation des responsabilités dans le cadre de la structure de gestion des déchets ;
- Identification des tâches de chaque personnel impliqué dans la génération d'un déchet biomédical ;

b. Aspects techniques

- Procédures et guides internes et de bonnes pratiques de gestion des DBM ;
- Caractérisation des DBM (évaluation des quantités produites, typologie des DBM) ;
- Traçabilité des DBM (source de production, modes d'enregistrement et cheminement) ;
- Procédures de ségrégation et le tri à la source ; la collecte, le transport, le stockage et l'élimination finale ; avec un plan indiquant la localisation des points de collecte et d'entreposage dans les services ;
- Marquage ou codage des récipients, leur nombre, etc. ;
- Détermination des infrastructures et équipements de gestion (stockage, transport interne, traitement, etc.) ;
- Détermination des équipements de protection du personnel de gestion (masques gants, bottes lunettes, blouses, etc.) ;
- Calendrier, circuit, horaire et fréquence de collecte pour chaque service ;

c. Renforcement de capacités – Formation

- Programmes de formation (évaluation des besoins et élaboration des modules, diffusion des modules) ;
- Programmes de sensibilisation (évaluation des besoins et élaboration des modules, diffusion des modules ; supports ; etc.).

d. Financement et partenariat

- Dotations budgétaires
- Besoins et capacités de financement local de la gestion des déchets
- Partenariat (implication de structures privés, municipalités, etc.)

e. Contrôle et Suivi de la mise en oeuvre au niveau interne

- Responsables de contrôle et de suivi
- Méthodes de surveillance et de suivi
- Indicateurs de suivi
- Mesures de contingences, en cas d'accidents.

Les représentants du SEADD et des municipalités concernées devront être associées dans la préparation du plan, qui sera approuvé par les services du MINSAP. Le plan devra être régulièrement suivi, évalué et actualisé par le Comité Intersectoriel REDISSE2 et les CHSCT.

ANNEXE 3 : CONTENU D'UN GUIDE DE GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX

a. Objectifs du guide technique de gestion des DBM

b. Production des DBM, Collecte et Stockage

- Production de DBM
- Caractérisation des DBM
- Ségrégation et tri des DBM
- Collecte et stockage interne et externe des DBM
- Exigences générales pour les poubelles de collecte

c. Traitement et élimination des DBM

- Systèmes et Options d'élimination
- Caractéristiques des DBM pouvant être incinérés
- Disposition finale des DBM
- Recommandations générales pour l'élimination des DBM
- Traitement et rejet des effluents liquides

d. Suivi et évaluation

- Indicateurs et standards de suivi global de la gestion des DBM
- Indicateurs spécifiques pour le stockage des DBM
- Indicateurs spécifiques pour la collecte et le transport des DBM
- Indicateurs spécifiques pour le traitement des DBM

e. Gestion des DBM dans les formations sanitaires

- Administration et organisation (Principe de base; Organisation ; Tâches du Comité de gestion des DBM)
- Rôles et responsabilités à l'intérieur de l'hôpital

ANNEXE 4 : ORGANISATION DE LA GESTION DES DECHETS DANS LES FORMATIONS SANITAIRES

Composition d'un CHST

La gestion des DBM dans une formation sanitaire nécessite une coordination de l'ensemble des activités des unités ou services impliqués. C'est pourquoi il est nécessaire et recommandé de mettre en place, pour chaque formation sanitaire, un CHST chargé de la gestion des DBM.

Dans les formations sanitaires, le CHST seront composés au moins des membres suivants :

- Le premier responsable de la structure ;
 - L'Agent d'Hygiène/Assainissement ;
 - Un représentant des manœuvres sanitaires ;
 - Un représentant du service social (le cas échéant) ;
 - Un représentant du syndicat des travailleurs (le cas échéant) ;
 - Un représentant de la commune abritant la formation sanitaire ;
 - Etc.
-
- Le CHST sera chargé de :
 - Mettre en oeuvre un système durable de gestion des DBM dans leur formation sanitaire ;
 - Suivre et évaluer le système de gestion des DBM par unité et pour toute la formation sanitaire ;
 - Tenir des réunions d'information du personnel ;
 - Elaborer des rapports et bulletins d'information sur la gestion des DBM ;
 - Planifier et mettre en oeuvre des programmes de formation, d'information et d'éducation pour le personnel, les malades et leur accompagnant.

Bonnes pratiques du tri, conditionnement, transport et élimination des DBM

- *Tri et conditionnement des DBM*

Tri et conditionnement des DBM

| Catégorie | Description | Codage |
|-------------------------|---|--|
| Déchets généraux | Assimilables aux ordures ménagères ou déchets banals | Sachets plastiques noirs et poubelles noirs |
| DASRI | Coupants et tranchants | <ul style="list-style-type: none"> - Boites safety boxes jaunes - Conteneur résistant à la perforation, étanche aux liquides résiduels et portant le symbole de risque biologique. |
| | Anatomiques et déchets souillés (Compressees souillées ; Gants à usage unique ; Matériel à usage unique utilisé ; Membranes de dialyse ; Pansements ; Plâtres souillés ; Poches de drainage et irrigation ; Poches de sang et d'urines ; Prélèvements biologiques ; Seringues ; | <ul style="list-style-type: none"> - Sachets plastiques jaune et poubelles jaunes - Sacs en plastique ou conteneurs résistants, étanches et autoclavables |

| | | |
|---|---|--|
| | Sondes diverses ; Tubes divers ; Tubulures de perfusion ; Verre souillé, etc. | et portant le symbole de risque biologique. |
| Déchets chimiques et pharmaceutiques | <ul style="list-style-type: none"> - Solvants utilisés pour des préparations de laboratoire, désinfectants et métaux lourds présents dans des dispositifs médicaux (mercure dans des thermomètres cassés) - Médicaments périmés, inutilisés et contaminés | Sachets plastiques dans poubelles rouge Sacs en plastique ou conteneurs portant la mention "toxique" |
| Déchets radioactifs | Produits contaminés par des radionucléides, y compris matériel de diagnostic radioactif ou matériel de radiothérapie | Conteneurs rouge en plomb et portant le symbole de radioactivité |

- Collecte et stockage des DBM

Règles et critères de base des locaux de stockages sur site

Les locaux ou aires de stockage doivent :

- disposer de mesures et équipement de sécurité (lutte contre l'incendie, etc.) ;
- respecter les critères d'hygiène (lutte contre la prolifération bactérienne, etc.) ;
- avoir une superficie adaptée ;
- être non chauffés, ventilés et éventuellement réfrigérés si nécessaire ;
- avoir impérativement une fermeture et un éclairage suffisant ;
- identifié comme à risque d'incendie ;
- protégés contre pénétration animaux ;
- être facilement lavables ;
- disposer de poste lavage de mains à proximité ;
- posséder une arrivée d'eau avec disconnecteur et avoir un siphon de sol ;
- aire de nettoyage container proche ;
- avoir des containers mobiles identifiés ;
- être situé loin des entrepôts d'aliments ou des cuisines ;
- avoir un accès restreint au personnel autorisé ;
- être abrité contre les intempéries (pluies, vent, etc.) s'il s'agit d'une aire de stockage à l'air libre.

- Transport des DBM

Il couvre le transport du site de stockage au site de traitement, il peut s'agir du transport pour un traitement interne ou externe à l'établissement:

- Pour le transport à l'intérieur de l'établissement, il doit être effectué moyennant des chariots adaptés et réservés à cet usage. Les chariots doivent être à parois pleines et lisses, étanches et munis de couvercles. Ils doivent être systématiquement lavés et désinfectés avant leur retour ;
- Pour le transport à l'extérieur de l'établissement, les véhicules utilisés seront également réservés à ce seul usage. Leurs caractéristiques techniques permettent la sécurité du personnel et de la population à l'égard des risques liés à la nature des déchets transportés. Les bennes des véhicules doivent être eux aussi systématiquement lavées et désinfectées avant le retour à l'établissement.

Règles de base du transport hors-site des déchets

S'assurer que :

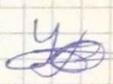
- les autorités responsables donnent toujours leur autorisation au plan de transport hors-site avant tout transit ;
 - chaque établissement effectuant des transports hors-site de déchets est au courant de la destination finale des déchets de soins médicaux qu'il produit ;
 - les documents de bord (dont un bordereau de suivi) sont disponibles ;
 - que l'équipement du véhicule (extincteur, outils...) est disponible ;
 - le conditionnement des déchets est bien sécurisé ;
 - la signalisation du véhicule est bien assurée ;
 - la formation du personnel assurant transport est bien effective ;
 - le transport des poubelles s'effectue avec attention pour éviter leur déversement en cours de route ;
 - les équipements de transport des poubelles soient à usage exclusif.
- *Traitement et élimination des DBM*

Circuit d'élimination des déchets solides et liquides

| Types de déchets | | Responsable | Mode de traitement/élimination Procédures à suivre |
|---------------------------|--|--------------------------------------|---|
| DASRI | Déchets anatomiques et assimilés | CHST/Agent d'hygiène de la structure | <ul style="list-style-type: none"> - Incinération - Enfouissement sanitaire |
| | Déchets piquants, coupants et tranchants | CHST/Agent d'hygiène de la structure | <ul style="list-style-type: none"> - Désinfection - Broyage - Incinération |
| DECHETS SPECIAUX | Pharmaceutiques | Pharmacien | Protocole à définir avec le fournisseur |
| | Radioactifs | Prestataire spécialisé et agréé | - |
| DÉCHETS BANALS | | CHST/Agent d'hygiène de la structure | Décharge contrôlée |
| EFFLUENTS LIQUIDES | Résidus de sang, de produits chimiques liquides, de liquides médicaux, d'eaux usées (effluents d'imagerie médicale, effluents de thérapie, effluents de stérilisation et effluents de nettoyage des lieux) | CHST/Agent d'hygiène de la structure | <ul style="list-style-type: none"> - Station d'épuration - Fosses septiques - Puisards avec neutralisation |

ANNEXE 5 : LISTE DES INSTITUTION ET PERSONNES CONSULTÉES

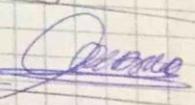
29/11/2018 RENCONTRE AVEC L'AUTORITÉ D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE COMPÉTENTE

| Prénom(x) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|--------------|--------|----------------------------|-----------------|---|
| YANIEK | SOARES | DIRECTEUR DU SERVICE | 955389688 |  |
| Moisés Sanca | Moisés | Director de Serviço | 95 5 8142 90 |  |

29/11/2018 RENCONTRE AVEC LE LABORATOIRE NATIONAL GÉNÉRAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE

| Prénom(x) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|-----------|----------|------------------|---|---|
| FERHO | MONTEIRO | DIRECTOR LNSP | 00245966626282 /serjz4monteiro@gmail.com |  |

29/11/2018 RENCONTRE AVEC LES AUTORITÉS DE L'HÔPITAL SIMÃO PLENDES

| Prénom(x) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|-----------------|--------------|--------------------------|------------------------|---|
| Ambrósio | Jaka Jucador | Director Clínico | 985706439 |  |
| Inomni N. N. N. | N. N. N. | Administrativo | 986139989 |  |
| M. Jesus Sousa | SOUSA | Directora de maquagem | 985141188 966731688 |  |

LISTE DE PRESENCE RENCONTRE
AVEC LE PERSONNEL DE L'ABATTOIR
DE BISSAU 28/11/2016

| Prenom (A) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|-------------|--------------|----------------------|------------------------|-------------|
| BAGAR | DIASSY | Dir. Service H.V. | 6617744 | [Signature] |
| ALICE | LOPEZ | Inspectora Bissau | 966805298 955329287 | [Signature] |
| Margareta | Emilia B. B. | Inspectora Bissau | 96672027 | [Signature] |
| [Signature] | Valdas | 23ptor | 9553388 | [Signature] |
| Antu | Manojam | Associaçao | 9667770 53 | [Signature] |
| Amaku | Balde | ASACU | 966922722 | [Signature] |
| Amédiano | James C. | Facturacão | 966887304 | [Signature] |

28/11/2016 RENCONTRE AVEC LA DIRECTION DE
PROTECTION DES VEGETAUX

| Prenom (A) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|------------|-----------------|--|------------------------|-------------|
| TAVARES | LUIS ANTONIO | Chief de combate falsoscientista | 966638268 955547502 | [Signature] |

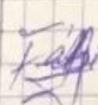
28/11/2016 RENCONTRE AVEC LA DIRECTION DE LA
SANTÉ ENVIRONNEMENTALE ET D'HYGIENE
PUBLIQUE

| Prenom (A) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|--------------|---------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|
| SSAS Julieta | Pina Ferreira Gomes Ferreira | Directora | 966606909 ijufpfezga@hotmail.com | [Signature] |

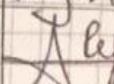
21/12/16 RENCONTRE AVEC LA DIRECTION DE LA SANTE PUBLIQUE

| Prénom(s) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|-----------|---------|----------|--|---|
| ALMEIDA | NICOLAU | DG PPS | NICOQUINTINO 1@YAHOO. COM. BR 966607204 |  |

29/11/2016 RENCONTRE AVEC LA DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES

| Prénom(s) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|--------------|-------|----------|--|---|
| Assis Vieira | Fábio | DSRHAS | fabioassis@ outlook.pt 955219074 |  |

29/12/16 ENTRETIEN AVEC L'IBAP

| Prénom(s) | Nom | Fonction | Contact | Signature |
|-----------|---------|--|--|---|
| Aíma | REGALLA | Chargé Biodiversité - IBAP (Institut de la Biodiversité et des Aires Protégées) | 955897823 aima.regalla@ hotmail.pt |  |

Consultations REDISSÉZ INASA

Liste de Présence 25/11/2018

| Nom | Prénom | Structure/Fonction | Contact | Signature |
|--------------------|--------------|------------------------------------|---|------------|
| Jac Filipe | FONSECA | Relevé National de la Santé Muséum | zefi.pofonseca@gmail.com +245-5881958 | |
| Bernardo CARVALHO | CASSAMA | D.G. Pecunária | 955008999 966665519 | |
| Arniel | Isaquirre S. | Tr. INASA/CES | 955220742 isaguirresilatarniel@gmail.com | |
| Sofia de Oliveira | Oliveira | Prof. Epidemiologia | sofia.bandeira@bepji.un | Sofia de O |
| Milton de Carvalho | | PCI/INASA | 955375012 | |
| Françoise Lopes | Henrique | Directeur Communication | 955316505 | |
| Sidónia Vieira | | INASA/CESC | 966743909 | |
| Bráhmia D'A | Con | Consultant | +2216736305 | |

ANNEXE 6 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Loi n°10/2010 du 24 septembre sur l'Evaluation Environnementale
2. Loi n°2/2011 de base sur l'environnement
3. Gestion du traitement des déchets biomédicaux. Directives sur la construction, l'utilisation et la maintenance de l'unité de traitement. OMS, Février 2005
4. Plan Général de gestion des déchets (2010). Ministère du Développement Durable et des Infrastructures. Le Gouvernement du Grand Duché de Luxembourg.
5. Plan de Gestion des déchets sanitaires. République de Djibouti. Rapport final (2003)
6. Plan de Gestion des déchets biomédicaux. Guinée Bissau. Mai 2003
7. Plan de Gestion des déchets ménagers et assimilés de la Gironde. Conseil Général de la Gironde. 2007
8. Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux République de Guinée Bissau 2003.

ANNEXE 7 : PROCES-VERBAL DE REUNION DE RESTITUTION DES RAPPORTS

INASA

Commission intersectorielle de Pilotage du REDISSE Guinée Bissau

Procès-verbal réunion de Restitution du CGES, PGDBM et PGVP

Acteurs et institutions présents: cf. liste de présence en annexe

Ordre du jour :

1. Restitution des rapports provisoires du CGES, PGDBM et PGVP;

Déroulement de la réunion

- Remerciements et mot de bienvenue de Dr Placido Cardoso président de l'INASA
- Rappel de l'objet de la réunion et du contexte de préparation des documents à présenter par le consultant.
- Parole au consultant pour la présentation des documents
- Remerciements du consultant à l'endroit de l'INASA et des différentes acteurs et institutions qui ont contribué au bon déroulement de sa mission
- Présentation des documents par le consultant (Contexte d'élaboration, objectifs, méthodologie, constats, plan de gestion, éléments des consultations, budget);
Reprise de Parole du Président de séance qui remercie le consultant et ouvre les débats sur les documents ;
- Intervention de Mme Laercia Carvalho du MINSAP qui remercie le consultant pour la qualité du travail. Elle suggère au consultant de séparer dans les objectifs, la sensibilisation de la formation. Elle pense que la sensibilisation est importante mais ne doit pas figurer dans la formation ;
- Prise de parole de Mr Midana Silva de l'ONG Plan qui demande quelle a été la méthode pour faire le diagnostic de la situation ; il pense que le Plan de Gestion des Déchets est un bon travail et demande où vont être installés les incinérateurs dont parle le consultant ; il demande si les incinérateurs ne devaient pas être installés dans tous les centres de santé du pays ?
- Intervention de Mr Paolo Antonio Moreira Dir. DSSAHP qui, après avoir remercié le consultant, affirme que sa préoccupation c'est le transport des déchets. Les déchets doivent être traités sur place dans la structure sanitaire qui les a produits.
- Intervention de Mr Malam Mané Dir. Mc Social qui pense que la question est de savoir quel est l'état des incinérateurs dans les formations sanitaires, la majeure partie des incinérateurs sont en panne ou ne sont pas utilisés. Aussi il y a des projets comme le GEF sous-régional qui envisage de donner des incinérateurs. Le mieux c'est d'avoir un incinérateur dans chaque structure sanitaire.
- Intervention de Dr Placido Cardoso qui affirme qu'il y a des incinérateurs en panne certes mais qui demande si les travailleurs de la santé ont été formés à la manipulation de ces incinérateurs ? voilà la vraie question dit-il.
- Intervention de Mme Junko Nakai du PNUD qui affirme que le projet du FEM va contribuer à l'équipement en incinérateurs des structures de santé et qu'elle va partager le draft avec la commission. Elle affirme que les partenaires doivent être impliqués dans la mise en œuvre du projet.

L'Unicef est entrain de mettre en place des incinérateurs donc ce qu'il faut c'est plutôt former les gens dans la gestion du matériel et des déchets.

- Intervention de Mr Paul Diatta qui affirme que chaque aire sanitaire doit avoir un incinérateur pour éviter que les déchets soient transportés vers les structures sanitaires de niveau supérieur.
- Intervention de Dr Placido Cardoso qui affirme qu'il y a des activités qui sont proposées dans le plan de gestion des vecteurs et qui risquent de se retrouver dans les activités du REDISSE.
- Intervention de Mme Ilda Caterina Dos Santos du MINSAP qui affirme que les certains coûts de la formation sont faibles et vont varier selon les régions. Il faut augmenter les perdiem et le salaire de l'expert environnementaliste du projet.
- Des discussions s'en ont suivi pour aboutir aux conclusions suivantes :
 - Faire passer le salaire de l'expert environnementaliste de 750000 f cfa à 1 200 000 pour être conforme aux grilles de rémunération dans ce type de projet en Guinée Bissau;
 - Acheter 3 véhicules pour la surveillance environnementale ;
 - budgétiser le carburant de ces véhicules ;
 - acheter une vedette pour les zones insulaires.
- Reprise de la parole par le modérateur Docteur Placido qui demande s'il y a d'autres contributions.
- En l'absence de réactions, Dr Placido Cardoso affirme que les rapports sont bons jusque-là et qu'on donne encore 24 aux participants de l'atelier pour recueillir les contributions et suggestions.
- Le consultant affirme qu'il va commencer à intégrer les remarques et demande que ceux qui ont des contributions, en particulier sur les coûts des ateliers de formations dans les différentes régions du pays, le lui fassent parvenir.

Il remercie tous les participants pour leurs contributions constructives.

La séance fut levée par le modérateur de la séance, Dr Cardoso à 13h 12 mn.

Fait à Bissau le 30 novembre 2016

Le rapporteur

Ibrahima Dia