



RÉPUBLIQUE GABONAISE
(Union-Travail-Justice)



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DE LA RELANCE

COMMISSION NATIONALE DES TIPPEE

SECRÉTARIAT PERMANENT

PROJET DE PRÉPARATION ET DE RIPOSTE STRATÉGIQUES AU COVID-19 (PPRS) DU GABON

(P173297 et P176764)

Accord de prêt N°9124-GA

Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux (PGDBM)

-

Infection Control and Waste Management Plan (ICWMP)

Document préparé en réponse à l'audit environnemental et social
et pour prise en compte du financement additionnel (vaccins
COVID-19)

27 août 2021

SOMMAIRE

Liste des tableaux.....	4
Liste des sigles, acronymes et abréviations.....	4
RESUME EXECUTIF	5
1 INTRODUCTION GENERALE.....	8
1.1 Contexte du Projet et justification de l'étude	8
1.2 Objectifs du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux	8
1.2.1 Objectif global	8
1.2.2 Objectifs spécifiques	8
1.3 Résultats attendus.....	9
1.4 Résultats de l'Audit Environnemental et Social du PPRS parent	9
1.5 Difficultés dans l'élaboration de ce document.....	9
1.6 Approche méthodologique	10
2 BREVE PRESENTATION DU PAYS.....	12
2.1 Données géographiques.....	12
2.2 Ecosystème et données environnementales.....	12
2.3 Données administratives et politiques.....	13
2.4 Données démographiques et socioéconomiques.....	14
2.5 Organisation du système de santé.....	14
3. CADRE INSTITUTIONNEL LEGAL ET REGLEMENTAIRE	16
3.1 Les acteurs impliqués dans la gestion des DBM	16
3.1.1 Ministère de la Santé	16
3.1.2 Le Comité de Pilotage du Plan de Veille et de Riposte contre l'épidémie de COVID-19.....	16
3.1.3 Le Ministère en charge de l'Environnement	16
3.1.4 Ministère de l'Economie et de la Relance /CN-TIPPEE.....	16
3.1.5 Ministère de la Défense.....	17
3.1.6 Les Formations Sanitaires.....	17
3.1.7 Les Municipalités	17
3.1.8 Le Secteur Privé	17
3.1.9 Les Partenaires Techniques	18
3.1.10 Les ONG	18
3.2 Le cadre juridique.....	18
3.2.1 Politiques et Plans Nationaux de Développement.....	18
3.2.2 Textes internationaux.....	18
3.2.2.1 Textes nationaux.....	19
4 ANALYSE DE LA GESTION ACTUELLE DES DECHETS BIOMEDICAUX.....	21
4.1 Cadrage définitoire et classification générale	21
4.1.1 Classification :.....	21
4.1.2 Les déchets de soins médicaux sans risques.....	21
4.1.3 Les déchets de Soins Médicaux.....	22
4.1.4 Les déchets infectieux et hautement infectieux :	22
4.1.5 Les autres déchets dangereux :	22
4.1.6 Les déchets de soins médicaux radioactifs :	22
4.2 Cas spécifique des déchets biomédicaux COVID-19 (Typologie DASRI).....	22
4.2.1 Production et caractérisation des déchets biomédicaux.....	24
4.2.2 Composition des déchets biomédicaux au Gabon	24
4.2.3 Tri et conditionnement des déchets biomédicaux au Gabon.....	25
4.2.4 Collecte et transport.....	26
4.3 Systèmes d'élimination et de traitement des déchets.....	26
4.3.1 L'incinération	26
4.4 Risques environnementaux, sanitaires et sociaux des déchets biomédicaux.....	27
4.4.1 Impacts sanitaires.....	27
4.4.1.1 Impacts sanitaires globaux	27

4.4.2 Impacts sanitaires dus à la gestion actuelle des DBM	28
4.5 Evaluation des technologies d'élimination des DBM	32
4.6 Analyse de l'organisation de la gestion des déchets biomédicaux	34
4.6.1 Organisation du secteur	34
4.6.2 Difficultés liées à la Pré-collecte, collecte, stockage et transport des DBM	35
4.6.3 Élimination des DBM	35
4.6.4 Connaissances, Attitudes et Pratiques dans la gestion des DBM	36
4.6.5 Problèmes majeurs identifiés dans la gestion des DBM	37
5 PLAN DE GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX.....	39
5.1 Objectif global	39
5.1.1 Objectifs spécifiques	39
5.1.2 Résultats attendus.....	39
5.2 Axes stratégiques	40
5.2.1 Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel, organisationnel et juridique de la gestion des DBM.....	40
5.2.2 Axe 2 Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GDBM.....	40
5.2.3 Axe 3 : Adoption et acquisition de technologies appropriées pour une gestion efficace et durable des DBM et adaptées au contexte du Gabon.	40
5.2.4 Axe 4 : Assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des DBM	41
5.3 Gestion des DBM issus de la vaccination (projet PPRS).....	41
5.3.1 Principes	41
5.3.2 Matériels :	41
5.3.3 Procédures de collecte des déchets pendant l'activité de vaccination contre la COVID-19	41
5.4 Différents Scénarii envisageables pour la GDBM	44
5.5 Matrice de suivi de la mise en œuvre du Plan de GDBM.....	45
5.6 CONDITIONS DE REUSSITE DU PGDBM 2021 - 2025	47
5.6.1 Niveau institutionnel :	47
5.6.2 Niveau budgétaire :	47
5.6.3 Niveau organisationnel :	47
5.6.4 Niveau technologique :	47
5.7 Plan d'intervention d'urgence pour l'installation de traitement des déchets	47
6 CONCLUSION.....	49

Liste des Annexes

ANNEXE 1: LOCALISATION INCINÉRATEURS EXISTANTS ET APERÇU GESTION DES DBM	51
ANNEXE 2: MARCHE D'ÉLIMINATION DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUES INFECTIEUX (DASRI)	53
ANNEXE 3: PLAN DE GESTION DES DECHETS SPECIFIQUE AU PPRS-FA	57

Liste des FIGURES

FIGURE 1 : CARTE ADMINISTRATIVE DU GABON	13
FIGURE 2 : CLASSIFICATION DES DECHETS DES SOINS MEDICAUX	21
FIGURE 3 : LOGIGRAMME DE COLLECTE DE DECHETS.....	23

Liste des tableaux

TABEAU 1: ESPERANCE DE VIE SELON LE SEXE	14
TABEAU 2 : SYNTHESE DU CADRE JURIDIQUE NATIONAL APPLICABLE A LA GESTION DES DBM.....	19
TABEAU 3 : RECAPITULATIF PRODUCTION DES DBM DANS LES FORMATIONS SANITAIRES PUBLIQUES	24
TABEAU 4 : SYSTEME DE CODAGE COULEUR DES DECHETS DE SOINS MEDICAUX PROPOSE PAR L'OMS.....	25
TABEAU 5:IMPACTS SANITAIRES DUS A LA GESTION ACTUELLE DES DBM	28
TABEAU 6 : RISQUES POUR LES ACTEURS FORMELS DE LA GESTION DES DBM.....	29
TABEAU 7 : RISQUES POUR LES POPULATIONS RIVERAINES.....	29
TABEAU 8 : RISQUES POUR LES ACTEURS INFORMELS	29
TABEAU 9 : IMPACTS DUS A LA GESTION DES DBM SUR LE MILIEU NATUREL	31
TABEAU 10 : IMPACTS SOCIOCULTURELS SPECIFIQUES	31
TABEAU 11 : ANALYSE COMPARATIVE TECHNOLOGIES D'ELIMINATION DES DBM DU PAYS.....	34
TABEAU 12 : PHOTOS ILLUSTRANT LA GESTION DES DBM.....	38
TABEAU 13 : SCENARII ENVISAGEABLES POUR LA GESTION DES DBM AU GABON.....	44
TABEAU 14 : MATRICE DE SUIVI ET COUT DES ACTIVITES DU PGDB SUR 05 ANS	46
TABEAU 15 : MATRICE DU PGDM DU PROJET PPRS-FA	60

Liste des sigles, acronymes et abréviations

CCC :	Communication pour le Changement de Comportement
CET :	Centre d'Enfouissement Technique
CS :	Centre de Santé
DBM :	Déchets Biomédicaux
EPI :	Equipe de Protection Individuelle
FOSA :	Formations Sanitaires
GDBM :	Gestion des Déchets Biomédicaux
IEC :	Information, Education, Communication
MS :	Ministère de la Santé et de l'Action Sociale
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PNDS :	Plan National de Développement Sanitaire
PGDBM :	Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux
POPs :	Polluants Organiques Persistants
RGPH :	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SIDA :	Syndrome d'Immunodéficience Acquise

Contexte

Le présent document constitue le Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux (PGDB) élaboré pour le Projet de Préparation et de Riposte Stratégique à la pandémie COVID-19 –(PPRS-COVID19) au Gabon. Le document a été préparé comme une annexe au Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) et couvre à la fois les activités du projet parent et du financement additionnel.

En effet, le projet parent démarré en juin 2020 visait à apporter un soutien immédiat au pays pour empêcher la propagation du COVID-19 et limiter la transmission locale grâce à des stratégies de confinement. Les activités financées portaient entre autres sur la fourniture du matériel roulant (ambulances), des équipements de laboratoire, de tests de diagnostic, des réactifs et d'autres produits connexes pour assurer une confirmation adéquate des cas de laboratoire pour COVID-19 et améliorer la capacité nationale globale de préparation et de réponse.

L'audit Environnemental et Social du projet parent réalisé en juin 2021 a permis de relever que certaines structures choisies pour abriter les centres de référence COVID -19 lieux de dépistage et de soins pour les personnes malades, se sont révélées être des points de départ de pollutions, d'infections et de nuisances du fait de la mauvaise gestion des déchets biomédicaux. Parmi les difficultés majeures constatées dans la gestion des déchets Biomédicaux (DBM) COVID+19, l'audit a relevé :

- Insuffisance du matériel de collecte et des infrastructures de stockage des DBM ;
- Insuffisance des équipements de protection des agents chargés des DBM COVID19 ;
- Insuffisance des centres d'incinérations dans les formations sanitaires ;
- Insuffisance de ressources financières allouées à la gestion des DBM COVID 19 ;
- Incivisme parfois des usagers dans la gestion des DBM COVID 19 ;
- Difficultés dans la surveillance et le suivi des DBM COVID-19 ;
- Manque notoire de personnel qualifié pour la GDBM dans la quasi- totalité des structures sanitaires du Gabon.

Dans la perspective de corriger ces insuffisances, l'une des principales recommandations de l'Audit Environnemental et Social a été l'élaboration d'un PGDB spécifique pour la mise en conformité du Projet pour lequel un financement additionnel se déployait pour couvrir les activités de vaccination.

Les objectifs visés par le financement additionnel sont de contribuer à travers le Programme National de Vaccination (PNV COVID19) à réduire le taux de morbidité et de mortalité liés au COVID-19. Les activités du financement additionnel portent sur l'achat de vaccins ; l'acquisition des chaines de froid (réfrigérateurs, glacière, etc.) ; le montage des outils de collecte de données ; les activités de pharmacovigilance et la communication sociale ; le suivi-évaluation ; **la mise en œuvre des actions prévues dans le PGBM.**

Objectif du PGDB et Normes applicables

L'objectif visé par le Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux issus des activités du Projet est d'assurer une bonne gestion et l'élimination des déchets biomédicaux, pour un meilleur contrôle des infections. Le PGDB identifie les gaps entre les systèmes de gestion existants sur le plan national et les bonnes pratiques internationales recommandées et préconise des solutions appropriées qui tiennent compte du contexte du pays et des arrangements institutionnels mis en place par le Gouvernement dans le cadre du Plan National de riposte COVID19 et le Plan National de Vaccination (PNV) COVID19.

Le PPRS est couvert par les Normes Environnementales et Sociale de la Banque mondiale qui est l'un des partenaires financiers du Gouvernement dans la mise en œuvre de ce projet de riposte. Parmi les autres partenaires on a l'OMS, l'UNICEF qui font partie des agences des Nations Unies avec lesquelles la Banque mondiale partage des approches communes de gestion des risques environnementaux et sociaux conformément à la NES-1. Le PGDB s'appuie sur les directives et guides de l'OMS pour la gestion de la pandémie COVID19.

En plus des centres de dépistages, 24 centres de vaccination ont été ouverts dans le cadre du PNV- contre le COVID-19, dans les provinces de l'Estuaire, de l'Ogooué-maritime, du Haut-Ogooué, de l'Ogooué-Lolo,

de Nyanga, de la Ngounié, du Moyen-Ogooué, de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu-Ntem. Il est entendu que les déchets générés par les activités du financement additionnel du PPRS seront donc gérés suivant les procédures de gestion et élimination de déchets de la vaccination mises en place par le Gouvernement du Gabon à travers son plan national de vaccination et appliquées dans tous les sites, sous la supervision de la sous-commission Hygiène et Assainissement.

Il est à noter que les types de DBM produits par l'ensemble des activités du Projet sont : les seringues usagées, les auto piqueurs (sert au prélèvement du sang) ; Lancettes ; Ecouvillons floqués ; Tubes d'extraction ; Gants en vinyl ; Manchettes ; Visières/ lunettes de protection ; Surblouse ; Masques plastiques jetables ; Lingettes ; flacons de vaccin anti-COVID-19 usagés ; les déchets de vaccin de COVID-chromatographie- ; Masques chirurgicaux ; Tubes, etc. –L'option technologique la plus recommandée pour la gestion de ces déchets de type infectieux au Gabon est « ***l'incinération haute température avec traitement des fumées*** ». Par conséquent, en plus des aspects organisationnels et réglementaires du secteur, les mesures préconisées par le PGDB sont orientées sur l'achat et/ou la réhabilitation d'incinérateurs.

L'audit E&S a permis de relever que le pays dans le cadre du Projet d'Accès aux Services de Base en Milieu Rural (PASBMIR) financé par la Banque mondiale, a bénéficié d'un parc de 04 incinérateurs pour contribuer à l'amélioration de la gestion des DBM liés à la pandémie COVID19. Bien que ces infrastructures demeurent insuffisantes, les structures médicales concernées par le PPRS disposent aussi d'un personnel d'encadrement suffisamment compétent et disposé à améliorer leurs pratiques d'hygiène sur l'ensemble de leurs sites respectifs.

Le PGDB a ainsi été développé pour une période de 05 ans autour de 04 axes stratégiques suivants :

- **Axe 1** : Le Renforcement du cadre institutionnel, organisationnel et juridique de la gestion des DBM à travers un appui budgétaire pour le fonctionnement des institutions étatiques et privées impliquées dans la gestion des déchets biomédicaux ;
- **Axe 2** : Le renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GDBM ;
- **Axe 3** : L'adoption et acquisition de technologies appropriées pour une gestion efficace et durable des DBM et adaptées au contexte du Gabon notamment l'acquisition des incinérateurs fixes et mobiles avec une répartition adéquate autour des régions sanitaires du pays, la réhabilitation d'incinérateurs existants mais non fonctionnels de certains centres identifiés ; l'aménagement des aires de stockages intermédiaires pour les déchets biomédicaux dans les centres de santé ;
- **Axe 4** : Les activités de contrôle et de suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des DBM.

La mise en œuvre réussie interpelle plusieurs acteurs qui ont des missions différentes mais qui visent un même objectif à savoir l'amélioration du cadre de vie et la santé des populations. Le projet PPRS étant une contribution dans un programme global, l'enveloppe allouée au PGDB par la BM ne couvrira qu'une partie de ces activités. ***Le budget alloué au PDGB dans le cadre du financement additionnel est de 40.000.000 FCFA – Quarante millions de FCFA (réf. CGES).*** Il couvrira des activités associées à l'axe 3 à savoir :

- La signature de contrats avec des prestataires privés ou publics qui auront la charge de la gestion des déchets (collecter tous les déchets générés par les campagnes de dépistage COVID-19 et de vaccination) et de destruction selon la méthode la plus appropriée, et de la technologie disponible localement (incinération) ;
- L'achat de d'incinérateurs à installer dans deux structures sanitaires de pointe à Libreville. Le choix de ces structures se fera par le Ministère de la santé et le COPIL avec l'appui de l'Unité d'Exécution du projet. Leur acquisition et l'installation se feront conformément aux procédures et NES de la Banque mondiale et à la législation nationale en vigueur sur les installations classées. Les établissements bénéficiaires des incinérateurs devront disposer d'un permis environnemental.

La traçabilité des activités sera établie à travers des bordaux d'élimination des déchets biomédicaux approuvés par un organe agréé tel que la Sous-commission Hygiène et Assainissement du COPIL. Le suivi

de la mise en œuvre du PDGB passera absolument par une clarification de rôles et responsabilités entre l'UEP de la CN-TIPPEE, l'OMS, l'UNICEF. Bien que les conventions signées avec l'OMS et l'UNICEF leur confère l'exclusivité d'exécuter le projet selon leurs procédures, leurs activités doivent faire l'objet d'un suivi de conformité par l'UEP-CNTIPPE. L'UGP établira un planning détaillé des missions sur le terrain et devra produire à fréquence mensuelle et trimestrielle des rapports de suivi E&S détaillés. Tout dysfonctionnement concernant l'utilisation des incinérateurs ou la gestion des DBM devra être reporté à la Banque mondiale dans les 48 heures.

Tableau R : Matrice des activités et coûts du PGDB sur 5 ans

Axes stratégiques	Activités	Indicateurs	Période	Responsables	COUTS FCFA
Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel, organisationnel et juridique de la gestion des DBM	1.1. Mettre en place le Haut Conseil National de Promotion d'Hygiène avec les textes régissant son fonctionnement (HCNPH) et prévoir une ligne budgétaire pour son fonctionnement	-HCNPH mis en place et opérationnel -Textes régissant le HCNPH	An 1	Cabinet du MS	Pour Mémoire (PM) coûts à développer
	1.2. Organiser 03 ateliers de partage du plan de gestion des DBM	Nombre d'ateliers organisés	An 1	Cabinet du MS	Pour Mémoire
	1.3. Appui budgétaire pour le fonctionnement du Comité Technique au sein du Ministère de la Santé chargé de la promotion de l'hygiène avec les textes régissant son fonctionnement	CT mis en place Textes régissant son fonctionnement disponible	An 1	Cabinet du MS	Pour Mémoire (PM)
	1.4. Actualiser / élaborer / valider et vulgariser les Directives GDBM à tous les niveaux du Système de Santé	-% de la population sensibilisée -Directives élaborées	An 1	Institut d'Hygiène Publique et d'Assainissement (IHPA)	Pour Mémoire (PM)
Axe 2 : Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GDBM	2.1. Elaborer, et multiplier les modules de formation GDBM	-Nombre de personnes formées -Modules élaborés	An 1	IHPA	PM
	2.2. Former des formateurs en GDBM pour les dix régions sanitaires du Gabon (03 sessions, 30 acteurs par session de 3 jours)	Nombre d'encadreurs formés	An 1	IHPA	PM
	2.3. Former le personnel des 50 départements sanitaires sur l'hygiène publique (50 sessions, 25 agents pendant 3 jrs)	Nombre de personnes formées	An 1	IHPA	PM
	2.4. Former le personnel du secteur privé impliqué dans la GDBM (09 sessions, 25 acteurs par région sanitaires pendant 3 jours)	Nombre de personnes formées	An 1	IHPA	PM
	2.5. Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication ciblant tous les acteurs potentiellement impliqués dans la GDBM (Santé, Education, société civile, entreprise privée etc.)	Plan de communication élaboré % des acteurs sensibilisés	An 1	IHPA	PM
Axe 3 : Adoption et acquisition de technologies appropriées pour une gestion efficace et durable des DBM et adaptées au contexte du Gabon	3.1. Doter les formations sanitaires d'un kit d'équipements et matériels de gestion des DBM (forfait par Formation Sanitaire- FOSA)	Nombre de kit d'équipements fournis aux FOSA	An 1	IHPA DGES	PM
	3.2. Aménager des espaces d'entreposage pour 24 hôpitaux et 100 Centres de Santé	Nombre d'infrastructures réhabilitées/construites	An 1	IHPA DGES	PM
	3.3. Acquérir des incinérateurs pour les régions sanitaires et former les techniciens biomédicaux en la matière.	incinérateurs acquis	An 1	IHPA /DGES	40 000 000 Supportés par le PPRS -FA
	3.4. Acquérir du matériel et logistiques appropriés pour la collecte des DBM / services de prestataires	Matériel acquis	An 1		
	3.5. Acquérir 30 incinérateurs mobiles avec leurs logistiques de collecte pour les dispensaires	30 incinérateurs mobiles acquis	An 1	IHPA / DGES	PM
	3.6. Assurer le fonctionnement du dispositif lié à la collecte et élimination des DBM	Dispositif fonctionnel	Durée du projet	IHPA DGES	PM
Axe 4 : Assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des DBM	4.1 Assurer le contrôle et suivi de proximité	Nombre de missions de contrôle effectuées	Durée du projet	IHPA DGES	PM
	4.2. Assurer une assistance technique et une supervision régulière.	Nombre de missions de supervision effectuées	Durée du projet	DHP	PM
Total supporté sur le budget BM Financement Additionnel					40 000 000

1 INTRODUCTION GENERALE

1.1 Contexte du Projet et justification de l'étude

Le Gouvernement du Gabon a préparé, avec l'appui de la Banque mondiale, le Projet de Préparation et de Riposte Stratégique au COVID 19 (PPRS) dont la première phase a été exécutée d'octobre 2020 en mai 2021. Dans le cadre du Plan National de Riposte au COVID-19, l'objectif de développement poursuivi est de renforcer la capacité nationale dans la poursuite des efforts permettant de prévenir de futures flambées de maladies infectieuses émergentes. Cette ambition conduit à aborder les faiblesses systémiques au sein du système national de santé qui entravent la surveillance efficace de la maladie et de la réponse. L'objectif visé avec le projet PPRS (financement additionnel) est d'accroître la réponse des services de santé et d'améliorer leur qualité dans les dix régions sanitaires du Gabon, avec un focus particulier sur la gestion adéquate des déchets biomédicaux.

Les activités du projet PPRS vont permettre d'augmenter l'utilisation des services de soins de santé, ce qui peut conduire à une production accrue des déchets biomédicaux (DBM), notamment au niveau des centres de vaccination contre le COVID-19. L'élaboration du présent Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux et de Contrôle des infections permet d'intégrer cet impact potentiel du projet PPRS dans les mécanismes de mitigation des effets négatifs.

L'élaboration du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux et de Contrôle des Infections (PGDB) s'inscrit dans le cadre de la mise à jour du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) dont il constitue une annexe. Il a été commandité à la suite de l'audit E&S du projet parent.

La gestion des Déchets BioMédicaux (DBM) a toujours été une préoccupation majeure au niveau des formations sanitaires du Gabon. Ces déchets posent des sérieux problèmes sanitaires (infections nosocomiales, etc.), environnementaux (pollutions et nuisances) et même socioculturels (élimination des placentas et des membres amputés, etc.). La manipulation inappropriée des matériels infectés par la gestion inappropriée des déchets biomédicaux (collecte, maniement, stockage et destruction) constitue un problème environnemental et sanitaire majeur, mais surtout un risque non seulement pour le personnel hospitalier, les populations fréquentant l'hôpital, mais aussi pour les agents chargés de la collecte des déchets solides provenant de ces milieux de soins.

C'est dans ce contexte précis que ce Plan de Gestion des DBM et de Contrôle des Infections est proposé afin d'asseoir, au niveau des formations sanitaires, des systèmes de gestion des DBM techniquement faisables, économiquement viables, et socialement acceptables, tout en respectant l'environnement, avec des arrangements institutionnels clairement définis entre acteurs concernés.

1.2 Objectifs du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux

1.2.1 Objectif global

L'objectif du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux (PGDBM) du PPRS est de contribuer à la réduction des risques environnementaux et sanitaires par la mise en place de systèmes de gestion durable et efficace des déchets biomédicaux issus des activités du Projet Parent mais aussi du financement additionnel. Les systèmes proposés doivent être techniquement faisables, économiquement viables, et socialement acceptables.

1.2.2 Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont : (i) évaluer les politiques et les pratiques existantes en matière de gestion des déchets biomédicaux (DBM) ; (ii) identifier les options potentielles pour les technologies de gestion et leur financement ; (iii) évaluer le niveau de sensibilisation sur le stockage, la gestion, l'enlèvement et l'élimination des déchets biomédicaux par le personnel médical et d'autres acteurs impliqués ; et (iv) apprécier les programmes de formation existants.

1.3 Résultats attendus

Il faut souligner que le présent plan n'a pas pour ambition de solutionner toute la problématique de la gestion des déchets biomédicaux du projet PPRS étant donné que ce dernier est dilué dans un Programme National de lutte contre la COVID, ainsi ce plan de gestion des déchets COVID 19 s'intègre également dans le cas de lutte nationale du pays. L'objectif est d'apporter une contribution à la résolution des difficultés rencontrées dans le cadre du projet parent et souligner par l'audit. De même, anticiper sur la mise en œuvre des recommandations de l'audit E&S afin que les activités du financement additionnel soient mieux suivies

1.4 Résultats de l'Audit Environnemental et Social du PPRS parent

L'audit Environnemental et Social du projet parent réalisé en juin 2021 a permis de relever que certaines structures choisies pour abriter les centres de référence COVID 19 lieux de dépistage et de soins pour les personnes malades, pouvaient se révéler être des points de départ de pollutions, d'infections et de nuisances du fait de la mauvaise gestion des déchets biomédicaux. Parmi les difficultés majeures constatées dans la gestion des déchets Biomédicaux (DBM) COVID+19, l'audit a relevé :

- Insuffisance du matériel de collecte et des infrastructures de stockage des DBM ;
- Insuffisance des équipements de protection pour les agents chargés des DBM COVID19 ;
- Insuffisance des centres d'incinération dans les formations sanitaires ;
- Insuffisance de ressources financières allouées à la gestion des DBM COVID 19 ;
- Incivisme parfois des usagers dans la gestion des DBM COVID 19 ;
- Difficultés dans la surveillance et le suivi des DBM COVID-19 ;
- Manque notoire de personnel qualifié pour la GDBM dans la majorité des structures sanitaires du pays.

Cependant des aspects positifs ont également été relevés, notamment (i) la présence dans certaines structures médicales concernées par le PPRS de personnels d'encadrement compétents et disposés à améliorer leurs pratiques d'hygiène, (ii) l'acquisition de quatre nouveaux incinérateurs par l'Etat du Gabon pour assurer élimination des déchets biomédicaux en général et améliorer la capacité d'élimination des DBM dans les structures identifiées devant recevoir ces équipements COVID19. A ceux-ci s'ajoutent le parc d'incinérateurs acquis dans le cadre du projet PASBMIR, projet toujours financé par la Banque mondiale et mis en œuvre dans le milieu rural.

Dans la perspective de corriger les insuffisances identifiées, l'Audit a recommandé entre autres de :

- Formaliser la procédure de gestion des déchets biomédicaux propre au PPRS et assurer son appropriation et déploiement auprès des parties prenantes du projet ;
- Analyser la faisabilité de remettre en fonction les incinérateurs des structures médicales actuellement en panne (CHUL, CHUO, Laboratoire National, CHR-Oyem et le CHR-Franceville) ;
- Fournir un appui logistique et financier aux structures médicales concernées par le PPRS pour leur permettre de supporter le supplément de déchets lié à la COVID-19 ;
- Etudier la possibilité de formaliser des accords de partenariats avec certains transporteurs pour l'acheminement de certaines acquisitions du PPRS vers les structures médicales de l'intérieur du pays.

1.5 Difficultés dans l'élaboration de ce document

Il existe une dualité dans la gestion des déchets biomédicaux. En effet, la Commission Nationale des TIPPEE, unité d'Exécution du projet PPRS COVID-19 a signé un contrat avec l'OMS et un autre contrat avec l'Office Pharmaceutique National (OPN) dans le cadre des activités de la pandémie COVID-19. Ces deux contrats englobent environ 90% du budget du prêt. L'OMS étant un organisme international, il dispose des normes et directives en matière EHS. Dans le cadre de ce contrat,

l'ensemble des activités des sauvegardes E&S ont été réalisées sur la base des normes et directives l'OMS, du plan national de Riposte (PNR), du plan National de Vaccination et du programme WASH notamment la Commission Prévention et Contrôle des Infections.

De plus, Le Consultant dans sa démarche a été confronté à une autre dualité opposant les services de santé (ministère) et la santé militaire. Pour la riposte à la pandémie COVID-19, des commissions ont été mises en place sous la tutelle en majorité du ministère de la Défense.

Le chevauchement : le ministère de la santé publique et le ministère de la défense via les services de santé militaire ne facilite pas la communication. Le COPIL regroupe en son sein plusieurs départements interministériels. Toutefois plusieurs commissions qui les constituent sont gérées par les militaires suivant les procédures, pratiques et protocoles qui sont propres à leur organisation ne nous ont pas permis de voir à ce jour comment les différentes commissions ont organisé de manière pratique la gestion des déchets (les militaires sont régulièrement réfractaires au partage des informations aux civils).

La Commission Prévention et Contrôle des Infections a été mise place aux fins de gestion de DBM. Celle-ci fonctionne de façon indépendante de tous les autres organismes impliqués dans la gestion de la pandémie COVID-19. Dans ce climat, des difficultés ont été visibles sur le suivi de l'application des normes et procédures. Le volet sauvegardes environnementales et sociales a été plus ou moins le parent pauvre dans l'exécution du contrat avec l'OMS et l'OPN. En effet, aucun retour d'information sur les aspects sauvegardes n'est visible.

L'OMS détentrice du grand contrat a appliqué simplement ses directives pour l'exécution des activités. Elle a justifié la situation par l'urgence de la pandémie et du fait des restrictions imposées par celle-ci. Les structures hospitalières, laboratoires et centre de confinement se sont donc appuyés sur ces difficultés et brandir la carte de l'urgence sanitaire. Ainsi un ensemble de difficultés ce sont présentées dans la collecte et le suivi des aspects sauvegardes environnementales et sociales. Aussi l'absence du manuel d'exécution du projet validé, s'est ajoutée aux aléas de la mise en œuvre des activités de sauvegardes. Les acteurs importants de la GDBM à l'exemple de la direction générale de l'environnement et de la protection de la nature (DGEPN) ou l'Institut de l'Hygiène et d'Assainissement ont été délaissés. L'OMS n'a fait aucun reporting de ces activités à l'ensemble des parties prenantes.

Les difficultés enregistrées dans la surveillance et le suivi des activités de sauvegardes se résument comme suit :

- Absence d'un plan de communication entre les différentes parties prenantes ;
- Absence d'information sur la gestion des déchets ;
- Difficultés de collecter les informations dans les structures en charges de la gestion des déchets ;
- Aucune information portant sur la traçabilité de la gestion déchets biomédicaux n'est communiquée à l'UEP ;
- Prestataires de collecte inconnus ;
- Difficultés à différencier les DBM du projet PPRS des autres provenances COVID-19 ;
- Difficultés à estimer les quantités produites ;
- Difficultés à accéder au bordereau d'élimination après incinération.

1.6 Approche méthodologique

La méthodologie utilisée a été structurée autour des points suivants :

- Collecte documentaire de l'ensemble des publications relatives à la gestion des déchets au Gabon (Documents de politiques environnementales et sanitaire, textes législatifs et réglementaires, documents techniques, etc.), au niveau des services techniques de l'Etat (Ministère de la Santé, Ministère en charge de l'Environnement, etc.), des Services

Techniques Municipaux, des projets et programmes, des ONGs, des Organismes Internationaux, des rapports d'études, etc. ;

- Revue du cadre réglementaire et institutionnel existant ;
- Analyse et évaluation de la performance du système existant de gestion des déchets biomédicaux ;
- Consultation des directives régionales et internationales en matière de gestion des déchets biomédicaux ;
- Consultations et rencontres avec les catégories d'acteurs impliqués dans la gestion des déchets de soins de santé tant au niveau central que départemental sur la base d'entretiens semi-structurés, individuels ou collectifs (services techniques de l'Etat, services techniques des Collectivités locales, ONG, Sociétés privées, Agences et projets de développement, etc.).
- Des visites auprès de certaines formations sanitaires (Hôpitaux nationaux, régionaux ; Centres de Santé etc.), 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 conviendrait d'éviter dans la gestion des DBM.

2 BREVE PRESENTATION DU PAYS

Ce chapitre revient brièvement sur les informations générales relatives au Gabon, avec emphase sur les contextes géographiques, les données environnementales, les données administratives et politiques, les indicateurs démographiques, socioéconomiques et sanitaires.

2.1 Données géographiques

Le Gabon est situé en Afrique centrale. A cheval sur l'Equateur, il est limité au Nord-Ouest par la Guinée Equatoriale, au Nord par le Cameroun, à l'Est et au Sud par le Congo et à l'Ouest par l'Océan Atlantique qui le borde sur 800 km de côte. Sa superficie est de 267.667 km² avec une forêt recouvrant plus de 75% de son territoire. Le climat est de type équatorial, chaud et humide. La température moyenne annuelle est de 26°C et l'hygrométrie de plus de 80%. Il a en alternance deux saisons de pluies et deux saisons sèches. La durée moyenne des pluies est de 140 jours par an, avec une grande saison des pluies qui va de mi-mars à mi-juin, et une petite saison qui va de mi-septembre à mi-décembre. La grande saison sèche va de mi-juin à mi-septembre, et la petite de mi-décembre à mi-mars.

La survenue des changements climatiques a entraîné des perturbations qui ont des effets sur la santé des populations. Le pays est traversé par environ 3.000 km de nombreux cours d'eau navigables appartenant à deux grands bassins : le bassin de l'Ogooué qui draine 75% du territoire national, et le bassin côtier.

2.2 Ecosystème et données environnementales

Les facteurs environnementaux font partie des déterminants de la santé. Aussi est-il important de présenter sommairement les données environnementales dans un Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux. Au cours des dernières années, les changements climatiques influent sur la santé des populations. Le pays a œuvré pour en faire une priorité au regard de nombreux engagements pris au niveau international.

Le type d'habitat est révélateur des conditions de vie des populations. Selon l'EDSG2000, 41% d'habitations sont précaires et souffrent du sous-équipement. Dans l'ensemble 8% des ménages vivent dans des habitations précaires (matériaux de récupération 2%, matériau traditionnel 1%, terre battue 5%). 59% des ménages ont un logement avec un sol recouvert de ciment, pour 17%, le sol est recouvert de carreaux ou en marbre et près d'1 ménage sur 5 (16%) vivent dans des maisons ayant un sol en terre (EGEP 20051).

En matière d'hygiène et d'assainissement, le réseau d'évacuation des eaux pluviales est faible, ce qui provoque des inondations, l'insalubrité et la prolifération des vecteurs de maladies.

Selon l'EGEP, en 2005, 93,2% des ménages utilisent l'eau potable en milieu urbain contre 39,3% en milieu rural. De plus, le mode d'élimination des excréta est de faible qualité. En effet, la proportion des ménages disposant de latrines améliorées est de 6,5% en milieu rural et de 18,8% en milieu urbain. Il n'existe pas de système efficace de traitement des déchets solides et liquides. Cette situation est favorable à l'éclosion des maladies diarrhéiques et parasitaires. Par ailleurs, les facteurs biologiques favorisent la survenue de maladies génétiques et héréditaires comme la drépanocytose.

La forte urbanisation (87%) de la population avec ses conséquences : augmentation du parc automobile, la nuisance sonore, la pollution atmosphérique augmentent la fréquence des traumatismes et partant de la morbidité et de la mortalité subséquentes.

1 Enquête Gabonaise pour l'Evaluation et le Suivi de la Pauvreté 2005, Gabon, 2005, Direction Générale de la Statistique et des Etudes Economiques (DGSEE)

2.3 Données administratives et politiques

Le pays est indépendant depuis le 17 août 1960 ; Il est divisé sur le plan administratif en 9 provinces, 48 départements, 26 districts, 52 communes, 35 arrondissements, 164 cantons, 969 regroupements de villages et 2 743 villages.

La capitale politique est Libreville. La constitution gabonaise consacre un régime semi-présidentiel avec un parlement bicaméral.

La figure ci-dessous présente la Carte administrative du Gabon tirée de l'Annuaire Statistique 2017.

Figure 1 : Carte administrative du Gabon



2.4 Données démographiques et socioéconomiques

Selon les Résultats Globaux du Recensement Général de la Population et des Logements de 2013 du Gabon (RGPL 2013), le pays compte 1 811 079 habitants, contre 1 014 976 en 1993. Entre les deux recensements, le taux d'accroissement démographique annuel moyen a été de 2,9%. Durant la même période, la densité de la population est passée de 3,7 à 6,7 habitants/km². A l'heure actuelle, 87% de la population vit en zone urbaine, concentrée sur 1,1% du territoire national.

Selon le RGPL 2013, l'espérance de vie à la naissance est de 63,4 ans (61,2 ans pour les hommes et 66,0 ans pour les femmes), tandis que l'espérance de vie à 20 ans est de 49,5 ans (47,9 ans pour les hommes et 51,5 ans pour les femmes). Le taux brut de natalité est de 34,3‰ et l'indice synthétique de fécondité de 4,2 enfants/femme.

Tableau 1: Esperance de vie selon le sexe

Indicateurs	Sexe		
	Masculin	Féminin	Ensemble
Espérance de vie à 20 ans	47,9	51,5	49,5
Espérance de vie à la naissance (p.1000)	61,2	66,0	63,4

Source : RGPL-2013, Direction Générale de la Statistique, Octobre 2015

La population gabonaise est relativement jeune : l'âge moyen est de 26 ans et la moitié de la population a moins de 22 ans. Le taux net de scolarisation au primaire est de 88,2% et le taux d'alphabétisation des jeunes âgés de 20 à 24 ans est de 87,4%.

En 2014, le PNUD classait le Gabon au 112ème rang sur 187 pays avec un IDH de 0,674 et un PIB de 16 977 \$ US par habitant. Le Gabon fait partie des pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure et à développement humain moyen. D'après le RGPL-2013, un tiers (32,7%) des Gabonais vit dans la pauvreté et 3% d'entre eux sont extrêmement pauvres. L'Indice de performance environnementale (IPE2010) est, quant à lui, de 56,4, ce qui place le Gabon au 96ème rang sur 164 pays recensés. Selon le RGPL 2013, le taux d'activité est de 55,8% et le taux de chômage de 16,8%. Les femmes sont plus touchées que les hommes (22,9% contre 13,1%).

L'économie gabonaise est longtemps restée une économie de rente, fondée sur la richesse de son sous-sol en matières premières. Quoique l'exploitation des gisements de pétrole demeure la principale source de revenus du pays, la baisse confirmée des réserves et les fluctuations anarchiques du prix du baril ont imposé une diversification et une restructuration de son économie. C'est ainsi que le Gabon porte désormais ses efforts vers les secteurs miniers et forestiers et les industries de transformation, dans le cadre d'un vaste programme de restructuration et de réforme fiscale et douanière. Malheureusement, la mauvaise conjoncture internationale liée aux effets conjugués de la chute du prix du baril de pétrole et à la crise financière internationale, ont impacté ces efforts et amoindri les bénéfices attendus.

2.5 Organisation du système de santé

Le système de santé gabonais repose sur trois secteurs : public (civil et militaire), parapublic (CNSS) et privé (lucratif et non lucratif, y compris la médecine traditionnelle). Le secteur public civil a une organisation pyramidale à trois niveaux (périphérique, intermédiaire et central) calquée sur celle de l'administration générale. Selon le Décret N°0142/PR/MSPS du 02 mars 2015 portant réorganisation des régions et départements sanitaires, le Gabon compte 6 régions et 36 départements sanitaires assimilés à des districts sanitaires. Cette disposition réglementaire n'est pas encore appliquée, le système continue de s'appuyer sur l'ancien découpage qui compte 10 Régions et 50 Départements sanitaires (Décret n° 488/PR/MSPP du 30 mai 1995 portant création et organisation des régions et départements sanitaires).

Le niveau central ou tertiaire comprend l'ensemble des directions centrales y compris les programmes, les instituts et les structures de soins et de diagnostics de référence, notamment quatre centres hospitaliers universitaires (CHU) de construction récente. Le niveau intermédiaire ou secondaire est essentiellement composé de dix (10) directions régionales de santé et de neuf (9) hôpitaux ou centres hospitaliers régionaux (CHR) implantés dans les chefs-lieux des provinces. Ces établissements servent de référence aux structures du premier niveau de la pyramide sanitaire. Le niveau périphérique ou primaire est composé de 47 hôpitaux départementaux, 34 centres de santé, 413 dispensaires, et 157 cases de santé. Ce niveau est celui du département sanitaire. L'hôpital départemental, implanté au chef-lieu du département administratif, sert de référence à ce niveau.

Chacun de ces trois niveaux renferme des structures ou organes dont les missions relèvent soit de la planification stratégique, soit de l'appui technique, soit de la mise en œuvre opérationnelle.

Le secteur public militaire dépend directement du ministère de la Défense. Il se compose d'un grand hôpital moderne disposant d'un plateau technique performant, l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba (HIAOBO), de centres de santé militaires, d'un vaste réseau d'infirmes, et d'une institution de formation : l'Ecole d'Application du Service de Santé Militaire de Libreville (EASSML). Par ailleurs, le service de santé militaire peut déployer des hôpitaux de campagne, version tentes et version motorisée. Il existe aussi des infirmes de prisons dont le personnel relève du Ministère en charge de la Justice.

Le secteur parapublic (CNSS) dispose de six centres médico-sociaux repartis sur l'ensemble du territoire.

Le secteur privé non lucratif est représenté par le Centre International de Recherche Médicale de Franceville (CIRMF), le Centre de Recherches Médicales de Lambaréné (CERMEL), l'hôpital de COMILOG à Moanda, dans le Haut-Ogooué, l'Hôpital Albert Schweitzer à Lambaréné et l'Hôpital Evangélique de Bongolo à Lémbamba, dans la Ngounié. Ce secteur comprend également les dispensaires d'Organisations Non Gouvernementales et de confessions religieuses.

Le secteur privé lucratif comprend les polycliniques et cliniques, les cabinets (médicaux, dentaires, d'accouchement, de soins infirmiers), les laboratoires d'analyses médicales, les grossistes répartiteurs de produits pharmaceutiques, les officines de pharmacie, les dépôts de produits pharmaceutiques et un centre de réadaptation et d'appareillage. La médecine traditionnelle, très sollicitée par les populations, appartient à ce secteur et est en cours d'organisation.

3. CADRE INSTITUTIONNEL LEGAL ET REGLEMENTAIRE

Seront d'abord présentés les acteurs impliqués dans la gestion des DBM au Gabon, avant la description du cadre juridique qui encadre ce secteur.

3.1 Les acteurs impliqués dans la gestion des DBM

La gestion des DBM interpelle plusieurs catégories d'acteurs, parmi lesquels on note : (i) le Ministère de la Santé, le Ministère en charge de l'Environnement, les Formations Sanitaires, les Municipalités, le Secteur Privé, les Partenaires Techniques et Financiers, les ONG.

3.1.1 Ministère de la Santé

Le Ministère de la Santé (MS) a la responsabilité de l'élaboration et la mise en œuvre de la politique sanitaire, y compris l'hygiène hospitalière et la gestion des DBM. Toutefois, il faut souligner que le Ministère de la Santé n'a pas de programme spécifique concernant les DBM. Au sein du MS, le Projet PPRS, stratégiquement logé au Cabinet du Ministre, apporte des appuis en matière d'hygiène hospitalière. Par ailleurs, le MS dispose d'un Institut d'Hygiène Publique et d'Assainissement, compétent pour toutes les questions d'hygiène hospitalière. Cet Institut dispose d'agents formés à cet effet, au niveau central, intermédiaire, périphérique et dans les principales formations sanitaires du pays. Toutefois, les ressources humaines compétentes et qualifiées ainsi que les équipements logistiques sont insuffisants et ne couvrent pas l'ensemble des formations sanitaires du pays.

3.1.2 Le Comité de Pilotage du Plan de Veille et de Riposte contre l'épidémie de COVID-19

Le Comité de Pilotage CORONAVIRUS (COPIL) est une entité interministérielle constitué d'un comité technique et d'un comité scientifique National de vaccination contre la COVID 19. Elle a entre autres missions, la mise en œuvre de ce plan de veille et est notamment chargé :

- De la surveillance épidémiologique aux aéroports, ports et frontières ;
- Du confinement dans les structures médicales appropriées des personnes susceptibles d'avoir contracté la maladie ;
- De l'exécution du plan de riposte et la vaccination de la population contre la COVID 19.

3.1.3 Le Ministère en charge de l'Environnement

Le Ministère en charge de l'Environnement (ME) a la responsabilité de l'élaboration et la mise en œuvre de la politique environnementale du Gabon. Le ME a élaboré le code de l'environnement qui traite des pollutions et des nuisances, notamment provenant des formations sanitaires. Au sein du ME, la Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature est principalement concernée par la gestion des DBM (évaluation environnementale des établissements sanitaires, normes à définir pour la gestion desdits déchets ; autorisation et étude d'impact à réaliser en cas d'implantation de certains incinérateurs dans les hôpitaux ; etc.). Une concertation avec le Ministère de la Santé doit être initiée et soutenue sur la question de la gestion des DBM.

3.1.4 Ministère de l'Economie et de la Relance /CN-TIPPEE

Ministère de l'Economie de l'économie en tant que tutelle de la Commission Nationale des TIPPEE. Elle est chargée d'assurer le suivi des études, du contrôle technique et financier de la mise en œuvre du projet dans le cadre du projet PPRS. Les spécialistes en sauvegardes environnementales et sociales, sont chargés de la supervision des activités de gestion de déchets dans le cadre du Projet PPRS.

3.1.5 Ministère de la Défense

Le Ministère de la Défense fait partie du Comité National de pilotage de la riposte au COVID-19 au Gabon qui assure la coordination du projet. Ce Comité National de Riposte est coordonné par les Services de Santé militaires et le Ministère de la Santé.

Le Ministère de la Défense a la responsabilité dans le cadre du projet PPRS de mettre à disposition de toutes les informations utiles à la mise en œuvre du projet. Il fournit un soutien aux services de santé dans le domaine de la sécurité et du transport. Les fonds du projet de la Banque Mondiale ne sont pas affectés au financement de leurs services.

Ministère de la défense n'a pas de programme spécifique concernant les DBM. Toutefois, le secteur public militaire se compose d'un grand hôpital moderne disposant d'un plateau technique performant, l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar BONGO ONDIMBA (HIAOBO), de centres de santé militaires, d'un vaste réseau d'infirmes, et d'une institution de formation : l'Ecole d'Application du Service de Santé Militaire de Libreville (EASSML). Par ailleurs, le service de santé militaire peut déployer des hôpitaux de campagne, version tentes et version motorisée. Les services de santé militaires assurent également de la gestion des Déchets Biomédicaux (DBM).

3.1.6 Les Formations Sanitaires

Les Formations Sanitaires (CHU, CHR, CS, etc.) sont les principales sources de production de DBM qu'elles ont l'obligation de gérer adéquatement selon le principe « pollueur-payeur ». Les visites effectuées dans les hôpitaux et centres de santé ont permis de constater que le personnel soignant est très peu investi dans la gestion quotidienne des DBM, comparé à leurs activités quotidiennes de soins. Le personnel qui s'occupe de la gestion des déchets biomédicaux est le plus souvent constitué de garçons et filles de salles.

Même si des initiatives louables existent, très peu de formations sanitaires disposent de guides ou référentiel technique permettant au personnel de gérer rationnellement les déchets ou d'avoir des comportements adéquats. Et dans plusieurs cas, le personnel n'est pas toujours bien protégé contre les risques d'infection.

3.1.7 Les Municipalités

Au Gabon, les municipalités ont la responsabilité de la gestion des déchets solides ménagers et de la salubrité publique. Elles sont aussi interpellées dans la gestion des DBM car leurs services de nettoyage assurent l'enlèvement des bacs à ordures dans la plupart des formations sanitaires. Aussi, elles assurent la gestion des décharges municipales qui sont aussi utilisées pour recevoir tous les types de déchets dont les DBM. Sur le plan réglementaire, les mairies ne doivent pas gérer les DBM qui ne sont pas des ordures ménagères. Toutefois, dans la pratique, le rejet des DBM dans les décharges publiques constitue un réel motif pour prendre une part active dans le cadre de la gestion des DBM. Dans aucune décharge municipale du Gabon, il n'existe aucun casier destiné à l'enfouissement/élimination sécuritaire des DBM. La plupart des grandes communes du Gabon (les neuf Chefs-Lieux de Province) disposent de Schéma Directeurs d'Aménagement Urbains (SDAU) élaborés à travers le Projet de Développement des Infrastructures Locales, phase deux (PDIL II). Ces documents de planification urbaine identifient des sites potentiels destinés à la mise en place de Centres d'Enfouissement Technique selon les règles de l'art. Aucune commune n'en dispose actuellement.

3.1.8 Le Secteur Privé

Au Gabon, Il n'existe pas d'entreprises spécialisées dans la collecte exclusive des DBM, mais plutôt des sociétés de nettoyage dans les formations sanitaires. Malgré leur bonne volonté, ces sociétés privées n'ont pas toutes les capacités techniques et matérielles requises pour pouvoir intervenir efficacement dans la gestion des DBM.

Le secteur privé, notamment certaines entreprises disposant de capacités techniques d'élimination sécuritaires des déchets est sollicité, par le biais des contrats avec les formations sanitaires pour assurer la collecte, le transfert et la destruction des DBM.

3.1.9 Les Partenaires Techniques

La plupart des partenaires au développement interviennent dans le domaine de la santé (OMS, PNUD, AFD, UNICEF, Banque mondiale, etc.). Si l'importance des enjeux liés à la gestion DBM est unanimement reconnue, il reste que très peu de programmes spécifiques d'appui à la gestion des DBM sont menés. Il faut tout de même saluer le projet d'Accès aux Services de Base (TIPPEE/Banque Mondiale) qui a permis d'acquérir quatre incinérateurs ainsi que le projet RCEJPS de la Banque Africaine de Développement qui a acquis trois incinérateurs.

3.1.10 Les ONG

Certaines ONGs justifient d'une grande expérience dans divers domaines liés à la santé et l'environnement avec des activités relatives à la sensibilisation, à la vulgarisation, à la formation, à la planification, au suivi/évaluation. Elles pourront être très utiles lors de l'exécution des activités du projet PPRS (financement additionnel).

3.2 Le cadre juridique

Ce paragraphe rend compte des Politiques, Plans nationaux, textes juridiques en lien avec la gestion des DBM mondiale applicables au projet PPRS.

3.2.1 Politiques et Plans Nationaux de Développement

Le Gabon a élaboré plusieurs documents de stratégie en relation avec les questions environnementales et sociales, au premier rang desquels on note :

- Le Programme Stratégique Gabon Emergent ;
- Le Plan de Relance Economique ;
- Le Plan National de Développement Sanitaire 2017- 2021 ;
- Le Plan National d'Action pour l'Environnement, 1994-2000 ;
- Le Schéma National d'Aménagement et du développement du Territoire (SNADT) validé en 2014 ;

Le Gabon a validé le 19 avril 2020 le nouveau Plan National de mise en œuvre (PNM) de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (Pop), à Libreville, à l'issue d'un atelier de deux jours.

Il convient, ici de souligner que certains des plans et projets susmentionnés n'ont été que partiellement mis en œuvre, faute de financement conséquents.

3.2.2 Textes internationaux

Sur le plan international, le Gabon a ratifié plusieurs traités et conventions internationaux relatifs à la gestion des déchets dangereux :

- Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination (PNUE 1992) ;
- Convention de Bamako sur les déchets dangereux (1991) ;
- Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (PNUE 2004) ;
- Principe du « pollueur/payeur » adopté par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ;
- Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone ;
- Approche stratégique de gestion internationale des produits chimiques (SAICM) ;
- Déclaration de Rio de Janeiro sur l'environnement et le développement en 1992 ;
- Déclaration de Libreville sur la santé et l'environnement en Afrique, en Août 2008 ;

- Le règlement sanitaire international (2005).

Le nouveau cadre environnemental et social de la Banque mondiale entré en vigueur en 2018 à travers les normes ci-dessous :

- La Norme Environnementale et Sociale 1 (NES 1): Evaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux ;
- La NES 2 Emploi et conditions de travail ;
- La NES 3 Utilisation rationnelle des ressources, prévention et gestion de la pollution ;
- La NES 4 Santé et sécurité des populations ;
- La NES 10 Mobilisation des parties prenantes et information.

Ces normes indiquent entre autres, les dispositions qui doivent être prises ou mises en œuvre pour que les travailleurs ou les communautés ne soient exposés à des dangers issus de la gestion des déchets biomédicaux dangereux et non dangereux.

C'est dans ce sens que des dispositions ont été prises lors de la mise en œuvre des activités du PPRS COVID 19. Outre la législation nationale, nous nous sommes appuyés sur les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les établissements de santé (IFC).

3.2.2.1 Textes nationaux

Les textes nationaux les plus pertinents, applicables à la gestion des DBM sont les suivants :

Tableau 2 : Synthèse du Cadre Juridique National applicable à la gestion des DBM

Texte de base	Domaines réglementés
Code de l'environnement	Les éléments de base de la législation contenue dans la Loi 007/2014 relative à la protection de l'environnement déterminent les principes généraux qui doivent fonder la politique nationale en matière de protection et d'amélioration de l'environnement. Elle tend notamment à l'amélioration et la protection du cadre de vie à travers une bonne gestion des déchets et l'assainissement. Les dispositions du Code de l'Environnement sont complétées par plusieurs autres textes dont les plus pertinents pour la Gestion des déchets Biomédicaux sont : - Décret n° 539/PR/MEFEPEPN du 15 juillet 2005 réglementant les Etudes d'Impact sur l'Environnement ; - Décret n° 541/PR/ MEFPEPN du 15 juillet 2005 règlementant l'élimination des déchets (chapitre 1^{er}) ; - Décret n° 542/PR/ MEFPEPN du 15 juillet 2005 réglementant le déversement de certains produits dans les eaux superficielles, souterraines et marines (chapitre 1er et 2) ; - Décret n° 543/PR/ MEFPEPN du 15 juillet 2005 fixant le régime juridique des installations classées ; - Décret n° 925/PR/ MEFPEPN du 18 octobre 2005 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la Commission Nationale du développement durable.

Texte de base	Domaines réglementés
Loi 12/95 portant orientation de la politique de la santé en République Gabonaise	Cette loi stipule en son article 22 que « L'action en matière d'Hygiène Publique et d'Assainissement vise l'amélioration de toutes les conditions qui, dans le milieu physique de la vie humaine, influent ou sont susceptibles d'influer défavorablement sur la santé. » Elle précise en son article 23 que la politique d'hygiène publique et d'assainissement doit promouvoir en particulier les actions prioritaires suivantes : la collecte, le traitement et l'évacuation hygiénique des déchets liquides et solides ; le drainage des eaux pluviales et la lutte contre les inondations ; la lutte anti vectorielle ; le développement des adductions d'eau potable et de l'hydraulique villageoise ; le contrôle des aliments, des pesticides et de la salubrité des établissements classés publics et privé. Les activités du sous projet sont susceptibles de générer des déchets biomédicaux que le présent document de PGDBM s'organisera à gérer.
Lois, décrets et arrêté régissant le domaine en période de COVID 19 issues des ministères de la Santé, la défense et l'intérieur	Le secteur de la santé est règlementé par le plan national de développement sanitaire (PNDS) et l'ensemble des documents normatifs portant sur ce secteur. Aussi, dans le cadre de cette pandémie à CORONAS VIRUS, COVID 19, le gouvernement a pris un ensemble de dispositions visant à contrôler et à réduire la propagation de la pandémie à travers le territoire nationale. Ces dispositions sont encadrées par des textes réglementaires à savoir : - Loi n°002/2020 du 25 avril 2020 portant prorogation de la durée de l'état d'urgence - La loi n°0003/2020 du 11 mai 2020 fixant les mesures de prévention, de lutte et de riposte contre les catastrophes sanitaires ; - Loi n°001/2020 du 25 avril 2020 modifiant et complétant certaines dispositions de la loi n°11/90 du 16 novembre 1990 relative à l'état d'urgence – Décret n° 00131/PR/du 11 mai 2020 portant promulgation de la loi n°003/2020 fixant les mesures de prévention, de lutte et de riposte contre les catastrophes sanitaires ; – Décret n° 001312/PR/MS du 11 mai 2020 instituant le port obligatoire du masque dans les lieux publics pour la prévention et la lutte contre le COVID-19; – Décret n° 00133/PR/MS du 11 mai 2020 instituant un dépistage de masse du COVID-19 en République Gabonaise ; – Décret n°00108/PR/MS du 10 avril 2020 instituant un dépistage de masse du COVID-19 en République Gabonaise – Arrêté n° 0020/MS/MI du 20 avril 2020 instituant le port obligatoire du masque dans les lieux publics pendant la durée de l'état d'urgence lié au COVID 19 – Loi n° 21/2004 du 2 février 2005, relative aux plans d'exposition aux risques.

4 ANALYSE DE LA GESTION ACTUELLE DES DECHETS BIOMEDICAUX

4.1 Cadrage définitoire et classification générale

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.

Par ailleurs, lorsqu'on se réfère au manuel (2005) pour la préparation de plans de gestion des déchets de soins médicaux, élaboré conjointement par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Secrétariat de la Convention de Bâle (SCB), les déchets de soins médicaux comprennent tous les déchets produits par des activités médicales. Ils embrassent aussi bien des activités de diagnostics que celles des traitements préventifs, curatifs et palliatifs dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire. En d'autres termes, sont considérés comme déchets de soins médicaux tous les déchets produits par des institutions médicales (publiques ou privées), un établissement de recherche ou un laboratoire. Une approche de classification permettra de les distinguer.

4.1.1 Classification :

Pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et de soins médicaux, il conviendrait de les classer en cinq catégories comme indiqué sur la figure 2 ci-dessous :

Figure 2 : Classification des déchets des soins médicaux

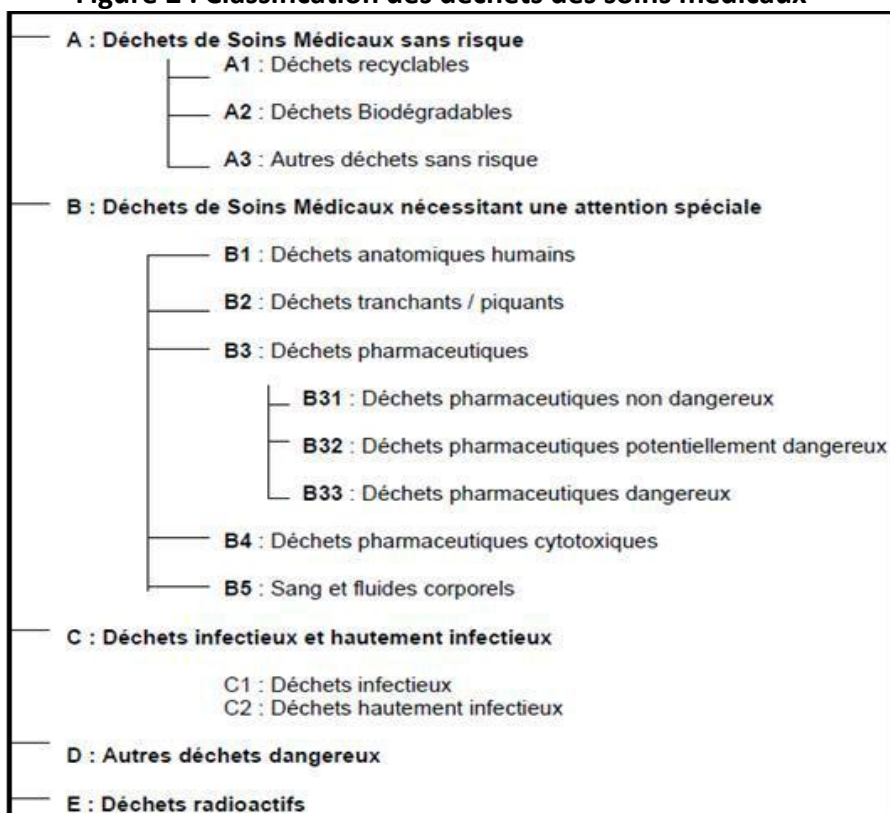


Fig.2 : Classification des déchets de soins médicaux

Source OMS

4.1.2 Les déchets de soins médicaux sans risques

Ceux-ci sont comparables aux ordures ménagères ou municipales et ne représentent pas de danger particulier et peuvent être traités par les services municipaux de nettoyage. Ils comprennent les

déchets n'ayant pas été infectés comme les ordures de bureaux, les emballages et les restes alimentaires. Selon l'OMS, ils représentent entre 75% et 90% de la quantité totale des déchets produits par les institutions médicales. Ils peuvent être répartis en trois groupes : (i) les déchets recyclables, (ii) les déchets de soins médicaux biodégradables et (iii) les autres déchets non dangereux.

Le restant (10 à 25%) des déchets sont appelés **déchets médicaux dangereux ou déchets spéciaux** et représentent des risques pour la santé humaine et pour l'environnement.

4.1.3 Les déchets de Soins Médicaux

Ceux-là nécessitent une attention spéciale : ils sont composés des déchets anatomiques humains, les déchets tranchants et piquants et les déchets pharmaceutiques.

4.1.4 Les déchets infectieux et hautement infectieux :

Ils sont classés en deux groupes selon le degré potentiel d'infection :

- **Les déchets dits infectieux** qui proviennent, le plus souvent, du sang des patients contaminés par le VIH, l'hépatite virale, la brucellose, les fèces de malades infectés par la fièvre typhoïde, l'entérite, le choléra. Les sécrétions des voies respiratoires des malades infectés par la tuberculose, l'anthrax, la rage, la poliomyélite, les déchets COVID 19 etc.
- **Les déchets dits hautement infectieux** représentent les cultures d'expectoration des laboratoires de tuberculose, les caillots et matériels en verrerie contaminés générés dans les laboratoires d'analyses médicales, et les cultures micro biologiques à haute concentration produites dans ces mêmes laboratoires.

4.1.5 Les autres déchets dangereux :

Les autres déchets dangereux représentent les déchets qui peuvent ne pas appartenir au domaine médical et possédants des propriétés toxiques, corrosives, inflammables, réactives, explosives, de sensibilité aux chocs, cyto - ou génotoxiques. Ils comprennent, en général, les thermomètres, jauge de tension artérielle, solutions de fixation et de développement de clichés des services de radiologie, solvants halogènes ou non halogènes, substances chimiques organiques et non organiques.

4.1.6 Les déchets de soins médicaux radioactifs :

Les déchets de soins médicaux radioactifs comprennent les déchets solides, liquides et gazeux contaminés par des radionucléides générés à partir d'analyses de tissus et fluides corporels in vitro, d'imagerie d'organes corporels in vivo et de dépistage de tumeurs, de procédures d'investigation et thérapeutiques.

4.2 Cas spécifique des déchets biomédicaux COVID-19 (Typologie DASRI)

Dans le cadre précis du projet PPRS COVID-19, les déchets biomédicaux désignés sont ceux générés par les activités de riposte COVID 19. A cela s'ajoute les activités du financement additionnel marqué par l'achat des vaccins et l'acquisition des équipements de la chaîne de froid, la pharmacovigilance.

Les DBM produits par l'ensemble des activités COVID -19 sont résumés ci-dessous, à savoir :

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - Seringues usagées. | - Gants en vinyl ; |
| - Auto piqueurs (sert au prélèvement du sang) ; | - Mouchoirs ; |
| - Lancettes ; | - Manchettes ; |
| - Ecouvillons floqués ; | - Visières/ lunettes de protection ; |
| - Tubes d'extraction ; | - Surblouse ; |
| - Tubes ; | - Masques plastiques jetables ; |
| - Cassettes immuno-chromatographie- ; | - Lingettes ; |
| | - Bavettes ; |

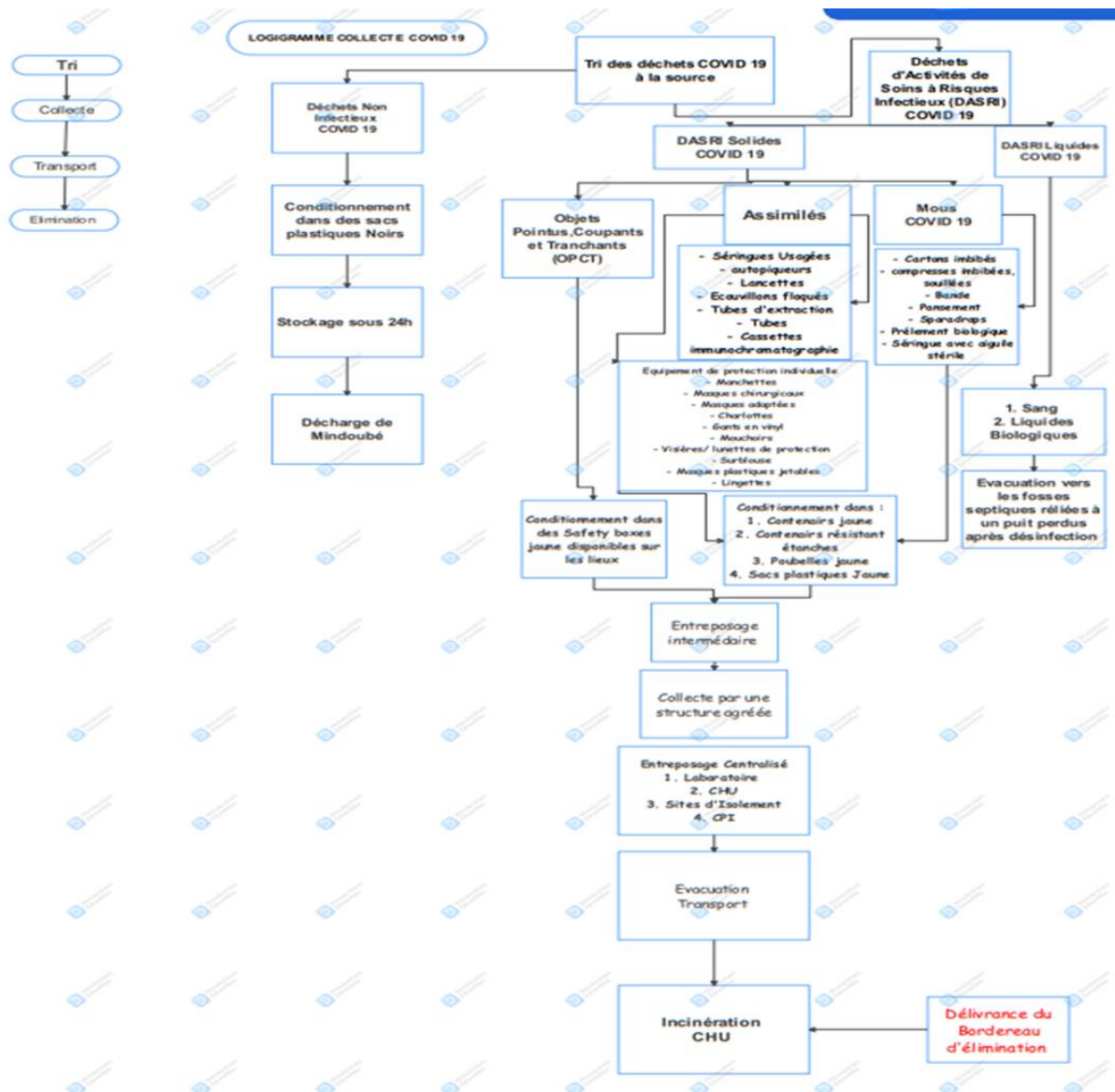
- Masques chirurgicaux ;
- Masques adaptés ;
- Charlottes ;
- et déchets non infectieux et, issus des actes de soins dont il est nécessaire de bien gérer.
- Flacons de vaccin anti-COVID-19 jetés,
- Les déchets de vaccin de COVID-19 ;

Une gestion efficace et efficiente de ces déchets assure une bonne hygiène des locaux et participe aux actions de prévention des contaminations au contact de ces déchets infectieux.

Le logigramme de collecte

La base de la collecte est schématisée sur le logigramme de la figure 3 ci-dessous.

Figure 3 : Logigramme de collecte de déchets



4.2.1 Production et caractérisation des déchets biomédicaux

Les plus importantes sources de production des déchets des établissements de soins sont représentées par les hôpitaux publics (CHU, CHR, CS etc.), les cliniques suivies par les centres de santé, les laboratoires. La production de déchets biomédicaux dépend de plusieurs facteurs, notamment les méthodes de gestion, le type de formation sanitaire, le nombre de lits et le taux d'occupation, le nombre de patients traités quotidiennement, le degré de spécialisation des soins pratiqués.

Les hôpitaux de référence avec leur capacité de lits et le niveau d'activités représentent les plus grands producteurs de déchets biomédicaux. Les autres formations sanitaires (hôpitaux régionaux et centres de santé) ont connu au cours de ces dernières années un développement très important des activités et ceci du fait des réhabilitations et renforcement des capacités techniques (équipements et affectation de spécialistes). Cette augmentation des activités a entraîné une production plus importante des déchets issus des soins.

Il n'existe aucune étude réalisée sur la quantification et la caractérisation des DBM au Gabon. Aussi, l'estimation des quantités produites sera faite sur la base des données dans des centres de santé de même envergure dans certains pays africains. Le tableau ci-dessous indique donc la production journalière estimée de déchets biomédicaux selon les normes de l'OMS.

Tableau 3 : Récapitulatif production des DBM dans les formations sanitaires publiques

Formations sanitaires fonctionnelles	Nombre	Quantité produite par jour par formation (litre/j)	Quantité totale produite (m ³ /j)
Centres Hospitaliers Universitaires y compris HIAOBO	5	1200	6, 000
Centres Hospitaliers Régionaux	9	5400	5,400
Hôpitaux départementaux	47	30	1, 410
Centres de santé	34	30	1, 020
Dispensaires	413	10	4, 130
Cases de santé	157	3	0,471
Total			18,431

Source : Estimation du Consultant selon les normes de l'OMS

A cette production estimative (environ 18, 431 m³ par jour), il faudrait ajouter la quantité annuelle de seringues usagées, générés lors des programmes élargis de vaccination et dont l'estimation est mal maîtrisée.

4.2.2 Composition des déchets biomédicaux au Gabon

En se référant aux visites environnementales et entretiens effectués dans les formations sanitaires, l'on peut distinguer les déchets hospitaliers en cinq grandes catégories :

a/Les déchets solides : les déchets assimilables aux ordures ménagères produits par le personnel de santé ou par les accompagnateurs des malades (restes de repas, papiers et emballages non souillés, serviettes hygiéniques non souillées, déchets provenant des services administratifs, etc.) et les déchets produits au niveau des services spécialisés des établissements de soins de Santé.

b/Les déchets anatomiques : tissus d'organes du corps humain, fœtus, placentas, prélèvements biologiques, éléments d'amputation, autres liquides physiologiques, etc.

c/Les déchets toxiques : substances chimiques provenant de diagnostic de nettoyage ou désinfection, mercure et composés mercurés, films radiographiques, bain de développement, cendres des incinérateurs etc.

d/Les déchets pointus ou tranchants : lames de scie, aiguilles, seringues, bistouris, sondes diverses, tubes, tubulures de perfusion, verres ayant contenu du sang ou tout autre objet pouvant causer une coupure constituent l'essentiel de la catégorie à risque d'infection.

e/Les déchets liquides : sont constitués de résidus de sang, de produits chimiques liquides, de liquides médicaux tels que les liquides de lavage gastrique, de ponction pleurale et cardiaque ainsi que les liquides de drainage postopératoire et les expirations bronchiques et gastriques. Le sang constitue un effluent liquide important en raison de son pouvoir de contamination élevé. Les effluents incluent également les eaux de rinçage de films radiologiques, comme les révélateurs et fixateurs, les produits chimiques en laboratoire comme les réactifs et les solvants.

Les déchets liquides sont généralement traités comme les eaux usées domestiques : leur évacuation s'effectue dans des puits perdus ou dans la nature sans traitement préalable. Ces déchets sont parfois toxiques et nécessitent un examen particulier malgré la faiblesse des volumes concernés.

4.2.3 Tri et conditionnement des déchets biomédicaux au Gabon

Le tri consiste en la séparation sur la base de leurs propriétés dangereuses des différents types de déchets, les types de traitement et d'élimination qui leur sont appliqués. Une manière recommandée d'identifier les catégories de déchets de soins médicaux est de les disposer selon des codes couleur et dans des sacs ou conteneurs clairement étiquetés.

Le tableau ci-dessous représente le Système de Codage Couleur des déchets de soins médicaux proposé par l'OMS.

Tableau 4 : Système de codage couleur des déchets de soins médicaux proposé par l'OMS

Noir	Jaune	Marron
✓ Déchets sans risques de catégorie A ✓ Exceptionnellement, quantité réduite de déchets de catégorie B1 ✓ Déchets pharmaceutiques de catégorie B3, seulement classe B31	✓ Déchets spéciaux des catégories B1, B2, B4, B5 ✓ Déchets infectieux et hautement infectieux des catégories C1 et C2 ✓ Déchets radioactifs de catégorie E	✓ Déchets pharmaceutiques des catégories B3, classes B32 et B33 ✓ Catégorie D comme les substances chimiques et les métaux lourds

Cependant, les insuffisances notées dans la séparation effective des DBM constituent une préoccupation majeure, non seulement, d'un point de vue technique, mais aussi environnemental et sanitaire. En effet, au sein de certaines formations sanitaires, on constate un mélange hétéroclite composé de déchets infectieux et de déchets ordinaires non nocifs, (assimilables aux ordures ménagères), aussi bien, dans les poubelles de stockage que dans les décharges sauvages.

Aussi, l'absence de tri à la source est à l'origine d'un accroissement du volume de déchets contaminés alors qu'il constitue l'étape la plus importante pour une gestion efficace des déchets de soins médicaux.

Selon l'OMS, seuls 10 à 25% environ des déchets de soins médicaux sont dangereux, les coûts de traitement et d'élimination pourraient être grandement réduits si un tri correct est effectué. La séparation des déchets dangereux des déchets non dangereux réduit également, de manière considérable, le risque d'infection des travailleurs qui manipulent les déchets de soins médicaux. En réalité, la proportion de déchets de soins médicaux nécessitant un traitement spécial pourrait être réduite de 2-5% si la partie présentant un risque était, dès le départ, séparée des autres déchets.

Dans la quasi- totalité des structures sanitaires du Gabon, on note un manque notoire de personnel qualifié pour la GDBM. Généralement, ce sont les garçons et filles de salle qui sont utilisés pour cette

tâche bien qu'ils n'aient jamais subi une formation appropriée. Dans certains cas, ce sont des sociétés contractantes, les prestataires de services privées qui se chargent de la collecte de ces déchets de soins médicaux.

4.2.4 Collecte et transport

La collecte et le transport à l'intérieur des structures sont assurés par le personnel de soutien non formé, au moyen de poubelles et de brouettes jusqu'aux lieux de stockage ou d'élimination parfois sans équipements de protection appropriés.

Il convient de noter que ces Equipements de Protection Individuelle (EPI), composés au minimum de blouses ou tabliers industriels, de bottes et de gants de travail épais, ne constituent pas toujours une priorité pour les services d'enlèvement des ordures. De même, la disponibilité de ces équipements n'implique toujours pas leur port par le personnel qui doit être sensibilisé sur les risques auquel il fait face.

S'agissant du transport hors-site des DBM, le recours à des prestataires privés spécialisés dans la collecte des déchets issus des soins médicaux constitue une contrainte majeure pour les structures sanitaires ne disposant pas de systèmes internes de traitement, ce qui les amène, le plus souvent, à créer des dépôts sauvages internes. Ainsi, le secteur du transport des déchets issus des activités de soins est caractérisé par un manque d'investissement pour se professionnaliser.

Les systèmes municipaux de gestion des déchets solides restent certainement le moyen le plus abordable pour la collecte et l'élimination des déchets généraux. Cependant, ces systèmes ne peuvent pas assurer le traitement et l'élimination des déchets d'activités de soins dangereux. Ils ne sont pas sensibilisés sur les graves conséquences liées à la manutention de ces déchets contaminés vers des endroits à hauts risques pour la santé publique et l'environnement.

4.3 Systèmes d'élimination et de traitement des déchets

Dans les formations sanitaires, diverses méthodes de traitement et d'élimination des DBM solides sont utilisées à savoir : l'incinération, le brûlage à l'air libre et l'enfouissement.

4.3.1 L'incinération

4.3.1.1 L'incinération artisanale

La plupart des Formations Sanitaires (FOSA) utilisent cette méthode pour l'élimination finale des DBM. Les inconvénients majeurs sont la pollution atmosphérique par la libération de POPs (furane, dioxine) et de métaux lourds. La présence de ces produits toxiques s'explique par l'absence de traitement efficace de la fumée issue des opérations artisanales d'incinération. En plus, la présence de résidus toxiques générés par la combustion incomplète représente une menace sérieuse pour la santé humaine et pour l'environnement.

4.3.1.2 L'incinération thermique

Les hôpitaux de référence comme les CHUL disposent d'incinérateurs thermiques dont certains sont fonctionnels. Au niveau des CHR, sur les 9, cinq disposent d'incinérateurs thermiques fonctionnels mais le personnel dédié à leur utilisation (techniciens biomédicaux) fait défaut. De plus, certains types d'incinérateurs à cheminée ne sont plus appropriés eu égard aux recommandations de la Direction Générale de l'Environnement.

4.3.1.3 Le brûlage à l'air libre

Dans plusieurs formations sanitaires les déchets sont brûlés à ciel ouvert, à proximité des habitations. Cette pratique représente des risques pour l'environnement et pour la santé humaine (pollution de l'air, nuisances pour les riverains, contamination des points d'eau, risques

pour les animaux domestiques etc.). En plus, des substances cancérigènes ainsi que des substances non biodégradables à effet cumulatif dans l'environnement (les POPs) et les métaux lourds proviennent également de cette combustion. Certaines de ces substances peuvent affecter la chaîne alimentaire et constituer une source d'empoisonnement.

4.3.2 L'enfouissement

D'autres structures sanitaires procèdent à l'enfouissement des DBM. En réalité, selon les entretiens réalisés, cette technique est largement pratiquée dans les centres de santé en milieu périurbain, dans les centres de santé et dispensaires ne disposant pas d'incinérateurs. Elle consiste à creuser des trous sans aucune norme, une fois le trou rempli, on aménage un autre à proximité. Dans la mesure où l'enfouissement est pratiqué de manière anarchique par le personnel d'entretien, il existe des risques réels de déterrement des aiguilles et d'autres objets pointus (risques de blessures pouvant entraîner l'hépatite, tétanos, infections), ainsi que des risques de pollution des nappes phréatiques.

Dans certains cas, on utilise aussi, le brûlage- enfouissement, ce procédé répond mieux aux normes sanitaires, si les deux opérations sont bien menées. Toutefois, il convient de noter le rejet direct des déchets de soins de santé dans la nature, à même le sol ou dans des bacs à ordures, très souvent mélangés aux ordures ménagères. Ceci constitue aussi une pratique très répandue au niveau de certains centres de santé situés en milieu urbain et péri-urbain ne disposant pas d'incinérateurs. Cette pratique se traduit par la création de véritables décharges sauvages à l'intérieur des formations sanitaires. Ce constat est aussi valable pour les nombreux cabinets de soins implantés à Libreville et dans les chefs-lieux de province, dont les déchets solides collectés et rejetés à la décharge publique par des prestataires privés renferment des quantités importantes de DBM. Le rejet non contrôlé des DBM comporte des risques environnementaux et sanitaires, notamment pour les enfants et les récupérateurs informels qui fréquentent les bacs à ordures et les dépôts sauvages.

L'évacuation des déchets liquides s'effectue dans des fosses septiques qui sont ensuite vidangées par des camions qui les déversent dans la nature sans aucun traitement préalable. Ces déchets sont parfois toxiques et nécessitent un traitement particulier malgré la faiblesse des volumes concernés.

4.4 Risques environnementaux, sanitaires et sociaux des déchets biomédicaux

4.4.1 Impacts sanitaires

4.4.1.1 Impacts sanitaires globaux

Les problèmes posés par une mauvaise gestion des DBM revêtent une grande ampleur. Les principales personnes exposées dans le processus de GDBM sont :

- Les patients et les professionnels de la santé (personnel médical et paramédical) se trouvant dans les établissements de soins ;
- Les aides-soignants, les servants, les agents d'entretien, les préposés à l'incinération, etc. ;
- En dehors du périmètre hospitalier, les agents des sociétés privées ou des ONGs chargés de la collecte, du transport et de la mise en décharge des ordures ménagères mélangées aux DBM ;
- Les récupérateurs informels qui pratiquent de façon permanente ou occasionnelle la fouille des ordures, notamment les femmes et les enfants et les populations qui utilisent des objets hospitaliers récupérés pour des usages domestiques.

Les risques liés à une mauvaise gestion des déchets issus des soins de santé sont généralement :

- Des blessures accidentelles : risques d'accident pour personnel de santé ; les enfants qui jouent (ou qui font leurs besoins) à proximité des décharges d'ordures non contrôlés ainsi que les récupérateurs non avisés ;

- Des intoxications aiguës, des infections nosocomiales et des nuisances pour le personnel de santé et de collecte (odeurs, exposition, manque d'équipements de protection individuelle, absence de suivi médical, etc.).

Pour ce qui concerne les infections, trois catégories sont identifiées :

- Les maladies virales telles que le VIH/SIDA, l'Hépatite Virale B (HVB) et l'Hépatite Virale A. Sont principalement exposés à ces pathologies le personnel de santé, les garde-malades, le personnel d'entretien et les populations riveraines des décharges (enfants, récupérateurs, etc.) ;
- Les maladies microbiennes ou bactériennes, telles que la tuberculose, les streptocoques, la fièvre typhoïde, etc. ;
- Les maladies parasitaires, (issues des selles provenant des centres de santé et rejetées dans les dépotoirs publics situés près des habitations) telles que la dysenterie, les ascaris, etc.

S'agissant des risques de blessures, il faut souligner que les déchets pointus et coupants, incluant les seringues, les morceaux de verre et lames peuvent causer des coupures qui créent des entrées dans le corps humain pour les infections. On peut noter par exemple, les seringues usées qui peuvent être recyclées par des pratiquants peu scrupuleux ou utilisées par les enfants comme jouets. Elles constituent de ce fait des voies potentielles de transmission du VIH. D'autres préjudices peuvent aussi être causées, telles que le cancer (par les produits radioactifs), les brûlures et les irritations de la peau (par les produits chimiques toxiques et radioactifs), mais sans aucun lien avec les risques d'infection par le VIH/SIDA.

De façon globale, la population est doublement exposée aussi bien par les DBM déversés dans les dépotoirs d'ordures (dans les bas-fonds ou à proximité des habitations) que par les comportements à risque. Les dépotoirs sauvages des quartiers populaires sont généralement utilisés comme lieux d'aisance (principalement par des enfants qui marchent pieds nus), ce qui les expose à la contamination et surtout aux accidents par les aiguilles et autres objets tranchants. Les risques de blessures seront fortement accrus, notamment avec les programmes élargis de vaccination qui génèrent des quantités importantes d'aiguilles et le phénomène est exacerbé avec l'avènement des seringues à usage unique.

Un autre type d'impact concerne la contamination potentielle de la chaîne alimentaire. En effet, le niveau d'ignorance des manipulateurs de déchets issus des soins médicaux à la source ainsi que l'inadéquation et la faiblesse des équipements de stockage, de collecte et de disposition des DBM se traduisent par un mélange des DBM avec les autres déchets solides moins nocives, notamment au niveau des décharges publiques ou sauvages très fréquentées par les animaux domestiques en quête de nourriture. Cette situation peut entraîner une propagation potentielle de maladies et de contaminants chimiques à travers la chaîne alimentaire. De la même manière, les vents de poussière peuvent entraîner des germes pathogènes et dangereux provenant du stockage inapproprié des DBM dans les hôpitaux et cliniques ainsi que les décharges à ciel ouvert.

4.4.2 Impacts sanitaires dus à la gestion actuelle des DBM

Le tableau ci-dessous présente en détails les principaux impacts négatifs liés à la situation actuelle de la GDBM.

Tableau 5: Impacts sanitaires dus à la gestion actuelle des DBM

Activités ou contraintes de gestion des DBM	Conséquences	Impacts sanitaires	Catégorie
Pas de tri sélectif	Mélange des DBM avec ordures	Blessures Infections/contamination	Majeur Majeur
Pas de poubelles appropriées	Déversement des DBM Mauvaise manipulation	Blessures Infections/contamination	Majeur Majeur

Activités ou contraintes de gestion des DBM	Conséquences	Impacts sanitaires	Catégorie
Mélange des DBM avec les ordures	Contamination ordures dans les décharges	Blessures Infections/contamination	Majeur Majeur
Pas de responsable désigné pour assurer la gestion des DBM	Absence de suivi de la gestion des DBM	Blessures Infections/contamination	Majeur Majeur
Incinération des DBM	Production de fumées	Emissions de gaz toxiques et cancérigènes	Majeur Majeur
Rejet des DBM dans un fossé à ciel ouvert	Décomposition des déchets	Odeurs nuisibles Prolifération de germes pathogènes et autres vecteurs de maladies	Majeur Majeur
Pas d'équipements de protection	Manipulation des DBM à main nu, à visage découvert	Blessures Infections	Majeur Majeur

Les tableaux ci-dessous indiquent quant à eux les niveaux de risque pour chaque catégorie d'acteurs impliqués dans la gestion DBM.

Tableau 6 : Risques pour les acteurs formels de la gestion des DBM

Catégorie d'acteurs	Niveau du risque	Explications
Personnels de santé	Moyen	- Prise de conscience très élevée des dangers - Possibilité de recyclage sur les meilleurs pratiques pour parfaire leur routine - Ils sont à l'origine de la production des déchets, mais ne sont pas impliqués dans leur gestion
Garçons/filles de salle / Agents d'entretien	Elevé	- Prise de conscience relativement faible - Niveau de formation et d'instruction bas - Motivation faible - Protection faible
Collecteurs de déchets municipaux	Elevé	- Prise de conscience relativement faible - Niveau de formation et d'instruction bas - Faible motivation - Protection faible

Tableau 7 : Risques pour les populations riveraines

Catégorie d'acteurs	Niveau du risque	Explications
Populations à faibles revenus	Moyen à élevé	- Faible prise de conscience - Précarité de l'habitat et des conditions de vie - Cohabitation « forcée » avec les dépotoirs de déchets - Les zones d'habitation situées à proximité des sites de décharges - Contamination du cadre de vie environnant - Pratiques courantes de l'automédication (soins à domicile)
Enfants	Très élevé	- Pas de prise conscience des dangers - Absence de protection (ils sont généralement nus) - Contact quotidien avec les déchets

Tableau 8 : Risques pour les acteurs informels

Catégorie d'acteurs	Niveau du risque	Explications
Récupérateurs	Très élevé	- Contact fermé et direct avec les déchets - Absence d'alternatives économiques pouvant leur procurer des revenus Plus élevés que le recyclage des déchets - Faible niveau d'éducation et faible prise de conscience du risque - Utilisation minimum d'équipements de protection due à leur coût élevé - Souvent, faible résistance aux infections à cause de la précarité des conditions de vie - Faible accès aux soins de santé - La plupart d'entre eux consultent des praticiens peu scrupuleux et ils sont affectés par les premiers produits recyclés

4.4.3 Impacts sur le milieu naturel

4.4.3.1 Impacts globaux sur le milieu naturel

Les pratiques les plus nocives pour le milieu naturel concernent certaines méthodes de traitement et d'élimination des DBM tels que le rejet dans les dépotoirs d'ordures, l'enfouissement, le brûlage à l'air libre et l'incinération.

L'enfouissement « sauvage » dans un trou creusé dans le sol, dans l'enceinte des établissements sanitaires, constitue la pratique la plus répandue. Une telle pratique peut s'avérer nocive pour l'environnement dans la mesure où les trous ne sont pas protégés et que leur étanchéité n'est pas garantie entraînant de ce fait la contamination des nappes.

Le brûlage à l'air libre constitue une autre pratique courante dans les formations sanitaires. C'est de toute évidence la méthode la plus polluante pour l'air en raison des émanations de gaz et de particules contenant des substances hautement toxiques : la combustion des DBM par ce procédé peut entraîner des émissions riches en acide chlorhydrique, en azote et en oxyde de soufre, ainsi que des émissions de particules contenant des substances organochlorées, telles que les dioxines, les furannes, les chlorobenzènes et les chlorophénols, connus pour être hautement cancérigènes.

Le rejet des DBM dans les décharges publiques d'ordures ménagères apparaît comme une solution de facilité et de moindre effort. Le recours à cette méthode engendre le déplacement du risque d'infection d'un point à un autre et tend surtout à le démultiplier car le contact des DBM avec les autres déchets accroît la chaîne de contamination du milieu naturel, et donc de transmission de maladies. En outre, on constate l'absence de mesure de surveillance et de maîtrise des dangers à la fois pour le personnel (gestionnaires, récupérateurs) et le milieu naturel.

L'incinération constitue certes une pratique généralement recommandée à cause de son efficacité, mais elle n'en comporte pas moins des risques de pollution atmosphérique et des nuisances sur la santé des populations, lorsque des dispositions techniques appropriées ne sont pas adoptées. Par exemple, la sélection des déchets (tri à la source) devra être effectuée pour éviter la combustion d'éléments plastiques, de produits chimiques et de métaux lourds. En outre, l'emplacement de l'incinérateur, le dispositif de purification des fumées, la hauteur de la cheminée et les périodes de fonctionnement devront être sérieusement étudiés.

Concernant les déchets liquides, le déversement des effluents hospitaliers sans traitement particulier présente un risque énorme pour la santé publique et pour le milieu naturel. Même si la plupart des formations sanitaires disposent de fosses septiques pour le rejet des eaux usées, ces dernières ne font l'objet d'aucun prétraitement spécifique avant rejet. Pourtant, une simple désinfection chimique pourrait réduire de façon très sensible les éléments pathogènes.

En résumé, les impacts sur l'environnement biophysique sont d'ordre divers et concernent :

- La pollution esthétique, la pollution de l'air et les inconvénients provoqués par les brûlages à l'air libre des déchets ainsi que par les fumées des incinérateurs ;
- La contribution à la pollution des eaux de surface et des eaux souterraines par les eaux de lixiviation des décharges.
-

4.4.3.2 Impacts spécifiques dus à la gestion actuelle des DBM

Tableau 9 : Impacts dus à la gestion des DBM sur le milieu naturel

Activités ou contraintes de gestion des DBM	Conséquences	Impacts sur le milieu	Catégorie
Pas de tri sélectif	Mélange DBM avec ordures Contamination des déchets au niveau des décharges	Pollution nappe Pollution de l'air Pollution des sols	Majeur Mineur Majeur
Pas de poubelles appropriées	Stockage inapproprié et anarchique des DBM	Pollution nappe Pollution de l'air Pollution des sols	Mineur Majeur
Mélange des DBM avec les ordures	Contamination des déchets au niveau des décharges	Pollution nappe Pollution de l'air Pollution des sols	Majeur Mineur Majeur
Incinération des DBM Rejet	Rejet de fumée dans l'air Imbrûlés	Pollution nappe Pollution de l'air Pollution des sols	Mineur Majeur Mineur
Rejet des DBM dans un fossé à ciel ouvert	Odeurs et nuisances	Pollution nappe Pollution de l'air Pollution des sols	Majeur Majeur Mineur

4.4.4 Aspects socioculturels de la gestion des DBM

4.4.4.1 Impacts globaux

Les aspects socioculturels liés à la gestion des DBM devront être pris en compte dans les stratégies du plan d'action en vue d'obtenir l'adhésion des populations concernées et leur participation dans la mise en œuvre du programme. Il convient de souligner que les populations font montre d'une grande sensibilité face à certains types de déchets, notamment anatomiques (amputations, placentas, etc.). Elles sont le plus souvent très exigeantes quant aux modalités de leur élimination. A leurs yeux, il est inacceptable de rejeter ces types de déchets dans les décharges d'ordures ou de les incinérer. En règle générale, ces types de déchets sont remis aux patients ou aux membres de la famille qui les enterrent. En tout état de cause, les croyances socioculturelles et religieuses devront être véritablement prises en compte dans le plan de gestion des DBM afin de garantir le respect des représentations et des coutumes des populations concernées. C'est là une condition essentielle pour obtenir une adhésion non pas formelle, mais réelle à toute stratégie de gestion des déchets.

4.4.4.2 Impacts spécifiques

Tableau 10 : Impacts socioculturels spécifiques

Activités ou contraintes de gestion des DBM	Impacts socioculturels	Catégorie
Pas de tri sélectif	Néant	
Pas de poubelles appropriées	Risque de stockage de produits d'amputation, de placentas dans des poubelles de fortune	Majeur
Mélange des DBM avec les ordures	Risque de rejet de produits d'amputation, placentas, etc. dans les décharges d'ordures	Majeur
Incinération des DBM	Risque d'incinération de membres d'amputation, placentas, etc.	Majeur
Rejet des DBM dans un fossé à ciel ouvert	Risque de rejet de produits d'amputation, Placentas, etc.	Majeur

4.5 Evaluation des technologies d'élimination des DBM

4.5.1 Principes et Critères d'analyse

La question des options technologiques et de la maîtrise des risques écologiques ainsi que celle de l'intégration de la dimension environnementale dans la prise de décision économique, figurent parmi les invariants majeurs qui transparaissent dans le concept de développement durable. Sous ce rapport, les options de traitement des DBM à retenir doivent être efficaces, sûres, écologiques et accessibles afin de protéger les personnes des expositions volontaires ou accidentelles aux déchets au moment de la collecte, de la manutention, de l'entreposage, du transport, du traitement ou de l'élimination.

Les choix devront être effectués sur la base des critères suivants : (i) performance et efficacité du traitement ; (ii) viabilité environnementale et sanitaire ; (iii) facilité et simplicité d'installation, de fonctionnement, d'entretien ; (iv) disponibilité d'acquisition des pièces de rechange ; (v) accessibilité des coûts d'investissement et de fonctionnement ; (vi) acceptabilité socio-culturelle.

L'implantation d'un système d'élimination doit aussi tenir compte de la proximité. En effet, le traitement et la disposition des DBM doivent s'effectuer le plus près possible des lieux de production, pour autant que cela soit réalisable au plan technique et environnemental.

4.5.2 Présentation et analyse des systèmes de traitement des déchets solides

4.5.2.1 Le système d'Autoclave et de Micro-onde

Ces méthodes sont généralement utilisées dans les laboratoires d'analyses médicales où on trouve des milieux de cultures et des déchets très infectieux et où une réutilisation du matériel est envisagée comme les éprouvettes par exemple. Elles permettent une stérilisation totale, mais nécessitent de gros investissements et un personnel hautement qualifié.

4.5.2.2 b/Les méthodes d'incinération

L'incinération des déchets spéciaux est un traitement thermique qui a pour objectif la destruction de la partie organique d'un déchet par oxydation à haute température. La présence dans les déchets, issus des soins médicaux d'éléments tels que le chlore, l'azote ou le soufre, produit un dégagement d'acide chlorhydrique, d'oxydes d'azote ou de soufre. Un des critères de classification des filières d'incinération sera donc leur capacité de neutralisation des fumées. On peut aussi considérer la capacité à empêcher le passage des métaux dans les fumées au niveau même de la combustion. Enfin, certains composés organiques chlorés présents dans certains produits phytosanitaires émettent des éléments toxiques tels que les dioxines : ils doivent alors être incinérés à haute température (supérieures à 1200 °C).

Le traitement des DBM par la méthode d'incinération présente des avantages tels que : (i) une réduction de plus de 90% du volume et de 70% du poids des déchets, (ii) une possibilité de traiter aussi bien les déchets solides que liquide (certains liquides, pâteux, solides) ; (iii) une possibilité de valorisation énergétique.

Cependant, cette méthode présente des inconvénients par la production de trois types de résidus, qu'il est impossible d'évacuer sans traitement approprié : (i) les fumées (les procédés d'épuration poussée de ces fumées pour certains composés rendent cette filière très coûteuse) ; (ii) les mâchefers (ou encore scories) récupérés en sortie de fours et qui doivent être stockés en tant que déchets ultimes ; (iii) les résidus de traitement comprenant les cendres, etc.

On distinguera, entre autres systèmes d'incinération :

- La Pyrolyse sous vide : sa capacité de traitement est de 500 à 3000 kg de déchets par jour, avec une température de combustion de 1200 °C à 1600 °C ; le résidu est ensuite envoyé à la décharge ; elle coûte très cher en investissement et entretien et nécessite un personnel hautement qualifié ;
- L'Incinérateur pyrolytique (incinérateur moderne): sa capacité de traitement est de 200 à 10 000 kg/jour, avec une température de combustion de 800 à 900°C; le résidu est envoyé à la décharge; il nécessite un investissement et des coûts d'entretien relativement élevés ainsi qu'un personnel qualifié;
- L'Incinérateur à une chambre de combustion (Incinérateur type Montfort, mais plus amélioré car réalisé exclusivement et de façon artisanale avec de la terre cuite dosée avec du ciment blanc (cette technique a été expérimentée par l'OMS à Bamako, au Mali). Ils permettent d'atteindre des températures relativement élevées permettant même la fusion des aiguilles. Cette technique a été appliquée avec succès dans certains pays africains (Burkina Faso, Togo, Bénin), dans le cadre du programme élargi de vaccination contre la rougeole. L'investissement et l'entretien sont relativement modestes, et nécessitent un personnel peu qualifié.

4.5.2.3 c/Désinfection Chimique

Ce traitement est utilisé pour les déchets infectieux. Des produits chimiques tels que l'eau de javel et autres acides sont utilisés pour détruire les germes pathogènes avant d'être déposés sur la décharge ou enfouis. Les désinfectants chimiques couramment utilisés sont :

- Le chlore (hypochlorite de sodium) qui est un désinfectant universel, très actif contre les microorganismes. Pour les situations possibles d'infection avec le VIH/SIDA, des concentrations de 5g/litre (5000 ppm) de chlore actif sont recommandées ;
- Le formaldéhyde qui est un gaz actif contre tous les micro-organismes, sauf à basse température (< 20°C) ; l'humidité relative doit être de près de 7°C. Il est aussi commercialisé sous forme de gaz dissout dans l'eau, le formol, à la concentration de 370 g/litre. Ce désinfectant est recommandé pour les virus d'hépatite et d'Ebola (mais pas pour le VIH/SIDA) ; en plus, le formaldéhyde serait cancérigène.

L'inconvénient de ce système est qu'il laisse entier la gestion des déchets ainsi désinfectés et pour lesquels il faudra envisager d'autres méthodes d'élimination finale.

d/Enfouissement Sanitaire Municipal

Cette pratique consiste à déposer les DBM directement dans les décharges municipales. En réalité, il n'est pas en tant que tel un système de traitement : les déchets sont entreposés avec les ordures ménagères ou, dans le meilleur des cas, enfouis dans des casiers réservés à cet effet. Cette technique nécessite un faible investissement, mais elle présente énormément de risques sanitaires et environnementaux compte tenu de la pratique déplorable en matière de gestion dans les décharges publiques (absence de gestion contrôlée, récupération).

e/Enfouissement sur le site du centre de santé

L'enfouissement sur place constitue une autre forme d'élimination, notamment dans les établissements sanitaires où il n'existe pas de système d'incinération. Le risque ici est que la destruction des déchets infectés n'est pas toujours garantie en fonction des milieux. En outre, il y a toujours le risque de déterrement des déchets, surtout les objets piquants. Toutefois, on pourrait

envisager des fosses à parois et fond stabilisés en milieu rural, notamment pour les cases de santé à très faible production de DBM.

f/Incinération à ciel ouvert

Pratiqué en plein air, le brûlage des DBM constitue un facteur de pollution et de nuisances pour l'environnement. Généralement effectué dans un trou, la destruction n'est jamais totale avec des taux d'imbrûlés de l'ordre de 70%, ce qui incite les récupérateurs et les enfants à la recherche d'objets utiles ou de jouets.

Le tableau 11 ci-dessous présente une analyse comparative des différentes technologies d'élimination des DBM adaptées aux conditions du pays

Tableau 11 : Analyse comparative des technologies d'élimination des DBM du pays

Options techniques	CHU	CHR	Centre de Santé	Dispensaire	Case de santé
Incinération à basse température	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation				
Incinération haute température avec traitement des fumées	Très conseillé	Très conseillé	Très conseillé	Faible quantité	Faible quantité
Broyage + désinfection à la vapeur	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation	Possible	Possible	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation
Broyage et désinfection par micro-onde		Possible	Possible		
Encapsulation	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation		Petite quantité - petit producteur - site isolé	- petite quantité - petit producteur - site isolé	
Traitement physico-chimique	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation			Mal toléré	Mal toléré
Décharge contrôlée	Conseillé avec désinfection préalable	Désinfection préalable	Méthode non adaptée au type de déchet ou non conforme à la réglementation		

4.6 Analyse de l'organisation de la gestion des déchets biomédicaux

Ce paragraphe établit le diagnostic de la gestion actuelle des DBM dans les formations sanitaires du Gabon, avec emphase sur l'organisation du secteur, les étapes du circuit, l'élimination des DBM, les attitudes et pratiques, ainsi que les problèmes majeurs identifiés.

4.6.1 Organisation du secteur

Au Gabon, le secteur des DBM est caractérisé par une multitude des sources de production partiellement maîtrisées. Si les formations sanitaires publiques sont connues, il n'en est pas de même pour l'ensemble des cabinets privés (dont certains ne sont pas répertoriés). À cela, il faut ajouter les déchets issus des soins à domicile (automédication). Dans les formations sanitaires visitées, il faut saluer les initiatives de tri² à la source des types de déchets hospitaliers. Des agents

²Le tri des déchets s'effectue tant bien que mal, avec l'existence de deux filières distinctes de collecte, le plus souvent avec une différenciation des couleurs des récipients : les objets piquants-tranchants sont mis dans des boîtes de sécurité ou des contenants en plastique ; les déchets domestiques sont récupérés dans des sacs noirs par le personnel de l'entreprise ou d'entretien.

d'hygiène/assainissement sont pourtant affectés par le Ministère de la Santé dans la plupart des formations sanitaires publiques. Dans la pratique, ces agents sont très peu écoutés, consultés et suivis. En plus, l'insuffisance du matériel de pré-collecte/collecte et l'inexistence de systèmes écologiquement performants de traitement limitent leurs activités d'assistance. Outre les faiblesses liées au manque de procédures de gestion des DBM, une autre insuffisance concerne l'absence quasi totale de données sur les quantités produites de déchets biomédicaux et leur caractérisation.

4.6.2 Difficultés liées à la Pré-collecte, collecte, stockage et transport des DBM

Dans les formations sanitaires du Gabon, les contraintes majeures identifiées en matière de pré-collecte, collecte, entreposage et évacuation des DBM portent sur les points suivants :

- Le tri à la source n'est pas généralisé, même si des efforts sont relevés avec la séparation des aiguilles dans des boîtes de sécurité ;
- L'insuffisance des récipients de pré-collecte et de stockage (poubelles spécialisées) ;
- Le mélange des DBM avec les ordures ménagères ;
- L'absence des lieux d'entreposage des poubelles (en attente de leur évacuation ou élimination) ;
- Le manque/insuffisance d'équipements de protection adéquats pour le personnel (gants, masques, bottes, etc.) ;
- Le manque de qualification du personnel d'entretien et des garçons et filles de salle qui généralement ont en charge la manipulation des poubelles de DBM.

Les faiblesses en matière de séparation généralisée (tri à la source) des DBM constitue une contrainte majeure. En effet, on assiste parfois à un mélange de DBM et de déchets assimilables aux ordures ménagères. En général, Selon l'OMS, les déchets contaminés représentent près de 15% de la production totale générée, (contre 85% pour les autres déchets non nocifs). C'est pourquoi, il est obligatoire de faire le tri à la source pour réduire le volume de déchets infectieux.

4.6.3 Élimination des DBM

Au Gabon, toutes les formations sanitaires ne disposent pas d'un incinérateur fonctionnel digne de ce nom, répondant aux normes techniques et environnementales. Certaines structures comme l'HIAOBO ont des incinérateurs dont l'emplacement indispose le voisinage immédiat, ce qui constitue un motif de frustration et de conflit. La plupart des formations sanitaires se débrouillent à incinérer plus ou moins efficacement les DBM dans des endroits précis (cela évite les rejets anarchiques avec les ordures de type ménager). Toutefois ce brûlage à l'air libre (comme au Centre Hospitalier Régional d'Oyem) constitue une source majeure de pollution et de nuisances pour le milieu environnant. Une bonne partie, notamment les cabinets privés ne dispose pas de système d'élimination approprié. Et les sociétés privées qui effectuent la collecte des DBM dans ces formations sanitaires rejettent pour l'essentiel ces déchets en même temps que les ordures ménagères dans les décharges municipales non contrôlée³. En l'absence d'incinérateurs, le brûlage et le rejet dans les décharges anarchiques constituent les pratiques les plus courantes dans les formations sanitaires. Il faut souligner que le projet de mise en place d'une décharge contrôlée à Libreville prévoit des casiers pour disposer les DBM.

Dans certaines formations sanitaires, les déchets liquides sont collectés dans des fosses septiques dont la vidange laisse à désirer.

³Il n'a été identifié aucun Centre d'Enfouissement Technique dans aucune commune du Gabon. Les décharges municipales visitées reçoivent tout type de déchets

4.6.4 Connaissances, Attitudes et Pratiques dans la gestion des DBM

Au Gabon, les acteurs les plus exposés aux risques d'infection en rapport avec la gestion des DBM sont : (i) le personnel des formations sanitaires (personnel médical, paramédical, garçons/filles de salle et agent d'entretien), (ii) le personnel des sociétés privées de collecte, (iii) les récupérateurs et les populations vivant près des décharges.

Le personnel des formations sanitaires

Les agents exerçant dans les formations sanitaires sont les premiers à être en contact direct et presque en permanence avec les DBM. En dépit de la formation de base et de l'expérience acquise, cette cohabitation finit, à la longue, par rendre indifférents certains agents lors de la manipulation des DBM. En général, le personnel médical et paramédical ainsi que les agents d'hygiène sont relativement conscients des risques liés à la manipulation des DBM. Il faut souligner que très peu ou presque pas de formations dans ce domaine n'ont été effectuées sur toute l'étendue du territoire national. On note conséquemment dans plusieurs cas une certaine négligence, quelques fois des comportements déplorables.

L'occupation du personnel de santé à des tâches médicales plus urgentes semble être la raison majeure du peu d'intérêt accordé à la gestion des DBM. C'est pourquoi il s'avère nécessaire de responsabiliser davantage les agents d'hygiène/assainissement qui doivent veiller à la salubrité des structures de santé où ils sont affectés. Les garçons/filles de salle et les agents d'entretien, chargés de l'enlèvement et de l'évacuation des poubelles de DBM, et les préposés à l'incinération, n'ont pas toujours une très grande prise de conscience des effets d'une mauvaise gestion des DBM. De ce fait, ils sont les plus exposés et sans suivi médical. Plusieurs n'ont aucune qualification au moment de leur recrutement et leur niveau d'instruction est relativement faible. Dans la majorité des cas, ces agents ne disposent pas d'équipements de protection (gants, bottes, tenue, masques, etc.) ou négligent de porter les équipements mis à leur disposition.

Le personnel municipal et des sociétés privées de nettoyage et de collecte des déchets

Dans certaines formations sanitaires, ce sont les agents des sociétés privées qui effectuent l'enlèvement et l'évacuation des DBM vers les décharges municipales « sauvages ». Ce personnel d'exécution a généralement un niveau d'instruction relativement faible pour pouvoir appréhender les dangers liés à la manipulation des DBM qui sont parfois mélangés aux ordures. Même si des équipements de protection sont mis à leur disposition, ces manœuvres sont sujets aux risques d'infection à cause du contact permanent avec les DBM qu'ils mélangent le plus souvent avec les ordures ménagères.

Les récupérateurs

La récupération d'objets réutilisables ou recyclables est très pratiquée au niveau des décharges municipales du Gabon. Avec leur niveau d'instruction relativement bas et leurs conditions de vie précaires, ces récupérateurs ne perçoivent pas toujours les dangers liés à la manipulation des déchets, surtout que ceux-ci sont parfois mélangés aux DBM. Eux-mêmes ne disposent d'aucun équipement de protection. Il est difficile de leur interdire cette activité car c'est leur gagne-pain quotidien.

Les populations riveraines des décharges et des dépôts d'ordures

Les populations, particulièrement celles riveraines des décharges sauvages, sont en général très mal informées des dangers qu'elles encourent en cohabitant avec les déchets ménagers qui sont généralement mélangés aux DBM. De plus, même sensibilisées, elles sont obligées d'y vivre, car elles n'ont pas de choix d'aller ailleurs. L'ampleur du risque est d'autant plus grande avec la prolifération des cabinets médicaux dans les quartiers populaires et dont les DBM sont rejetés dans les dépôts sauvages d'ordures des communes. Cette situation est aussi renforcée par l'automédication ou soins à domicile que certains agents de santé fournissent aux patients. Ce sont les enfants qui sont les plus exposés, car jouant et faisant leurs besoins naturels sur les tas de déchets. Le public en général n'est pas toujours averti des dangers de la réutilisation de certains objets recyclés qui peuvent être contaminés par les déchets infectieux.

4.6.5 Problèmes majeurs identifiés dans la gestion des DBM

L'analyse des faiblesses et contraintes qui minent le secteur de la gestion des DBM au Gabon a permis de mettre en lumière les principaux problèmes suivants :

- **Un cadre juridique et institutionnel flou souffrant de textes d'application et de clarification des rôles.** Il existe des textes qui régissent la gestion des DBM, mais leur mise en œuvre nécessite des procédures normalisées (guides techniques) pour la pré-collecte, la collecte, le transport, le stockage et le traitement des DBM. En plus, les domaines de compétences et de responsabilités des différentes institutions concernées par la gestion des DBM ne sont pas clairement délimités, notamment entre le Ministère de la Santé, le Ministère chargé de l'Environnement, les municipalités et les formations sanitaires.
- **Une organisation de la gestion des DBM non performante dans les structures sanitaires.** La gestion des DBM dans les formations sanitaires présente des insuffisances, malgré les efforts notés dans certaines d'entre elles. Les contraintes majeures sont : absence de plans et/ou de procédures de gestion interne ; absence de données fiables sur les quantités produites. Les équipements de collecte font défaut et les systèmes d'élimination sont peu performants. Dans les formations sanitaires, on note une insuffisance de matériels appropriés de pré-collecte, collecte et stockage des DBM. Le tri est presque systématique pour les objets piquants coupants et tranchants à la production, mais pas pour l'ensemble des DBM ; Ensuite, le tout est mélangé aux ordures ménagères. Les équipements de protection des agents font défaut. Les systèmes d'élimination sont peu performants ou inexistant.
- **Les comportements dans la gestion des DBM sont encourageants mais doivent être renforcés.** Le personnel soignant (médecins, sages-femmes, infirmiers) dispose d'un niveau de connaissances, même si, dans la pratique, certaines attitudes et des pratiques laissent à désirer en matière de gestion des DBM (tri à la source ; etc.), surtout avec les malades et leurs accompagnants.
- **Le suivi-évaluation de la gestion des DBM est globalement insuffisant.** Malgré les efforts consentis par les responsables au niveau interne dans chaque formation sanitaire, la suivi externe et la supervision font globalement défaut faute de moyens.
- **Le partenariat public/privé n'est pas très développé dans la gestion des DBM.** Il n'existe pas de sociétés privées spécialisées qui interviennent dans la collecte et le transport des DBM dans les formations sanitaires du Gabon. Pour l'essentiel, on note des sociétés de nettoyage ou les services techniques des municipalités beaucoup plus spécialisés dans la gestion des ordures ménagères.
- **Les ressources financières allouées à la gestion des activités d'assainissement sont insuffisantes.** Au Gabon, la gestion des DBM souffre d'un manque cruel de soutien financier de manière générale (comparativement aux ressources affectées aux soins médicaux). Ceci

se traduit par des contraintes dans tout le processus : démotivation des agents d'hygiène, faible taux de renouvellement des équipements de conditionnement (poubelles, etc.) et de protection (gants, masques, etc.).

- **Absence de suivi, aucune donnée sur la collecte** : Dans les structures hospitalières les d'outils de gestion sont souvent insuffisants ou inexistantes. Ce qui occasionne des difficultés dans l'estimation des différents types des déchets collectés ou traités.
- **Insuffisance des installations appropriées pour le traitement des déchets biomédicaux** (incinérateurs insuffisants à Libreville, et à l'intérieur du pays et manque parfois de poubelles) : En dépit d'une prise de conscience croissante, sur « la gestion des déchets GDB dans les formations sanitaires, nombreux sont celles dont les installations appropriées sont caduques ou bien l'absence d'entretien des installations d'élimination des DBM et du personnel formé pour la mise en marche des équipements. Il s'ajoute également le problème des ressources financières évoqué plus haut.
- **Difficultés d'ordre divers** : Plusieurs problèmes sont enregistrés et cités ci-dessous :
 - Peu de codification des déchets DBM.
 - Mauvais de transport et traitement des DBM
 - Ignorance des certains acteurs sur les notions de gestion des déchets
 - Utilisation des poubelles non réglementaires.
- **Difficulté dans la réalisation des études.** Parfois aucune étude environnementale n'a été réalisée lors de la phase initiale notamment EIES ou NIES, étude de dangers, PGES portant sur les activités de gestion de déchets biomédicaux. Malgré les efforts consentis par le personnel des formations sanitaires, les financements ne suivent généralement pas souvent pour élaborer les études environnementales et sociales.

Tableau 12 : Photos illustrant la gestion des DBM



Stockage des déchets non souillés biologiquement de l'hôpital régional Paul MOUKAMBI



Vue de l'incinérateur de l'hôpital régional de Koula-Moutou



Décharge municipale d'Oyem – mélange des déchets biomédicaux et déchets domestiques



Local de stockage des déchets biomédicaux à l'hôpital Egypto-gabonais

5 PLAN DE GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX

5.1 Objectif global

L'objectif global du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux (PGDBM) est de contribuer à la réduction des risques environnementaux et sanitaires pour l'amélioration de la santé des populations par une gestion durable et efficace des déchets issus d'activités médicales dans les structures de santé publiques et laboratoires à tous les niveaux. Le Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux (PGDBM) propose la mise en place de systèmes de gestion des déchets techniquement faisables, économiquement viables, et socialement acceptables.

Il préconise la mise en place du Haut Conseil National de Promotion d'Hygiène (HCNPH) avec les moyens juridiques et matériels nécessaires en tant qu'entité nationale chargée de piloter, coordonner et suivre les actions liées à la problématique de GDBM.

5.1.1 Objectifs spécifiques

La réalisation de cet objectif général passe nécessairement par l'atteinte des objectifs spécifiques suivants :

- Renforcer le cadre institutionnel et organisationnel de l'Hygiène dans les formations sanitaires.
- Améliorer la GDBM dans les formations sanitaires du pays par les campagnes de formations et sensibilisations des acteurs, par l'acquisition des équipements et matériels adaptés et par l'aménagement des espaces d'entreposage intermédiaire.
- Résoudre le problème d'élimination finale des déchets biomédicaux des établissements sanitaires par le choix et l'acquisition des technologies adaptées.

5.1.2 Résultats attendus

Les résultats à moyens et long terme sont les suivants :

- Les textes régissant le fonctionnement du Haut Conseil National de Promotion d'Hygiène sont élaborés, validés et mis en œuvre ;
- Un cadre réglementaire pour appliquer les normes de traitement des DBM à toutes les formations sanitaires du pays est défini ;
- Un cadre organisationnel est mis en place et les rôles et responsabilités de tous les différents acteurs impliqués sont définis ;
- Les équipements et matériels adaptés à la GDBM sont mis à la disposition des établissements de soins ;
- Des solutions techniques d'élimination finale des DBM sont trouvées ;
- Des programmes de formation et de sensibilisation pour le personnel d'encadrement et d'appui des établissements sanitaires sont élaborés et mis en œuvre ;
- Les risques de dégradation de la santé publique et de l'environnement sont minimisés ;
- La sécurité des patients et la qualité des soins sont assurées.

5.2 Axes stratégiques

Le Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux s'articule autour des 4 axes stratégiques avec des activités à mener pour une gestion efficace et durable des DBM.

5.2.1 Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel, organisationnel et juridique de la gestion des DBM

Activités à mener

- Mettre en place le Haut Conseil National de Promotion d'Hygiène avec les textes régissant son fonctionnement (CNHP) et un budget de fonctionnement ;
- Organiser des ateliers de partage et d'échange sur la gestion des DBM ;
- Mettre en place un Comité Technique au sein du Ministère de la Santé chargé de la promotion de l'hygiène avec les textes régissant son fonctionnement ;
- Actualiser / élaborer / valider et vulgariser les Directives GDBM à tous les niveaux du Système de Santé.

5.2.2 Axe 2 Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GDBM

Activités à mener

- Elaborer, et multiplier les modules de formation GDBM ;
- Former des formateurs en GDBM pour les dix régions sanitaires du Gabon (03 sessions, 30 acteurs par session de 3 jours) ;
- Former le personnel des 50 départements sanitaires sur hygiène publique (50 sessions, 25 agents (prestataires et agents de surface) pendant 3 jours) ;
- Former le personnel du secteur privé impliqué dans la GDBM (09 sessions, 25 acteurs par région sanitaires pendant 3 jours) ;
- Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication ciblant tous les acteurs potentiellement impliqués dans la GDBM (Santé, Education, société civile, entreprise privée etc.) ;

5.2.3 Axe 3 : Adoption et acquisition de technologies appropriées pour une gestion efficace et durable des DBM et adaptées au contexte du Gabon.

Activités à mener

- Doter les formations sanitaires retenues d'un kit d'équipements et matériels de gestion des DBM ;
- Acquérir 2 incinérateurs qui compléteront le parc des incinérateurs existants notamment ceux achetés dans le cadre du projet Accès aux services de base en milieu rural ;
- Aménager les sites de réception des incinérateurs acquis dans le cadre du projet PPRS
- Acquérir du matériel et logistiques appropriés pour la collecte des DBM ;
- Assurer le fonctionnement du dispositif de collecte, de ramassage et d'élimination des DBM.

5.2.4 Axe 4 : Assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des DBM

Activités à mener

1. Assurer le contrôle et suivi de proximité
2. Assurer une assistance technique et une supervision régulière.

5.3 Gestion des DBM issus de la vaccination (projet PPRS)

Cette section fournit des orientations sur le traitement approprié et l'élimination en toute sécurité de ces déchets issus des activités de vaccination afin de minimiser tout risque sanitaire associé en tenant compte du contexte local. Les orientations fournies ici les directives et mode opératoire de l'OMS en matière de gestion des déchets de vaccination COVID -19. Elle couvre les procédures allant de la collecte des déchets issus de la vaccination jusqu'à la destruction et à l'élimination finale desdits déchets.

5.3.1 Principes

- Toute activité de vaccination implique que tous les flacons de vaccin utilisés et jetés, y compris les fournitures accessoires et les consommables utilisés, soient collectés, traités, transportés et éliminés en toute sécurité.
- Les flacons de vaccin et fournitures accessoires anti-COVID-19 usagés sont considérés comme du matériel infectieux et ils doivent être stockés, collectés, traités et éliminés de manière correcte et sûre, sous la supervision d'un personnel bien formé ou d'un technicien spécialisé en gestion des déchets sanitaires.
- La gestion des flacons de vaccins contre la COVID-19 et des déchets associés usagés doit être intégrée dans le plan opérationnel de la campagne de vaccination avec des lignes budgétaires claires. Ainsi, l'allocation des ressources nécessaires et la mise en œuvre des procédures de gestion des déchets devront être intégrées dès le début de la campagne de vaccination.

5.3.2 Matériels :

Récipient en plastique muni d'un couvercle (pour recueillir les flacons de vaccin contre la -Covid-19 jetés) ;

- Boîtes de sécurité pour la collecte des objets piquants et tranchants ;
- Produit chloré (HTH, NaDCC) ;
- Appareils de stérilisation ;
- Incinérateurs, fosses à cendres et à aiguilles ;
- Kits d'équipements de protection individuelle (gants chirurgicaux, gants résistants, lunettes de Protection, bottes, masque, blouse, etc.)

5.3.3 Procédures de collecte des déchets pendant l'activité de vaccination contre la COVID-19

- **Collecte des flacons de vaccin**
 - Tous les flacons de vaccin contre la COVID-19 usagés ou jetés doivent être collectés en toute sécurité et séparément des autres déchets. Les flacons vides et ceux contenant des doses de vaccin restantes jetés à la fin de l'activité de vaccination quotidienne doivent être collectés et stockés en toute sécurité jusqu'à ce qu'ils soient enlevés pour

traitement et élimination finaux. L'équipe responsable doit compter et enregistrer ces flacons à des fins d'analyse de l'activité de vaccination (par exemple, l'utilisation, la couverture, le gaspillage, etc.) ;

- Les flacons usagés doivent être collectés dans un sac étanche, de préférence d'une épaisseur d'au moins 40 à 50 microns et d'une capacité maximale de 15 litres afin de s'adapter aux dimensions de la chambre principale des incinérateurs disponibles sur le terrain. Si seuls des sacs normaux (sacs poubelles) sont disponibles, il est recommandé de placer les déchets dans un double sac et d'y placer un matériel absorbant (par exemple, du papier mouchoir, des tampons absorbants ou du matériel similaire) pour retenir toute fuite éventuelle émanant des déchets.

- **Collecte des seringues et des déchets piquants et tranchants**

- Parallèlement, tous les déchets piquants et tranchants (par exemple, les aiguilles, les seringues autobloquantes, les scalpels, etc.) doivent être collectés dans un récipient approprié et dédié, tel qu'un récipient pour objets piquants et tranchants ou une boîte de sécurité.

- **Collecte d'autres déchets : Équipement de protection individuelle, cotons, emballages usagés, etc.**

- Les EPI, les cotons et les couvertures usagés doivent être rassemblés dans des sacs étanches, de préférence d'une épaisseur d'au moins 40 à 50 microns et d'une capacité maximale de 15 litres pour s'adapter aux dimensions de la chambre principale des incinérateurs disponibles sur le terrain.

- **Élimination provisoire des déchets dans un établissement de santé de rang inférieur**

- En fin de journée, une fois de retour à la base et après avoir compté et enregistré le nombre de flacons et de seringues utilisés, les déchets peuvent être transvasés dans un récipient centralisé dédié aux matériels potentiellement infectieux. Ce récipient devrait être muni d'un couvercle sécurisé, sûr et fabriqué en plastique rigide. Nettoyez et désinfectez les récipients à déchets « de terrain » afin de les rendre disponibles pour les jours suivants.
- Conserver tous les déchets produits (flacons de vaccin contre la COVID-19 jetés, objets tranchants usagés et le reste des déchets solides) dans un endroit clos et fermé à clé dans la base jusqu'à ce qu'ils soient enlevés pour traitement et élimination finaux. Le stockage des déchets devrait se faire sous surveillance et l'accès devrait être limité au seul personnel responsable.

- **Stockage des déchets collectés**

Tous les déchets doivent être stockés dans les conditions ci-après jusqu'à ce qu'ils soient collectés pour être livrés à une installation appropriée de traitement et d'élimination des déchets :

- Être protégés du soleil pour garantir l'intégrité de l'emballage ;
- Être protégés de la pluie et de l'eau pour garantir l'intégrité de l'emballage et éviter les fuites et la propagation des produits du fait du contact avec l'eau. L'eau en contact avec les déchets devrait être recueillie et traitée comme les autres déchets ;
- Être protégés des rongeurs et autres nuisibles pour garantir l'intégrité de l'emballage et éviter la propagation des déchets ;
- Être isolés des sources de nourriture et d'eau pour éviter toute contamination ;

- Être protégés des autres membres du personnel afin d'éviter toute manipulation inappropriée et toute exposition accidentelle aux réactifs et autres produits infectieux ou toxiques.
- **Traitement des flacons de vaccin anti-COVID-19 jetés avant d'être définitivement éliminés :**
- Avant les étapes ci-après, vous devez d'abord vous laver les mains et porter des gants chirurgicaux pour votre propre protection ;
 - Avant de soumettre les flacons de vaccin à toute procédure de traitement, retirez tous les bouchons des flacons (comportant le sceau en aluminium) et les étiquettes – le cas échéant -pour garantir un traitement efficace. Rassemblez tous les bouchons dans un sac en plastique et mettez-les de côté en vue d'une incinération ultérieure. Une fois cela fait, les flacons seront alors prêts à être traités.
- **Traitement par désinfection au moyen d'une solution de chlore :**
- La désinfection des flacons usagés au moyen d'une solution de chlore à 0,5 % est souvent la méthode la plus rapide et la plus commode sur le terrain. Il est possible de réaliser cette opération à l'aide de tout produit contenant du chlore disponible (par exemple HTH, NaDCC, eau de Javel, poudre de Javel, etc.) ;
 - Préparez la solution de désinfection à 0,5 % en quantité suffisante pour remplir totalement le récipient en plastique contenant les flacons jetés ;
 - À l'aide de gants résistants, plongez les flacons dans la solution de chlore en veillant à ce que la solution désinfectante pénètre dans chacun d'eux et atteigne toutes les surfaces. Laissez-la solution agir pendant au moins 30 minutes ;
 - Après le temps de réaction de 30 minutes, retirez tous les flacons de la solution désinfectante. Assurez-vous de porter des gants résistants et vérifiez que tous les flacons ont été vidés. Récupérez les flacons pour leur élimination finale ; et
 - La solution désinfectante usagée (chlore à 0,5 %) doit être éliminée de manière sûre et appropriée afin de protéger l'environnement et les plans d'eau.
- **Traitement des autres déchets associés :**
- Recueillez tous les déchets piquants et tranchants (aiguilles, scalpels, etc.) dans un « récipient pour objets tranchants » dédié (boîte de sécurité). Jetez les objets piquants et tranchants usagés dans la « fosse à objets piquants et tranchants » sans les sortir de la boîte de sécurité. Il n'est pas nécessaire de les stériliser avant leur élimination.
 - Le reste des déchets solides ne sera pas traité avant d'être incinéré
- **Transport des déchets**
- Le personnel chargé du transport des déchets doit porter des gants et des lunettes de protection pendant qu'ils manipulent les déchets pour éviter toute fuite de réactifs toxiques et d'autres produits pendant le transport ;
 - Il est recommandé d'utiliser des fourgons, des camionnettes ou des véhicules similaires ayant une aire de parcours séparée de la zone de chargement pour garantir la protection du personnel ;
 - Se conformer aux exigences de la réglementation nationale en ce qui concerne l'étiquetage du véhicule utilisé pour transporter les déchets, le cas échéant.

- **Élimination finale des déchets issus de vaccins contre COVID-19 :**

- Toutes les seringues et tous les déchets piquants et tranchants usagés doivent être traités par incinération (de préférence en utilisant un incinérateur approprié capable d'atteindre des températures élevées de l'ordre de 800°C et ayant une double chambre pour réduire les émissions de gaz toxiques) ;
- Suivez les méthodes recommandées pour l'élimination finale appropriée des cendres résultant de l'incinération ;
- Après l'incinération, éliminez la « fraction de déchets solides dans la « fosse à cendres » dédiée, préalablement identifiée au sein de la structure sanitaire choisie ;
- Les flacons de vaccin contre la 19 neutralisés peuvent être éliminés en toute sécurité, de manière qu'ils ne soient pas accessibles ou réutilisables et ne constituent pas une menace pour l'environnement ou la santé ;
- Les flacons de vaccin anti-COVID 19 (de préférence non broyés) doivent être éliminés de manière appropriée dans la « fosse à cendres » dédiée, préalablement identifiée au sein de la structure sanitaire sélectionnée. Assurez-vous que la capacité de la « fosse à cendres » est adéquate et conforme aux normes nationales ; et
- En l'absence de toute structure dédiée (par exemple, une « fosse à objets piquants et tranchants »), les objets piquants et tranchants usagés peuvent être encapsulés (de préférence sans être broyés). Cette méthode empêchera leur réutilisation et leur accessibilité et permettra qu'ils ne constituent plus un risque pour la population et l'environnement.

5.4 Différents Scénarii envisageables pour la GDBM

Trois scénarii (approches) sont envisageables, le tableau, ci-dessous, détermine leur applicabilité dans le contexte économique et socio-culturel du Gabon.

Le modèle proposé à l'issue de l'évaluation est un dispositif mixte qui associe des équipements fixes et mobiles et leur distribution harmonieuse en rapport avec la cartographie des centres de santé et formations sanitaires concernées par le projet.

Tableau 13 : Scénarii envisageables pour la gestion des DBM au Gabon

Scénarii	Types de technologie		Organisation	Capacité
Premier Scénario	Usine Centrale de Gestion des DBM à Libreville	Incinération en usine	Incinération en usine de tous les DBM de Libreville. Besoin minimal de 2 t/j	2 t/j
	Centres Hospitaliers Universitaires et Centres Hospitalier Régionaux	Incinération MP500	Equiper tous les CHUL et CHR d'incinérateurs	500 à 1 000kg/j
	Centres de santé, Dispensaires, cliniques	Incinérateur AES-100	Doter chaque région sanitaire de 2 incinérateurs AES-100	Capacité chargement : 100kg Capacité d'incinération : 30-50kg/j
Deuxième scénario	Répartition de la ville de Libreville en trois zones et mise en place d'un incinérateur puissant MP500 dans chaque secteur et un dispositif opérationnel de collecte et acheminement des DBM issus des Formations Sanitaires (FOSA) publiques et privées	Incinération	-	-
	Centres Hospitaliers Régionaux	Incinération MP500	Equiper tous les CHR d'incinérateurs	500 à 1 000kg/j
	Centres de Santé, Dispensaires de l'intérieur du pays	Incinération	Doter chaque région sanitaire de 3 incinérateurs mobiles avec leur logistique de collecte	
Troisième scénario		Autoclave	Traitement par regroupement central de tous les déchets de soins de la ville de Libreville par 2 stérilisateurs-canalisateur type NEWSTER NW10 Equiper deux régions pilote de l'intérieur des mêmes stérilisateurs	
		Incinération	Doter chaque région sanitaire de 2 incinérateurs AES-100	

5.5 Matrice de suivi de la mise en œuvre du Plan de GDBM

Le tableau ci-dessous récapitule, axe par axe les indicateurs objectivement vérifiables liés à la mise en œuvre du Plan de GDBM, avec une estimation des coûts y relatifs.

Tableau 14 : Matrice de suivi et coût des activités du PGDB sur 05 ans

Axes stratégiques	Activités	Indicateurs	Période	Responsables	Coûts
Axe 1 : Renforcement du cadre institutionnel, organisationnel et juridique de la gestion des DBM	1.1. Mettre en place le Haut Conseil National de Promotion d'Hygiène avec les textes régissant son fonctionnement (HCNPH) et prévoir une ligne budgétaire pour son fonctionnement	-HCNPH mis en place et opérationnel -Textes régissant le HCNPH	An 1	Cabinet du MS	50 000 000
	1.2. Organiser 03 ateliers de partage du plan de gestion des DBM	Nombre d'ateliers organisés	An 1	Cabinet du MS	35 000 000
	1.3. Appui budgétaire pour le fonctionnement du Comité Technique au sein du Ministère de la Santé chargé de la promotion de l'hygiène avec les textes régissant son fonctionnement	CT mis en place Textes régissant son fonctionnement disponible	An 1	Cabinet du MS	30 000 000
	1.4. Actualiser / élaborer / valider et vulgariser les Directives GDBM à tous les niveaux du Système de Santé	-% de la population sensibilisée -Directives élaborées	An 1	Institut d'Hygiène Publique et d'Assainissement (IHPA)	30 500 000
Axe 2 : Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GDBM	2.1. Elaborer, et multiplier les modules de formation GDBM	-Nombre de personnes formées -Modules élaborés	An 1	IHPA	50 600 000
	2.2. Former des formateurs en GDBM pour les dix régions sanitaires du Gabon (03 sessions, 30 acteurs par session de 3 jours)	Nombre d'encadreurs formés	An 1	IHPA	60 000 000
	2.3. Former le personnel des 50 départements sanitaires sur l'hygiène publique (50 sessions, 25 agents (prestataires et agents de surface) pendant 3 jours)	Nombre de personnes formées	An 1	IHPA	150 000 000
	2.4. Former le personnel du secteur privé impliqué dans la GDBM (09 sessions, 25 acteurs par région sanitaires pendant 3 jours)	Nombre de personnes formées	An 1	IHPA	46 000 000
	2.5. Elaborer et mettre en œuvre un plan de communication ciblant tous les acteurs potentiellement impliqués dans la GDBM (Santé, Education, société civile, entreprise privée etc.)	Plan de communication élaboré % des acteurs sensibilisés	An 1	IHPA	105 000 000
Axe 3 : Adoption et acquisition de technologies appropriées pour une gestion efficace et durable des DBM et adaptées au contexte du Gabon	3.1. Doter les formations sanitaires d'un kit d'équipements et matériels de gestion des DBM (forfait par Formation Sanitaire- FOSA)	Nombre de kit d'équipements fournis aux FOSA	An 1	IHPA DGES	100 000 000
	3.2. Aménager des espaces d'entreposage pour 24 hôpitaux et 100 Centres de Santé	Nombre d'infrastructures réhabilitées/construites	An 1	IHPA DGES	500 000 000
	3.3. Acquérir 20 incinérateurs pour les régions sanitaires et former les techniciens biomédicaux en la matière.	20 incinérateurs acquis	An 1	IHPA DGES	400 000 000
	3.4. Acquérir du matériel et logistiques appropriés pour la collecte des DBM	Matériel acquis	An 1	IHPA DGES	342 000 000
	3.5. Acquérir 30 incinérateurs mobiles avec leurs logistiques de collecte pour les dispensaires	30 incinérateurs mobiles acquis	An 1	IHPA DGES	532 000 000
	3.6. Assurer le fonctionnement du dispositif.de quoi ??	Dispositif fonctionnel	Durée du projet	IHPA DGES	300 000 000
Axe 4 : Assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des DBM	4.1. Assurer le contrôle et suivi de proximité	Nombre de missions de contrôle et de suivi effectuées	Durée du projet	IHPA DGES	15 000 000
	4.2. Assurer une assistance technique et une supervision régulière.	Nombre de missions de supervision effectuées	Durée du projet	DHP	10 000 000
Total					2 725 600 000

5.6 CONDITIONS DE REUSSITE DU PGDBM 2021 - 2025

Une bonne gestion des déchets médicaux repose entre autres sur une bonne organisation, un financement adéquat, avec la participation active d'un personnel informé et formé. Ce sont là, en effet, les conditions nécessaires pour une gestion efficace et durable des DBM tout au long de la filière à savoir du lieu de production jusqu'à l'élimination finale. Il est donc rappelé ci-après les dispositions idoines à prendre en vue du succès de la mise en œuvre du présent Plan de GDBM.

5.6.1 Niveau institutionnel :

- Définition claire des rôles et responsabilités des acteurs
- Mettre en place le comité de pilotage et le comité technique ainsi que leur lien fonctionnel ;
- Développer les capacités de mobilisation des ressources budgétaires pour couvrir les besoins de financements ;
- Mettre en place les équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière ;
- Mettre en place les comités régionaux d'hygiène publique ;
- Développer des services d'accompagnement (formations périodiques, conseils et assistance) aux Equipes Opérationnelles d'Hygiène (EOH) ;
- Doter l'IHPA de ressources humaines et logistiques pour les campagnes d'information et de suivi des activités terrain.

5.6.2 Niveau budgétaire :

Dégager dans chaque établissement de soins une ligne budgétaire spécifique au développement des activités d'hygiène pour mieux motiver les agents impliqués dans la gestion des DBM.

5.6.3 Niveau organisationnel :

- Veiller à la mise en place au sein de tous les établissements des infrastructures de stockage intermédiaire ;
- Produire des protocoles standardisés et les vulgariser au sein de tous les établissements de soins ;
- Développer des outils de communication et de sensibilisation en direction des prestataires de soins, des manipulateurs, des transporteurs, de gestionnaires des sites d'élimination finale et du grand public.

5.6.4 Niveau technologique :

Une gestion écologique des DBM passe nécessairement par un bon choix des technologies d'élimination des déchets. Le choix de la technologie d'élimination finale constitue une étape très importante dans la gestion efficace et durable des DBM. Pour le cas du Gabon, l'analyse des solutions technologiques a conduit aux trois scénarios décrits plus haut.

5.7 Plan d'intervention d'urgence pour l'installation de traitement des déchets

L'objectif de cette section est de fournir une réponse d'urgence pour mes centres de dépistage et de Vaccination COVID19 en ce qui concerne la menace potentielle associée à la fois aux nouveaux agents pathogènes identifiés (COVID-19) et à d'autres risques non COVID-19 qui pourraient affecter leurs opérations, y compris les risques pour les travailleurs et les patients et sur l'exploitation des options de traitement et d'élimination des déchets, conformément aux exigences de l'ESS4.

Les incidents d'urgence survenant dans un centre de vaccination ou de dépistage peuvent inclure un déversement, une exposition professionnelle à des matières infectieuses ou à des rayonnements, des

rejets accidentels de substances infectieuses ou dangereuses dans l'environnement, une défaillance de l'équipement médical, une défaillance des installations de traitement des déchets solides et des eaux usées et un incendie. Ces événements d'urgence sont susceptibles d'affecter gravement les travailleurs médicaux, les communautés, le fonctionnement de la formation sanitaire et l'environnement. Bien que la plupart des centres de dépistage et de vaccination du Gabon aient été opérationnels à date sans incident majeur, ces risques ne sont pas exclus. Néanmoins, la probabilité d'un événement négatif est très faible.

Dans le cas où une situation d'urgence se produirait et dans laquelle les activités de l'installation de traitement des déchets constituent une menace pour la santé publique ainsi que la contamination de l'environnement, les points suivants doivent être traités immédiatement :

- Identifier la cause de l'urgence,
- Appel au soutien externe des services d'urgence / sapeurs-pompiers ou services de police compétents ;
- Aviser les travailleurs et les résidents environnants de prendre les mesures de protection nécessaires en fonction de la nature de l'incident ;
- Établir la liaison avec le service des catastrophes compétents dans la région sanitaire pour organiser l'évacuation des résidents vers la sécurité et déterminer les moyens d'évacuation en fonction des conditions météorologiques et géographiques et de la densité de population ;
- Installer l'abri d'urgence à l'extérieur des limites de sécurité du lieu de l'incident ;
- L'entité responsable des incidents environnementaux d'urgence devrait prendre des mesures immédiates pour contrôler ou couper la source de pollution, en prenant toutes les mesures possibles pour contrôler la situation, afin de prévenir la pollution secondaire et les incidents dérivés ;
- L'équipe de sauvetage sur le terrain devrait être organisée immédiatement si nécessaire pour réduire les pertes en victimes et en biens ;
- Les personnes se faisant partie de la zone contaminée devraient être évacuées vers la sécurité, et les personnes non pertinentes devraient être exclues de la zone.

Fin de la situation d'urgence :

La situation d'urgence constatée est admissible à être clôturée dans les conditions suivantes :

1. La scène de l'incident a été maîtrisée et les conditions pour que l'incident se produise sont supprimées ;
2. La fuite ou le rejet d'une source de pollution a été limité dans un champ d'application stipulé ;
3. Le danger causé par l'incident a été complètement éliminé et ne peut causer aucun nouvel incident ;
4. Il n'est pas nécessaire de continuer à adopter des dispositifs professionnels d'élimination d'urgence sur le lieu de l'incident ;
5. Les mesures nécessaires ont été prises pour protéger le public de tout danger secondaire.

NB : Si l'installation d'élimination des déchets existante dispose du plan d'intervention d'urgence, le plan sera mis à jour pour répondre à l'exigence minimale de traitement des déchets de santé infectieux potentiels et aux travailleurs formés sur le plan d'intervention d'urgence de la structure de traitement.

6 CONCLUSION

L'audit Environnemental et Social réalisé dans le cadre du Projet de Préparation et de Riposte Stratégique à la COVID19 a permis de révéler que les structures choisies pour abriter les centres de référence COVID -19 et soigner les personnes malades se sont souvent avérées être les points de départ de pollutions, d'infections et de nuisances du fait de la mauvaise gestion des déchets biomédicaux.

Les difficultés majeures constatées au niveau de ces centres de prise en charge COVID19 étaient similaires à celles rencontrées dans le cadre du fonctionnement classique de la majorité des formations hospitalières et formations sanitaires du pays. Il s'agit essentiellement de :

- L'insuffisance du matériel de collecte et des infrastructures de stockage ;
- L'insuffisance des équipements de protection des agents chargés des DBM COVID 19 ;
- L'insuffisance des centres d'incinérations dans les formations sanitaires ;
- L'insuffisance de ressources financières allouées à la gestion des DBM COVID 19 ;
- L'incivisme parfois des usagers dans la gestion des DBM COVID 19 ;
- Les difficultés dans la surveillance et le suivi des DBM COVID-19.

Le présent Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux recommandé à l'issue de cet audit E&S a voulu apporter quelques réponses à ces insuffisances, dans la perspective de les corriger et de faire des centres de santé retenus des lieux hygiéniques et favorables à une lutte efficace contre la propagation de la pandémie. En effet, la gestion des Déchets Biomédicaux constitue un véritable enjeu de santé publique. A l'instar des autres pays en développement, les risques liés à une gestion non optimale des DBM à cause d'une insuffisance de moyens et de logistiques appropriés doivent interpeller la communauté scientifique et aboutir à une coopération internationale efficace avec la mise à disposition de moyens humains, matériels, techniques, financiers adéquats. La formation des ressources humaines et la sensibilisation constante des populations et autres usagers constituent un point crucial dans la stratégie de mise en œuvre de tout plan d'actions de lutte efficace contre ce fléau aux conséquences incalculables sur la santé des populations et sur l'environnement.

Le PGDB a regroupé les mesures préconisées autour de 04 axes stratégiques portant sur :

- Le Renforcement du cadre institutionnel, organisationnel et juridique de la gestion des DBM à travers un appui budgétaire pour le fonctionnement des institutions étatiques et privées impliquées dans la gestion des déchets biomédicaux ;
- Le renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la GDBM ;
- L'adoption et acquisition de technologies appropriées pour une gestion efficace et durable des DBM et adaptées au contexte du Gabon notamment l'acquisition des incinérateurs fixes et mobiles avec une répartition adéquate autour des régions du pays, la réhabilitation d'incinérateurs existant mais non fonctionnels de certains centres identifiés ; l'aménagement des aires de stockages intermédiaires pour les déchets biomédicaux dans les centres de santé ;
- Les activités de contrôle et de suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des DBM.

La mise en œuvre réussie du PGDB interpelle plusieurs acteurs qui ont des missions différentes mais qui visent un même objectif à savoir l'amélioration du cadre de vie et la santé des populations. **Le coût du PGDM doit être supporté par tous les acteurs du programme de riposte et de vaccination COVID19.** L'enveloppe allouée par la Banque Mondiale pour ce volet dans le PPRS **est de 40. Millions de FCFA**. Il vise à appuyer l'achat des incinérateurs et la mobilisation de prestataires agréés comme partenaires pour l'élimination appropriée des DBM. Les activités de formation, de suivi et de supervision sont également prises en charge dans le cadre global de la mise en œuvre du CGES.

Les arrangements institutionnels applicables seront ceux mis en place dans le cadre du Plan National de Vaccination. Le suivi de la mise en œuvre du PDGB passera absolument par une clarification de rôles et responsabilités entre la CN-TIPPEE, l'OMS, l'UNICEF et les services de Santé Militaire en matière de suivi des questions de sauvegardes environnementales et sociales du projet d'autant plus que la convention d'achat OMS/UNICEF leur confère l'exclusivité d'exécuter le projet selon leurs procédures.

ANNEXE 1: LOCALISATION INCINÉRATEURS EXISTANTS ET APERÇU GESTION DES DBM

QUELQUES ILLUSTRATIONS

Installation d'incinérateurs et stockage anarchique dans des zones vulnérables très fortement habitées (Cas du CHUL, Labo National et au HIAA).



Stockage anarchique des déchets biomédicaux (en vrac, à même le sol et en dehors du local prévu pour leur stockage depuis plus de 8 Mois au Laboratoire National



Utilisation des moyens de transport des DASRI non-conformes aux obligations de conformité environnementales et sociales.



CHR-Oyem : stockage en vrac et à même du sol de tout type de déchets hospitaliers (DASRI et déchets assimilés aux ordures ménagères)



CHR-GRL-Lambaréné : Mélange de tout type de déchets faute de non-respect du code couleur et du manque de consommables de conditionnement adapté pour la gestion des déchets en milieu hospitalier

ANNEXE 2: MARCHE D'ELIMINATION DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUES INFECTIEUX (DASRI)

CAHIER DES CHARGES

Maître d'ouvrage : xxxx

ARTICLE 1 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE

Le présent marché est passé sous la forme d'un marché de services à bons de Commande, conformément au Code des Marchés Publics. Chaque candidat ou équipe candidate présentera une offre permettant de répondre aux différentes clauses spécifiées dans le présent cahier des charges.

ARTICLE 2 : DUREE DE LA MISSION

Le marché est conclu pour une durée de 2 ans

ARTICLE 3 : CONTENU DE LA MISSION

Conformément à l'article 4 du Décret 541 règlementant l'élimination des déchets, tout producteur de Déchets doit en assurer l'élimination. A ce titre le contenu de la prestation comprend l'élimination des déchets d'activité de Soin à risques infectieux (DASRI) et assimilés des Structures médicales concernées par le PPRS à une société habilitée à effectuer les opérations nécessaires.

Le prestataire assure pour les structures médicales concernées par le PPRS un service de conditionnement, collecte et de transport des DASRI comprenant :

- La fourniture de consommables spécifiques (sacs poubelles avec codes couleurs, collecteur OPCT et poubelles à pédales, etc.)
- La collecte et le transport **des DASRI**, préalablement conditionnés par le producteur.

ARTICLE 4 : MONTANT DU MARCHE

Le marché est passé à prix unitaire

Prestation

Traitement des DASRI pour les structures médicales concernées par le PPRS

MONTANT (fixé en fonction du prix du kilogramme de déchet pratiqué_ environ 1100 FCFA/Kg)

MINIMUM (FCFA TTC)

MONTANT

MAXIMUM (FCFA TTC)

ARTICLE 5 : MODALITES D'EXECUTION :

5.1 : Le conditionnement :

Le prestataire s'engage à fournir les conditionnements, conformément aux conditions d'approvisionnement et de prix déterminés. Les structures médicales concernées par le PPRS s'engagent à trier leurs déchets de sorte que les conditionnements servent uniquement pour les DASRI.

Les structures médicales concernées par le PPRS s'engagent à respecter toutes les consignes de montage et d'utilisation des conditionnements, y compris les limites de remplissage et mentionner sur chaque emballage le service producteur et la date de mise à disposition du collecteur. Ces conditionnements doivent :

- Répondre au *guide pratique sur l'application du règlement relatif au transport des matières Infectieuses (2019-2020)*.
- Être adaptés au type de DASRI
- DASRI perforants (piquants, coupants et/ou tranchants) : un emballage en plastique rigide (conteneur plastique répondant aux normes en vigueur NF X 30-500)
- DASRI solides ou mous : un emballage combiné (conteneur en carton à usage unique dont la paroi est doublée d'un film plastique). Tout objet susceptible de provoquer une perforation de ce conditionnement doit être placé dans un emballage rigide (décrit ci-dessus) avant d'y être déposé.
- Être hermétiquement fermés par le producteur avant leur enlèvement et présenter un aspect extérieur non détérioré, notamment sans accroc, tâche ou trace d'humidité,
- Être renseigné visiblement par le nom de la structure médicale producteur et la date d'enlèvement

5.2 L'entreposage

Les emballages et conteneurs seront entreposés à l'intérieur de l'établissement dans un local destiné à cet usage.

5.3 La collecte

Lors de la remise des DASRI au prestataire par la structure médicale, ce dernier a l'obligation de remettre au prestataire un bordereau de suivi « ramassage des déchets de soins à risques infectieux » rempli conformément à la législation en vigueur. (Ces bordereaux sont conservés pendant au moins 3 ans et tenus à la disposition des services de l'Etat compétents territorialement).

La fréquence de collecte sera définie à la signature du marché en tenant compte de la quantité produite (< ou > à 5 Kg par mois).

5.4 Le transport

Le prestataire s'engage à utiliser des véhicules spécialement adaptés pour le transport des DASRI et conforme aux exigences du *guide pratique sur l'application du règlement relatif au transport des matières Infectieuses (2019-2020)*. Le prestataire s'engage à effectuer le transport conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

ARTICLE 6 : CONDITIONS D'EXECUTION DU TRAITEMENT :

Les DASRI doivent être traités dans des installations conformes à la législation. L'exploitant de l'installation destinataire de l'élimination des DASRI a l'obligation de renvoyer dans un délai maximum d'une semaine au prestataire (de collecte et de transport) et aux structures

médicales le bordereau de suivi signé mentionnant la quantité, la date de traitement des déchets.

ARTICLE 7 : GARANTIES ET RESPONSABILITES

Le prestataire s'engage à respecter les fréquences de collecte qui seront définies à la signature du marché en tenant compte de la quantité produite (< ou > à 5 Kg par mois), de façon à permettre au producteur de se conformer aux délais qui lui sont imposés pour l'élimination des déchets qu'il produit.

Le prestataire s'engage à respecter la législation en vigueur concernant l'exécution du présent contrat et l'exercice de sa profession, notamment en matière de sécurité du travail. Il est responsable de sa négligence ou de sa faute ayant un lien direct avec les prestations de regroupement des DASRI, dont il a la charge aux termes du présent contrat.

ARTICLE 8 - ASSURANCES

Chacune des parties fournira sur demande de cocontractant une attestation de police d'assurance garantissant sa responsabilité civile au titre du présent contrat.

ARTICLE 9- RESILIATION, FORCE MAJEURE.

Le marché pourra être résilié dans les conditions des articles 228 à 231 du code des marchés publics de fournitures courantes et de service

ARTICLE 10- PENALITES :

En cas de non-respect de la fréquence de collecte définie à la signature du marché conformément aux termes de l'article 5.3, le titulaire encours sans mise en demeure préalable, une pénalité de xxxxx FCFA par jour de retard.

ARTICLE 11 : REVISION DU PRIX :

La révision des prix interviendra annuellement à la date anniversaire de la notification du marché. Les prix sont déterminés pour une durée de 1 an.

ARTICLE 12 : MODALITE DE PAIEMENT :

Le prestataire adressera au producteur une facturation mensuelle. Il sera effectué sur présentation d'une facture en trois (3) exemplaires, établie dans les formes, au compte ouvert au nom du fournisseur (CCP, Compte bancaire...), et après acceptation par chaque structure médicale concernée par le PPRS.

ARTICLE 13 : LITIGES

Pour le règlement de tout litige qui viendrait à intervenir dans l'exécution du présent marché, les parties sont domiciliées à Libreville.

ARTICLE 14 : OBLIGATIONS EN MATIERE DE LUTTE CONTRE LE TRAVAIL DISSIMULE

Le titulaire devra produire lors de la conclusion du marché et tous les 6 mois jusqu'à la fin de l'exécution du marché les pièces suivantes :

- Les certificats attestant de sa régularité vis-à-vis de ses obligations fiscales et sociales, datant de moins de six mois,

- Un justificatif d'inscription au registre du commerce et des sociétés.
- Une attestation sur l'honneur de la réalisation du travail par des salariés employés régulièrement.

Après mise en demeure restée infructueuse, le marché peut être résilié aux torts du titulaire sans que celui-ci puisse prétendre à indemnité et, le cas échéant, avec l'exécution des prestations à ses frais et risques. La mise en demeure doit être notifiée par écrit et assortie d'un délai. A défaut d'indication du délai, le titulaire dispose d'un mois à compter de la notification de la mise en demeure, pour satisfaire aux obligations de celle-ci ou pour présenter ses observations.

ANNEXE 3: PLAN DE GESTION DES DECHETS SPECIFIQUE AU PPRS-FA

Le projet aura des impacts environnementaux et sociaux positifs, dans la mesure où il améliorerait la surveillance, le suivi et l'endiguement de la COVID-19 dans le pays. Les risques environnementaux et sociaux sont considérés comme « substantiels » en raison de l'incertitude actuelle entourant l'emplacement des projets et les activités spécifiques, les questions de santé et de sécurité au travail et la question de la gestion des déchets biomédicaux.

En outre, étant donné que le Gabon a une expérience limitée dans la Gestion des Déchets Médicaux hautement infectieux tels que COVID-19, le projet exigera que des mesures de précaution appropriées soient planifiées et mises en œuvre. Le projet PPRS-AF participera également au renforcement systémique de la réponse à la COVID-19, à l'approvisionnement des équipements de laboratoires, kits-test de confirmation des cas covid19, les masques, les vaccins, les chaînes de froid, y compris les EPI et l'équipement pour la gestion des travailleurs de la santé. Le projet financera l'achat de 02 incinérateurs et la contractualisation des prestataires privés et/ou publics agréés dans la Gestion des Déchets Biomédicaux (collecte, transport, élimination).

Globalement il est admis que la gestion des déchets issus du plan de riposte et de la vaccination s'appuieront sur les guides de l'OMS et les directives EHS de la Banque Mondiale. Le Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux du PPRS-FA se référera ainsi complètement aux orientations fournies par l'OMS dans les différents guides émis en liaison avec la pandémie COVI-19. **Il n'est pas jugé pertinent de reprendre intégralement le contenu de ces guides dans une matrice de PGDB puisqu'ils sont suffisamment vulgarisés et disponibles dans les FOSA et centre de vaccination.**

Il s'agira entre autres de :

- Pratiques de Prévention et de Contrôle des Infections (PCI) dans les communautés et les établissements de santé, OMS : Mars 2020 ;
- Gestion sûre des déchets provenant des activités de soins de santé - Deuxième édition. OMS : 2014 ;
- Utilisation rationnelle des Équipements de Protection Individuelle contre la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) - Orientations provisoires 27 février 2020 ;
- Eau, Assainissement, Hygiène et Gestion des Déchets pour le virus COVID-19 Orientations provisoires 19 Mars 2020 ;
- Intégration de la gestion de l'environnement dans le secteur des soins de santé Expérience de mise en œuvre en Inde & A Toolkit for Managers-VOLUME I & II- The World Bank : 2012 ;
- Lignes directrices générales du Groupe de la Banque mondiale en matière d'intégrité et de sécurité environnementales : 2007 ;
- Lignes directrices du Groupe de la Banque mondiale sur l'environnement, la santé et la sécurité à l'intention des établissements de soins de santé : 2007 ;
- Pratiques opérationnelles normalisées élaborées par le Ministère de la santé et approuvées par l'OMS ;
- Gestion des déchets infectieux : SOP pour les questions de gestion des déchets infectieux en mars 2020 ;
- Gestion des installations de quarantaine existantes - Directives pour la gestion de l'environnement et la lutte contre les infections dans les établissements touristiques.

L'accent du présent PGDM sera porté sur :

- (i) intégration des clauses E&S dans les contrats des prestataires et fournisseurs de services ;
- (ii) Les grands principes de gestion des DBM ;
- (iii) la surveillance de la conformité des pratiques de GDM par les entités impliquées dans la gestion de la pandémie et la production des rapports de suivi.

INTEGRATION DES CLAUSES CONTRACTUELLES E&S DANS LES CONTRATS DES PRESTATAIRES

L'objectif est de s'assurer que tous les documents contractuels des prestataires et fournisseurs comprennent toutes les dispositions de sécurité nécessaires et que toutes les mesures de sécurité auxiliaires, telles que la sécurité incendie, sont incluses. L'UGP sera principalement responsable de s'assurer que les risques environnementaux et sociaux sont atténués à chaque étape de mise en œuvre du projet. Pour tous les achats de biens et de fournitures, l'UGP sera chargée de veiller à ce que les spécifications techniques requises soient respectées conformément aux lignes directrices de l'OMS et GIIP.

- **Achats des vaccins et équipement de laboratoire associés :** Chaque Prestataire/partenaire associé aux interventions du projet devra préparer et mettre en œuvre un PGDB conformément aux orientations de l'OMS et de la Banque mondiale et à d'autres meilleures pratiques internationales sur le secteur. Bien que l'OMS et L'UNICEF en charge de ses livraisons disposent de leurs propres Directives EHS, le manuel d'exécution du projet devra prévoir le suivi et le reporting de leurs activités par l'Unité de Gestion du projet, avec une supervision de la Banque Mondiale.

L'achat de biens (achat de kits de test, d'équipements médicaux ; vaccins, etc.) et les activités de conseil pour les communications publiques et la sensibilisation autour de COVID-19 peuvent être lancés dès que le projet est approuvé, car ces activités ont un potentiel très limité d'entraîner des risques environnementaux et sociaux majeurs et seront examinées de manière indépendante.

- **Acquisition des chaînes de froids :** Tous les documents contractuels pour ces approvisionnements garantiront l'interdiction pour toutes les substances dangereuses comme les HFC. Un soutien technique et une formation pour l'exploitation et les dispositions de sécurité connexes et lors de l'approvisionnement seront dispensés. Tous les biens et équipements seront soumis aux meilleures pratiques conformément à l'utilisation et à la gestion des déchets lorsque l'élimination après utilisation est associée. Les risques pour la sécurité liés aux matières dangereuses trouvées dans les cellules solaires (des chaînes de froid) seront aussi mis en évidence s'il y a lieu.
- **Recrutement des prestataires pour la collecte et élimination appropriée des DBM :** exiger les Agréments ou Permis Environnemental, manifestes de traçabilité, PGES site spécifiques, les Fiche de Données Sécurité de la technologie utilisée pour l'éliminer des DBM ; procédure de collecte, conditionnement et de transport au lieu d'élimination/traitement.
- **L'installation des incinérateurs acquis dans le cadre du PPRS+AF** devrait avoir lieu au sein des installations des centres de vaccination et/ou formations sanitaires existantes à Libreville. Par conséquent, il s'agira principalement d'activités contenues et les questions environnementales (et leurs impacts) ne devraient pas causer de dommages environnementaux importants ou de risques sociaux sur la santé et la sécurité dans la collectivité. Les formations sanitaires sélectionnées devront disposer d'un permis environnemental pour la mise en exploitation de ces

incinérateurs. Inclusion des spécifications, du processus et des procédures pertinents dans le PGES propre au site

PRINCIPES DE GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉDICAUX

L'UGP examinera les pratiques de gestion et d'élimination des déchets médicaux de chaque HCF pour déterminer s'ils sont conformes aux lignes directrices en matière d'ESS du Groupe de la Banque mondiale et aux lignes directrices actuelles de l'OMS sur la COVID-19. L'examen préalable sera effectué en fonction du formulaire de dépistage qui se trouve à l'annexe 8 et comprendra :

1. Identification des méthodes actuelles de gestion et d'élimination des déchets médicaux au HCF ;
2. Identification de toutes les installations sur place pour l'élimination des déchets médicaux, y compris les incinérateurs, les fosses pour brûler les déchets médicaux, les fosses pour l'enfouissement des déchets médicaux, etc. ;
3. L'identification de toute élimination hors site des déchets médicaux, y compris la façon dont les matières sont recueillies et stockées, les voies empruntées jusqu'à l'installation d'élimination et les procédures d'élimination ;
4. Examen des protocoles de traitement des déchets médicaux spécifiquement liés aux maladies infectieuses comme la COVID-19 ;
5. Examen des procédures de formation des travailleurs de la santé et des autres employés concernés de HCF pour la gestion et l'élimination des déchets médicaux ;
6. Préparation d'un ICHCWMP, basé sur l'ICHCWMP générique.

SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ ET PRODUCTION DE RAPPORTS

Il s'agira de :

1. Préparation de spécifications techniques pour chaque acquisition ;
2. Distribution de biens ou de services en fonction des besoins, tout en veillant à ce que les systèmes de distribution ne soient pas compromis en raison de la capture de l'élite ;
3. Mise en œuvre de Mesures visant à garantir que les groupes défavorisés et vulnérables aient un accès égal, sinon meilleur, à ces ressources.

La supervision du Plan cadre de Gestion Environnementale et Sociale et la mise en œuvre du Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux couvriront le suivi, l'examen évaluatif et l'établissement de rapports afin d'atteindre, entre autres, les objectifs suivants :

- Déterminer si le projet est réalisé conformément aux accords environnementaux, sociaux et juridiques ;
- Identifier les problèmes au fur et à mesure qu'ils surviennent pendant la mise en œuvre et recommander des moyens de les résoudre à temps ;
- Recommander des modifications au concept proposé et à la conception du projet, selon qu'il convient, à mesure que le projet évolue ou que les circonstances changent ; et
- Identifier les principaux risques pour la durabilité du projet et recommander des stratégies appropriées de gestion des risques.

Un plan de supervision environnementale et sociale approprié sera élaboré par le Spécialiste Environnemental de l'UGP-CNTIPPE afin d'assurer la mise en œuvre réussie du PGDBM dans l'ensemble du projet et sera partagé avec la Banque mondiale. L'équipe environnementale et sociale basée dans l'UGP sera responsable du suivi global de la mise en œuvre du CGES jusqu'à la clôture du projet.

La surveillance de la conformité comprend l'inspection sur place des activités de gestion des déchets afin de vérifier que les mesures identifiées dans les guides sont incluses dans les clauses pour que les prestataires les mettent en œuvre. Ce type de surveillance est semblable aux tâches normales de supervision technique, ce qui permet de s'assurer que les prestataires atteignent les normes et la qualité de travail requises.

La Documentation photographique de la non-conformité ainsi que du meilleur seront utilisés comme moyen d'enregistrer efficacement les conditions de mise en œuvre, en plus des preuves écrites. L'UGP produira des rapports à fréquence mensuelle et trimestrielle de la surveillance globale de la conformité de tous les plans et procédures préparés pour la gestion des DBM.

Matrice du PGDM

Tableau 15 : Matrice du PGDM du projet PPRS-FA

	Activités et Risques Potentiels	Mesures de mitigation proposées	Responsabilités	Période de mise en œuvre	Budget En FCFA	Responsable de suivi
1	Intégration des clauses Environnementales et Sociales dans les contrats des prestataires chargés de la collecte et de l'élimination des déchets					
	Préparation de la gouvernance (cadre juridique et institutionnel) de la gestion des DBM avec un risque de conflit d'intérêt entre les différentes parties prenantes	Bien définir le cadre juridique et le rôle des différents acteurs	Etat du Gabon	Année 1		UGP, Etat du Gabon
	Risque d'acquisition d'équipements inappropriés pour l'incinération suivants les normes de l'OMS	Préparation de spécifications techniques sur les achats et fournitures	Responsable de sauvegarde E&S de l'UGP SPM et Equipe technique du projet (Ministère santé)	Année 1		UGP, DGEPN Ministère santé
		Préparation des clauses E&S des contrats des prestataires en charge de la collecte et élimination des DBM	Responsable de sauvegarde E&S de l'UGP Ministère santé	Année 1		UGP, DGEPN BM
2	Tri, stockage et collecte préliminaire					
	Déchets infectieux/déchets présentant un danger biologique : Tous les déchets générés par les soins aux patients atteints de la COVID-19 seront classés dans cette catégorie. Ce type de déchets est généralement constitué de tissus humains, de liquides organiques, de cultures de laboratoire, de déchets provenant de salles d'isolement, de tissus	Sensibiliser et informer le personnel de la chaîne de soin de santé et des précollectes des DBM sur les dangers et les dispositions préventives à adopter	Top Management des structures de santé ; PNV- contre le COVID-19	Année 1 et toute la durée du projet		UGP, DGEPN
		Doter le personnel de la chaîne de soin de santé et des	Top Management des structures de			UGP, DGEPN

	Activités et Risques Potentiels	Mesures de mitigation proposées	Responsabilités	Période de mise en œuvre	Budget En FCFA	Responsable de suivi
	(écouvillons), de matériaux ou d'équipements qui ont été en contact avec des patients infectés et de conteneurs ou d'équipements contenant du liquide. Sang ou liquides générés dans les zones de soins aux patients. Peut propager l'infection aux travailleurs de la santé et entraîner une contamination à moins qu'il ne s'en trouve approprié	précollectes des DBM d'EPI et exiger le port Mettre à disposition, les récipients de précollecte et de stockage appropriés	santé, PNV- contre le COVID-19 Top Management des structures de santé ; PNV- contre le COVID-19	 Année 1 et toute la durée du projet		
3	Transport du lieu de pré collecte pour la station finale de traitement / élimination					
	Le transport sur le site des déchets du point de production au stockage doit être géré de manière planifiée afin d'éviter les risques liés à la contamination par les déchets environnementaux, à la production accidentelle et à l'exposition des déchets.	Recrutement et contractualisation des opérateurs agréés	Top Management des structures de santé ; PNV- contre le COVID-19 Prestataires en charge de la collecte	Année 1		UGP, DGEPN
	Le conditionnement des DBM pendant le transport doit être fait de manière à ne pas causer les conflits avec les populations riveraines	Elaborer un guide de conditionnement et de transport	Top Management des structures de santé ; PNV- contre le COVID-19 Prestataires en charge de la collecte	Année 1		UGP, DGEPN
	Le transport des DBM peut causer des accidents de circulation avec risque de déversement accidentel des DBM	Exiger le respect du code de la route, utiliser des engins en bon état de fonctionnement	Top Management des structures de santé et des prestataires ; PNV- contre le COVID-19 Prestataires en charge de la collecte et transport	Année 1 et toute la durée du projet		UGP, DGEPN
	Organiser la collecte de manière à rassembler le maximum de DBM autour d'un même centre de traitement pour optimiser l'utilisation des structures de traitement mises en place	Evaluer les quantités de DBM de chaque centre de production et régionaliser la collecte et le traitement.	Top Management des structures de santé ; PNV- contre le COVID-19	Année 1		UGP, DGEPN

	Activités et Risques Potentiels	Mesures de mitigation proposées	Responsabilités	Période de mise en œuvre	Budget En FCFA	Responsable de suivi
	Le stockage doit être fait de manière à éviter le contact avec les animaux et les eaux de pluie	Aménager les aires de stockage provisoire des DBM à l'intérieur du domaine des FOSA et des centres de vaccination, et ce en dehors des zones accessibles aux animaux et à l'abri des intempéries	Top Management des structures de santé	Année 1		UGP, DGEPN
4	Installation d'incinérateurs / élimination					
	Achat d'incinérateurs Quantité à définir selon les caractéristiques	S'assurer que l'incinérateur acquis dans le cadre des activités soit conforme aux spécifications techniques, aux normes nationales et internationales en la matière. Incinérateurs à faible émission de polluants	Ministère de la santé UGP	Année 1	34 542 000	DGEPN COPIL COVID 19
	Le Choix des sites d'implantation des incinérations et d'élimination des DBM doit se faire	Prendre des précautions pour que l'installation des incinérateurs ou des sites d'élimination des déchets respectent le voisinage (milieu naturel, milieu socioéconomique)	Collectivités territoriales décentralisées ; PNV- contre le COVID-19 Ministère de la santé	Année 1		UGP,
	Installation de l'incinérateur sur le site choisi	Assurer les opérations de maintenance par un personnel qualifié et expérimenté de la FOSA. Mettre à jour le PGES par le personnel HSE de l'établissement de santé qui accueillera l'incinérateur avec l'appui de l'Expert Environnement de l'UGP-CNTIPPE et/ou Préparer une éventuelle étude requise par la réglementation nationale, le cas échéant.	Ministère de la santé UGP	Année 1	5 450 000	DGEPN

	Activités et Risques Potentiels	Mesures de mitigation proposées	Responsabilités	Période de mise en œuvre	Budget En FCFA	Responsable de suivi
		Respecter les directives de la notice technique/les consignes de la Fiche des Données Sécurité (FDS) lors de l'installation de l'incinérateur dans l'enceinte de la Formation Sanitaire (FOSA) retenue	Ministère de la santé UGP	Année 1	-	DGEPN
		Aménager et installer l'incinérateur sur le site choisi à l'intérieur du domaine de la FOSA choisie.	Ministère de la santé UGP	Année 1		DGEPN COPIL COVID 19
	L'Elimination des cendres d'incinération peut entrainer la pollution des eaux et des sols	Protéger les sols et les ressources en eau	Prestataires			UGP,
	L'incinération des DBM risque d'entrainer la pollution de l'air	Assurer la maintenance de l'incinérateur selon les informations fournies dans la FDS du concepteur Respecter les normes de rejet dans l'atmosphère au cours de l'incinération	Prestataires	Année 1 et toute la durée du projet		UGP, DGEPN
	L'élimination des DBM doit être faite de manière à ne pas causer les conflits avec les populations riveraines	Délimiter les zones de traitement en dehors des zones d'habitation. L'incinérateur doit être installé à l'intérieur de l'enceinte d'une FOSA dont le domaine est clôturé	Prestataires	Année 1 et toute la durée du projet		UGP, Collectivités territoriales décentralisées ; DGEPN
	L'accès aux sites d'élimination des DBM doit être proscrit aux récupérateurs afin d'éviter la réutilisation et le recyclage des certains DBM	Mettre les sites en défens. L'incinérateur doit être installé à l'intérieur de l'enceinte d'une FOSA dont le domaine est clôturé	Collectivités territoriales décentralisées	Année 1 et toute la durée du projet		UGP , DGEPN