



Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement  
International Institute for Water and Environmental Engineering

**PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS  
BIOMEDICAUX DANS LA COMMUNE DE OUAGADOUGOU :  
ACQUIS ET DIFFICULTES**

**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU  
MASTER SPECIALISE EN GENIE SANITAIRE ET ENVIRONNEMENT**

Présenté et soutenu publiquement le 22 /09/2011 par

**DIAO Mamounata Epouse BAKO**

**Travaux dirigés par : Mme Salimata SPINATO** (Enseignante en Environnement au 2iE)  
**Mr Sidi Mahamadou CISSE** (Direction de la propreté/Commune de  
Ouagadougou)

*Jury d'évaluation du stage :*

Président : Mr Didier LECONTE

Membres et correcteurs : Mme Salimata SPINATO  
Mr David MOYENGA

**Promotion [2010/2011]**

## **DEDICACES**

*Je dédie ce travail à mon très cher époux, Mr Dramane BAKO*

## REMERCIEMENTS

C'est à la Direction de la propreté que j'ai débuté ce travail sous la Direction de Mr CISSE qui a fait preuve de confiance en m'acceptant dans sa Direction et en me confiant ce sujet de mémoire. Qu'il trouve ici, l'expression de ma profonde gratitude.

Nous exprimons également nos profondes gratitudes :

A ma directrice de mémoire, Mme Salimata SPINATO, Enseignante en Environnement/Experte en traitement de déchets à la fondation 2iE. Son encadrement et critique scientifique à ce travail, la disponibilité qu'elle m'a accordée et sa bonne humeur ont été d'un concours inestimable dans la réalisation de ce mémoire.

A Mr Siméon SAWADOGO de la Direction de Propreté pour ses conseils et pour l'aide qu'il a apporté dans la réalisation pratique de ce travail.

A l'Equipe pédagogique du 2iE pour leur professionnalisme et tous mes camarades de Master Génie Sanitaire qui ont permis une collaboration animée, enrichissante humainement et professionnellement durant cette année académique.

A tout le personnel de la Direction de la Propreté qui, par leurs conseils, leur lecture attentive, leurs suggestions, leur aide pratique et leur présence, ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Aux services publics et privés de Ouagadougou, tout particulièrement le MEDD, le MS, la DRS, la DHPES, la DAPPN, la DAS et toutes les structures sanitaires qui n'ont ménagé aucun effort pour l'enquête sur le terrain et la fourniture des documents et des données sur les déchets biomédicaux.

A mon époux, ma famille et ma belle-famille pour tout le soutien qu'ils m'ont apporté, les valeurs qu'ils ont su me transmettre et les sacrifices qu'ils ont bien voulu opérer.

A tous mes proches ami(e)s pour leur bonne humeur, leur sincérité, leur gentillesse et leur fidélité ...Merci donc à Gertrude, Oumou et Nafissétou.

Vraiment.....Merci à vous tous.....Jamais je n'oublierai.....

## **RESUME**

L'étude vise à établir l'état des lieux de la gestion des déchets biomédicaux dans la commune de Ouagadougou et de proposer un plan de gestion conforme aux normes en vue de minimiser les risques sur la santé des populations et les nuisances environnementales.

Pour ce faire, la méthodologie adoptée a consisté en la réalisation d'une revue documentaire, suivie d'une enquête sur de la gestion des déchets biomédicaux dans une vingtaine de services.

Les résultats de l'étude ont révélé que de nombreux textes sur la gestion des déchets biomédicaux ont été adoptés au Burkina. Cependant, le système de gestion semble inadéquat à toutes les étapes depuis le tri jusqu'à l'élimination. Des insuffisances dans l'organisation, les ressources financières et la formation des agents de soutien ont été notées. De même les équipements pour la gestion des déchets sont insuffisants et inadaptés.

De plus selon la réglementation en vigueur, la gestion des déchets biomédicaux est à la charge du producteur. Cependant les structures sanitaires disposent de peu de moyen. Pour pallier aux problèmes environnementaux et sanitaires générés par ces déchets nous suggérons de mettre tout d'abord l'accent sur le tri à la source, de garantir la sécurité du travailleur à travers l'éducation, la formation et le port des équipements appropriés pour la protection individuelle et collective.

### **Mots clés :**

1. Déchets biomédicaux,
2. Gestion,
3. Acquis,
4. Difficultés
5. Ouagadougou.

## **ABSTRACT**

The study aims to establish an inventory on the management of biomedical waste in the Ouagadougou city and to propose a standards management plan to minimize the risk of human health and environmental pollution.

For this, the methodology consisted by a literature review, followed by a survey on the biomedical waste management of 20 services.

The results revealed that many texts on the management of biomedical waste have been adopted in Burkina Faso. However, the management system is inadequate at all stages from sorting to disposal. Deficiencies in the organization, in the financial resources and in the training were noted. The same equipment for waste management is inadequate and inappropriate.

According to the regulations of biomedical waste management the producer is the responsibility. However, health facilities have limited means. To mitigate the environmental and health problems caused by these wastes we suggest to first focus on sorting at source, to create a partnership between hospitals and the town hall, to ensure worker safety through the education, training and appropriate personal protective equipment.

### **Key words**

---

1. Biomedical waste,
2. Management,
3. Acquired,
4. Difficulty,
5. Ouagadougou.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**ACM** : Association Canadienne Médicale

**ARV** : Anti Retro Viraux

**BAAR** : Bactérie Acido Alcool Résistante

**BM** : Banque Mondiale

**CCME** : Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement

**CHN** : Centre Hospitalier National

**CHR** : Centre Hospitalier Régional

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CM** : Centre Médical

**CMA** : Centre Médical avec Antenne chirurgicale

**CSPS** : Centre de Santé et de Promotion Sociale

**DAPPN** : Direction de l'Assainissement, de la Prévention des Pollutions et des Nuisances

**DAS**: Direction de l'Action Sanitaire

**DBM**: Déchet Biomédicaux

**Disp** : dispensaire

**DGIEM** : Direction Générale des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance

**DHPES**: Direction de l'Hygiène Publique et de l'Education pour la Santé

**DGHSP** : La Direction Générale de la tutelle des Hôpitaux publics et du sous-secteur Sanitaire Privé

**DP**: Direction de la Propreté

**DRS** : Direction Régionale de la Santé

**DS** : District Sanitaire

**ENSP** : Ecole Nationale de Santé Publique

**GDBM**: Gestion des Déchets Biomédicaux

**GIE** : Groupement d'Intérêt Economique

**IEC** : Information, Education, Communication

**IGSS** : Inspection Générale des Services de Santé

**LCR** : Liquide Céphalo-rachidien

**MECV** : Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie

**MEDD**: Ministère de l'environnement et du Développement Durable

**MDDEP** : Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs

**MS**: Ministère de la Santé

**OCB** : Organisation Communautaire de Base

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**ONG** : Organisations Non Gouvernementales

**ORL** : Oto-Rhino-Laryngologie

**PNUE** : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

**PSRDO-CER** : Projet Stratégie de Réduction des Déchets de Ouagadougou-Création d'Emploi et de Revenus

**PVC** : Polychlorure de Vinyle

**SIDA** : Syndrome d'Immunodéficience Acquise

**SOAF** : Société Ouest Africaine de Fonderie

**VIH**: Virus d'Immunodéficience Humaine

**WHO**: World Health Organization

# TABLE DES MATIERES

DEDICACES .....	ii
REMERCIEMENTS .....	iii
RESUME.....	iv
LISTE DES ABREVIATIONS .....	vi
TABLE DES MATIERES .....	viii
TABLE DES ILLUSTRATIONS .....	x
I.    LISTE DES FIGURES .....	x
II.   LISTE DES TABLEAUX.....	x
III.  LISTE DES PHOTOS .....	x
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE .....	2
I.    Les objectifs .....	2
II.   Problématique de la gestion des Déchets Biomédicaux.....	2
III.  Généralité sur les déchets biomédicaux .....	3
III.1 Définition .....	3
III.2 Classification des déchets de soins médicaux selon l’OMS et la convention de Bâle4	
III.3. Risques et impacts des déchets biomédicaux .....	5
III.4 Technologies potentielles pour traiter les DBM .....	8
SECONDE PARTIE : METHODOLOGIE .....	10
I.    Cadre de l’étude .....	10
II.   Nature de l’étude .....	12
III.  Population d’étude.....	12
IV.   Echantillonnage.....	12
V.    Outils et techniques de collecte des données .....	13
VI.   Considération éthique.....	14
TROISIEME PARTIE : RESULTATS .....	15

I.	Caractéristiques socioprofessionnelles des enquêtés .....	15
II.	Au niveau des Connaissances, Attitudes et Pratiques .....	16
III.	DIAGNOSTIC DU SYSTEME ACTUEL DE GESTION DES DBM MIS EN PLACE PAR LES FORMATIONS SANITAIRES DE LA VILLE DE OUAGADOUGOU	17
III.1	Aspect législative et organisationnel.....	17
III.2	Etat des lieux des modes de gestion des déchets biomédicaux .....	20
III.3	Caractérisation des déchets biomédicaux.....	27
III.4.	Gestion des risques dans les structures sanitaires de Ouagadougou .....	27
III.5.	Les acquis notés dans la gestion des déchets biomédicaux.....	29
III.6.	Problèmes majeurs liés à la gestion des déchets biomédicaux dans la ville de Ouagadougou .....	30
III.7	Mesures prévues par les autorités pour la gestion des DBM .....	31
III.8	Suggestions des personnes enquêtées sur la gestion des DBM.....	33
	QUATRIEME PARTIE : DISCUSSION.....	34
	CONCLUSION .....	36
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	38

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## I. LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation de la zone d'étude.....	11
Figure 2: Catégorie professionnel des administrateurs des structures sanitaires ou leurs représentants	17
Figure 3: Répartition des structures sanitaires selon leurs matériels de collectes .....	21
Figure 4: Répartition des structures sanitaires selon leurs méthodes des séparation des DBM aux ordures ménagères.....	22
Figure 5: Répartition des structures sanitaires selon leur méthode de séparation des différents types de DBM.....	22
Figure 6: Répartition des structures sanitaires en fonction du lieu de traitement des DBM .....	26
Figure 7: Répartition des structures sanitaires en fonction de leur mode de traitement repertorié.....	26
Figure 8: Parcours des déchets de soins médicaux.....	32

## II. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2: Répartition administrative de la ville de Ouagadougou .....	10
Tableau 3: Données relatives aux infrastructures sanitaires publiques de Ouagadougou .....	10
Tableau 4: Données relatives aux infrastructures sanitaires privées de Ouagadougou .....	12
Tableau 5: Services visités lors de l'enquête.....	13
Tableau 6: catégorie professionnel des personnes enquêtées.....	15

## III. LISTE DES PHOTOS

photo 1: Tournée de collecte issue de la maternité de Sig Noghin.....	5
photo 2: déchet déposé directement dans les poubelles .....	21
photo 3: Déchets infectieux associés des ordures Ménagères .....	22
photo 4: Différents types de boîtes à tranchants rencontrés .....	23
photo 5: Déchets de laboratoire respectant les codes couleurs.....	23
photo 6: Mélange de déchets infectieux avec des sachets d'eau et des papiers .....	23
Photo 7: Stockage des produits périmés.....	24
photo 8: Transport des DBM vers le lieu de stockage.....	25
photo 9: lieu de stockage des DBM à même le sol.....	25

# INTRODUCTION GENERALE

---

Le Burkina Faso a enregistré ces dernières années une explosion du nombre des structures sanitaires. Pour la commune de Ouagadougou, on dénombre plus de 273 structures sanitaires sans compter les cabinets médicaux clandestins qui se créent dans les quartiers (DRS-Centre 2010). Ce nombre augmente chaque année avec l'expansion démographique et le niveau de vie qui s'améliore créant ainsi une production massive des déchets biomédicaux. Les résultats d'une évaluation conduite par l'Organisation Mondiale de la Santé dans vingt deux (22) pays en développement, ont montré que plus de 64% n'appliquent pas les méthodes appropriées de traitement des déchets de soins (UNEP/CHW.6/20 ; 2002). Ainsi, les déchets biomédicaux (DBM) de toutes sortes sont mélangés et éliminés dangereusement ; soit par la décharge ou enfouissement, ou encore par les systèmes du brûlage et d'incinération dans des incinérateurs ou ouvrages souvent défectueuses entraînant des problèmes de santé publique, avec les menaces de maladies comme : le SIDA, certaines hépatites, le cancer..., mais également les pollutions de l'air, du sol, de l'eau, et des nuisances (Fall, 2005, Habib, 2011).

Ces types de déchets doivent être considérés comme une préoccupation principale pour toute la communauté internationale. Malheureusement cette conscience professionnelle n'est pas encore prioritaire chez la majorité des personnels de santé, encore moins chez les autorités administratives du Burkina Faso.

Face à cette situation, nous nous sommes fixés les objectifs de diagnostiquer le système de gestion des déchets mis en place dans les structures sanitaires de Ouagadougou afin d'identifier ses acquis et ses insuffisances et de proposer des solutions pour une gestion écologiquement durable.

Pour ce faire, ce travail se présentera sous cinq grands points de la manière suivante :

- Première partie : les objectifs, la problématique et une synthèse bibliographique ;
- Seconde partie : le cadre de l'étude et la méthodologie de la recherche ;
- Troisième partie : présentation des résultats ;
- Quatrième partie : discussion ;
- Cinquième partie : les recommandations.

# **PREMIERE PARTIE**

## **I. LES OBJECTIFS**

L'objectif général de ce travail est de faire le diagnostic du système de gestion des déchets biomédicaux dans la commune de Ouagadougou.

Les objectifs spécifiques en découlant sont énumérés ci-dessous :

- Déterminer les avancées notables connues dans la gestion des DBM,
- Répertorier les difficultés majeures que connaissent les différents acteurs dans la gestion des DBM,
- Proposer un plan de gestion conforme à la législation en vue de minimiser les risques sur la santé des populations et maîtriser les nuisances environnementales.

## **II. PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS BIOMEDICAUX**

Dans le contexte mondial actuel d'explosion démographique et de développement industriel, gérer les déchets de manière efficace devient une préoccupation de plus en plus importante pour l'ensemble de la communauté internationale. Parmi tous les types de déchets, compte tenu du risque qu'ils représentent aussi bien pour l'environnement que pour la santé humaine et animale, les déchets biomédicaux méritent une attention particulière.

La gestion actuelle engendre une recirculation des maladies au sein de la population. Car plus on soigne un malade, plus on produit des déchets biomédicaux, plus on contamine les travailleurs concernés dans leur gestion inadéquate, plus on contamine l'environnement (pollution de l'air par les brûlages à l'air libre, les enfouissements sauvages, etc.), plus on affecte la santé de la population environnement de ces sites contaminés, plus il y'a de travailleurs et de gens malades qui viennent se faire soigner et plus on produit des déchets biomédicaux. C'est donc un cycle vicieux qui s'agrandit chaque année et dont la boucle doit être rompue.

En effet, le personnel hospitalier, les malades ainsi que leurs familles sont susceptibles de contracter des maladies nosocomiales tandis que l'ensemble de la population est exposée aux dangers des DBM soit lors de la consommation d'aliments contaminés, soit par inhalation, ingestion ou par tout type de contact direct ou indirect avec des DBM.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), plus de 20 millions d'infections à l'hépatite B, C et au VIH-SIDA ont lieu annuellement à cause de la mauvaise gestion des résidus issus des structures sanitaires. (OMS, 2005b, OMS, 2004). En outre quelques-uns de ces déchets notamment les spéciaux se retrouvent parfois mélanger avec les ordures ménagères dans les décharges. Leurs incidences environnementales sont donc certaines et nous ne devons pas oublier que l'environnement est le milieu dans lequel tout être vivant fonctionne. Ce milieu inclut l'air, le sol, la faune, la flore et les êtres humains. Un tel trésor, qui doit être préservé durablement, est cependant gravement exposé aux effets d'une mauvaise gestion des déchets biomédicaux que sont les pollutions et nuisances.

Néanmoins, l'expertise a prouvé que les déchets biomédicaux, lorsqu'ils sont convenablement gérés, ne génèrent généralement pas de risques plus importants que les déchets urbains ou industriels correctement traités. (UNEP/CHW.6/20, 2002). Leur gestion correcte devrait constituée une préoccupation principale des autorités sanitaires et administratives, tout le personnel soignant et toute la population en générale.

### **III. GENERALITE SUR LES DECHETS BIOMEDICAUX**

#### ***III.1 Définition***

La définition des DBM varie en fonction des pays et des institutions.

Au Burkina Faso, selon la loi N°022-2005 portant code de l'hygiène publique, sont déchets biomédicaux comme tout déchet solide ou liquide provenant des produits de diagnostic, de suivi et de traitement préventif et curatif ou de recherche en matière de médecine humaine et vétérinaire. Cette définition donne plus de précisions que celle indiquée dans le Code de l'Environnement (Loi N°005/97/ADP) qui la classe au niveau des déchets industriels dans son article 5-alinéa 8.

Au Canada on définit les DM comme étant des déchets provenant des établissements de santé ou des établissements d'hygiène vétérinaires, des établissements de recherche et d'enseignement médical des établissements en soins de santé, des laboratoires d'essai ou de recherche clinique ou des établissements dans la production ou l'essai de vaccin.

Au Québec les déchets biomédicaux sont considérés comme tout déchet anatomique humain ou animal, tout déchet non anatomique constitué d'objet piquant, tranchant ou cassable mis en contact avec du sang, un liquide ou un tissu biologique, une culture cellulaire, une culture de micro-organismes ou un contenant de sang ou du matériel imbibé de sang provenant de soins médicaux ou vétérinaire, d'un laboratoire de biologie médicale ou de l'exercice de la thanatopraxie.

Par conséquent, cette catégorie de déchets n'indique pas que les médicaments périmés sont inclus car ces derniers représentent un domaine davantage pharmaceutique et chimique que biomédical. Toutefois, ils constituent un sujet d'inquiétude parmi les DBM dans les pays en voie de développement.

### ***III.2 Classification des déchets de soins médicaux selon l'OMS et la convention de Bâle***

Les déchets solides hospitaliers comprennent :

#### **A : Déchets de Soins Médicaux sans risque**

A1 : Déchets recyclables

A2 : Déchets biodégradables

A3 : Autres déchets sans risque

#### **B : Déchets de Soins Médicaux nécessitant une attention spéciale**

B1 : Déchets anatomiques humains

B2 : Déchets tranchants / piquants

B3 : Déchets pharmaceutiques

B31 : Déchets pharmaceutiques non dangereux

B32 : Déchets pharmaceutiques potentiellement dangereux

B33 : Déchets pharmaceutiques dangereux

B4 : Déchets pharmaceutiques cytotoxiques

B5 : Sang et fluides corporels

#### **C : Déchets infectieux et hautement infectieux**

C1 : Déchets infectieux

C2 : Déchets hautement infectieux

#### **D : Autres déchets dangereux**

#### **E : Déchets radioactifs**

### ***III.3. Risques et impacts des déchets biomédicaux***

#### ***III.3.1 Impacts sanitaires***

L'aspect dangereux des DBM peut être imputé à l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- ils contiennent des agents infectieux ;
- ils sont génotoxiques ;
- ils contiennent des substances chimiques ou pharmaceutiques toxiques ou dangereuses;
- ils sont radioactifs ;
- ils sont contendants, coupants ou pointus.

Si les humains sont exposés à ces déchets dangereux, des blessures ou des maladies sont possibles. Les principales personnes exposées dans ce processus de gestion des DBM sont : les patients et les professionnels de la santé se trouvant dans les établissements de soin, les aides-soignants, les servants, les agents d'entretien, les préposés à l'incinération etc.

En dehors du périmètre hospitalier, sont également exposés les agents des sociétés privées ou des GIE chargés de collecte, du transport et de la mise en décharge des ordures ménagères mélangées au DBM, les récupérateurs informels qui pratiquent de façon permanente ou occasionnelle la fouille des ordures et les populations qui utilisent des objets hospitaliers récupérés pour des usages domestiques.

En effet, selon une étude récente réalisée par le 2iE dans le cadre du Projet Stratégie de Réduction des déchets de Ouagadougou (PSRDO-2iE/LEDES 2011), certains centres de tri dédiés aux déchets ménagers et assimilés récupèrent des déchets valorisables issus de ces centres malgré leur mélange avec les DBM (Cf. photo n°1)



**photo 1: Tournée de collecte issue de la maternité de Sig Noghin (PSRDO-2iE/LEDES 2011)**

L'OMS estime que plus de 20 millions d'infections à l'hépatite B, C et au VIH ont lieu annuellement à cause de pratiques d'injections douteuses (réutilisation de seringues et d'aiguilles non stérilisées). Il existe un risque pour la santé publique lié à la vente des médicaments conditionnés dans le secteur informel et du manque de contrôle.

Les selles et les urines humaines peuvent contenir des agents parasites tels que ceux responsables des schistosomiasés, les amibiases, les giardiasés, les trichosomiasés, les cryptosporidiasés et d'helminthiasés dues à des vers cestodes et trématodes qui risquent d'être captés par diverses personnes. Les déchets contenant des cultures pathogènes ou des excréments de malades infectés peuvent causer des infections nosocomiales (DI GUARDIA, 2008). D'autres préjudices peuvent aussi être causés, telles que le cancer (par les produits radioactifs), les brûlures et les irritations de la peau (par les produits chimiques toxiques et radioactifs).

Les rats, les mouches ou d'autres insectes qui se nourrissent et se reproduisent sur les déchets biomédicaux sont reconnus comme étant des vecteurs passifs d'éléments pathogènes ; leur effectif peut augmenter de manière exponentielle lorsque la gestion des déchets est négligée, ce qui peut augmenter la propagation et la transmission des maladies (WHO, s.d.).

### *III.3.2 Impacts environnementaux*

Les pratiques les plus nocives pour le milieu naturel concernent certaines méthodes de traitement et d'élimination des DBM tels que l'évacuation 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 : 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** : cela constitue une autre pratique courante dans les structures 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 déchets sanitaires 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 déchets sanitaires avec les autres déchets accroît la chaîne de contamination du milieu naturel, et donc de transmission de maladies.

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.

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

- (i) la pollution esthétique, la pollution de l'air et les incommodités provoquées par les brûlages à l'air libre des déchets ainsi que par les fumées des incinérateurs ;
- (ii) la contribution à la pollution des eaux de surface et des eaux souterraines par les eaux de lixiviation des décharges sauvages ou non contrôlées.

### *III.3.3 Impacts socioculturels*

**Réduction de revenu** : En plus des impacts directs sur la santé et l'environnement, les DBM ont également des impacts indirects, non négligeables, sur l'économie du pays. En effet, lorsque la santé de la population est affectée par les DBM, le taux d'absentéisme augmente et l'efficacité au travail diminue. De plus, lorsqu'un traitement médical est nécessaire, cela occasionne des dépenses individuelles ou publiques. La mauvaise gestion des DBM occasionne également des pertes au niveau de l'économie touristique, en dévalorisant l'environnement visuel et olfactif (décharge ou incinérateur) ou en occasionnant une perte de confiance des touristes lorsque de mauvaises conditions d'hygiène prévalent et lorsque le taux d'incidence des maladies associées augmente.

**Impact sur les croyances** : Il convient de souligner que les populations montrent 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 d'incinérer. En règle générale, ces types de déchets sont remis aux patients ou aux membres de la famille. En tout état de cause, les croyances socio-culturelles et religieuses devront être véritablement prises en compte dans le plan de gestion des déchets sanitaires afin de garantir le respect des représentations et des coutumes des populations concernées.

### *III.3.4 Impact traumatique et psycho-émotionnel*

Les DBM peuvent entraîner des piqûres et des blessures dont la taille et la gravité sont variables en fonction du type d'objet et en fonction des circonstances de l'accident. La public ou les professionnels de santé vivent dans la crainte lorsqu'ils reconnaissent du matériel de soins usagé, souillé ou non par du sang ou par du liquide biologique. L'impact est d'autant plus considérable si survient un contact cutané ou encore plus une effraction cutanée.

### *III.4 Technologies potentielles pour traiter les DBM*

Plusieurs technologies existent pour le traitement des DBM.

On peut citer selon Douzima (2009) :

**Désinfection chimique** : La désinfection chimique consiste en général à verser un désinfectant chloré ou d'autres types de désinfectant sur les seringues et les autres déchets infectieux. Il réduit le risque infectieux en cas d'accident. C'est donc une méthode de prétraitement.

**Ozonation** : Cette technologie de stérilisation n'utilise pas la chaleur, ni la vapeur, ni les micro-ondes, ni les radiations. Elle est basée sur la conversion de l'oxygène en ozone qui sert à stériliser les déchets et ne produit pas d'émissions ; ensuite, la partie d'ozone non utilisée, est retransformée en oxygène. C'est donc une technologie de traitement des DBM dangereux.

**Incinération** : un incinérateur est inadapté pour les déchets génotoxiques, les déchets radioactifs, les contenants sous pression qui pourraient exploser durant la combustion et endommager les installations; les plastiques halogénés tel que le PVC car les gaz de combustion peuvent contenir des dioxines et des furannes chlorés; les déchets contenant des métaux lourds; leur combustion dégage des substances toxiques à base de plomb, cadmium ou mercure dans l'atmosphère.

**Four solaire local** : c'est un moyen de désinfecter des DBM lorsque les solutions classiques ne sont pas applicables, en particulier dans les pays en voie de développement.

**Vapeur** : la vapeur nécessaire à la désinfection est produite par un appareil à micro-ondes ou par un autoclave

- Micro-ondes

La désinfection est due à l'action de la chaleur produite par des micro-ondes sur l'humidité contenue dans les déchets. Cependant, ce processus requiert de l'électricité, ce qui limite son application (OMS, 2005a).

- Autoclave

L'autoclavage est un processus thermique à température peu élevée conçu pour mettre en contact directement la vapeur avec les déchets pendant un temps suffisant pour les désinfecter. L'autoclavage nécessite dans la plupart des cas l'électricité, ce qui limite son utilisation (OMS, 2005a).

**Séparation des aiguilles et des seringues :** les bonnes pratiques recommandent d'isoler les objets perforants au point d'utilisation. Dans certains pays, des coupe-aiguilles sont employés pour séparer l'aiguille de la seringue.

**Déchiqueteurs :** les déchiqueteurs coupent les objets perforants en petits morceaux; il est possible de fabriquer des déchiqueteurs simples à partir d'un moulin à grains à mains.

Le déchiquetage permet également le recyclage des matières plastiques. Cependant, cette technique demande du personnel compétent et, compte tenu du risque pour le personnel, seules les seringues et les aiguilles désinfectées devraient être ainsi traitées.

**Bio-oxydation :** une technologie dite « Bio-Oxidizer® system » est une méthode innovatrice pour le traitement des DBM car elle permet de traiter et d'éliminer une large gamme de DBM. Conçue pour manipuler toutes les catégories de DBM, y compris les objets pointus, ce système est capable de traiter une quantité de déchets comprise entre 45 et 57 kilogrammes par heure, de détruire 100% des organismes pathogènes, virus et bactéries et de réduire la masse jusqu'à 95% et le volume jusqu'à 99%.

**Irradiations :** l'irradiation aux rayons gamma, par exemple à l'aide de  $^{60}\text{Co}$ , peut être une méthode de décontamination des matières thermosensibles.

## SECONDE PARTIE : METHODOLOGIE

### I. CADRE DE L'ETUDE

L'étude a eu pour cadre les structures sanitaires, les pharmacies, laboratoires, les ministères et les directions impliqués dans la gestion des déchets de la commune de Ouagadougou, Elle s'est déroulée du 27/05/2011 au 13/08/2011.

Ouagadougou est la capitale du Burkina Faso et la plus grande ville du pays avec une population estimée à 1,48 million d'habitants en 2006. Elle a une superficie de 497 km<sup>2</sup> et était appelé à l'origine « Woogrtenga » et « Wogodogo » et signifie « là où on reçoit des honneurs, du respect » Elle est située à peu près au centre du pays (12°17,5' de latitude et 1°7' de longitude), dans la province du Kadiogo. La ville compte trente secteurs et dix-sept villages pour cinq arrondissements. Chaque arrondissement est dirigé par un maire élu et dispose des mêmes attributions que les autres communes burkinabè, sauf pour le budget.

**Tableau 1: Répartition administrative de la ville de Ouagadougou**

<i>Arrondissement</i>	<i>Nombre de secteurs</i>	<i>Nombre de village rattachés</i>
Baskuy	12	0
Bogodogo	5	2
Boulmiougou	4	4
Nomgr-massom	6	5
Signoghin	3	6
total	30	17

La ville dispose de 58 infrastructures sanitaires publiques (tableau 2) et de 215 d'infrastructures privées (tableau 3).

**Tableau 2: Données relatives aux infrastructures sanitaires publiques de Ouagadougou**

<i>Structures sanitaire</i>	<i>CHN</i>	<i>CHR</i>	<i>CMA</i>	<i>CM</i>	<i>CSPS</i>	<i>Disp</i>	<i>maternité</i>	<i>Total</i>
nombre	3	0	05	04	40	05	01	58

Source : (DRS-Centre 2010)

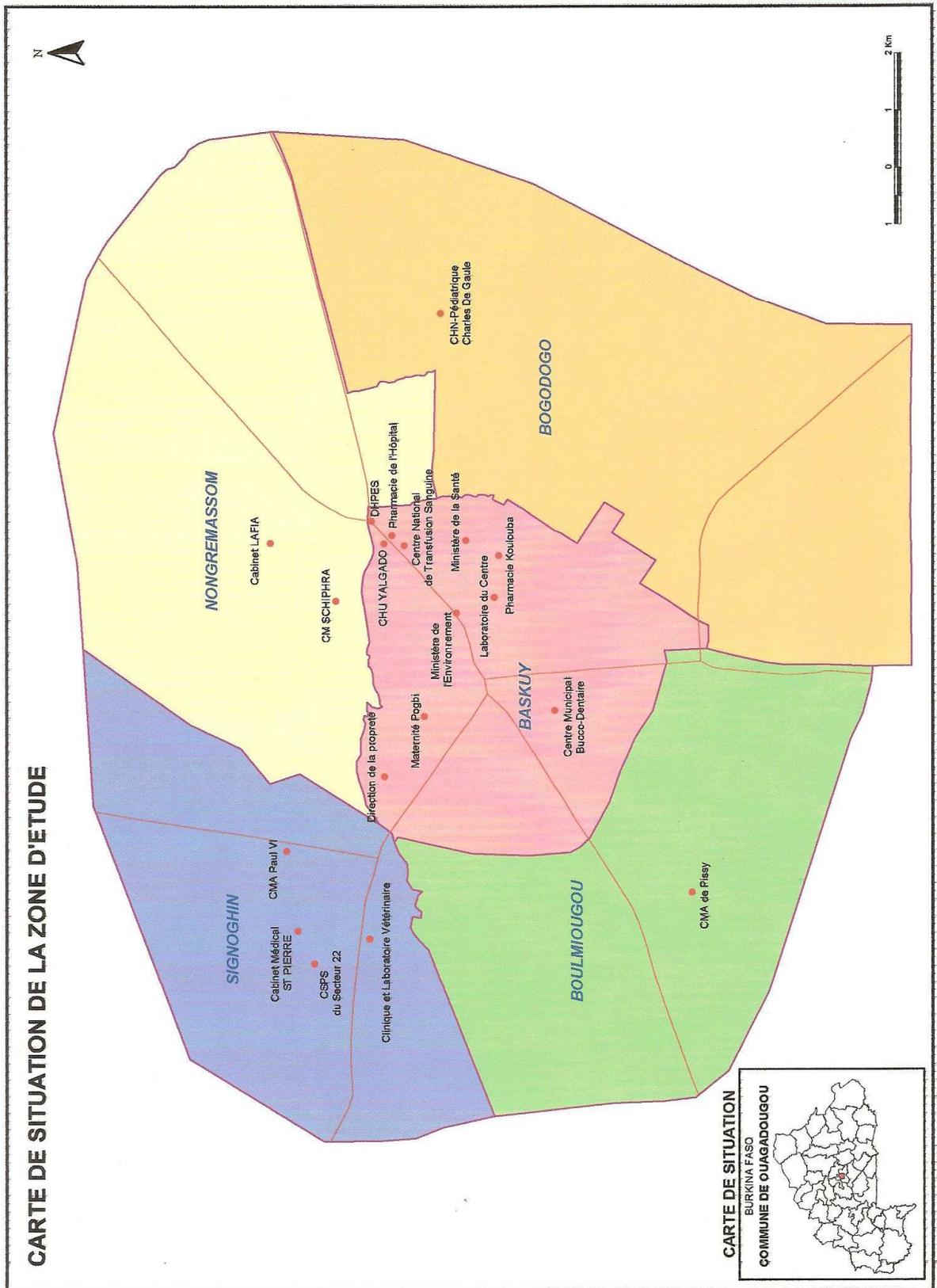


Figure 1: Localisation de la zone d'étude (source IGB, 2011)

**Tableau 3: Données relatives aux infrastructures sanitaires privées de Ouagadougou**

<i>Structures sanitaire</i>	<i>clinique</i>	<i>CM</i>	<i>Cabinet Médical</i>	<i>Cabinet dentaire</i>	<i>Cabinet de Soins Infirmier</i>	<i>Clinique d'accou- chement</i>	<i>CSPS</i>	<i>TOTAL</i>
nombre	36	12	21	10	114	10	12	215

Source : (DRS-Centre 2010)

## **II. NATURE DE L'ETUDE**

Il s'agit d'une étude à visée descriptive et analytique. Cette étude comportera deux volets, un volet observatif permettant de décrire les connaissances attitudes et pratiques du personnel en matière de gestion des DBM et un volet d'entretien.

## **III. POPULATION D'ETUDE**

La population d'enquête est constituée non seulement par les acteurs des structures sanitaires mais aussi par ceux des directions chargées de la gestion des DBM.

## **IV. ECHANTILLONNAGE**

Vu l'importance de l'effectif des acteurs intervenant dans la gestion des déchets biomédicaux, nous opterons pour un sondage. L'enquête portera donc sur une portion de la population mère identifiée. Cet échantillon est constitué de 85 personnes composées des agents indiqués dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4: Services visités lors de l'enquête**

	<i>Structures sanitaires et directions visitées</i>	<i>Service visité</i>
Commune de Ouagadougou	DP	Service de l'assainissement
	DAS	Service d'hygiène
MEDD	DGE	DAPPN)
MS	DGPS	( DHPES
Structures sanitaires	CHU-Pédiatrique	Dépôt de médicament, Laboratoire, Urgence médical, Hospitalisation Section grand enfant
	CHU-Yalgado	Laboratoires, Urgence traumatologique, ORL, Maternité, Urgence médicale
	CSPS du secteur 22	Dispensaire
	CM Shiphra	Pédiatrie, Bloc Opératoire, laboratoire
	CMA de Pissy	Dispensaire
	CMA Paul VI	Dispensaire
	Centre national de transfusion sanguine	laboratoire
	Pharmacie de l'hôpital	Dépôt de médicament
	Maternité Pogbi	Maternité
	Centre Municipal Bucco-dentaire	Dispensaire, unité Bucco-dentaire
	Laboratoire et clinique vétérinaires	Laboratoire
	Cabinet médical saint Pierre	cabinet
	Clinique Lafia	cabinet
	Pharmacie Koulouba	Dépôt de médicament
	Laboratoire du centre	Laboratoire

## V. OUTILS ET TECHNIQUES DE COLLECTE DES DONNEES

Nous avons d'abord procédé par une recherche bibliographique pour circonscrire le problème et formuler les hypothèses d'études les plus pertinentes. L'enquête a été réalisée d'une part, par observation directe et d'autre part, par administration de questionnaire et de guide d'entretien. L'observation directe consiste à séjourner dans les hôpitaux et à apprécier de visu les conditions et le processus de collecte et de traitement des déchets (personnel affecté à ces

tâches, matériels utilisés, mode opératoire, etc.). Ensuite, un questionnaire a été adressé aux acteurs de l'hôpital. Les questionnaires comportent des questions fermées, semi fermées, et ouvertes conçues sur la base des problèmes spécifiques soulevés. Il a pour but de connaître les pratiques et les attentes des différents acteurs par rapport à la gestion et aux risques liés aux DBM et de répertorier les difficultés rencontrées aux niveaux des différentes étapes de gestion des déchets. Le logiciel SPHINX a été utilisé pour le dépouillement, l'analyse et l'interprétation des résultats.

## **VI. CONSIDERATION ETHIQUE**

Le démarrage de nos activités a fait suite à l'octroi d'une autorisation auprès des différents responsables administratifs des structures sanitaires.

La participation des enquêtés est consécutive à un consentement libre et éclairé. Les enquêtés sont informés des raisons de l'étude et de l'importance de leur participation. Les demandes d'intervention ont été faites soit par téléphone ou par écrit après validation par le Directeur des Etudes Académiques de 2iE.

Le respect strict de l'anonymat et de la confidentialité a été assuré, la durée de la participation et la liberté de ne pas prendre part ou de participer et de se retirer à tout moment sans aucun risque à encourir ont été garantis. Aussi, aucune contrainte n'a été exercée sur leur décision à participer ou non à l'enquête.

Une fiche type d'enquête est indiquée en annexe de ce présent rapport.

## TROISIEME PARTIE : RESULTATS

### I. CARACTERISTIQUES SOCIOPROFESSIONNELLES DES ENQUETES

Le tableau 6 présente la population ayant participé à l'étude. Elle est composée de plusieurs catégories de personnes avec une majorité de personnels médicaux et paramédicaux (59 %). Les Filles et garçons de salle et les agents de nettoyage et d'entretien représentent au total 20 % de la population. Les agents de bureau ne représentent au total que 5,9 % de la population totale. Toutes les structures sanitaires privées que nous avons visitées sont marquées par l'absence de spécialiste en environnement. Pour les structures publiques, on dénombre au moins un (01) assistant de génie sanitaire par district qui coordonne les activités de la gestion des DBM. Les CSPS n'en possèdent pas.

La population est constituée majoritairement d'hommes (61%). Cependant les agents de nettoyage et d'entretien sont en majorité des femmes qui ont moins de 05 ans d'expérience dans ce travail.

**Tableau 5: catégorie professionnel des personnes enquêtées**

<i>Profession</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Administrateur et gestionnaire des hôpitaux	3,5
Environnementaliste	11,6
Attaché de santé	8,2
Biologiste	2,4
Infirmier	15,3
Agent de nettoyage	11,8
Médecin	7,1
Pharmacien	7,1
Garçon et fille de salle	8,2
Vétérinaire et agent technique d'élevage	2,4
Sage femme et maïeuticien	7,1
Technologiste biomédical	11,8
Autre	3,5

## **II. AU NIVEAU DES CONNAISSANCES, ATTITUDES ET PRATIQUES**

### ***Le personnel médical et paramédical***

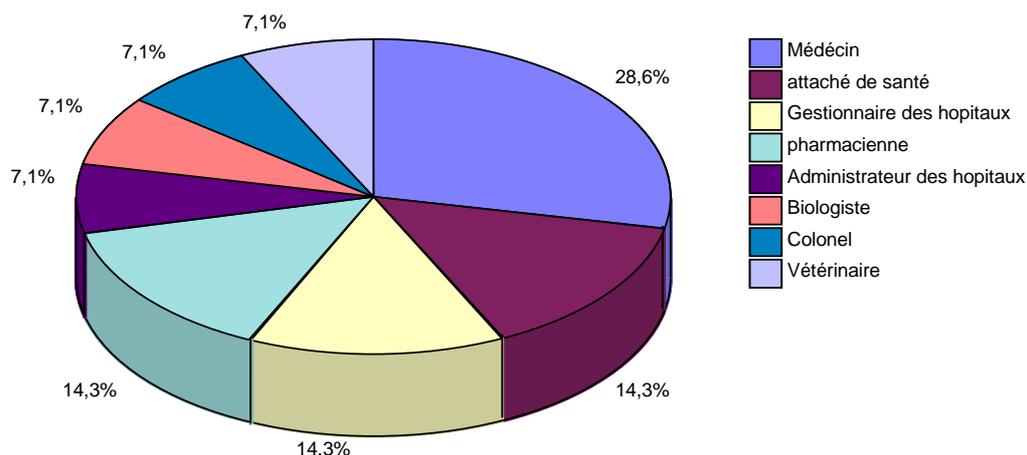
Tout le personnel médical et paramédical enquêté est relativement conscient des risques liés à la manipulation des déchets sanitaires, bien que 77 % déclarent n'avoir pas été formée pour prendre en charge la gestion des déchets. Le type d'équipement de protection qu'ils portent dépend de la tâche à accomplir. Tous sont équipés en blouse et en gant. Les technologues biomédicaux des paillasse du LCR et des crachats BAAR et les agents des blocs opératoires que nous avons enquêtés sont ceux qui utilisent souvent des bavettes. La majorité (73 %) des sages femmes et maïeuticiens interrogés déclarent ne pas posséder des tabliers alors qu'ils devaient les porter. Dans tous les services visités les agents déplorent le manque de matériels de protection. Ceux qui en portent les ont obtenus à titre personnel. Ils sont exposés aux risques de maladies lors des prestations de soin. En outre 61,8% n'ont pas encore reçu le vaccin contre l'hépatite B. Tous déclarent avoir été vaccinés contre la méningite lors des épidémies. Signalons aussi que le personnel de santé consacre plus de temps aux tâches de soins qu'à la gestion des déchets.

### ***Agent de nettoyage et d'entretien***

Dans toutes les structures sanitaires publiques visitées, le service de nettoyage et d'entretien est assuré par des prestataires privés. Par contre dans les établissements privés que nous avons visités, ce service est assuré pour la plupart par des particuliers qu'ils ont été recrutés. Cependant, le constat général nous permet de dire que ces agents ont une prise de conscience très limitée des effets nocifs liés à la mauvaise gestion de ces desdits déchets. Ces agents ne disposent généralement pas de qualification au moment de leur recrutement et leur niveau d'instruction est relativement faible. Certains d'entre eux ne sont pas instruits (76,9%), n'ont reçu aucune formation et sont très peu sensibilisés. Environ un tiers (33 %) possèdent des bottes ; cependant ils négligent le port des équipements de protection tels les gants, masques, et bottes. Tous ces agents déclarent n'avoir pas été vaccinés contre l'hépatite B.

### ***Personnel administratif des structures sanitaires***

Tous les responsables des structures sanitaires n'étaient pas disponibles au moment de l'entretien. Leurs représentants étaient en majorité (28.6%) des médecins et 87.7% déclarent avoir instauré une réelle politique de gestion. Cependant ils ne disposent pas des textes législatifs sur la gestion des DBM. Ils sont relativement conscients des dangers que courent les personnels des formations sanitaires.



**Figure 2: Catégorie professionnel des administrateurs des structures sanitaires ou leurs représentants**

### *Les personnels des Directions visités et des ministères*

Tous les personnels des directions que nous avons enquêtés sont de sexe masculin et sont des environnementalistes. Ils possèdent les connaissances nécessaires pour prendre en charge la gestion des DBM. Cependant les agents de la DP déclarent que leur direction n'est pas directement impliquée dans la gestion des DBM. Ils sont souvent interpellés par les riverains qui dénoncent certaines pratiques néfastes des structures sanitaires notamment le brûlage à ciel ouvert et les décharges sauvages des DBM. Dans ces cas, ils prennent les dispositions pour avertir les contrevenants.

## **III. DIAGNOSTIC DU SYSTEME ACTUEL DE GESTION DES DBM MIS EN PLACE PAR LES FORMATIONS SANITAIRES DE LA COMMUNE DE OUAGADOUGOU**

### *III.1 Aspect législative et organisationnel*

#### *Aspect législative*

Les autorités en charge de la gestion des DBM à Ouagadougou se réfèrent au décret N°2008-009/PRES/PM/MS/MECV portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés. Ce décret présente les champs d'application, les définitions, les notions de DBM et déchets assimilables aux ordures ménagères et décrit également les étapes de la gestion des déchets hospitaliers. (Code de l'hygiène publique).

En plus, il existe de procédures formalisées de gestion des DBM pour garantir une gestion écologique des DBM et déterminer de façon claire et précise les rôles et les responsabilités de chacun. Cependant la mise en œuvre de ces lois n'est pas effective et les sanctions en matière

de la mauvaise gestion ne sont pas appliquées. 66,7% de formations sanitaires ne disposent pas encore de ces documents juridiques.

D'autres prescriptions législatives tiennent compte de la gestion de ces déchets biomédicaux.

Il s'agit entre autre :

- Du Code de la Santé Publique : La loi n°23/94/ADP du 19 Mai 1994 portant Code de la Santé Publique, met plutôt l'accent sur l'art de guérir, les services de santé publique, ainsi que la typologie et l'exercice des activités médicales et paramédicales et n'aborde pas la question des DBM ;
- Du Code de l'Hygiène Publique au Burkina Faso : La loi n°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant Code de l'Hygiène Publique au Burkina Faso, répond au souci de promouvoir la pratique de l'hygiène publique et de responsabiliser chaque citoyen pour la salubrité de son cadre de vie. Elle reste lacunaire en matière de gestion des DBM et sa mise en œuvre renvoie à de décrets d'application.
- Du Code des Investissements au Burkina Faso ;
- Du Code de l'Environnement au Burkina Faso ;
- De la loi d'orientation relative à la gestion de l'eau ;
- Du Code Général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso ;

Sur le point international, il est à noter que la convention de Bâle a été ratifiée par le Burkina Faso depuis le 05 octobre 1998. Cette convention traite notamment les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination.

#### *Aspect organisationnel*

Sur le plan organisationnel, les acteurs intervenant dans la gestion des DBM sont :

**Le ministère en charge de la gestion de l'environnement et du développement durable :** concernant la gestion des DBM, son rôle réside dans l'élaboration des textes législatifs. Ils ne sont pas saisis dans la gestion de déchets médicaux, notamment en cas d'installation et de mise en œuvre d'équipements de traitement des déchets médicaux (incinérateurs, broyeurs, etc.). Ce département sera aussi, responsable de la conduite et la surveillance des procédures d'évaluation des impacts environnementaux pour des projets de gestion des DBM à tous les niveaux. Au sein de ce ministère, la Direction de l'Assainissement, de la Prévention des

Pollutions et des Nuisances (DAPPN) est la principale concernée par la gestion des déchets en générale.

**Le ministère de la santé :** il est le plus concerné par la gestion des DBM. En son sein, la Direction de l'hygiène publique et de la formation pour le Santé (DHPES) est chargée de mettre en œuvre la politique nationale de gestion des DBM. Les autres directions concernées par la gestion des DBM dans ce ministère sont :

- La Direction Générale de la Santé ;
- La Direction Générale des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance (DGIEM) ;
- La Direction Générale de la tutelle des Hôpitaux publics et du sous-secteur Sanitaire Privé (DGHSP).

Au niveau local, les structures de référence dans le domaine de la santé sont les Directions Régionales de la Santé et les Districts Sanitaires.

En matière d'hygiène hospitalière et de gestion des déchets sanitaires, le ministère de la santé dispose, au niveau national, de ressources humaines compétentes mais en nombre suffisant.

En matière de contrôle et du suivi de la mise en œuvre des politiques et autres directives et recommandations en matière de santé, le MS dispose d'une Inspection Générale des Services de Santé (IGSS) qui assure, entre autres, le contrôle du fonctionnement des structures sanitaires, y compris les aspects liés à l'hygiène et l'assainissement de l'environnement. Le niveau de rattachement hiérarchique de l'IGSS (dépend du Cabinet du MS) lui permet de faire des recommandations directement à l'autorité sanitaire, mais ses moyens très limités en termes de déplacement réduisent son efficacité.

**Les Ministères en charge de l'Economie et des Finances et le Ministère du Budget :** ils interviennent dans la mobilisation des ressources et veillent à l'allocation des fonds nécessaires à la mise en œuvre des activités planifiées.

**La commune de Ouagadougou :** elle a la responsabilité d'assurer la gestion des déchets solides ménagers et la salubrité publique. La Direction de la propreté est la principale concernée dans la gestion des déchets ménagers. Bien que cette dernière dispose de cadres compétents en hygiène hospitalière, au plan réglementaire et technique, elle ne prend pas en charge la gestion des déchets sanitaires qui ne sont pas des ordures ménagères. Dans la plupart des hôpitaux, les déchets assimilables aux ordures ménagères sont collectés dans des containers municipaux et évacués à la décharge municipale. Mais dans la pratique, ces

déchets sont mélangés avec les déchets biomédicaux. Selon l'étude réalisée en juin 2011 par le 2iE dans le cadre de la caractérisation des déchets ménagers et assimilés des arrondissements de Sig Noghin et Bogodogo (susmentionnée page 6), l'ensemble des structures sanitaires retenues lors de cette caractérisation, ne respectait pas les consignes de tri mis en place par la commune de Ouagadougou à travers le projet PSRDO (Projet Stratégie de Réduction des Déchets de Ouagadougou) malgré l'existence de trois bacs différenciés pour la réception des différents flux, d'où un mélange des DBM avec les déchets ménagers et assimilés. Présentement, la Commune de Ouagadougou dispose d'un centre de traitement et de valorisation de déchet (ancienne centre d'enfouissement technique) qui prévoit une zone spéciale pour la réception des DBM dans le cadre d'un système payant. Malheureusement ce dispositif n'est pas utilisé.

**Prestataires privées :** Dans les structures sanitaires visités on note la présence de prestataire privé qui parallèlement aux prestations d'entretien et de nettoyage dans les structures sanitaires, s'occupent également de la collecte et de l'évacuation des poubelles et sachets de déchets médicaux vers les lieux d'élimination. Parmi les structures sanitaires visitées, trois (03) soit 15 % disposent d'un Comité de gestion. Ils ont également du personnel formé et qualifié sur la gestion des déchets. Ce personnel a été formé sur trois (03) ans à l'école nationale de santé publique (ENSP). Les cliniques visitées ne possèdent pas ce type personnel qualifié. La gestion est laissée au gardien qui est chargé de mettre en marche l'incinérateur. Pour l'essentiel, on note une relative insuffisance en personnel et équipements de protection.

**Le personnel soignant :** Dans les établissements sanitaires, le constat majeur est que le personnel soignant est très peu investi dans la gestion quotidienne des DBM, alors qu'il devrait constituer l'élément central du système de gestion durable des déchets. En réalité, les préoccupations en matière de gestion rationnelle des déchets et d'amélioration du système sont perçues comme une seconde priorité par les équipes de soins qui doivent d'abord faire face à l'immensité des urgences médicales quotidiennes.

### ***III.2 Etat des lieux des modes de gestion des déchets biomédicaux***

La gestion des DBM à Ouagadougou est laissée à la seule charge des établissements de santé qui les produisent. Cependant la gestion des déchets ménagers est à la charge de la commune. Du point de vue organisation, le secteur des DBM est caractérisé par une multitude des sources de production, difficiles à répertorier, notamment les cabinets privés clandestins, les soins à domicile (automédication)...

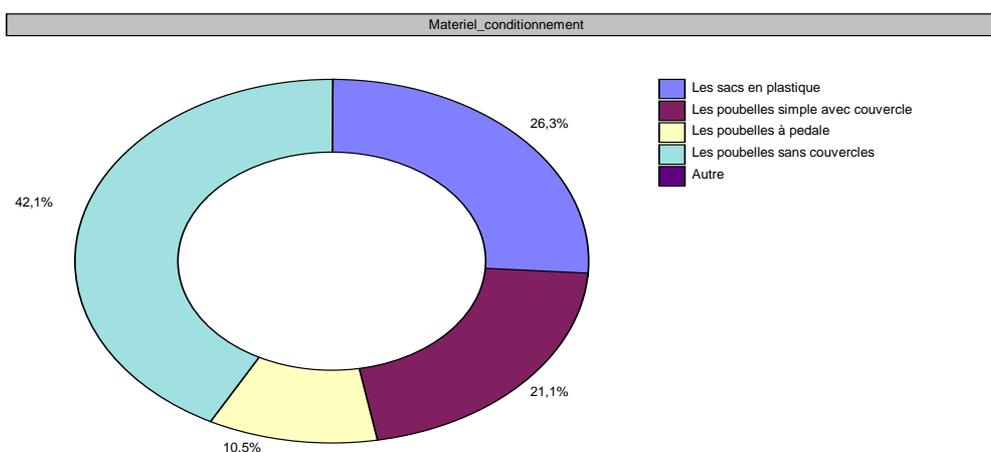
- **Pré-collecte**

Elle est réalisée par les prestataires de soins médicaux. Il y'a de véritables difficultés dans la collecte des déchets biomédicaux. La majorité (42,1 %) (Figure 3) des structures sanitaires utilisent des poubelles en plastique, sans couverture ou encore des seaux. Nous avons constaté qu'à l'intérieur de certaines poubelles il n'y a pas de sachets (photo 2). Les déchets y sont directement déposés et il n'existe pas de système de codage par couleur ou tout autre marquage servant à identifier ces types de déchets.



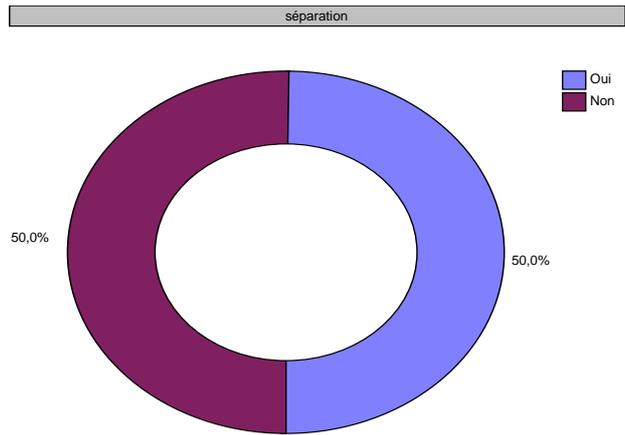
**photo 2: déchet déposé directement dans les poubelles**

Seulement 10,5% utilisent des poubelles à pédales et 26,3% mettent des sachets plastiques à l'intérieur des poubelles (Figure 3).



**Figure 3: Répartition des structures sanitaires selon leurs matériels de collectes**

Le constat que nous avons fait est que la moitié des structures sanitaires ne séparent pas leurs DBM aux ordures ménagères. (Figure 4). Leurs poubelles ont tendance à recevoir sans distinction toute sorte de déchets à l'exception des lames et autres matériaux piquants et tranchants qui sont séparés, car les salles de soins sont dotées de boîtes de sécurité servant à leur conditionnement (photo 3). Cependant il arrive que des objets tranchants se retrouvent dans les poubelles ou des bacs à ordures qui doivent être recueillis par les camions et déversés à la décharge.

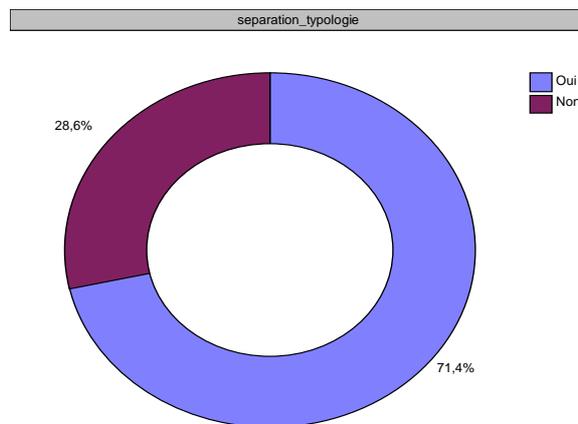


**Figure 4: Répartition des structures sanitaires selon leurs méthodes des séparation des DBM aux ordures ménagères**



**photo 3: Déchets infectieux associés des ordures Ménagères**

Parmi ceux qui séparent les DBM des déchets ménagers, des insuffisances ont été constaté. 28,6% de ces structures sanitaires mélange les déchets infectieux non tranchants avec les déchets tranchants bien qu'il existe des boites à tranchant (figure 5).



**Figure 5: Répartition des structures sanitaires selon leur méthode de séparation des différents types de DBM**

Notons que seulement 6,7 % des structures sanitaires visitées respectent le code couleur, pour ce fait, elles utilisent quatre types de poubelles:

- la première, la boîte à tranchant (photo 4) est destinée aux objets tranchant (aiguille...),



**Photo 4: Différents types de boîtes à tranchants rencontrées**

- la seconde de couleur rouge est utilisée pour les déchets biomédicaux des laboratoires et les produits pharmaceutiques à détruire,



**Photo 5: Déchets de laboratoire respectant les codes couleurs**

- le troisième de couleur jaune (figure 6) est destinée aux déchets d'infections non tranchants des salles de soins (gants, perfuseur, poche de sang, coton...) et
- la dernière de couleur noir est utilisée pour les déchets assimilables aux ordures ménagères.



**Photo 6: Mélange de déchets infectieux avec des sachets d'eau et des papiers**

Cependant certains agents ne respectent pas le système de tris mis en place (Figure 5). Certaines structures sanitaires utilisent des bouteilles en plastique (bidon d'eau minérale LAAFI, des flacons de liquide de perfusion, des réceptacles en plastique rigide ou encore dans des bouteilles en verre pour la collecte des aiguilles de seringue.

Pour les produits pharmaceutiques, le tri est effectué sur le stock de médicaments disponibles afin d'identifier les échantillons dont la date de péremption est arrivée à terme. Ils sont stockés dans des cartons ou dans des sachets plastiques rouges (photo 7).



**Photo 7: Stockage des produits périmés**

- **Collecte/ Transport :**

Pour ce qui est de la collecte et du transport, 46,7% des structures sanitaires ont signé des contrats de prestations avec des GIE pour la collecte et le transport de leurs déchets vers le site de stockage. Ce personnel non averti est pourtant chargé d'acheminer les déchets biomédicaux des points de collecte à la zone de stockage. Les autres 53,3%, constitués en majorité de structures sanitaires privées, recrutent des particuliers pour le nettoyage et le transport de leurs déchets. Dans la plupart des structures sanitaires visitées, il n'existe pas de portes poubelles. Les poubelles sont transportées à la main jusqu'au lieu de stockage exposant ainsi la santé du personnel chargé de collecte. 7,1 % des structures sanitaires visitées possèdent des porte-poubelles adéquates (Photo 8). La plupart utilisent des brouettes pour l'enlèvement des déchets. Dans les structures publiques et les grandes cliniques médicales et laboratoires privés, l'enlèvement des poubelles des salles de soins est effectué très tôt le matin. Par contre dans les cabinets médicaux où la fréquentation des patients est très faible, les poubelles restent dans les salles pendant plusieurs jours avant d'être enlevées.



**photo 8: Transport des DBM vers le lieu de stockage**

- **Stockage**

La plupart des zones de stockage n'est pas sécurisée et les déchets sont déposés sur un sol nu (photo 9). Quelques zones de stockage (28,6%) que nous avons visitées étaient bien clôturées et inaccessibles à toute personne étrangère. La durée de stockage dépasse 72h. Seulement 14,3% incinèrent leurs DBM chaque jour.



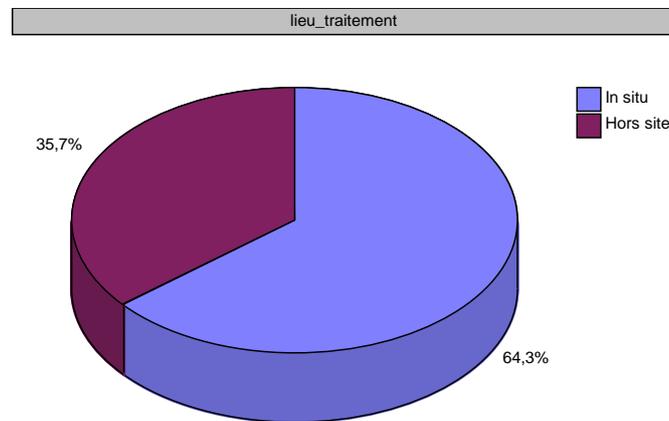
**Photo 9: lieu de stockage des DBM à même le sol**

Le constat majeur est que dans certaines zones de stockages, des déchets infectieux se retrouvent avec des déchets assimilés à des ordures ménagères.

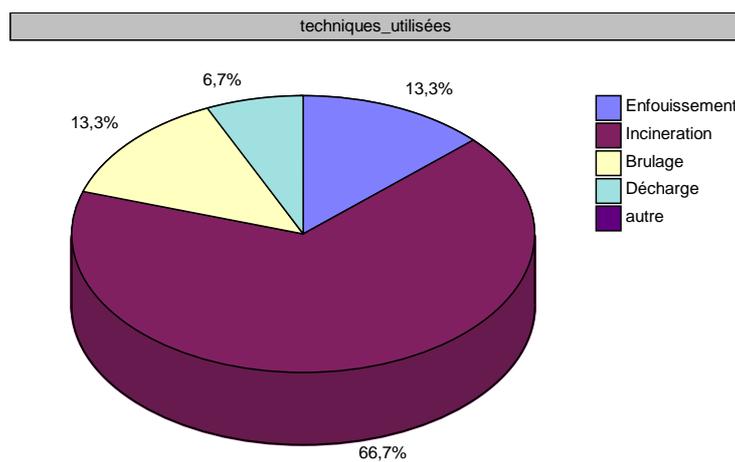
- **Traitement**

Dans la majorité (64,3%) (Figure 6) des structures visitées et enquêtées, le traitement des DBM est réalisé in situ. 53.84% des structures sanitaires que nous avons visité possèdent chacun un incinérateur. A l'heure actuelle, plusieurs de ces incinérateurs sont hors d'usage à cause du manque d'entretien, de suivi et de renouvellement des équipements ; ce qui pourrait justifier toutes les pannes rencontrées au sein de ces structures lors de ce stage. Les pannes de

ces matériels conduisent aujourd'hui les structures sanitaires à pratiquer des techniques les plus défectueuses en matière de gestion des déchets. Les types de traitement répertoriés sont : l'incinération (66,7%), l'enfouissement (13,3%), brulage (13,3%) et décharge (6,7%).



**Figure 6: Répartition des structures sanitaires en fonction du lieu de traitement des DBM**



**Figure 7: Répartition des structures sanitaires en fonction de leur mode de traitement repertorié**

Notons entre autre quelques pratiques « positifs » comme la récupération des placentas par tradition par les familles dans un seau spécialement réservé à cet effet pour être enterré par les femmes.

Les déchets bactériologiques des laboratoires sont conditionnés dans de petit sachet en vue de leur destruction. Ils sont d'abord mis en autoclave avant d'être incinérés. L'incinération est faite soit par le gardien, soit les chauffeurs ou par un agent de soutien. Dans d'autres structures, les préposés creusent des trous hors de la ville où les déchets sont entreposés et ensuite brûlés, sinon le brûlage s'effectue à ras le sol. L'autre type de méthode d'élimination est le brûlage à ciel ouvert de dépôt de déchets dans les enceintes même des structures

sanitaires. Les réceptacles pleins d'aiguilles sont brûlés à même le sol ou stockés (photo 10). Les produits pharmaceutiques périmés quand a eux sont brûlés hors de la ville en présence d'un huissier de justice et quelques membres de la pharmacie.

### ***III.3 Caractérisation des déchets biomédicaux***

La composition des déchets biomédicaux est quasiment la même au niveau des structures sanitaires rencontrées. Les éléments couramment rencontrés sont indiqués dans le tableau ci-dessous:

**Tableau 6: Composition des DBM**

<i>Déchets pharmaceutiques</i>	<i>Déchets piquants et tranchants</i>	<i>Déchets infectieux Non tranchant</i>	<i>Déchets anatomiques</i>	<i>Déchets radioactifs</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicaments périmés</li> <li>• Médicaments non utilisés</li> <li>• Reste de médicaments</li> <li>• Produits chimiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seringues</li> <li>• Verres cassés, bouteilles cassées</li> <li>• Aiguilles</li> <li>• Lames</li> <li>• bistouris,</li> <li>• sondes diverses,</li> <li>• tubes, tubulures de perfusion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gants de soins</li> <li>• Cotons</li> <li>• Compresses</li> <li>• Mèches</li> <li>• Sparadraps</li> <li>• Milieux de cultures bactériennes</li> <li>• Poches souillées</li> <li>• Pots</li> <li>• les plâtres</li> <li>• les membranes de dialyse</li> <li>• les serviettes hygiéniques en service de gynécologie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les pièces anatomiques</li> <li>• Les placentas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Films radiographiques</li> </ul>

Ces types de déchets solides constituent l'essentiel de la catégorie à risque infectieux pour le VIH/SIDA, particulièrement les déchets pointus ou tranchants que nous avons rencontrés en quantité dans la plupart des emplacements réservés aux stockages ou traitements.

### ***III.4. Gestion des risques dans les structures sanitaires de la Ouagadougou***

Des cas de blessures avec des aiguilles souillées ont été signalés dans toutes les structures sanitaires publiques. D'autres infections bactériennes et parasitaires ont également signalé par les technologistes biomédicales. Ces infections passent par l'un des trois voies de contamination:

- contamination cutanée ou voie cutanée (par blessure ou effraction cutanée)
- voie respiratoire (par respiration ou inhalation)
- et digestive ou muqueuse

Dans le cas de la contamination cutanée, elle peut se produire par contact direct avec des objets souillés, par voie transcutanée lors d'une piqure et plus rarement par voie conjonctivale. En ce qui concerne la contamination respiratoire, elle peut avoir lieu lors d'opérations de nettoyage ou par dispersion aérienne des gaz due à l'incinération ou le brulage. Quant à la contamination digestive, elle a lieu via des mains contaminées à la bouche ou indirectement des aliments ou cigarettes tenues dans les mains contaminées puis portées à la bouche.

### **Prévention**

Les enquêtés affirment que la prévention demeure la mesure pour la gestion des accidents. Il impose l'application des mesures universelles d'hygiène et de préventions des infections :

- Lavage régulière des mains
- Désinfection des instruments
- Utilisation matériel de protection lors des manipulations des déchets ou lors des gestes pouvant exposer à un contact avec le sang ou un liquide biologique
- Utilisation des containers adaptés pour l'évacuation des aiguilles et seringues utilisés

En cas de besoin, certaines mesures sont à prendre en compte à savoir :

- Usage des bavettes, tabliers, etc.
- Adoption des gestes et de conduite évitant tout risque : recapuchonnage
- Vaccination du personnel soignant contre l'hépatite B,
- Organisation de la gestion des déchets à l'intérieur de l'hôpital,
- Organisation des actions de formation et de recyclage des professionnels de santé.

### **Conduite à tenir en cas d'accident d'exposition au sang**

En cas de blessure accidentelle par un objet souillé, on désinfecte la partie exposée. En cas de projection sur les muqueuses, on rince immédiatement et abondamment. De même on veillera à :

- La vérification de la sérologie VIH de l'agent et du patient source
- Une prise en contact immédiate avec un médecin du service de médecine interne ou externe en cas de nécessité. Il évaluera le risque en concertation avec le médecin habituel

En cas de risque avéré et si le praticien victime est séronégatif et le patient source est séropositif, il mettra en route une prophylaxie par les ARV pendant 30 jours.

### ***III.5. Les acquis notés dans la gestion des déchets biomédicaux***

L'enquête et les recherches menées lors de ce stage nous a permis de relever les acquis suivants :

- ❖ ***L'existence d'un cadre législatif en matière de gestion des DBM*** : le cadre législatif, marqué notamment par l'existence des lois et des décrets sur la gestion des DBM ;
- ❖ ***Présence d'une politique nationale de gestion des DBM*** : Le cadre politique est marqué par l'existence d'un document de stratégie nationale sur la gestion des DBM. Il existe une délimitation claire des domaines de compétences et de responsabilités des différentes institutions concernées, notamment entre le MS et le MEDD.
- ❖ **Disposition de certains documents stratégiques**
  - Document de Politique Nationale en matière d'Hygiène Publique (2004) ;
  - Document portant Promotion de l'Hygiène dans les structures sanitaires
  - La déclaration de politique générale et le guide sur la sécurité des injections.
  - Guide de bonnes pratiques et de procédures en matière de gestion des DBM et assimilés (Janvier 2010)
  - Module de formation en matière de gestion des DBM et assimilés (Janvier 2010)
  - Plan de communication en appui à la gestion des DBM (2010-2011)
- ❖ **Amélioration du cadre organisationnel** : Existence de directions (DGIEM) et de certains services (DHPES), qui permet un renforcement des actions et une meilleure coordination des interventions en matière de gestion des DBM.
- ❖ **L'existence d'un Centre de tris et de Valorisation des Déchets (ex-Centre d'Enfouissement Technique)** : ce centre, prévu pour recevoir et traiter des déchets solides urbains, dispose de casiers spécifiquement aménagés pour les DBM après traitement.
- ❖ **Présence de comité de gestion des déchets biomédicaux** dans certaines structures sanitaires.

### ❖ **Emergence de structures privées qui s'intéressent davantage à cette gestion**

Des privés comme « UNIVERS BIOMEDICAL » (basée à Ouagadougou) ; la Société Ouest Africaine de Fonderie (SOAF, basée à Bobo-Dioulasso) s'activent dans la promotion et la vulgarisation d'équipement hospitaliers, notamment les modèles d'incinérateurs pour le traitement écologique des DBM ; la société SOGESIB (basée à Ouagadougou) est spécialisée dans la promotion d'appareil (NEEDLEZAP) de destruction des aiguilles.

Par ailleurs, dans le domaine artisanal, on assiste à l'émergence d'artisans innovateurs très actifs dans la gestion, notamment dans la conception des équipements de collecte, stockage et transport de déchets : poubelles, bacs à ordures collectifs, chariots d'évacuation, incinérateurs, etc. Ces artisans réalisent ces équipements à partir des produits de récupération (ferrailles usagées) qu'ils proposent à des prix très compétitifs.

### *III.6. Problèmes majeurs liés à la gestion des déchets biomédicaux dans la commune de Ouagadougou*

La gestion des DBM dans les structures sanitaires présente quelques insuffisances, malgré les efforts et les acquis notés. Les contraintes majeures résident au niveau :

- ❖ **Des rejets générés par le fonctionnement des incinérateurs.** Si l'incinération reste le principal moyen de traitement, c'est également celui qui pose le plus de problèmes environnementaux et sanitaires. Il existe encore aujourd'hui de nombreuses installations non conformes aux normes. Même, si nous n'avons pas pu réaliser une analyse des gaz issus de la combustion, la littérature et les différentes recherches bibliographiques montrent que les rejets non contrôlés émis par les incinérateurs sont source de pollution liée aux dioxines mais également des métaux lourds et du monoxyde d'azote, polluants dangereux pour la santé des riverains.

Comme dans la plupart des pays en voie de développement, les problématiques rencontrées à Ouagadougou demeurent presque identiques. Le plan de gestion des déchets sanitaires de la République de Djibouti réalisé par Mbaye Mbengue FAYE en Février 2003 signale des dysfonctionnements que nous avons rencontrés tout au long de ce stage dans les structures sanitaires comme :

- ❖ **Inexistence de procédure de gestion interne :** Comme signalé plus loin, les structures sanitaires et privées dans la majorité des cas ne possèdent pas de procédures formalisées de gestion des DBM, ni d'une traduction de réglementation interne au sein de leurs établissements

❖ ***Insuffisance d'organisation et d'équipements performants de DBM***

Il n'existe pas de responsable toujours désigné; insuffisance de matériels de collecte et des équipements de protection. On note dans certaines structures l'existence de comités techniques d'hygiène et d'assainissement dont la plupart n'existe que de nom.

❖ ***Absence de données sur la quantité des DBM***

Les autres contraintes majeures portent sur l'absence de données fiables sur les quantités de DBM produites et leur caractérisation. Toutefois, une initiative est envisagée à l'échelle nationale avec l'OMS.

❖ ***Absence de tri*** (mélange avec les ordures ménagères). Le manque d'implication des personnels de santé a été maintes fois signalé. Le tri n'est pas du tout réalisé malgré la présence des poubelles différenciées mises à leur disposition.

❖ ***Faible niveau des connaissances dans la gestion des DBM*** : Le personnel d'appui (filles et garçons de salle, agents d'entretien, etc.) a un niveau éducation très bas. La majorité est analphabète et connaît peu (ou pas du tout) les risques liés à la manipulation des DBM

❖ ***L'insuffisance des ressources financières allouées à la gestion des DBM*** : les structures sanitaires ne disposent pas de budget clairement définie, destiné à la gestion des DBM. En outre, les allocations relatives à la gestion des DBM sont très faibles comparativement aux ressources affectées aux soins médicaux.

❖ ***Utilisation de technique inappropriée*** : nous avons constaté des pratiques inappropriées, dont le brûlage de déchets dangereux, des enfouissements et des dépôts sauvages dans l'enceinte des structures sanitaires.

❖ Les textes existants sont insuffisamment vulgarisés dans les structures sanitaires (donc très peu connu par le personnel), ce qui limite leur application.

***III.7 Mesures prévues par les autorités pour la gestion des DBM***

Face aux nombreux problèmes posés par la gestion des déchets, la commune de Ouagadougou a mis en place un centre technique de valorisation des déchets (CTVD). Ce centre est limité à recevoir les déchets ménagers et assimilés. Cependant il est prévu des cassiers destinés aux résidus issus de l'incinération des DBM. Toute structure sanitaire peut stocker ces résidus d'incinération des DBM dans ce centre. À ce jour ces casiers sont toujours vides. Tout récemment une entreprise privée a reçu l'autorisation pour la gestion des DBM. Cette entreprise a construit un incinérateur dans ce centre destiné à accueillir des DBM en vue de

leur élimination définitive. Cependant le constat fait est qu'aucune structure sanitaire n'a amené ces DBM pour le traitement.

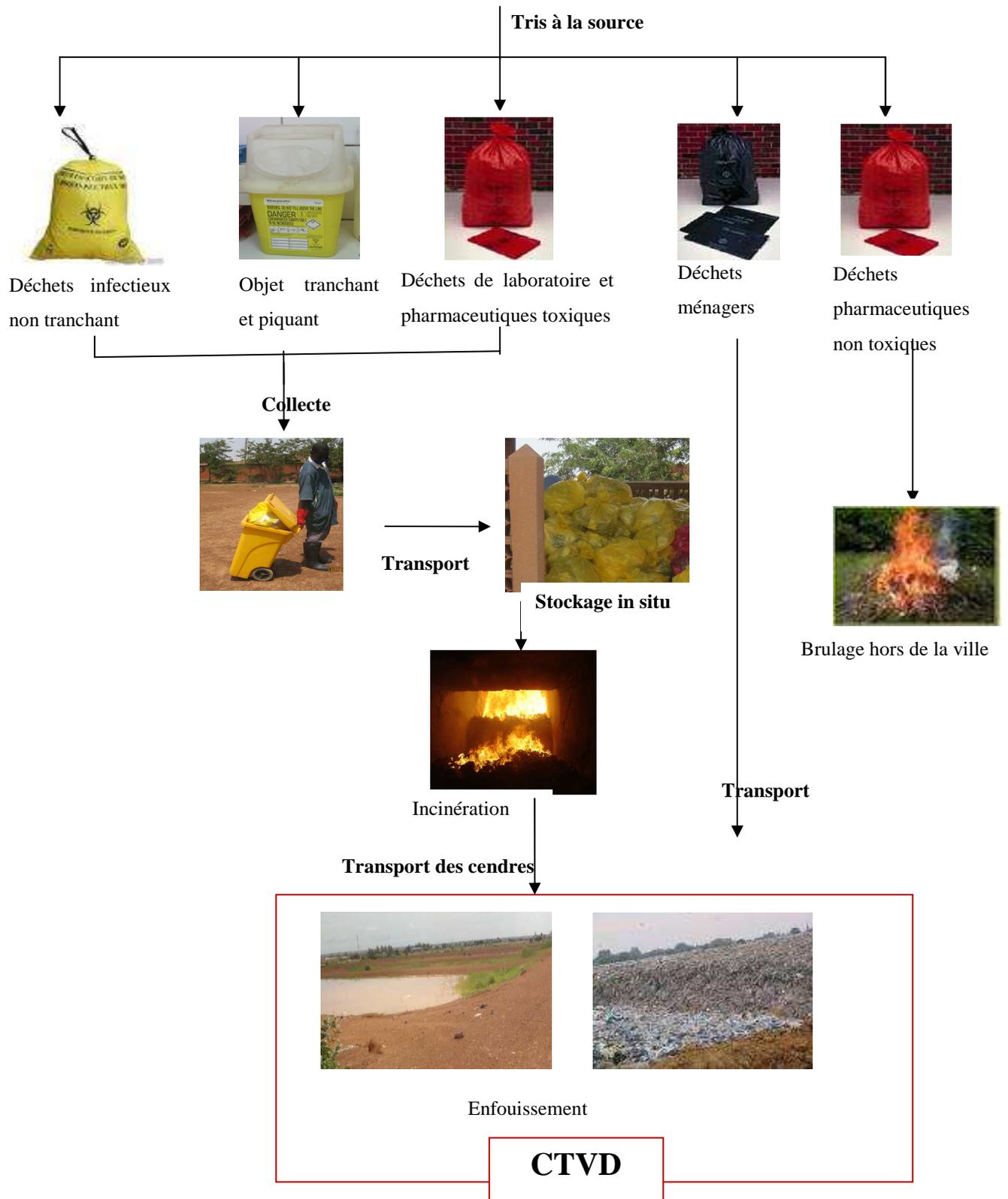


Figure 8: Parcours des déchets de soins médicaux

### ***III.8 Suggestions des personnes enquêtées sur la gestion des DBM***

Les personnes rencontrées ont tous manifesté leur souhait de trouver une solution propre et écologique dans la gestion de ces DBM. Les suggestions sont les suivantes :

- ❖ procéder au renouvellement permanent du petit matériel de nettoyage;
- ❖ doter le personnel de matériel de protection (masque, gant, botte, pince, etc..);
- ❖ organiser des séminaires- ateliers de formation du personnel de nettoyage et d'entretien quant aux risques que constituent les déchets biomédicaux ;
- ❖ améliorer les supports pour la pré collecte et la collecte des déchets en général et des déchets biomédicaux en particulier, en multipliant le nombre de poubelles allouées à chaque service, en permettant ainsi de séparer les déchets biomédicaux des déchets de type ordures ménagères afin d'amoinrir les risques de contamination. Veiller à ce que tous les récipients devant recevoir des déchets disposent de couvercle ;
- ❖ mettre en place un système d'élimination adapté et assurer son maintien en bon état
- ❖ procéder à la vaccination adéquate du personnel impliqué, afin de réduire les risques de tétanos, hépatite et autres maladies susceptibles d'être contractées par le personnel ou le public, en particulier lors de la manipulation d'objets tranchants tels que des seringues infectées, que ce soit en milieu hospitalier ou durant le transport et l'élimination des DBM ;
- ❖ Appliquer les codes de couleurs et les types de contenants proposés par l'organisation mondiale de la santé ;
- ❖ Former les agents de l'incinération pour la maintenance de ces matériels ;
- ❖ Interdire toute pratique agricole à coté des structures sanitaires dans le souci de prévention des risques d'infection et de contamination.
- ❖ Garantir la sécurité du travailleur à travers l'éducation, la formation et des équipements appropriés de protection individuelle (EPI) et collective

## QUATRIEME PARTIE : DISCUSSION

La réglementation concernant l'élimination des DBM repose sur plusieurs textes de loi notamment le décret n°2008 009/PRES/PM/MS/MECV du 10 janvier 2008 portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés. Cependant on note la non application de ces textes dans les structures sanitaires. Cela est dû au manque de supervision et d'inspection périodique. Selon le code de l'hygiène publique, les sanctions vont d'une amende 30 000 à 50 000 Fr CFA pour ceux qui ne respectent pas la réglementation en vigueur qui stipule que tous les déchets biomédicaux doivent être triés à la source et incinérés. Ce montant est très minime par rapport aux risques sanitaires et environnementaux que causent ces structures sanitaires en infraction. Nous pouvons dire que cela est responsable de la mauvaise gestion des DBM que nous avons constaté. Ceux qui ne disposent pas d'incinérateur font des pratiques défectueuses. Ces pratiques se résument entre autre par le stockage des déchets en plein air, le brûlage et l'enfouissement dans une fosse non étanche. Cela engendre des pollutions de l'air entraînant une modification de sa composition idéale. En effet une telle pollution passe par le canal du vent et des fumées à cause des pratiques médiocres. D'après les études scientifiques, la poussière provenant des tas de déchets biomédicaux et la fumée dégagée par le système de brûlage contiennent des substances toxiques, vecteurs de maladies par inhalation (CCME, 1992).

Le déversement des déchets dans une fosse ou dans une décharge non contrôlée entraîne la destruction de la nappe d'eau phréatique car la pluie fait descendre des agents pathogènes au niveau des eaux souterraines les rendant du coup impropre à toute consommation sans un traitement préalable. Une étude scientifique menée par N'Diaye Dior FALL en 2004, démontre la présence de la forte charge des nitrates dans les eaux de consommation des populations riveraines dues au déversement direct des DBM dans des fosses non protégées.

Qu'il s'agisse des dépôts dans les hôpitaux, en ville ou à la décharge municipale, l'activité de récupération d'objets réutilisables ou recyclables est très lucrative en Burkina Faso. Avec les DBM, les objets recherchés portent sur les bouteilles, les gants etc. Avec leur niveau d'instruction relativement bas et leurs conditions de vie précaires, les récupérateurs perçoivent difficilement les dangers liés à la manipulation des déchets, encore moins qu'ils acceptent de s'en éloigner : c'est leur gagne-pain quotidien. Ils ne disposent d'aucun équipements de protection et semblent indifférents dans cette situation de promiscuité, notamment les enfants de rue dont c'est la pratique la plus courante.

Les collectivités locales préfèrent prendre en charge des déchets ménagers et laisser les DBM

à la charge des structures sanitaires qui les produisent. Cependant ces déchets ménagers sont « moins dangereux » que les DBM. Cette situation relative aux DBM est constaté dans toute l'Afrique de l'Ouest qui est marquée par un désintérêt total des pouvoirs publics qui considèrent que la gestion de ces déchets engage les établissements producteurs (hôpitaux et autres structures sanitaires). Cependant, ces derniers ne disposent pas de ressources financières et matérielles suffisantes pour assurer une prise en charge correcte de ces déchets dangereux (Faye, 1998). Les renseignements fournis ne nous permettent pas d'évaluer correctement le coût du traitement et la part qu'il représente dans le budget global de l'établissement. Aussi, ces facteurs ont été favorisés par la non perception par les dirigeants des structures sanitaires de la pertinence de la formation des agents manipulateurs des déchets biomédicaux ainsi que la priorité accordée aux autres services techniques de l'hôpital, dans l'allocation interne des ressources, au détriment du service d'hygiène.

Tous les incinérateurs rencontrés sont des incinérateurs artisanaux type Baeuil ou Montfort. Cependant, ces modèles ne devraient être utilisés qu'en dernier ressort car la combustion y est incomplète, ce qui est susceptible de produire des émanations et fumées dangereuses ou toxiques. Les types d'émissions atmosphériques susceptibles d'être dégagés sont des gaz acides, tels que le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S), le chlorure d'hydrogène (HCl), le fluorure d'hydrogène (HF), des fumées noires, des cendres volantes particulières, du monoxyde de carbone (CO), des oxydes nitreux (NO<sub>x</sub>), des métaux lourds et des composés organiques volatils (COV).(Faye, 2007). Ces traitements portent atteintes à l'environnement et nous ne devons pas oublier que l'environnement est le milieu dans le quel un être vivants fonctionne. Ce milieu inclut l'air, le sol, la faune, la flore et les êtres humains. Un tel trésor qui doit être préservé durablement est cependant gravement exposé aux effets d'une mauvaise gestion des déchets biomédicaux que sont les pollutions et nuisances. (OMS, 2005c)

Les difficultés rencontrées dans la gestion des DBM à Ouagadougou sont notamment liées à l'insuffisance d'organisation et d'équipements performants de gestion des DBM, l'absence de tri, l'insuffisance des ressources financières allouées à la gestion des DBM, l'utilisation de technique inappropriée et l'absence d'une structure de supervision des DBM. Ces difficultés ont été rapportées sur la gestion des DBM de plusieurs pays africains comme le Sénégal (Faye, 2003) ; la Guinée (Doucoure, 2002), Centrafrique (Faye, 2007).

## CONCLUSION

Le problème de la gestion des déchets biomédicaux reste posée dans la commune de Ouagadougou, et ce, malgré les efforts consentis pour la rédaction des textes de lois en faveur de la protection de l'environnement, de la santé et de la sécurité publique contre ces types de déchets dangereux. Les déterminants de cette mauvaise gestion sont essentiellement liés à l'absence de tri, le manque de ressource allouée, le manque de formation du personnel de soutien et de manque d'implication des autorités en charge de la filière notamment le service des inspections, de contrôle sur l'application des textes législatifs. Ce manque de volonté de la part des autorités ajouté au manque de conscience professionnelle du personnel des structures concernées ne font que favoriser les impacts et risques sanitaires et environnementaux qui en découlent d'une mauvaise gestion des DBM. L'ensemble des acteurs de la gestion des déchets a besoin de mieux situer les risques sanitaires liés aux déchets. Ces acteurs vont du simple citoyen, aussi bien en tant que producteur de déchets, au pouvoir public, qui fixe les réglementations en matière de la politique déchet, en passant par les travailleurs du secteur qui sont en contact avec les déchets dans leurs structures ou installations.

Ce diagnostic a conduit à faire ces recommandations pour une gestion responsable et écologique durable des DBM

- Mettre tout d'abord l'accent sur le tri et la réduction à la source,
- Instituer un système de gestion des objets tranchants et Piquants,
- Investir dans la formation et l'équipement pour une meilleure gestion des DBM,
- Développer une infrastructure pour un entreposage et un recyclage des déchets dangereux (chimiques, mercuriels, piles),
- Quantifier les DBM dans chaque structure sanitaire
- Investir pour un traitement en matière de déchets médicaux et de technologies de décharges. L'engouement pour l'incinération des déchets biomédicaux un peu partout dans le monde, comme solution ultime est une grande injustice faite par les autorités, à la santé de leurs habitants et à l'environnement. D'autres techniques de traitement des déchets, comme l'autoclave, les micro-ondes et la désinfection chimique, présentent moins de risques pour le traitement des déchets.
- Renforcement du cadre institutionnel et légal de la gestion des DBM en mettant en place des procédures de contrôle de la gestion des DBM et des sanctions lourdes pour les infractions.

- Partenariat entre les hôpitaux et la mairie pour “une gestion écologique durable et concertée de ces déchets”.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**Burkina Faso (2008).** DECRET N°2008-009/PRES/PM/MS/MECV du 10 janvier 2008 portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés

**CCME(1992).** Ligne directrice sur la gestion des déchets biomédicaux au Canada. 63 Pages

**DI Guardia JM** Déchets d'activités de soins à risques infectieux De quoi parle-t-on ? 1<sup>er</sup> Colloque Européen Mercredi 22 octobre 2008

**Doucoure D (2002)** gestion des déchets biomédicaux en Guinée. Plan national de gestion.

**Douzima PM (2009).** Plan de gestion des déchets biomédicaux au centre de santé de grand Dakar, Sénégal. Mémoire de DES en Santé Publique. 54 Pages

**DRS-Centre (2010)** Annuaire statistique

**Fall ND (2005),** « Les déchets biomédicaux », mémoire de DEA en droit de la santé EDRA, UCAD Dakar 2005.

**Faye MM (1998),** Déchets biomédicaux en Afrique de l'ouest, problèmes de gestion et esquisses de solutions, Institut africain de gestion urbaine et programme de gestion urbaine IAGD – PDG, octobre 1998.

**Faye MM (2003)** plan de gestion des déchets sanitaires république de Djibouti rapport final.

**Faye MM (2007).** Plan de gestion des déchets biomédicaux. République Centrafricaine. Rapport final. Novembre 2007. 46 Pages

**Habib S (2011)** Gestion des déchets hospitaliers : Le risque infectieux toujours omniprésent. 10 July, 1-2

**Lecoq A (2004).** Etude sur la Gestion des Déchets d'activité de Soins à Risques Infectieux dans les établissements de santé au Burkina Faso.

**OMS (1997).** Rapport d'une réunion sur la gestion des déchets des hôpitaux

**OMS, Gestion des déchets d'activité de soins.** Aide mémoire N° 281. Octobre 2004

**OMS (Organisation mondiale de la santé) (2005a).** Safe management of bio-medical sharps waste in India: A report on alternative treatment and non-burn disposal practices. OMS, Genève.

**OMS (Organisation mondiale de la santé) (2005b).** Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaires. OMS, Genève, 2005.

**OMS (Organisation mondiale de la santé) (2005c).** Gestion des déchets médicaux. La construction, l'utilisation et la maintenance de l'unité de traitement des déchets. OMS. Février 2005.

**PSRDO -2iE/LEDES. (2011).** Rapport de caractérisation des déchets au niveau des ménages et des infrastructures publiques et privées de Ouagadougou

**UNEP/CHW.6/20. (2002)** Conférence des parties à la convention de bale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination Directives techniques pour une gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et des déchets de soins médicaux. 75 pages

## **LISTE DES ANNEXES**

1. Décret N°2008-009/PRES/PM/MS/MECV portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés.
2. Lettre d'accord pour la collecte de donnée dans les structures sanitaires de la commune de Ouagadougou
3. Fiche d'observation pour l'évaluation de la gestion des DBM solides
4. Questionnaire réservé aux Directions (DAS, DP, DHPES, DAPPN)
5. Questionnaire réservé aux responsables des structures sanitaires
6. Questionnaire réservé aux personnels médicaux
7. Questionnaire réservé aux responsables charge de l'hygiène hospitalière
8. Questionnaire réservé aux ministères
9. Guide d'entretien avec les agents chargés de la collecte et du nettoyage