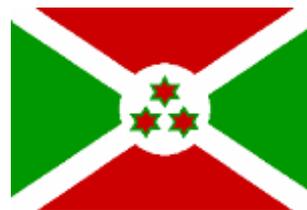




SFG2763



**Ministère de la Santé Publique
et de la Lutte contre le SIDA**



République du Burundi

**PLAN ACTUALISE DE GESTION DES DECHETS MEDICAUX DANS LE
CADRE DU PROJET DE TRANSFORMATION DU SECTEUR SANTÉ
« PROJET KIRA »**

Décembre 2016

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	iv
RESUME EXECUTIF	v
EXECUTIVE SUMMARY	viii
0.1. Contexte de l'étude	- 2 -
0.2. Objectifs de l'étude	- 2 -
0.3. Méthodologie de l'étude	- 2 -
I. GENERALITES SUR LE PAYS	- 4 -
I.1.Situation géographique	- 4 -
I.2.Réseaux hydrométriques	- 4 -
I.3.Données démographiques et culturelles	- 5 -
I.4.Situation Socio-économique.....	- 5 -
II GENERALITES SUR LE SECTEUR DE LA SANTE DU BURUNDI.....	- 8 -
II.1.Etat de santé de la population	- 8 -
II.2.Organisation du Système National de Santé et système de référence.....	- 10 -
II.3.Implication communautaire dans le secteur santé.....	- 13 -
II.4. Approvisionnement en médicaments essentiels.....	- 14 -
II.5.Financement du secteur santé	- 15 -
III. ANALYSE DE LA GESTION DES DECHETS MEDICAUX.....	- 16 -
III.1. Définition des déchets médicaux	- 16 -
III.2. Déchets solides	- 16 -
III.3. Déchets liquides.....	- 22 -
III.4. Analyse de la filière de gestion des déchets médicaux dans les FOSA.....	- 23 -
III.5. Risques sanitaires et environnementaux des déchets médicaux	- 32 -
IV.ANALYSE DES CADRES NATIONAUX ET INTERNATIONAUX DE GESTION DES DECHETS MEDICAUX	- 35 -

IV.1.Principaux acteurs de la gestion des déchets médicaux	- 35 -
IV.2.Partenaires Techniques et Financiers (PTFs)	- 36 -
IV.3.Secteur privé et associations intervenant dans la gestion des déchets.....	- 38 -
IV.4. Cadres politiques nationaux en vigueur	- 39 -
IV.5. Cadres de mise en œuvre des politiques nationales.....	- 41 -
IV.6. Cadres législatifs et règlementaires de mise en œuvre de la gestion des déchets médicaux.....	- 42 -
IV.7. Cadres internationaux de mise en œuvre.....	- 48 -
IV.8. Quelques actions à l’actif du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA	- 50 -
IV.9. Principales forces, faiblesses, opportunités et menaces de la GDM	- 51 -
V. PLAN DE GESTION DES DECHETS MEDICAUX	- 53 -
V.1.Objectifs et résultats attendus de la GDM	- 53 -
V.2. Principales activités à mener.....	- 53 -
V.3.Cadre logique d’intervention du plan de gestion des déchets médicaux 2017-2021.....	55
VI. CADRE DE MISE EN ŒUVRE	60
VI.1 Niveau central.....	60
VI.2 Niveau intermédiaire	60
VI.3 Niveau opérationnel.....	60
VII. MÉCANISME DE SUIVI-ÉVALUATION DU PLAN DE GDM.....	61
VII.1. Mécanisme de suivi.....	61
VII.2. Mécanisme d’évaluation	61
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	63
LISTE DES SCHEMAS	
Schéma n° 1 : Système de référence au niveau national	- 12 -
Schéma n°2 : Schéma synthétique de gestion des déchets biomédicaux.....	- 31 -
Schéma n° 3: Organisation de la GDM dans les hôpitaux concernés.....	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n° 1: Répartition de l'échantillon des CDS par province.....	13 -
Tableau n°2: Catégories de produits pharmaceutiques et méthodes d'élimination.....	19 -
Tableau n°3: Production des déchets médicaux de quelques fosa visitées.....	23 -
Tableau n° 4: Utilisation de bac à poubelles et boîtes de sécurité des injections.....	26 -
Tableau n°5: Disponibilité d'un incinérateur	29 -
ANNEXES.....	64
Annexe 1: Fiche de traçabilité interne de la GDM des FOSA	65
Annexe 2: Fiche de traçabilité externe de la GDM des FOSA.....	66
Annexe 3: Proposition de fiche d'inventaire des produits pharmaceutiques à détruire	67
Annexe 4: Proposition de fiche de tri des produits pharmaceutiques à détruire	68
Annexe 5: Procès-verbal de destruction de produits pharmaceutiques	69
Annexe 6: Plan de l'incinérateur modèle Montfort	70
Annexe 7: Broyeur/briseur mécanique de flacons de verre sur caisse métallique	75
Annexe 8: Descriptif du broyeur/briseur mécanique à verre concassé.....	80
Annexe 9: Liste des personnes rencontrées.	82

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ASC	Agent de santé Communautaire
BDS	Bureau de District Sanitaire
BPS	Bureau de province sanitaire
CDS	Centre de santé
CHUK	Centre Hospitalo-universitaire de Kamenge
CNLS	Conseil National de Lutte Contre le SIDA
COSA	Comité de Santé
CPLR	Clinique Prince Louis Rwagasore
CPPS	Coordonnateur provincial de promotion de la Santé
DBM	Déchet Biomédical
DPSHA	Département de promotion de la Santé, Hygiène et Assainissement
EPS/IEC	Education pour la Santé / Information-Education- Communication
FOSA	Formation Sanitaire
GDM	Gestion des Déchets Médicaux
GDBM	Gestion des Déchets Biomédicaux
HPRC	Hôpital Prince Régent Charles
INSP	Institut National pour la Santé Publique
IPPTE	Initiative des pays Pauvres Très Endettés
MEEATU	Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme
MSPLS	Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA
ONG	Organisation non Gouvernementale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PADSS	Projet d'Appui au développement du Secteur de la Santé
SETEMU	Services Techniques Municipaux

RESUME EXECUTIF

Les déchets médicaux englobent cinq types de déchets à savoir les déchets biomédicaux, les déchets chimiques, les déchets pharmaceutiques, les déchets radioactifs et les déchets assimilés aux ordinaires ménagers.

Au Burundi, le Gouvernement a franchi un pas assez important dans la gestion des déchets médicaux(GDM). A son actif, il a déjà élaboré des outils stratégiques de gestion de ce domaine, organisé plusieurs sessions de renforcement de capacités et compétences du personnel et initié des infrastructures et équipements de GDM.

Malgré toutes ces actions louables, un pas assez important reste encore à faire. Parmi les principaux défis à relever dans les formations sanitaires (FOSA) en matière de GDM figurent un leadership et une coordination lacunaires, une planification et une provision financière DBM insuffisantes ou inexistantes dans les budgets et des comités d'hygiène, santé et sécurité au travail mis en place dans les hôpitaux du niveau provincial inopérants/non fonctionnels.

Le projet d'appui au développement du secteur de la santé (PADSS) a beaucoup appuyé la politique de financement basée sur la performance couplée à la gratuité des soins qui a été mise en œuvre au Burundi à l'échelle nationale depuis Avril 2010. Cette stratégie a donné des résultats forts appréciables dans le renforcement du système de santé surtout dans l'utilisation des services de santé et dans la qualité des soins offerts à la population.

Avec ce nouveau projet, il y aura une augmentation de déchets médicaux générés dans les FOSA dont la quantité journalière moyenne actuelle est de 102 kg / jour dans les hôpitaux de niveau tertiaire, 77 kg/ jour dans les hôpitaux de 2^{ème} référence, 42 kg /jour dans les hôpitaux de 1^{ère} référence et 2.1 kg/ jour dans les centres de santé. La quantité journalière pour les FOSA du Burundi est alors estimée à 5360 kg ou 5,36 tonnes par jour soit 1956 tonnes par an.

Les FOSA du Burundi dispose de forces en matière de GDM mais aussi de faiblesses dont les principales sont les suivantes :

Principales forces:

- ✓ *l'existence de la DPSHA sous la coordination de la Direction Générale des Services de santé et de la Lutte contre le SIDA avec du personnel disposant des formations spécifiques en GDM ;*

- ✓ *la majorité du personnel de santé comprenant le personnel de nettoyage est formé en GDM ;*
- ✓ *la disponibilité des documents stratégiques de GDM dont (i) l'Ordonnance ministérielle n° 630/770/142/2008 portant classification et GDM4 février 2008 ; (ii) le Plan Stratégique National de GDBM 2014-2017, (iii) les modules de formation en GDBM pour le personnel de santé ; (iv) le Plan type d'incinérateur modèle Montfort ; (v) le plan type de briseur à verre concassé /broyeur mécanique et caisse métallique pour les débris de verre (vi) le document sur les directives nationales de GDM comprenant les déchets pharmaceutiques ;(vii) le modèle de l'incinérateur modèle Montfort modifié aménagé dans 15 FOSA*

Les faiblesses essentielles sont les suivantes :

- ✓ *Des lacunes observées dans le leadership et la coordination des FOSA en matière de GDM,*
- ✓ *Une non appropriation de bonne pratique de GDM par les BPS, BDS et responsables des FOSA*
- ✓ *une planification et une provision financière pour la gestion des DBM sont insuffisantes ou inexistantes dans les budgets des FOSA ;*
- ✓ *des comités d'hygiène, santé et sécurité au travail mis en place dans les hôpitaux du niveau provincial sont inopérants/non fonctionnels ;*
- ✓ *l'absence de texte contraignant pour le personnel sur la mauvaise GDM car ils ne prévoient pas de sanctions à l'endroit des contrevenants ;*

Objectifs et résultats attendus de la GDM :

L'objectif principal est d'améliorer la santé de la population grâce à la préservation de la qualité de l'environnement et de la gestion des déchets médicaux dans les formations sanitaires.

Pour les objectifs spécifiques, il s'agit de (i) *diminuer sensiblement les risques potentiels de transmission de maladies aux personnels de santé, aux usagers et à la communauté liés à la gestion anarchique des déchets de soins ; (ii) améliorer la gestion des déchets médicaux dans les FOSA..*

Quant aux résultats attendus, ils sont respectivement les suivants : (i) *l'administration centrale et les responsables des FOSA assurent une coordination et un leadership efficaces ; (ii) les comités d'hygiène, santé et sécurité au travail mis en place dans les hôpitaux provinciaux sont*

fonctionnels ; (iii) les capacités et les compétences des FOSA sont renforcées en matière de gestion des déchets de soins.

Les principales activités sont les suivantes :

- ✓ *Tenir des ateliers de redynamisation des comités d'hygiène, santé et sécurité au travail dans les hôpitaux en impliquant les autorités gestionnaires des FOSA;*
- ✓ *Organiser des réunions mensuelles du CHSST au niveau de la FOSA ;*
- ✓ *Mettre en place des plans de gestion des déchets médicaux dans les FOSA ;*
- ✓ *Produire des données sur la quantité et la qualité de déchets produits dans les FOSA ;*
- ✓ *Réactualiser le plan stratégique national de gestion des déchets médicaux ;*
- ✓ *Organiser des missions de supervision et suivi-évaluation en GDM ;*
- ✓ *Equiper 8 FOSA d'incinérateurs modèles Montfort comprenant les briseurs de verre, les fosses ou caisses métalliques à verre concassé, les fosses à placentas, à cendre et à compost ;*
- ✓ *Doter 8 FOSA de matériel de GDM et de l'équipement de protection individuelle ;*
- ✓ *Former le personnel des FOSA sur les directives de GDM ;*
- ✓ *Renforcer les activités d'information, éducation et communication /communication pour le changement de comportement dans les FOSA par la méthode de démarche qualité en vue de la réduction des risques liés aux déchets médicaux*

EXECUTIVE SUMMARY

Medical waste includes five types of medical waste namely biomedical waste, pharmaceutical waste, chemical waste, radioactive waste and ordinary household waste.

The Government of Burundi has taken a significant step in the medical waste management. To his credit, he has already developed strategic tools for that domain, organized several capacity building sessions and initiated medical waste management infrastructures and equipment.

Despite all these commendable actions, a fairly important step remains to be taken. Among the main challenges facing the health facilities in the medical waste management (MWM) we have poor leadership and coordination, inadequate or non-existent of MWM financial planning and provision in budgets and non functional occupational health and safety committees in the provincial hospitals.

The Health Sector Development Support Project (PADSS) has been a strong supporter of the performance-based funding policy coupled with free healthcare that has been implemented in Burundi at the national level since April 2010. This Strategy has yielded significant results in strengthening the health system, especially in the use of health services and in the quality of care provided to the population.

With this new project, there will be an increase of medical waste generated in FOSAs with a current daily average of 102 kg / day in tertiary-level hospitals, 77 kg / day in second-reference hospitals, 42 kg / Day in first-reference hospitals and 2.1 kg / day in health centers. The daily quantity for FOSAs in Burundi is then estimated at 5,360 tons or 5,36 tons per day and 1956 tons per year. The FOSA of Burundi has strengths and weaknesses, the main ones being the following:

Main strengths:

- ✓ *Availability of the Directorate of Health Promotion, Hygiene and sanitation DPSHA under the coordination of the Directorate General of Health Services and the Fight against AIDS with personnel having specific training in the MWM,*

- ✓ *the majority of health staff including health facilities cleaners are trained on the MWM*
- ✓ *Availability of the MWM strategic documents including (i) Ministerial Ordinance No. 630/770/142/2008 on classification and MWM February 2008; (ii) the National Strategic Plan for MWM 2014-2017, (iii) the training modules in the MWM for health staff; (iv) the Montfort Model Incinerator Master Plan; (v) standard plan for crushed glass breaker / mechanical crusher and metal crate for glass debris (vi) document on the national MWM guidelines including pharmaceutical waste, (vii) the model of the modified Montfort Model Incinerator Set up in 15 FOSA.*

The main weaknesses are:

- ✓ *Gaps in leadership and coordination of the health facilities (HF) in the MWM;*
- ✓ *Non-appropriation of good practice of the MWM by the health provincial office, health districts office and health centers heads;*
- ✓ *Absence of planning and non financial provision for the MWM (lack of budget of the MWM);*
- ✓ *Inoperative or non functional occupational health and safety committees in the provincial hospitals level;*
- ✓ *Absence of binding text for the staff responsible of the MWM bad practices because they do not provide penalties for offenders.*

Objectives and expected results of the GDM:

The main objective is to improve the population health by preserving the environment quality and the medical waste management in the health facilities.

The specific objectives are to: (i) significantly reduce the potential risks of disease transmission to health workers, users and the community associated with the poor medical waste management; (ii) improve the medical waste management in the HF.

The expected outcomes are as follows:

- (i) *Headquarters and HF officials ensure proper coordination and leadership;*
- (ii) *the occupational health and safety committees set in the provincial hospitals are functional;*

(iii) *Capacity building and skills of the HF staff are upgraded on the MWM.*

The main activities are:

- ✓ *Organize workshops to revitalize the occupational health and safety committees (OHSC) by involving the management authorities of the HF;*
- ✓ *Organize monthly the OHSC meetings at the HF level;*
- ✓ *Establish the medical waste management plans at the HF level;*
- ✓ *Generate quantitative and qualitative data on the medical waste in the health facilities;*
- ✓ *Update the national strategic plan for medical waste management;*
- ✓ *Organize supervision missions and monitoring and evaluation in the medical waste management;*
- ✓ *Equip 8 HF of Montfort model incinerators including glass breakers, crushed metal crates or placenta, ash and organic pits;*
- ✓ *Provide 8 FOSA of the medical waste management equipment and personal protective equipment;*
- ✓ *Train FOSA staff on the medical waste management guidelines;*
- ✓ *Reinforce Information, Education and Communication activities for behavioral change in the MWM by effective communication methods.*

INTRODUCTION

Les déchets de soins de santé constituent une menace certaine pour la santé publique et pour l'environnement. Leur mauvaise gestion tire leur origine dans le fait que les responsables des établissements de santé ne sont pas assez conscientisés que la bonne gestion des déchets médicaux (GDM) constitue une priorité faisant partie de la qualité de services offerts à la communauté.

Pourtant des avancées assez significatives sont enregistrées. Il s'agit de la mise en place d'un plan stratégique national de gestion des déchets biomédicaux 2014-2017 validé, des sessions de formation organisées à l'intention de 1500 cadres de santé et 500 travailleurs des formations sanitaires (FOSA) avec l'appui technique et financier de la Banque Mondiale via le PADSS. A cela s'ajoute l'ordonnance interministérielle n° 630/770/142/2008 portant classification et gestion des déchets médicaux produits dans les structures de soins au Burundi signée le 04 février 2008 conjointement par le Ministre en charge de la Santé Publique et celui ayant l'Environnement dans ses attributions .

Malgré ces actions louables, un pas assez important reste encore à faire. Parmi les principaux défis à relever figurent la faible priorisation de la GDM dans la planification des FOSA, la faible implication des responsables des FOSA, l'insuffisance de conscientisation des prestataires et personnel d'appui sur les dangers liés à la mauvaise GDM, l'absence de textes réglementaires contraignants pour le personnel qui se rend coupable de mauvaise GDM.

A la lumière de ces considérations, il s'avère nécessaire d'identifier des approches qui poussent les FOSA à adopter des attitudes et pratiques favorables à l'amélioration de la qualité des soins de santé offerts à la communauté et l'environnement. C'est dans ce cadre que le MSPLS avec l'appui de la Banque Mondiale à travers le Projet de Transformation du Secteur Santé «Projet KIRA » réactualise ce plan de gestion des déchets médicaux.

Ce plan est articulé autour des points suivants :

(i) analyse de la situation dans le secteur de la santé; (ii) analyse de la GDM au Burundi ; (iii) analyse des cadres nationaux et internationaux de GDM (iv) plan de GDM (v) cadre de mise en œuvre (vi) mécanisme de suivi-évaluation du plan de GDM.

0.1. Contexte de l'étude

Le Gouvernement du Burundi est en cours de préparation d'un nouveau projet appelé « KIRA » sur financement de la Banque Mondiale. Ce Projet KIRA a pour double objectif de construire sur les acquis du projet PADSS et de remédier aux faiblesses et limites actuelles du programme de Gratuité-FBP. Le Projet cherche à aider le Burundi à généraliser la culture du financement basé sur la performance tout en atténuant les inconvénients rencontrés par le projet PADSS. Le but étant d'améliorer davantage la performance du système de santé à travers l'appui de la Gratuité-FBP.

Cependant, l'amélioration de l'accès aux services et soins de santé dans les formations sanitaires résultera en une augmentation de la production des déchets médicaux. Cela pourra engendrer des risques et de contaminations au personnel de santé et le grand public ainsi que le milieu et les composantes de l'environnement si des mesures de gestion collective, de stockages et d'élimination rationnelles et adéquates ne sont pas adoptées.

0.2. Objectifs de l'étude

0.2.1. Objectif général

Améliorer la santé de la population grâce à la préservation de la qualité de l'environnement et de la gestion des déchets médicaux dans les formations sanitaires

0.2.2. Objectifs spécifiques

- ✓ Evaluer la situation actuelle de la gestion des déchets médicaux
- ✓ Elaborer un plan actualisé de gestion des déchets médicaux.

0.3. Méthodologie de l'étude

La méthodologie adoptée dans l'élaboration de ce Plan actualisé de gestion des déchets médicaux (GDM) a été respectivement : (i) la collecte et l'analyse des documents portant sur la gestion des déchets de soins, le contexte du projet, les textes législatifs et réglementaires régissant la gestion des déchets médicaux au Burundi et les politiques en vigueur ; (ii) la consultation des documents du secteur de la santé du Burundi ; (iii) les visites des institutions de régulation du niveau central, intermédiaire et opérationnel du MSPLS ; (iv) les visites des FOSA de la Mairie de Bujumbura et celles de l'intérieur du pays ; (v) les rencontres d'échange avec les acteurs principalement concernés par le projet.

La méthodologie a privilégié l'approche participative par des entretiens individuels pour la récolte des données en provenance des acteurs de terrain et des partenaires concernés par le Projet. La Direction de Promotion de la santé, Hygiène et Assainissement a piloté le travail en faisant une répartition des cadres chargés de la récolte de l'information à raison de trois à quatre provinces sanitaires par équipe de deux membres.

Les équipes ont touché les directeurs des provinces sanitaires, les chefs des districts sanitaires, les directeurs des hôpitaux et responsables des centres de santé, les responsables d'hygiène dans les FOSA, le personnel de nettoyage communément appelé « les travailleurs », les superviseurs polyvalents des districts sanitaires, les coordonnateurs provinciaux de promotion de la santé, les techniciens de promotion de la santé et les experts en environnement de la société civile. Les avis et les suggestions récoltés sur terrain ont été pris en compte dans l'élaboration de ce travail.

I. GENERALITES SUR LE PAYS

I.1.Situation géographique

Le Burundi s'étend sur une superficie de 27 834 km². Il est situé en Afrique centrale entre 2°45' et 4°25' de latitude sud, 28°50' et 30°53'30'' de longitude Est. Il est bordé au Nord par le Rwanda, à l'Ouest par la République Démocratique du Congo (RDC), à l'Est et au Sud par la République Unie de Tanzanie.

I.2.Réseaux hydrométriques

Le Burundi est caractérisé par un réseau hydrographique dense composé d'un grand nombre de cours d'eau, de marais et des lacs. Ces derniers occupent près du dixième de la superficie du pays, le plus important est le lac Tanganyika qui sépare le Burundi de la Tanzanie au sud et le Congo Démocratique à l'Ouest. On trouve d'autres petits lacs du nord Cohoha et Rweru (séparent le Burundi et le Rwanda), Rwihinda ou lac aux oiseaux et Kanzigiri. Le Burundi appartient également à deux grands bassins à savoir le bassin du Congo et celui du Nil :

- ✓ Le bassin du Congo est constitué de deux sous-bassins:
 - le sous- bassin situé à l'Ouest de la crête Congo Nil et formé par la Rusizi et ses affluents et par le lac Tanganyika.
 - le sous-bassin du Kumoso situé à l'Est du pays comprenant la Maragarazi et ses affluents.
- ✓ Le lac Tanganyika reste par ailleurs le deuxième lac le plus profond après le lac Baïkal, il regorge d'importantes espèces halieutiques.
- ✓ Le bassin du Nil comprend d'une part la Ruvubu et ses affluents et d'autre part la Kagera. L'espace délimité entre les deux dernières constitue la dépression du Bugesera au fond duquel se trouve un ensemble de lacs dits lacs du Nord.

Sur la crête Congo-Nil se trouve une forêt naturelle (la KIBIRA) de 40 000 ha qui héberge une diversité floristique et faunistique caractéristique des forêts ombrophiles des montagnes. Cette région est caractérisée par des précipitations abondantes et constitue un réservoir potentiel des eaux qui alimentent les cours d'eau aussi bien du bassin du Nil que du bassin du Congo.

Le débit moyen des cours d'eau du Burundi estimé à 319 m³/s ou 10 06 km³/an, représente les ressources en eaux superficielles et en eaux souterraines.

I.3.Données démographiques et culturelles

La population burundaise était estimée à 8,05 millions d'habitants en 2008 avec 50,8% de femmes et 49,2 % d'hommes et une croissance démographique annuelle de 2,4%. Si ce rythme se maintient au cours des deux prochaines décennies, le Burundi pourrait compter 10,2 millions d'habitants en 2018, et 11,5 millions d'habitants en 2023. Avec une densité démographique de 310 habitants au km², le Burundi figure parmi les pays africains les plus densément peuplés. L'indice moyen de fécondité du Burundi est de 6,4 enfants en moyenne par femme, ce qui est très élevé. »

Il faut noter que la pression démographique a des effets néfastes sur l'environnement. L'un des effets de cet accroissement est l'augmentation des besoins en termes de services de base comme l'éducation et les soins de santé dans un contexte de ressources limitées.

Sur le plan confessionnel, la religion chrétienne prédomine : elle englobe plus de 83 % de la population, dont une large majorité de catholiques et, en nombre moindre, de protestants. On trouve aussi une certaine proportion de musulmans (2,49 %), d'adventistes (2,30 %) et de témoins de Jéhovah (0,32 %).

Les langues parlées sont le kirundi, qui est parlé par toute la population burundaise, le français, qui est parlé par l'élite du pays, le kiswahili, qui est essentiellement une langue sous régionale, et l'anglais, une langue d'affaires¹.

I.4.Situation Socio-économique

L'économie du Burundi repose essentiellement sur l'agriculture et l'élevage dont dépendent 90% de la population vivant en milieu rural. C'est de cette économie typiquement rurale que le pays tire 80% de ses recettes d'exportation par la vente des cultures de rente, principalement le café secondé par le thé et le coton. L'agriculture est également restée rudimentaire depuis plusieurs années et contribue pour plus de 50% du PIB.

L'impact désastreux de la guerre s'est traduit par un ralentissement significatif des performances de l'économie nationale et par un appauvrissement généralisé de la population avec un taux de la pauvreté estimée à 67% en 2006, taux toujours maintenu en 2009, un PIB par habitants qui n'a pas cessé de baisser de 2007 à 2011 passant de 119\$/hab/an à 102\$/hab/an. Cette pauvreté touche près de 69 % des ménages en milieu rural et 34% en milieu urbain.

¹ Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la Conférence des ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie (PASEC 2014)

Environ 8/10 burundais vivent en dessous du seuil de pauvreté (moins de 1\$ par jour). Avec des taux d'inflation extrêmement élevés en 2007 (14,5%) et en 2008 (25,7%), ce taux a fortement baissé en 2009, se situant à 4,6% à la fin de l'année. Cette situation a de fortes répercussions sur les secteurs sociaux.

Environ 17 % des malades n'ont pas accès aux soins; 81,5 % des patients sont obligés de s'endetter ou de vendre des biens afin de faire face à la dépense de santé. On retrouve encore le cercle vicieux «mauvais état de santé – dégradation de l'environnement - effet néfaste sur l'économie - paupérisation - aggravation de l'état de santé»².

I.4.1. Education³

Ces dernières années, les taux bruts de scolarisation primaire ont continué d'augmenter, atteignant 130,4% en 2009 sous l'effet de la gratuité de l'enseignement primaire. Les taux nets sont passés de 59,8% en 2005 à 72,4% en 2006 et à 89,7% en 2009. La parité garçons/filles s'est encore améliorée (0,97 en 2009). Cependant, le défi reste l'amélioration du taux d'achèvement qui est de 48% et du taux de redoublement au primaire qui reste élevé (35%) ainsi que le taux d'abandon (7,4%) et de rétention scolaire (44%).

Concernant l'alphabétisation des adultes, les taux ne cessent d'augmenter malgré la résistance à ce genre d'enseignement. Ce taux est estimé à 55,3% pour l'ensemble de la population dont 42,8% pour les hommes et 65,1% pour les femmes. L'indice de parité en matière d'alphabétisation est de 0,84 en 2009.

I.4.2. Hygiène et assainissement

L'hygiène et assainissement constituent des principaux déterminants de la santé. Les cinq principales causes de morbidité et mortalité sont le paludisme, le VIH/SIDA, les infections respiratoires aiguës (IRA), les maladies diarrhéiques et la malnutrition carencielle. 60% de ces maladies peuvent être combattues par des actions d'hygiène, d'assainissement et de promotion de la santé.

Cette prédominance de maladies s'expliquerait en partie par les faibles couvertures en infrastructures d'hygiène et assainissement dans le pays. Les données de l'Inventaire National de l'Eau et de l'Assainissement de 2012 (INEA) indiquent que le taux d'accès à l'eau potable est de 60% en milieu rural

² PNDS II, P.13-14

³ Cadre Stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté (CSLP I. 2007-2009), Evaluation de la Performance et de l'Impact

avec des disparités provinciales dont le taux le plus élevé est de 75% dans la province de Muramvya et le plus bas à 30 % dans celle de Kirundo⁴.

Selon les données de l'ENAB (Enquête nationale de l'assainissement de base) de 2012, le taux de couverture global en assainissement de base est de 16 % (33% en milieu urbain et 14% en milieu rural) dont les taux les plus bas atteignent 4% et le plus élevé 37%. Il est à noter que ce taux tient seulement compte des latrines⁵.

La gestion des eaux usées au Burundi est confrontée à de fortes contraintes en termes de collecte, d'évacuation et de traitement. Dans la Ville de Bujumbura, il existe quatre réseaux d'égouts. A part le nouveau réseau réalisé en 2000, le reste est vétuste et doit être réhabilité. Dans les autres villes du pays, le problème de gestion des eaux usées ne se fait pas sentir avec acuité car leur population est assez limitée.

Il en est de même dans la gestion des déchets solides. La collecte, le transport, le traitement/élimination des ordures ménagères et autres déchets solides reviennent aux ménages qui les déposent dans les compostières.

La Régie des Services Techniques municipaux (SETEMU) qui ne collectait que 20% des déchets produits dans la ville pour les déposer à la décharge publique de Buterere ne signe que des contrats avec des établissements publics et privés dont les hôpitaux pour la collecte, le transport et le traitement des déchets.

Actuellement le secteur privé et diverses associations sont impliqués dans la gestion des déchets solides dans la Ville de Bujumbura. Les ménages des autres grandes villes comme Gitega et Ngozi gèrent les déchets solides dans des compostières familiales car il n'y a pas encore de système organisé d'évacuation des déchets solides dont les ordures ménagères.

Concernant la gestion des déchets médicaux, quelques réalisations ont déjà été menées dans le MSPLS notamment la mise en place d'une ordonnance conjointe portant classification et gestion des déchets biomédicaux produits dans les structures de soins au Burundi, la formation de 1500 prestataires et 500 travailleurs chargés de l'insalubrité hospitalière sur la GDM, la fourniture de quelques matériels de GDM dans les formations sanitaires et le plan stratégique de gestion des déchets biomédicaux (GDBM) validé 2014-2017. Cependant, la gestion des déchets hospitaliers demeure déficitaire suite à la non priorisation par les gestionnaires des FOSA, à la rotation élevée du personnel et aux ressources financières limitées des établissements de santé.

⁴ MEM, GIZ, *l'Inventaire National de l'Eau et de l'Assainissement, Bujumbura, 2012*

⁵ MEM, GIZ, *Enquête nationale de l'assainissement de base, Bujumbura, 2012*

II GENERALITES SUR LE SECTEUR DE LA SANTE DU BURUNDI

II.1.Etat de santé de la population

Au Burundi, l'espérance de vie à la naissance est estimée à 49 ans dont 51,8 ans pour les femmes et 46 ans pour les hommes⁶. Le taux brut de mortalité est estimé à 16,5 pour 1000 avec un ratio de mortalité maternelle de 500 pour 100 000 naissances vivantes⁷, un taux de mortalité infantile de 59 pour 1000 et celui de mortalité infanto-juvénile de 96 pour 1000 naissances vivantes⁸. Le tableau ci-dessous montre la situation de certains indicateurs.

II.1.1.Profil épidémiologique

Au Burundi, la situation sanitaire reste préoccupante et marquée par la prédominance de nombreuses maladies transmissibles et non transmissibles. Selon l'annuaire statistique 2009 ; les maladies qui constituent les principales causes de morbidité et de mortalité sont le paludisme, les infections respiratoires aiguës, les maladies diarrhéiques, la malnutrition, le VIH/Sida et la tuberculose. De nombreux facteurs de risque liés aux conditions de vie plus particulièrement en rapport avec l'hygiène, l'assainissement, l'alimentation et l'environnement contribuent à accroître la charge de morbidité dans la population. Les groupes vulnérables tels que les femmes enceintes, les enfants et les orphelins sont particulièrement affectés. Cette situation est encore aggravée par la faible protection sociale de la population face au risque de maladie.

II.1.2.Principales causes de morbidité et de mortalité

II.1.2.1.Paludisme

Il reste la principale cause de morbidité et de mortalité de la population. En 2009, la proportion du paludisme parmi toutes les pathologies était estimée à 74% et le nombre de cas n'a cessé d'augmenter depuis les cinq dernières années. Le taux de morbidité est passé de 36,23% en 2005 à 34,07 en 2010 avec un taux de mortalité dans les hôpitaux de 39,55% en 2005 à 34,07% en 2010.⁹ Le pourcentage de ménages possédant une moustiquaire imprégnée d'insecticides de manière permanente est de 52,5%¹⁰ avec un taux d'utilisation, pour les enfants de moins de cinq ans de 44,1%¹¹. Les résultats préliminaires de

⁶ Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2008

⁷EDSB

⁸EDSB, 2010

⁹Rapport PNILP, 2010

¹⁰Enquête ménage de 2009

¹¹ Op. Cit. Page 14

l'EDS 2010 montrent une augmentation des taux d'utilisation des MII de 45% chez les enfants de moins de 5ans et 50 % chez les femmes enceintes¹².

Malgré ces efforts, des lacunes observées sont en rapport avec les ruptures de stocks de médicaments de première ligne, l'utilisation abusive de la quinine, la persistance des monothérapies, le coût élevé des produits de pulvérisation, la faible utilisation de la MII et la faible implication de la communauté.

II.1.2.2.Maladies diarrhéiques

Elles constituent la troisième cause de morbidité chez les enfants de moins de 5 ans avec un taux de 9% selon l'annuaire statistique 2009. 25% d'enfants de moins de cinq ans ont eu la diarrhée au cours des 2 semaines ayant précédé l'EDS 2010.Ces maladies sont en grande partie constituées des helminthiases, de la fièvre typhoïde, des amibiases, des intoxications alimentaires communément appelées « maladies des mains sales ».

Le déficit d'assainissement et d'hygiène, l'insuffisance accrue en eau potable, la déficience du système d'évacuation des excréta expliquent, en grande partie, la forte prévalence des maladies diarrhéiques.

II.1.2.3.Infections respiratoires aigües

Elles représentent la deuxième cause de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans¹³ et regroupent un ensemble hétéroclite de pathologies virales, bactériennes et parasitaires. L'infection la plus fréquente est la **pneumonie** qui a causé 22,4% de morbidité chez l'ensemble des enfants de moins de 5 ans en 2009. La mortalité hospitalière liée à la pneumonie est de 7%. Sur 178 cas de décès enregistrés en 2009 par suite de pneumonie, 80 cas ont moins d'un an, soit 45%. Ces cas de décès représentent 17,6% de l'ensemble des enfants décédés avant l'âge d'un an. Ces données sont corroborées par l'EDS 2010 selon laquelle 17% des enfants de moins de cinq ans ont souffert de la toux avec respiration courte et rapide (symptômes d'IRA) au cours des deux dernières semaines ayant précédé l'enquête.

II.1.2.4.Malnutrition

La malnutrition chronique reste un problème assez grave au Burundi. Selon l'EDS 2010, 58% des enfants de moins de 5 ans souffrent de la malnutrition chronique dont 29% sous sa forme sévère. Par contre, la malnutrition aigüe est en dessous du seuil d'alerte défini par l'OMS (MAG >10%) au Burundi¹⁴ et

¹²EDSB, 2010

¹³ Rapport d'évaluation du PNDS 2006 – 2010, Juin 2010

¹⁴Enquête nutritionnelle nationale 2005 (LMTC – UNICEF)

l'EDS 2010 rapporte un taux de 6%. L'insuffisance pondérale dans les provinces enquêtées était encore élevée (plus de 30%¹⁵) et selon l'EDS 2010 elle est de 29%. Dans les 6 provinces enquêtées, les prévalences sont supérieures à 55% dont deux sont au-delà de 65% (Kirundo et Muyinga) et selon l'enquête EDS 2010, le taux de malnutrition chronique est de 58%.

Cette situation est tributaire de l'ensemble des facteurs dont le niveau d'instruction de la mère, le déficit alimentaire récurrent, les carences en micronutriments, les pratiques inappropriées d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, avec un taux d'initiation de l'allaitement maternel dans les premières 24 heures de seulement 74 % et un taux d'allaitement exclusif estimé à 69%. La stratégie d'intervention actuelle est la prise en charge intégrée de la malnutrition dans les FOSA et au niveau communautaire.

II.2.Organisation du Système National de Santé et système de référence

II.2.1. Organisation du Système National de Santé

L'organisation sanitaire est sous la responsabilité du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA.

Le système national s'articule sur trois niveaux:

- ✓ Le niveau central : il est chargé de la définition de la politique sanitaire nationale, l'élaboration des stratégies d'intervention, la planification et l'administration, la coordination des services, la formation paramédicale continue et de base, la définition des normes de qualité, de suivi, d'évaluation et de contrôle ;
- ✓ Le niveau intermédiaire est composé de 18 bureaux de province sanitaire (BPS). Les BPS sont chargés de la coordination de toutes les activités sanitaires de la province, de l'appui aux districts sanitaires (DS) et s'assurent de la bonne collaboration intersectorielle.
Les missions initialement confiées au BPS sont actuellement partagées avec les BDS. La perspective est de regrouper les BPS en régions sanitaires pour des raisons d'efficience ;
- ✓ Le niveau périphérique est composé de 47 DS couvrant 68 hôpitaux (dont 43 publics, 9 confessionnels et 16 privés) et 851 CDS¹⁶ (dont 501 publics, 125 confessionnels, 215 privés et 10 associatifs) répartis sur les 129 communes

¹⁵ Enquête nutritionnelle nationale 2005 (LMTC – UNICEF)

¹⁶ EPISTAT : Annuaire statistique, 2010

du pays. Un district couvre 2 à 3 communes regroupant entre 100 000 à 150 000 habitants. Son cadre réglementaire n'est pas encore défini¹⁷.

- ✓ Le DS constitue l'unité opérationnelle du système de santé. Il regroupe les CDS et l'HD qui est l'hôpital de première référence.

Toutefois le secteur privé n'est pas bien intégré dans le système national de santé. Ces niveaux sont reliés entre eux par des relations fonctionnelles hiérarchiques.

La situation sanitaire est caractérisée par une insuffisance en quantité et en qualité des infrastructures, équipements (un hôpital/197 860 habitants et un CDS pour 14.216 habitants), de personnel et de l'offre de soins. Les ratios personnels de santé par population sont largement en dessous des normes préconisées par l'OMS. Le ratio actuel est d'un médecin pour 34.744 habitants (PNDS II) et d'un infirmier pour 3500 habitants. Les normes de l'OMS sont respectivement d'un médecin pour 10.000 et un infirmier pour 3000 habitants. Le pays compte un pharmacien pour 110.000 habitants, la norme OMS étant d'un pharmacien pour 15.000 habitants.

II.2.2. Organisation du système de référence

L'organisation du système de référence repose sur trois niveaux:

II.2.2.1. Première référence

Le niveau de première référence est constitué par les hôpitaux de district qui offrent non seulement le paquet complémentaire d'activités et le paquet minimum d'activités dispensé en principe uniquement par les CDS. Sur 47 Districts Sanitaires, 9 n'ont pas d'hôpitaux et certains d'entre eux ne disposent pas du plateau technique pour assurer leurs fonctions d'hôpitaux de référence.

II.2.2.2. Deuxième référence

Les hôpitaux de deuxième référence se situent au niveau de certaines provinces (Ngozi, Gitega, Bururi) et ils répondent plus ou moins au paquet d'activités des hôpitaux dits régionaux. Ceux-ci complètent le paquet d'activités en offrant certains soins spécialisés.

II.2.2.3. Niveau tertiaire (3ème niveau de référence)

La référence nationale est constituée par des hôpitaux nationaux qui offrent des soins spécialisés qui ne peuvent pas être trouvés aux autres niveaux. C'est notamment, le Centre Hospitalo-universitaire de Kamenge (CHUK), l'hôpital

¹⁷ MSPLS, Banque Mondiale, OMS et all, Etude sur le financement de la santé- Rapport de synthèse, mars 2014

Prince Régent Charles (HPRC), l'hôpital Militaire de Kamenge (HMK), la Clinique Prince Louis Rwagasore (CPLR) auxquels s'ajoutent les centres hospitaliers spécialisés comme le Centre Neuropsychiatrique de Kamenge (CNPK), le Centre National de prise en charge de la tuberculose multi résistante (ex- Sanatorium de Kibumbu) et le Centre National d'Appareillage et de Réadaptation (CNAR) de Gitega.

Le schéma ci-dessous indique le système de référence au niveau national

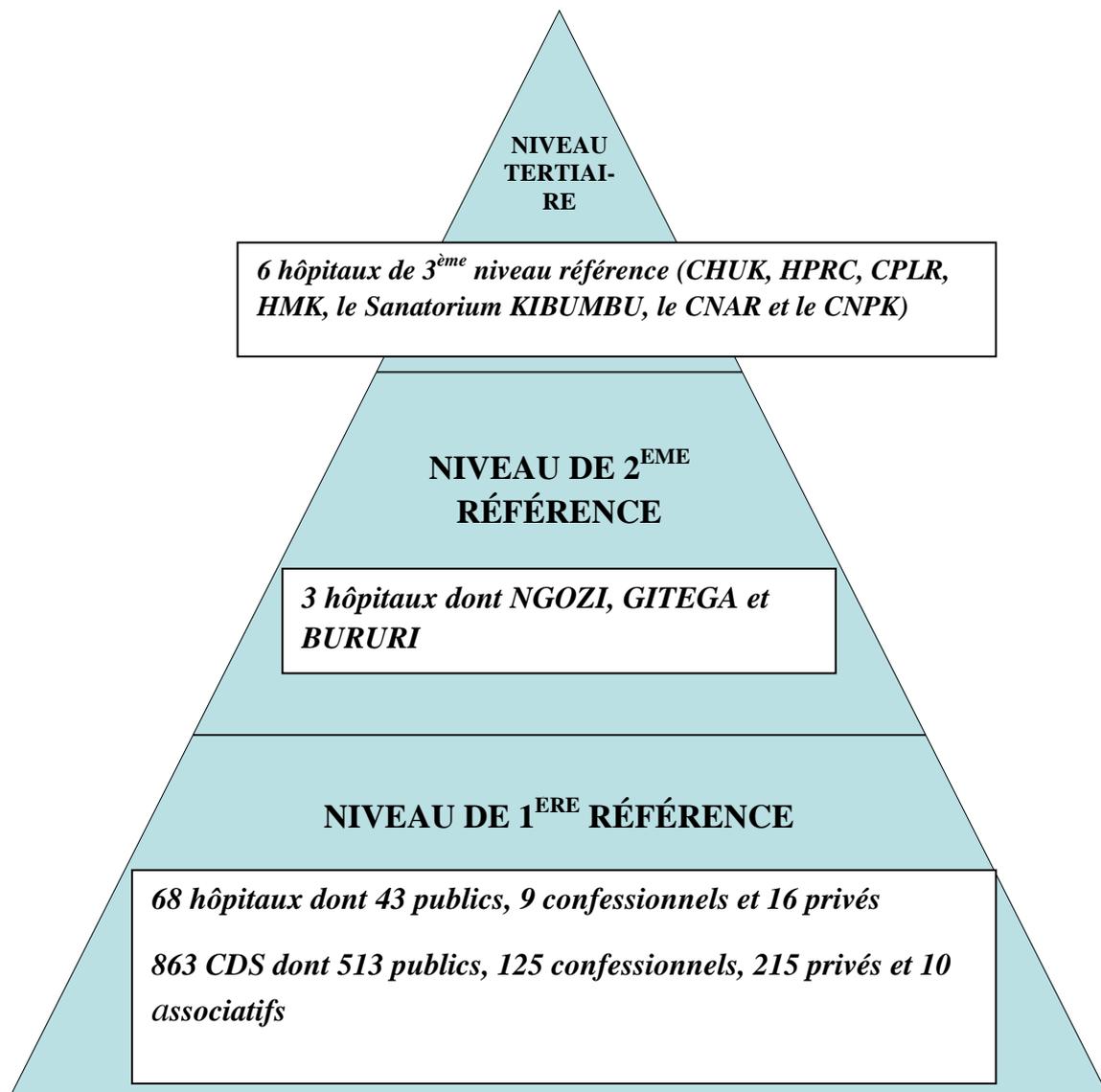


Schéma n° 1 : Système de référence au niveau national

Le tableau ci-dessous indique la répartition nationale des CDS

Tableau n° 1: Répartition de l'échantillon des CDS par province

Province	Nombre total de CDS	Effectifs
BUBANZA	39	388
BUJUMBURA MAIRIE	105	1761
BUJUMBURA RURAL	68	325
BURURI	93	236
CANKUZO	27	131
CIBITOKÉ	61	218
GITEGA	58	514
KARUSI	31	81
KAYANZA	48	222
KIRUNDO	47	215
MAKAMBA	47	142
MURAMVYA	25	247
MUYINGA	52	133
MWARO	27	192
NGOZI	64	505
RUTANA	39	177
RUYIGI	32	373
Total général	863	5860

Source : Evaluation de la qualité des prestations dans les FOSA du Burundi 2^{ème} Edition, janvier 2014

Le constat est que le personnel des CDS est inégalement réparti au niveau des provinces du pays : plus de 30% de tout le personnel se trouve à Bujumbura. Les provinces de Gitega et Ngozi suivent avec un pourcentage respectivement de 8,8% du personnel et 8,6% du personnel. La Province de Karusi vient en dernière position avec seulement 1,4% du personnel des CDS. Le tableau n°1 donne la répartition des CDS, les effectifs et la représentation au niveau national.

II.3. Implication communautaire dans le secteur santé

Les communautés sont impliquées dans le système de soins à travers la gestion des centres de santé par la mise en place des comités de santé et de gestion des CDS. Elles sont représentées également par les relais communautaires qui assurent l'interface entre le centre de santé et la communauté à travers les messages de sensibilisation, la prise en charge, le suivi et le soutien des malades. Environ 80% de la population burundaise vit dans un rayon de 5 km d'un centre de santé ou d'un hôpital.

Le MSPLS a mis en place cinq documents de politique de santé communautaire.

Ces documents sont les suivants : (i) le document sur les orientations stratégiques sur la santé communautaire, (ii) le manuel des procédures sur la santé communautaire, (iii) le manuel intégré de l'agent de santé communautaire et (iv) le plan stratégique de santé communautaire 2014-2017 et le document d'orientation en matière de prise en charge intégrée des maladies des enfants au niveau communautaire (PEC-Ci) au Burundi. Ces documents ont été financés par le PADSS. Le deuxième document montre le cadre de travail de COSA et des agents de santé communautaire. Ces agents de santé communautaire sont chargés de véhiculer des messages relatifs à la salubrité de l'environnement, de l'hygiène et de la promotion de la santé à titre bénévole.

En plus, ces ASC ont aussi dans leur paquet de prestations la prise en charge de certaines pathologies au niveau communautaire. En juillet 2014, le MSPLS en collaboration avec ses partenaires a adopté la mise à l'échelle d'un paquet intégré d'interventions curatives au niveau communautaire.

Le paquet comprend. (i) le diagnostic et le traitement du paludisme simple avec les ACT ; (ii) le diagnostic et le traitement de la pneumonie avec l'amoxicilline comprimés dispersibles ; (iii) le diagnostic et la prise en charge de la diarrhée avec le SRO et zinc traitement (iv) le dépistage et la référence des cas de malnutrition (v) les visites à domicile pour vérification de l'état des nouveau-nés et conseils aux accouchés ; (vi) la recherche des signes de dangers pour le recours aux soins. Ce sont des relais très importants du Ministère principalement en milieu rural et dans les zones périurbaines.

II.4. Approvisionnement en médicaments essentiels

La Centrale d'achat des médicaments essentiels du Burundi (CAMEBU) est la structure nationale chargée de l'approvisionnement du pays en médicaments essentiels et matériel médical. Elle fournit les médicaments essentiels aux Hôpitaux et aux BDS qui à leur tour approvisionnent les CDS.

Pour améliorer l'accès de la population aux médicaments essentiels, le MSPLS a développé une politique pharmaceutique nationale, qui est en attente d'adoption par le Gouvernement. Des efforts ont été déjà déployés notamment : création d'un département ayant la pharmacie et le médicament dans ses attributions (DPML), réduction des taxes sur les médicaments et introduction de la gratuité des soins pour les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes. En dépit de ces efforts, la disponibilité et l'accessibilité des médicaments essentiels de qualité restent une préoccupation permanente.

II.5. Financement du secteur santé

II.5.1. Compte Nationaux de la Santé

Les Compte Nationaux de la Santé de 2007, montrent que 17% du financement sont publics (y compris les fonds IPPTE et les entités publiques), 43%¹⁸ privées (dont 40% pour les ménages et le reste par les associations, les ONG confessionnelles et non-confessionnelles, les entreprises) et 40% de l'aide extérieure (les coopérations bilatérales, coopération multilatérales et les ONGS, fondations et initiatives internationales). Le budget alloué à la santé a augmenté de 5.6% à 7.7% du budget national de 2006 à 2010. Ce budget ne prévoit aucune rubrique sur la GDM.

II.5.2. Financement basé sur la performance (PBF)

Le Burundi a également adopté en 2006 une politique de gratuité ciblée des soins en faveur des enfants de moins de 5 ans et des femmes enceintes.

La stratégie PBF adoptée vise à atteindre les objectifs suivants : (i) améliorer l'utilisation et la qualité des services de santé offerts à la population ; (ii) améliorer les mécanismes de vérification et de remboursement des prestations du paquet de soins gratuit en faveur de la femme enceinte et des enfants de moins de cinq ans ; (iii) motiver et stabiliser le personnel de santé ; (iv) inciter le personnel de santé à travailler dans les FOSA périphériques ; (v) renforcer la gestion, l'autonomie et l'organisation des structures de santé ; (vi) prendre en compte le point de vue des bénéficiaires dans la gestion et la résolution des problèmes de santé.

Le PBF couplé à la gratuité des soins est mis en œuvre à l'échelle nationale depuis Avril 2010. Il a donné des résultats appréciables à l'utilisation des services de santé, de la qualité des soins avec une contribution au renforcement du système de santé de manière globale.

Après six ans de mise en œuvre, des réflexions sont en cours pour adapter et améliorer la mise en œuvre du FBP à travers ce qui a été appelé « FBP Seconde génération ». En effet, une analyse des principaux goulots d'étranglement du FBP/Gratuité a été faite et il a été convenu de réorienter le FBP avec un focus particulier sur la qualité des soins, le FBP au niveau communautaire et la levée des principaux goulots d'étranglement du système de santé.

Il est à noter aussi que bien que n'ayant pas connu une évolution au cours de l'année 2015, le processus de mise en place d'une couverture sanitaire universelle avec intégration des différents mécanismes de financement de la santé est toujours d'actualité. Dans cette optique, le rôle du FBP est attendu notamment au niveau de l'amélioration de la qualité de l'offre de soins.¹⁹

¹⁸ Comptes Nationaux de Santé, Burundi 2007, Août 2009

¹⁹ Rapport de mise en œuvre du PBF et la gratuité des soins pour l'année 2015

III. ANALYSE DE LA GESTION DES DECHETS MEDICAUX

III.1. Définition des déchets médicaux

Les déchets médicaux sont des déchets issus des activités de diagnostic, de suivi, de traitement préventif, curatif ou palliatif, et d'hôtellerie dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire.

Il existe cinq types de déchets médicaux:

- ✓ Déchets biomédicaux ;
- ✓ Déchets pharmaceutiques
- ✓ Déchets chimiques
- ✓ Déchets radioactifs
- ✓ Déchets ordinaires ou assimilés aux déchets ménagers.

Les déchets médicaux peuvent être à la fois solides ou liquides

III.2. Déchets solides

- ✓ Déchets assimilables aux ordures ménagères produits par le personnel de santé, les accompagnants des patients (restes de repas, papiers et emballages non souillés, serviettes hygiéniques non souillées, etc.) et déchets provenant des services administratifs ;
- ✓ les déchets produits au niveau des services spéciaux des établissements de soins de santé constitués de :

- déchets pointus ou tranchants (aiguilles, seringues, bistouris, flacons en verre et objet pouvant causer une coupure et piqûres);

Ces types de déchets solides constituent l'essentiel de la catégorie à risque d'infections. Parmi les DM, les déchets pointus/tranchants et les résidus de sang sont les plus à craindre compte tenu de la transmission du VIH /SIDA et des virus des hépatites. Maintenant que la fièvre hémorragique virale à Ebola, maladie extrêmement mortelle et à potentiel épidémique élevé, est à notre porte, la liste de déchets infectieux doit aussi inclure tous les objets ayant été en contact avec le malade (contact avec les humeurs/sueurs) tels que les draps, mouchoirs.

- déchets anatomiques (tissus d'organes du corps humain, fœtus, placentas, prélèvements biologiques, éléments d'amputation, etc.) ;
- déchets toxiques (substances chimiques provenant de diagnostic de nettoyage ou désinfection, films radiographiques, bain de développement, etc.) ;

- résidus de pansement (cotons et compresses souillés, garnitures diverses poches de sang, etc.) et les plâtres ;
- les matières plastiques (non biodégradables), pochettes de sang, tubulures de perfusion, trousse de transfusion, pochettes à urines et doigtiers. Ce type de déchets n'est pas biodégradable et a tendance à s'accumuler dans l'environnement. Cela causera à long terme des problèmes environnementaux et sanitaires.
- déchets pharmaceutiques (produits pharmaceutiques, médicaments périmés et/ou non utilisés) ;

III.2.1. Déchets biomédicaux

C'est l'ensemble des résidus d'origine biologique ou non résultant des activités médicales ou paramédicales. Ils se définissent comme des résidus d'origine biologique contenant un agent infectieux, pathogène pour l'homme, ainsi que des résidus d'origine non biologique contaminés par un tel agent.

Les déchets biomédicaux ainsi définis sont classés comme suit :

- ✓ Les déchets anatomiques humains qui sont constitués des parties du corps, des tissus ou d'organes, des produits de conception et du sang en sachets ;
- ✓ Les déchets non anatomiques infectieux sont constitués de sang ou d'autres liquides biologiques, de matériel jetable issu des soins ou qui a été en contact avec des liquides biologiques, des cultures d'agents infectieux et du matériel de laboratoire jetable, les vaccins périmés et tout autres déchets provenant des soins ;
- ✓ Le matériel infectieux, pointu ou tranchant qui constitué par tout déchet pouvant occasionner des piqûres ou des blessures.

III.2.2. Déchets pharmaceutiques

➤ Produits pharmaceutiques périmés

Les produits pharmaceutiques lorsqu'ils ne sont plus utilisables c'est-à-dire périmés, avariés ou retirés du marché, ils ne doivent pas être jetés comme de simples ordures ménagères car les déchets pharmaceutiques sont considérés comme des déchets dangereux et régis par la Convention internationale de Bâle. Leur gestion requiert des précautions particulières afin de protéger aussi bien la population que l'environnement. Un médicament est périmé lorsque sa date de péremption ou sa date limite d'utilisation est dépassée.

a) Médicaments périmés, avariés ou défectueux

Les médicaments sont fabriqués selon des normes bien établies qui garantissent leur qualité. S'ils sont conservés dans de mauvaises conditions, ils se détériorent avant même la date de péremption. La chaleur, la lumière et l'humidité sont les principales causes de détérioration des médicaments. Ceux-ci peuvent aussi être endommagés physiquement (surtout au cours du transport) : les comprimés, les flacons et les ampoules se cassent ou s'écrasent facilement. Un produit détérioré ou avarié perd une partie voire même toute son efficacité thérapeutique.

b) Différentes méthodes de destruction des produits pharmaceutiques

➤ Brûlage en enceinte ouverte

Cette méthode consiste à brûler les médicaments solides, semi-solides ou poudres à l'aide de combustible, généralement du pétrole, dans un endroit non couvert et loin des habitations, des points d'eau et des plantations. Ce brûlage se déroulait dans la Zone périphérique de Buterere. Celle-ci est très habitée ; ce qui a poussé les commissions en charge de la destruction à abandonner cette localité. Actuellement l'opération se passe dans la Province de Bujumbura Rurale, dans la Zone Gatumba, Colline Vugizo, à côté de la frontière avec la République Démocratique du Congo(RDC)..

La méthode est ainsi déconseillée malgré le fait qu'elle demeure encore de pratique courante au Burundi. Ces produits ne devraient pas être détruits par brûlage à basse température en enceinte ouverte car le brûlage risque de libérer des polluants toxiques dans l'atmosphère.

➤ La Solidification et la neutralisation ne sont pas d'usage au Burundi.

✓ Solidification

Elle consiste à fixer les déchets pharmaceutiques dans un matériau dur à l'intérieur d'un fût en plastique ou en acier. Cette méthode est destinée à la destruction des anti-infectieux, médicaments réglementés et antinéoplasiques. Elle n'est pas utilisée au Burundi.

✓ Neutralisation

Elle consiste à broyer les médicaments et à les mélanger avec de l'eau, du ciment et de la chaux. Cette méthode est applicable aux produits solides, semi-solides et des poudres. Elle n'est encore pas d'usage au pays.

➤ **Rejet à l'égout**

Certains produits pharmaceutiques liquides tels que des sirops, liquides, solutions pour perfusion intraveineuse peuvent être dilués dans de l'eau puis rejetés à l'égout par petite quantité. La méthode s'applique dans les FOSA.

➤ **Incinération**

L'incinération consiste à brûler à moyenne température (800C) ou à haute température (1200°C) les déchets pharmaceutiques surtout ceux contenant plus de 1% de composés halogénés (soufre, iode, chlore etc.). C'est une méthode moins polluante car ses effets environnementaux sont moindres, c'est la solution idéale pour détruire les médicaments

L'hôpital Roi Khaled dispose d'une salle de stockage des produits pharmaceutiques périmés ou défectueux. La destruction se fait tous les trois ans. Elle s'effectue dans l'incinérateur électrique à combustion pyrolytique installé dans cet établissement sanitaire. Quant à l'Hôpital Prince Régent Charles, il utilisait aussi l'incinérateur électrique. Pour le moment celui-ci est en panne depuis 5 ans. La destruction est effectuée dans l'incinérateur artisanal. La même situation est observée à l'hôpital de 2^{ème} référence de Ngozi où l'incinérateur électrique est en panne. Cependant le Projet PADSS a doté à cet hôpital un incinérateur modèle Montfort modifié et de trois fosses dont la fosse à placentas, fosse à compost et la fosse à cendre.

Le tableau n° 2 montre les méthodes d'élimination des déchets pharmaceutiques par catégorie de produits.

Tableau n°2: Catégories de produits pharmaceutiques et méthodes d'élimination proposées

Catégories	Méthodes d'élimination	Observations
Produits solides	Mise en décharge	La mise en décharge se fait pour les déchets assimilés aux déchets ménagers comme les papiers d'emballage et cartons.
Produits semi-solides et poudres	Solidification ; Neutralisation ; Incinération à moyenne température ou à haute température	

Liquides	Rejet à l'égout Incinération à haute température (four à ciment, incinérateur électrique à combustion pyrolytique).	Les antinéoplasiques ne doivent pas être jetés à l'égout
Ampoules	Ecraser les ampoules et rejeter les liquides dans l'égout après dilution ; Les ampoules écrasées sont mises en décharge.	Les antinéoplasiques ne doivent pas être jetés à l'égout
Anti-infectieux	Solidification Neutralisation ; Incinération à moyenne ou haute température (four à ciment, incinérateur électrique à combustion pyrolytique).	Les antibiotiques liquides peuvent être dilués dans l'eau et jetés à l'égout après un stockage de plusieurs semaines.
Antinéoplasiques	Retour aux donateurs ou aux fabricants Solidification Neutralisation Incinération à haute température	Ne doivent pas être mis en décharge s'ils n'ont pas été traités après solidification. Ne doivent pas être jetés à l'égout et ne doivent être traités à moyenne température.
Médicaments réglementés (stupéfiants, psychotropes)	Solidification Neutralisation Incinération à moyenne ou haute température.	Ne doivent pas être mis en décharge sauf après traitement par solidification.
Bombes aérosols	Mise en décharge Solidification	Ne doivent pas être brûlées (risques d'explosion).
Désinfectants	Utilisation	Les désinfectants doivent être dilués avant d'être rejetés à l'égout

		(maximum 50l/jour de déchets dilués ; Ne jamais rejeter des désinfectants dans des eaux stagnantes
Déchets en PVC, verre	Mise en décharge	Ne doivent pas être brûlés en enceinte ouverte
Papiers et cartons	Recyclage, brûlage, mise en décharge	

c) Commission de destruction des médicaments au Burundi

La destruction des produits pharmaceutiques périmés se fait par une commission mixte composée par les délégués des institutions suivantes :

- ✓ l'établissement pharmaceutique ;
- ✓ la Direction des Pharmacies, du Médicament et des Laboratoires (DPML) au MSPLS
- ✓ l'Office Burundais des Recettes (OBR);
- ✓ la Direction en charge du commerce Intérieur au Ministère du Commerce, de l'Industrie, de l'Artisanat et du Tourisme
- ✓ la Direction en charge de l'Environnement au MEEATU;
- ✓ la Police Nationale ;

Si la destruction concerne les produits exonérés, les délégués de la Direction chargée du Commerce Intérieur et l'OBR ne participent pas à la destruction.

Cette commission n'est pas formalisée par un texte règlementaire. Cependant pour les produits en provenance des entités relevant du MSPLS, le Ministre en charge de la santé publique a émis une note en date du 06 juin 2009. La note instruit les centres de santé ayant des produits pharmaceutiques nécessitant une destruction d'envoyer par une correspondance officielle la liste qualitative et quantitative des produits à détruire au chef de district sanitaire. Pour les hôpitaux, les responsables les mettent dans leur stock. Le district sanitaire ou l'hôpital adresse une lettre formelle à la Direction des Pharmacies, du Médicament et des Laboratoires au MSPLS pour demander l'envoi d'une équipe de destruction. Lors de la destruction, le district sanitaire invite aussi des représentants provinciaux de l'Environnement du MEEATU et de la police nationale. Un procès-verbal de destruction est produit et cosigné par tous les membres de la commission. Une copie est gardée dans l'établissement sanitaire et une autre est acheminée à la DPML pour classement.

Pour les pharmacies privées, le PV est conservé par son responsable et à la Direction de la DPML.

Les annexes 4, 5 et 6 ressortent respectivement les propositions de fiche d'inventaire des produits pharmaceutiques à détruire, de fiche de tri des produits pharmaceutiques à détruire et le procès-verbal de destruction de produits pharmaceutiques.

III.2.3. Déchets chimiques

Les déchets chimiques sont essentiellement constituées de substances chimiques déjà utilisées et produites pendant les procédures de désinfection ou les processus de nettoyage. Ils ne sont pas tous dangereux, mais certains possèdent des propriétés toxiques, corrosives, inflammables, réactives, explosives, de sensibilité aux chocs, cyto ou génotoxiques. Ils doivent être traités selon les spécifications indiquées pour chaque type de substance chimique.

Exemples: 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.

III.2.4. Déchets radioactifs

Les déchets radioactifs comprennent les liquides, les gaz et solides contaminés par des radionucléides dont les radiations ionisantes ont des effets génotoxiques et cancérogènes.

III.2.5. Déchets ordinaires ou assimilés aux déchets ménagers

Les déchets ordinaires comprennent tous les déchets n'ayant pas été infectés comme les ordures de bureaux, de cuisine, la literie non infectieuse, les emballages ou les restes alimentaires, les petits objets métalliques et déchets métalliques et ceux provenant des salles ou des pavillons où n'est exercée aucune activité médicale. Ils sont similaires aux ordures ménagères ou municipales courantes et peuvent être traités par des services municipaux de nettoyage. Ces déchets n'ont pas de risques directs pour la santé des personnes ou pour l'environnement.

III.3. Déchets liquides

Ils sont constitués par des rejets de nature domestique, des rejets spécifiques aux hôpitaux, de sang et des liquides corporels, des produits chimiques liquides en provenance surtout des laboratoires. Ils sont généralement traités comme les

eaux usées domestiques. L'évacuation de ces déchets s'effectue dans des fosses septiques sans traitement préalable. Ces déchets peuvent être exposés à des risques infectieux ou potentiellement infectieux. Ils sont parfois toxiques et nécessitent un examen particulier malgré la faiblesse des volumes concernés. Leur quantification est difficile à évaluer.

III.4. Analyse de la filière de gestion des déchets médicaux dans les FOSA

III.4.1. Production à la source

Les visites effectuées dans les différentes structures des soins de santé ont révélé la quantité de déchets produits journalièrement. Il s'agit d'une moyenne de 102 kg / jour pour les hôpitaux de niveau tertiaire, de 77 kg/ jour pour les hôpitaux de 2^{ème} référence, de 42 kg /jour pour les hôpitaux de 1^{ère} référence et 2.1 kg/ jour pour les centres de santé. La quantité journalière pour les FOSA du Burundi est alors estimée à 5360 kg ou 5.36 tonnes par jour soit 1956 tonnes par an.

La quantité dépend de la taille de l'établissement. Elle varie à la suite de la politique en vigueur au pays qui exige l'utilisation des seringues et aiguilles à usage unique en raison de la pandémie du VIH/SIDA. La quantification présente des problèmes car les FOSA nationales n'ont pas encore commencé à enregistrer le poids et le volume. Des visites effectuées dans le cadre de travail permettent de donner une idée sur la quantité produite.

Tableau n°3: Production des déchets médicaux de quelques fosa visitées

Nom de l'Établissement	Nombre de lits	Estimation de la quantités produites en Kg/jour	Méthodes de traitement et élimination des DBM
HOPITAUX DE NIVEAU TERTIAIRE			
HPRC	514	150	Incinérateur électrique à combustion pyrolytique est en panne L'hôpital utilise un incinérateur artisanal qui est fonctionnel. La fosse biologique (fosse à placentas) est utilisée
Hôpital Militaire	260	140	L'hôpital utilise un incinérateur artisanal et une fosse biologique

CHUK	421	100	Incinérateur électrique à combustion pyrolytique est fonctionnel Fosse biologique (fosse à placentas est utilisée)
CPLR	180	100	Incinérateur modèle Montfort est fonctionnel Incinérateur artisanal est aussi utilisé parallèlement avec le Montfort car la quantité de déchets à gérer est importante. La CPLR utilise la fosse biologique (fosse à placentas), la fosse à cendre et la fosse à compost financées par le Projet de la Banque Mondiale, PADSS
CNPK	70	20	Incinérateur artisanal
HÔPITAUX DE 2ÈME RÉFÉRENCE			
Ngozi	200	100	Incinérateur électrique en panne Incinérateur modèle Montfort Incinérateur artisanal Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre Fosse à compost
Gitega	189	80	Incinérateur modèle Montfort Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre Fosse à compost Broyeur mécanique/briseur de verre Fosse à verre concassé
Bururi	126	50	Incinérateur électrique en panne Incinérateur modèle Montfort Incinérateur artisanal Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre Fosse à compost
HOPITAUX DE 1^{ÈRE} REFERENCE ET CDS			
Muramvya	155	45	Incinérateur électrique en panne Incinérateur modèle Montfort Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre

			Fosse à compost
Hôpital de Cibitoke	87	40	Incinérateur modèle Montfort Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre Fosse à compost
Kirundo	104	45	Incinérateur artisanal Incinérateur modèle Montfort Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre Fosse à compost Broyeur mécanique/briseur de verre Fosse à verre concassé
Hôpital de Rumonge	72	45	Incinérateur artisanal -Pas de fosse biologique
Hôpital d'Ijenda	80	35	Incinérateur artisanal Fosse biologique
CDS Musaga	9	2.2	Incinérateur modèle Montfort Fosse biologique (fosse à placentas) Fosse à cendre Fosse à compost
CDS Nyakararo	8	2.1	Incinérateur artisanal Fosse biologique

Source: Données recueillies par l'auteur

III.4.2. Tri et conditionnement des déchets sur le lieu de leur production

Le tri est l'étape la plus importante pour une gestion réussie des DM. Une manière utilisée est d'identifier les catégories de DM selon des codes couleur et dans des sacs ou conteneurs clairement étiquetés.

La formation dispensée sur financement du Projet PADSS a produit des résultats palpables dans les connaissances théoriques et un effort de triage est visible dans nos formations sanitaires. Dans les salles de soins, le tri est généralement effectué entre les déchets assimilables aux déchets domestiques et les déchets à risque infectieux), mais la ségrégation entre les objets piquants/tranchants et les autres déchets infectieux n'est pas systématique.

La différenciation entre les différentes poubelles est généralement respectée. La remarque est l'insuffisance des boites de sécurité des injections, des poubelles de couleurs différentes, sachets en plastique car les responsables des établissements de santé disent que les matériels n'est disponible sur le marché local. Un pas supplémentaire reste à faire dans le triage par le personnel soignant. Un problème de leadership et de coordination par les responsables des FOSA se pose. Il se remarque encore que des déchets sont mélangés avec les déchets infectieux.

Le tableau n° 2 montre bien le souci de triage dans les établissements de soins de santé publics, privés et confessionnels.

Tableau n° 4: Utilisation de bac à poubelles et boîtes de sécurité des injections

		Statut de la FOSA			Niveau de la FOSA					
		Public	Privé	Confessionnel	CDS	HD	Autre hôpital	Hôpital de 2ème référence	Hôpital de référence nationale	Total
Bac à ordures	non	27	47,2	17,7	33,3	17,1	21,1	0	0	30,4
	oui	73	52,8	82,3	66,7	82,9	78,9	100	100	69,6
Boîte de sécurité pour les objets pointus et tranchants	non	2,9	21,3	6,3	9,7	0	0	0	0	8
	oui	97,1	78,7	93,7	90,3	100	100	100	100	92

MSPLS, INSP, *Evaluation de la qualité des prestations dans les formations sanitaires du Burundi, 2^{ème} Edition* » de janvier 2014,

Les bacs à ordures sont inexistant dans près d'un tiers de l'ensemble des FOSA, soit 30,4%. Cette absence semble plus fréquente dans les FOSA privées (47,2%) que dans les FOSA publiques (27%) ou confessionnelles (17,7%).

La totalité des hôpitaux de deuxième référence et des hôpitaux nationaux disposent d'un système de GDM. Ce système est absent dans les niveaux inférieurs parmi lesquels 17,1% d'hôpitaux de district et 33,3% des CDS manquent de bac à ordures.

Pour la boîte de sécurité ou d'une boîte fermée pour jeter les objets tranchants déjà utilisés, environ 4 sur 5 salles de consultations (84%) des FOSA publiques en sont équipées et 3 sur 5 (61.5%) salles de consultations des FOSA privées en sont équipées et 3 sur 4 salles de consultations (74.6%) des FOSA confessionnelles en sont équipées.

III.4.3. Collecte des déchets au lieu de production

Les DBM sont collectés sur les lieux de leur production dans toutes sortes de réceptacles de multiples couleurs et gabarits variables. La collecte de déchets est assurée par les travailleurs relevant des FOSA tous les jours. Les réceptacles sont parfois munis de couvercles inappropriés. Ils sont rarement nettoyés et dans 100% des cas, ils ne sont jamais désinfectés.

III.4.4. Stockage

Les déchets collectés des unités de soins et des salles des malades sont déchargés dans des poubelles en plastiques de grande capacité ou dans des

poubelles en métal corrosif le plus souvent non étanches et non couvertes. Ces grandes poubelles sont placées dans les couloirs, devant les salles de soins ou les salles des malades, ou encore dans la cour.

III.4.5. Transport

Le transport des déchets collectés à l'intérieur des structures sanitaires se fait le plus souvent sur des brouettes ou transportées à la main par les travailleurs dans des poubelles. Le transport hors site se fait par les travailleurs non totalement protégés. Ce travail est réservé aux « travailleurs » sans supervision de ses chefs hiérarchiques. Il a été constaté que ces équipements de protection individuelle 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 formé.

III.4.6. Systèmes de Traitement

III.4.6.1.Brûlage

L'absence d'incinérateur conduit au «brûlage des déchets » dans des incinérateurs artisanaux. Ce moyen de gestion couramment utilisé dans les FOSA comporte des risques importants notamment l'émission des gaz toxiques. La combustion de ces déchets dégage en effet des émissions de gaz très toxiques tels que l'acide chlorhydrique, l'oxyde de soufre, d'azote qui occasionne des pluies acides. Des substances cancérigènes ainsi que des substances non biodégradables à effet cumulatif dans l'environnement et les métaux lourds proviennent également de cette combustion. Certaines de ces substances peuvent affecter, la chaîne alimentaire et constituer une source d'empoisonnement.

III.4.6.2. Incinération

14 hôpitaux de BUHIGA (Karusi), BURURI, BUYE (Ngozi), CANKUZO, CIBITOKI, Clinique Prince Louis RWAGASORE (CPLR), GASHOHO (Muyinga), KIRUNDO, Sanatorium de KIBUMBU, MURAMVYA, RUSHUBI (Bujumbura), NGOZI, RUTANA, RUYIGI et le CDS de MUSAGA ont bénéficié d'un financement de la Banque Mondiale pour l'aménagement des incinérateurs modèle Montfort modifié. Ces incinérateurs fonctionnent bien, car ils éliminent les déchets infectieux et ceux piquants et tranchants. Ils consomment aussi les déchets plastiques. Ils ont l'avantage d'être fabriqués localement et n'utilisent pas de courant électrique. L'incinération nécessite uniquement moins de 200 ml de pétrole pour traiter une grande quantité de déchets.

La hauteur de la cheminée est 12 mètres, les briques utilisées sont réfractaires au feu et importées du Rwanda de la Société « RULIBA Clays Ltd », dans la Ville de Kigali. La température de combustion peut atteindre les 800°C recommandées pour assurer la combustion complète des déchets de soins. Cet incinérateur n'arrive pas à détruire les flacons en verre. Ainsi, des broyeurs mécaniques/ briseurs de verre et des caisses métalliques sont prévus pour 14 hôpitaux financés par le PADSS à l'exception de l'hôpital de Kirundo qui dispose déjà d'une fosse à verre concassé.

Les autres FOSA utilisent des incinérateurs artisanaux traditionnels dont la durée de vie dépasse rarement 6 mois car les matériaux de construction qui le composent sont des briques simples et des tôles ondulées. Leur cheminée est de 3 mètres au maximum et la température de combustion atteint rarement 300°C. Ces incinérateurs n'ont pas les caractéristiques requises pour une élimination adéquate des déchets médicaux.

Les faibles températures entraînent également un traitement incomplet des déchets. Leur déversement dans l'environnement est un risque potentiel de pollution des nappes phréatiques et des sols. Les gaz toxiques et les mauvaises odeurs résultant de leur combustion incomplète constituent une nuisance certaine pour le voisinage et une pollution de l'air ambiant. La combustion de certains déchets produit aussi des polluants organiques persistants connus sous le nom de dioxines et de furanes hautement incriminées comme cancérigènes. L'annexe 7 illustre le plan de l'incinérateur modèle Montfort et le devis quantitatif et estimatif pour la construction de l'incinérateur modèle Montfort.

➤ **Disponibilité de l'incinérateur dans les FOSA nationales**

Une étude réalisée par l'INSP montre la disponibilité de cet équipement de traitement de DM. Presque la totalité des FOSA en disposent à l'exception des CDS privés et les hôpitaux autres que de district dans des proportions moindres (74.7% pour les CDS et 75% pour hôpitaux autre que de district).

Des performances sont enregistrées en 2014 puisque les CDS en possédaient à 74.7% et les hôpitaux à plus de 90%.

III.4.6.3. Traitement des déchets médicaux proposé par type d'établissement de soins de santé

Compte tenu de la situation de la trésorerie des FOSA, il est proposé l'équipement de traitement des déchets médicaux par type d'établissement de soins de santé suivants :

- Hôpitaux de référence nationale à savoir CHUK, HPRC, CPLR et HMK: incinérateur électrique à combustion pyrolytique ;

- Hôpitaux de 1^{ère} et 2^{ème} référence (Bururi, Gitega et Ngozi) : incinérateur modèle Montfort modifié pour le moyen terme. Néanmoins ces hôpitaux pourront migrer à l'incinérateur électrique à combustion pyrolytique quand la trésorerie de la structure sanitaire le permettra. En effet, tous les hôpitaux visités accusent un déficit budgétaire important dû en grande partie aux impayés ;
- Centres de santé publics, privés et confessionnels : incinérateur modèle Montfort.

Pour minimiser les consommations en combustible pour les hôpitaux de référence nationale, ceux-ci signeront des contrats avec les hôpitaux, les pharmacies et les centres de santé se trouvant à proximité pour traiter par incinération à combustion pyrolytique les déchets de soins produits. Les expériences antérieures ont montré une non-utilisation des incinérateurs électriques dans les hôpitaux de l'Hôpital Prince Régent Charles, les hôpitaux de Ngozi et Bururi qui avaient bénéficié d'un financement de la Banque Mondiale via le Projet Santé et Population dans les années 1991 à 1992. Cet équipement consomme une grande quantité de carburant qui impacte la trésorerie des hôpitaux. Jusqu'à présent celui-ci est toujours enfermé dans ces FOSA.

Concernant les incinérateurs artisanaux en cours d'utilisation dans les CDS, leur durée de vie est de plus ou moins six mois. Ce qui occasionne des réparations permanentes et des dépenses non négligeables. A cela s'ajoute une combustion incomplète des déchets ; d'où production d'odeurs nauséabondes pendant la combustion et des gaz cancérigènes dont les dioxines et les furanes. A la longue ils sont à décourager pour préserver la santé humaine et la qualité de l'environnement par pollution de l'air et de l'environnement.

Tableau n°5: Disponibilité d'un incinérateur

		Statut de la FOSA			Niveau de la FOSA					
		Public	Privé	Confessionnel	CDS	Hôpital de district	Autre hôpital	Hôpital de 2ème référence	Hôpital de référence nationale	Total
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Y a-t-il un incinérateur fonctionnel pour l'élimination des déchets biomédicaux?	oui, vu	94,8	74,7	95,2	89,4	100	75	100	100	89,9
	non	5,2	25,3	4,8	10,6	0	25	0	0	10,1

Source : MSPLS, INSP, Evaluation de la qualité des prestations dans les formations sanitaires du Burundi 2^{ème} Edition » de janvier 2014

III.4.7. Elimination finale

III.4.7.1. Elimination des déchets liquides dans des fosses septiques

Les établissements de soins de santé ont construit des fosses septiques liées à l'égout public ou non pour l'évacuation des eaux usées. Les déchets liquides sont acheminés dans les fosses septiques. Ce qui pose un problème d'autoépuration en l'absence d'eau en permanence.

III.4.7.2. Compostage des déchets

Les déchets organiques de la cuisine et des salles des malades, les mauvaises herbes, les feuilles des plantes et des papiers sont ramassés dans des poubelles généralement non étanches et mal scellées. Ils sont jetés dans des fosses organiques ou fosses à compost situées à l'intérieur de la parcelle de la FOSA vers le terrain arrière. Les FOSA ci-haut cité ont aménagé les fosses à compost tout juste à côté des incinérateurs modèle Montfort.

III.4.7.3. Fosse biologique ou à placentas

Les fosses biologiques dénommées parfois fosses à placenta sont recommandées pour l'élimination finale des déchets de la classe B3 comme les placentas, les amputations, les coupures d'organes ou des parties du corps.

Dans les structures de santé ayant fait l'objet de visite, l'élimination finale des déchets pourrait être à l'origine de la contamination de l'environnement (sol) et en fin de compte porter atteinte à la santé humaine.

Les placentas, les amputations, les coupures d'organes ou des parties du corps sont directement acheminés dans les fosses dites biologiques au moment de leur production. Lors de la visite, aucun établissement hospitalier n'avait à sa disposition de chaux vive ou le chlore à verser sur ces déchets pour qu'il y ait décomposition totale.

III.4.7.4. Fosses à cendre

La cendre et les restes comme les aiguilles, les flacons, les objets métalliques non totalement détruits par la combustion sont stockés dans une fosse destinée à cet effet. Ces fosses ont été aménagées dans les 15 FOSA mentionnées.

III.4.7.5. Fosse à verre concassé

Seul l'Hôpital de Kirundo dispose actuellement d'une fosse à verre concassé. Les autres FOSA conserve les flacons en verre pour les revendre ultérieurement. Dès l'année 2017, les flacons ou les bouteilles en verre seront broyés dans des briseurs de verre ou broyeurs mécaniques pour les FOSA dont les incinérateurs modèles Montfort ont reçu le financement de l'IDA. Les verres concassés seront recueillis dans des fosses adaptées ou des casses métalliques vidangeables.

Les annexes 8, 9 et 10 indiquent successivement les plans de broyeur/briseur mécanique de flacons de verre sur caisse métallique, le descriptif du broyeur/briseur mécanique à verre concassé et celui de la caisse métallique.

III.4.8. Schéma idéal de gestion des déchets biomédicaux

La filière idéale de gestion des déchets biomédicaux est reprise dans le schéma synthèse n°2.

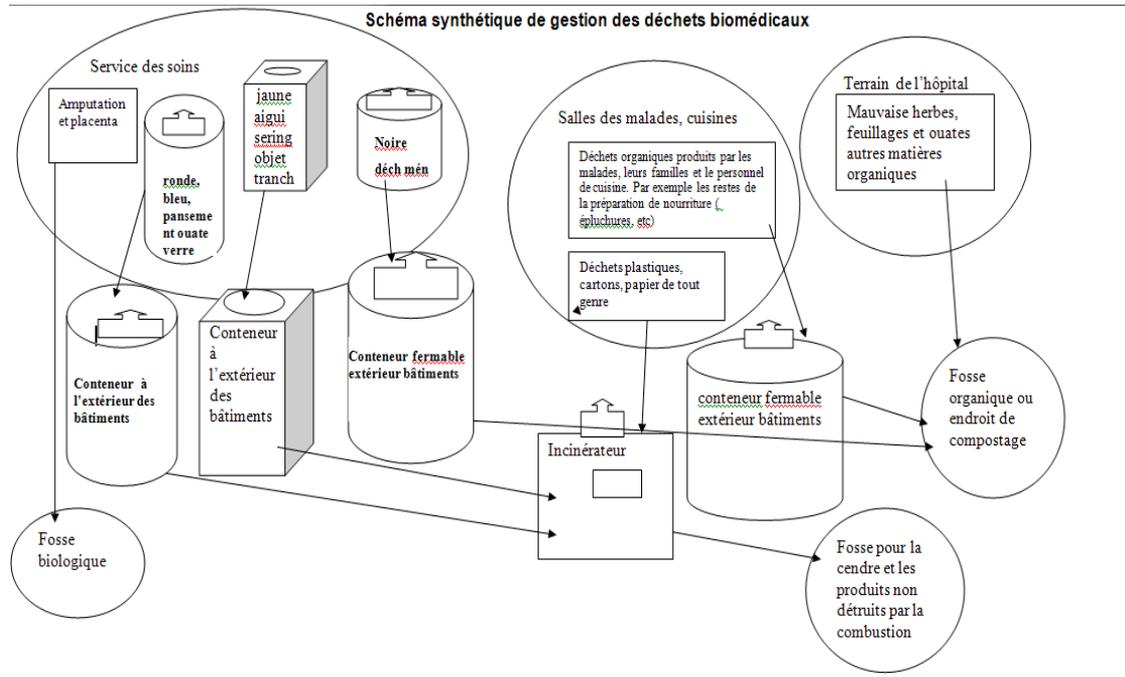


Schéma n°2 : Schéma synthétique de gestion des déchets biomédicaux

Ce schéma est applicable dans les hôpitaux ciblés. Il reprend toute la filière de GDM depuis la génération et tri à la source jusqu'au traitement/élimination finale. En outre, la destruction des déchets plastiques trouve la solution dans les incinérateurs modèles Montfort. La cheminée de 12 m de hauteur et la température de combustion de 800°C font que ce type de déchet est totalement détruit sans odeur nauséabonde. Ces déchets peuvent causer des conséquences sur la santé et l'environnement en cas d'incinération incomplète.

III.4.8. Formation et sensibilisation sur la gestion des DBM

La formation du personnel de santé comprenant les travailleurs a été réalisée. Des modules de formation sur la GDBM pour les gestionnaires, le personnel soignant et les travailleurs ont été utilisés. Pour les travailleurs un accent particulier a été mis sur le danger des déchets de soins et les méthodes de prévention. Des séances de démonstration et d'initiation au fonctionnement de l'incinérateur ont été organisées durant la formation et pendant les missions quadrimestrielles de supervision de la DPSHA. Une autre formation sur les

directives de GDM a été organisée à l'intention d'une soixante de cadres des FOSA composés de directeurs adjoints, des techniciens d'hygiène des FOSA, des chefs nursing et des travailleurs au cours de l'année 2016.

La population a été sensibilisée via les émissions radiodiffusées sur les ondes de la Radio Nationale par les cadres du Service National de Promotion de la Santé.

III.5. Risques sanitaires et environnementaux des déchets médicaux

III.5.1. Risques sanitaires²⁰

Les déchets liés aux soins de santé constituent un réservoir de micro-organismes potentiellement dangereux susceptibles d'infecter les malades hospitalisés, les agents de santé et le grand public.

Les risques liés à une mauvaise gestion des déchets issus des soins de santé portent globalement sur :

- ✓ des blessures accidentelles : risques d'accident pour personnel de santé; les enfants qui jouent (ou qui font leurs besoins) sur les décharges d'ordure 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, absence de suivi médical, etc.).
- ✓ Pour ce qui concerne les infections, les catégories suivantes sont identifiées :
- ✓ les maladies virales telles que le HIV/SIDA l'Hépatite Virale B (HVB) et l'Hépatite Virale A. Sont principalement exposés à ces pathologies le personnel de santé, les accompagnants, 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.
- ✓ les infections nosocomiales.

Les principales personnes exposées dans le processus de gestion des DBM sont : (i) les patients et les professionnels de la santé (personnel médical et paramédical) se trouvant dans les établissements de soins ; (ii) les aides-

²⁰ *Ministère de la Santé , Stratégie nationale de gestion des déchets biomédicaux, Burkina faso, Novembre 2005*

soignants, les servants, les agents d'entretien, les préposés à l'incinération, etc.; (iii) en dehors du périmètre hospitalier, les agents des sociétés privées ou des ONG chargés de la collecte, du transport et de la mise en décharge des ordures ménagères mélangées aux DBM; (iv) les récupérateurs informels qui pratiquent de façon permanente ou occasionnelle la fouille des ordures, notamment les femmes et les enfants et (v) les populations qui utilisent des objets hospitaliers récupérés pour des usages domestiques.

En 2000, l'Organisation Mondiale de la Santé estimait que, dans le monde, les accidents avec déchets piquants/tranchants ont cause 66 000 cas d'infection par le virus de l'hépatite B, 16 000 cas d'infection par celui de l'hépatite C et 200 à 5000 cas d'infection par le VIH chez le personnel des structures de soins. Un autre risque infectieux potentiel est la propagation, à l'extérieur des FOSA, de microorganismes, parfois résistants, présents dans ces établissements.

III.5.2. Risques environnementaux²¹

Les risques environnementaux sont liés à la propagation à l'extérieur des établissements de soins, de micro-organismes pouvant occasionner la contamination de la chaîne alimentaire.

En effet, les animaux domestiques en quête de nourriture au niveau des décharges publiques ou sauvages peuvent ingérer des déchets issus des soins de santé ; ce qui peut entraîner une propagation potentielle de maladies et de contaminants chimiques à travers la chaîne alimentaire.

III.5.1. Risques biologiques associés à l'exposition aux déchets solides domestiques²²

Les conditions d'exposition étant souvent les mêmes pour les employés s'occupant des déchets domestiques ou médicaux, l'impact sur la santé des employés s'occupant des déchets domestiques peut être utilisé comme indicateur pour ceux qui sont chargés des déchets médicaux.

Différentes études dans des pays à haut revenu ont montré que les employés s'occupant des déchets domestiques ont, par comparaison avec la population générale (i) un risque d'infection 6 fois plus élevé ; (ii) un risque de contracter

²¹ *Ministère de la Santé, Op.Cit, Burkina Faso, Novembre 2005*

²² *Comité international de la Croix-Rouge, Manuel de gestion des déchets médicaux, Genève, mai 2011*

une maladie pulmonaire allergique 2,6 fois plus élevé;(iii) un risque de contracter une bronchite chronique 2,5 fois plus élevé ;(iv) un risque de contracter une hépatite 1,2 fois plus élevé.

Les maladies pulmonaires et les bronchites sont dues à l'exposition aux bio-aérosols contenus dans l'air des décharges ou des lieux de stockage ou de traitement des déchets.

III.5.2. Risques chimiques²³

De nombreux produits chimiques et pharmaceutiques sont utilisés dans les structures de soins. La plupart représentent un risque pour la santé de par leurs caractéristiques (toxiques, cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction, irritantes, corrosives, sensibilisantes, explosives, inflammables, etc.). Le contact avec ces produits peut se faire par différentes voies d'exposition: par inhalation de gaz, vapeurs ou gouttelettes, par contact cutané ou sur les muqueuses et par ingestion. Certains produits présentent des incompatibilités et peuvent générer des gaz toxiques lorsqu'ils sont mélangés (exemple : chlore et acides

²³ *Comité international de la Croix-Rouge, Op.Cit, Genève, mai 2011*

IV. ANALYSE DES CADRES NATIONAUX ET INTERNATIONAUX DE GESTION DES DECHETS MEDICAUX

IV.1. Principaux acteurs de la gestion des déchets médicaux

Sur le plan institutionnel, la GDM relève essentiellement de trois ministères à savoir le Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA (MSPLS) par le biais de la DPSHA, le Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (MEEATU) via la Direction en charge de l'environnement et l'Office Burundais de Protection de l'environnement (OBPE) et le Ministère de l'Intérieur et de la Formation Patriotique (MIFP) par le biais des collectivités locales et des communes.

IV.1.1. Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (MEEATU)

Le Décret n°100/08 du 13 septembre 2010 fixant Structure, Fonctionnement et Missions du Gouvernement de la République du Burundi, précise en son article 27 les principales missions du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (MEEATU).

Celles relatives au domaine sous analyse sont notamment les suivantes :

- ✓ Concevoir et élaborer les normes environnementales devant servir de code de conduite en matière de gestion environnementale ;
- ✓ Elaborer et faire appliquer la réglementation en matière de l'aménagement du territoire, de la protection et de gestion de l'environnement ;
- ✓ Contribuer à la mise en œuvre des conventions et programmes internationaux en matière de gestion et de protection des ressources naturelles et de l'environnement ;
- ✓ Veiller à l'actualisation régulière du code de l'environnement.

IV.1.2. Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA

Au ministère en charge de la santé publique, la GDM au niveau national relève de la DPSHA. Ses attributions et ses missions sont spécifiées dans les dispositions de l'article 16 du décret N° 100/ 254 du 04 octobre 2011 portant organisation et fonctionnement du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA qui sont notamment : (i) Elaborer, actualiser et diffuser les normes et régulations à respecter dans tous les aspects de l'hygiène et de l'assainissement du milieu; (ii) Identifier les besoins en expertise technique et

planifier leur utilisation dans le cadre des appuis à la promotion de la santé, l'hygiène et l'assainissement .

Au niveau provincial, la GDM revient aux BPS, au niveau opérationnel aux BDS et dans les FOSA aux hôpitaux et centres de santé via leurs responsables.

La responsabilité première de la GDM remonte à l'amont, c'est à dire au lieu même de production de ces déchets à savoir les hôpitaux, les CDS, les laboratoires et les pharmacies des FOSA. Ces dernières sont notamment responsables du triage, conditionnement, manipulation ; collecte et stockage, transport, traitement et élimination finale. L'initiative de GDM est laissée au personnel de nettoyage communément appelés les « *travailleurs* ». Ceux-ci ne bénéficient pas de supervision de la direction ou du feed-back des CHSST. Comme plus tard les déchets hospitaliers seront gérés en dehors des FOSA suivant un contrat de prestation signé entre des établissements de santé et des entreprises privées spécialisées, le MSPLS, l'administration territoriale et le MEEATU devront se concerter pour déterminer les normes de gestion de ces déchets et les critères d'attribution des marchés de GDM.

IV.1.3. Ministère de l'Intérieur et de la Formation Patriotique (MIFP)

Le MIFP est un ministère de proximité de la population, très décentralisé et représenté depuis le niveau ministériel jusqu'à la cellule collinaire Les Gouverneurs de province représentent le Gouvernement dans leur aire de responsabilité. L'administration territoriale pourrait aussi peser de son poids dans la prise de certaines décisions touchant la santé et l'environnement des hôpitaux et les centres de santé notamment dans la GDM.

Concernant les villes, la Municipalité de Bujumbura intervient dans la gestion des déchets à travers son département technique. Celui-ci comprend un service chargé de l'environnement qui a la gestion des déchets dans ses attributions. En plus, la Régie des Services techniques Municipaux (SETEMU) et le Service Technique Municipal d'Assainissement de la Ville de Gitega (SETAG) sont sous la responsabilité du MIFP.

a) Régie des Services techniques Municipaux (SETEMU)

Au départ, en 1979, la SETEMU était un service d'assainissement de la Régie de Production d'Eau et d'Electricité (REGIDESO). Son objectif principal était l'amélioration des conditions sanitaires des habitants de la Ville de Bujumbura.

Son objectif immédiat était de faciliter l'évacuation des eaux pluviales et l'amélioration de la voirie²⁴.

Elle fut réellement créée en 1983, sous la double tutelle des ministères des Travaux publics et de l'intérieur. En juillet de la même année, la SETEMU fut sous la seule tutelle du ministère de l'intérieur. L'article 3 du décret N°100/162 du 12 juillet 1983 portant création et organisation de la Régie des Services Techniques Municipaux stipule que l'Etablissement a pour objet l'étude, la réalisation et l'exploitation pour le compte de la Mairie de Bujumbura de tous services techniques, en particulier des travaux de drainage et de voirie, d'évacuation des eaux usées, d'enlèvement des immondices.

b) Service Technique Municipal d'Assainissement de la Ville de Gitega (SETAG)

Le SETAG est responsable de la gestion des déchets solides et des eaux usées de la Ville de Gitega. Il a la charge d'opérer le service de vidange et de gérer les installations sanitaires municipales comme par exemple la dépositrice de boues de vidange, l'abattoir et le réseau des eaux usées à Shatanya.

Il assure aussi la supervision technique des installations sanitaires dans des établissements publics comme les écoles, la prison, le marché et la gare routière ainsi que la promotion de l'assainissement familial sur le territoire de la ville.

Le ministère est en voie d'extension des services techniques municipaux dans les autres principales villes du pays comme Ngozi et Rumonge.

IV.2. Partenaires Techniques et Financiers (PTFs)

Les PTFs apportent leur appui technique et financier dans la mise en place de la politique de GDM. L'OMS a par exemple appuyé financièrement et techniquement dans l'élaboration du Plan Stratégique National de Gestion des Déchets Biomédicaux (PSNGDBM) 2014-2017. L'Alliance GAVI a accordé des financements dans la formation du personnel de santé en GDBM.

La Banque Mondiale a joué le rôle de déclencheur dans l'amélioration de l'hygiène, santé et sécurité en milieux de soins. Les principales activités appuyées sont les suivantes (i) l'élaboration du Plan National de Gestion des déchets Biomédicaux, (ii) la formation de 1500 cadres médicaux et paramédicaux et 500 travailleurs chargés de la salubrité dans les FOSA, (iii) l'aménagement de 15 incinérateurs Modèle Montfort dans 14 hôpitaux de niveau provincial et un centre de santé en Mairie de Bujumbura, (iv) la dotation de 15

²⁴ Groupe de la Banque Africaine de Développement, *Projet d'Assainissement de la Ville de Bujumbura, rapport de la performance de Projet (REPP)*, Bujumbura, 30 juillet 1982

FOSA en équipement de protection individuelle (blouse/tablier de protection, salopettes /combinaison pantalon-veste, gants de manutention en cuir, lunettes de protection, bottes de sécurité, masques réutilisables, casques avec protège-oreilles) ; (v) la dotation de 15 FOSA en matériel de GDBM (balance , registre, poubelle à pédale inox 20 litres ; containers/ Poubelle plastique hermétique en PVC, boîtes de sécurité pour seringues, brouettes polyvalentes, serviettes éponge de bain, savon de toilette et une provision de pétrole; (vi) la conception, la fabrication et l'installation de 14 broyeurs mécaniques/briseurs de bouteilles et de flacons de verre concassé pour 14 FOSA; (vii) la dotation de 14 caisses métalliques à verre concassé pour 14 FOSA.

IV.3.Secteur privé et associations intervenant dans la gestion des déchets

IV.3.1. Société Burundi Garbage Collection (BGC)

La société BGC, entreprise privée spécialisée dans la collecte des déchets, a démarré ses activités dans la ville de Bujumbura depuis 1997, mais a été agréée le 11 septembre 2000. Elle a comme mission : (i) enlèvement des immondices et détritrus ; (ii) gestion des eaux usées notamment la vidange des fosses septiques.

La BGC dispose plusieurs clients dont les principaux sont les hôpitaux de Bujumbura et les centres de prise en charge des personnes vivant avec le VIH.. Elle a, en projet, la transformation des déchets en énergie, le recyclage des déchets et l'incinération des déchets.

La BGC dispose d'une modeste flotte d'engins mécaniques. Cependant le personnel de cette société en charge de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets ne dispose pas d'équipement de protection individuelle appropriée. Il n'est pas vacciné contre le tétanos ni l'hépatite B.

IV.3.2.Association pour le Développement et la Lutte contre la Pauvreté (ADLP)

L'ADLP est une association agréée par l'Etat par ordonnance ministérielle 530/063 du 31 janvier 2006. L'objectif principal de cette association est la protection de l'environnement et la réduction de la pauvreté dans les grandes villes du Burundi. Ses activités consistent dans la collecte des déchets solides afin de les transformer en briquettes pour l'utilisation ménagère à la place du charbon de bois. Elle dispose d'un marché non négligeable dont elle n'est pas à mesure de satisfaire la totalité des besoins (ménages, écoles, restaurants, usines, prison centrale de Bujumbura, boulangeries, camps militaires,...).

IV.3.3. Associations de quartiers de BUJUMBURA

Des associations de quartiers ont été créées telles que l'Association « Girisuku » (traduction en français : « Soyez propre ») en Commune Bwiza et l'Association « Ville Propre » en Commune Buyenzi. Pratiquement la collecte, le traitement et l'élimination des déchets solides sont actuellement confiés aux associations privées surtout dans la ville de Bujumbura. Dans les autres villes de l'intérieur du pays comme Gitega et Ngozi, ces associations sont pratiquement inexistantes.

IV.3.4. Autre association intervenant dans la gestion des déchets de l'intérieur du pays

Dans la Ville de Gitega (seconde ville du pays) l'Association des Volontaires pour l'Environnement et le Développement Communautaire (AVEDC) basée à Gitega est à pied d'œuvre pour la promotion de l'assainissement et de l'environnement. Elle s'est spécialisée en gestion déchets solides et en toilettes écologiques. Elle pourrait apporter son expertise en matière d'assainissement en général dans la promotion des toilettes écologiques en particulier

IV.4. Cadres politiques nationaux en vigueur

IV.4.1. Politique nationale de santé (PNS) 2016-2025

La PNS 2016-2025 est articulé autour de trois objectifs généraux suivants : (i) contribuer à la réduction de l'ampleur (incidence et prévalence) et de la gravité (morbidity, mortalité, séquelles, handicaps, invalidités) des maladies et des problèmes de santé prioritaires, y compris la lutte contre la malnutrition et la planification familiale (ii) améliorer les performances du système nationale de santé et du système communautaire ; (iii) renforcer la collaboration intersectorielle pour une meilleure santé de la population.

Dans l'objectif général 2 en rapport avec l'amélioration des performances du système national de santé et du système communautaire s'effectuera à travers six piliers du système de santé. Un des piliers est l'amélioration des prestations de soins et services de santé. Ce pilier vise à offrir des soins et services de santé essentiels à la population dans un environnement physique sécurisé par la bonne gestion de déchets biomédicaux.

IV.4.2. Politique Nationale d'Assainissement (PNA) du Burundi et Stratégie Opérationnelle Horizon 2025

Dans sa vision, la PNA vise un état où l'évolution des pratiques hygiéniques et l'utilisation des dispositifs d'assainissement adéquats permettent la protection du milieu de vie et des ressources naturelles et l'amélioration durable du cadre de

vie des populations, conduisant à une forte réduction économique, environnemental et sanitaire d'un manque d'assainissement.

Son objectif spécifique est l'accès de tous les habitants à un service public d'assainissement géré de manière durable, efficace et respectueux de l'environnement, de la santé humaine et des droits humains fondamentaux.

Cet objectif se décline en dix sous objectifs spécifiques dont les plus importants sont (i) que tous les habitants du Burundi puissent être à l'abri des impacts sanitaires et de la dégradation environnementale provoqués par les déchets dangereux, grâce à un système adéquat de collecte et de traitement de ces derniers (sous objectif 3) ; (ii) que toutes les industries, stations-service, hôtels et formations sanitaires se débarrassent de manière contrôlée et adéquate de leurs déchets liquides, solides et gazeux (sous objectif 8).

L'axe stratégique 4.7 relative à l'amélioration de la gestion des déchets spéciaux notamment les déchets biomédicaux vise à ce que ces déchets soient correctement traités et entreposés d'une manière qui les empêche de nuire à l'environnement et à la santé publique.

Un résultat attendu dans l'axe est que les déchets biomédicaux de toutes les formations sanitaires sont régulièrement et adéquatement traités (30% des FOSA sont équipées d'ici 2020 et 75% avant 2015).

IV.4.3. Politique nationale de l'eau (PNE)

La PNE a été adoptée en décembre 2009. La vision du Gouvernement pour le secteur de l'eau est un « Etat où l'eau est disponible en quantité et en qualité suffisantes pour répondre aux besoins des générations actuelles et futures et utilisées de manière efficiente et équitable pour un développement socio-économique durable sans compromettre l'Environnement ».

L'objectif global poursuivi dans cette politique est de "Garantir de façon durable la couverture des besoins en eau de tous les usagers par un développement harmonieux des ressources en eaux nationales".

Parmi les principaux objectifs spécifiques attendus figurent notamment : (i) augmenter le taux d'accès à l'eau potable et l'assainissement pour réaliser les objectifs pour le développement durable ; (ii) assurer aux pauvres et autres catégories vulnérables, l'accès au service d'eau et d'assainissement, (iii)

améliorer l'infrastructure de l'assainissement de base ; (iv) améliorer le comportement de la population en rapport avec les bonnes pratiques de gestion de l'eau et de l'assainissement.

IV.5. Cadres de mise en œuvre des politiques nationales

IV.5.1. Plan National de Développement Sanitaire (PNDS III) 2016-2020

Le PNDS III 2016-2020 est en cours d'élaboration. Il va matérialiser l'amélioration des performances du système national de santé et du système communautaire dont la bonne GDM sera parmi les priorités du MSPLS.

IV.5.2. Stratégie nationale de l'environnement (SNEB)

La protection et l'amélioration de l'environnement sont partie intégrante de la SNEB tel que stipulé dans le premier alinéa de l'article 2 de la loi N° 1/010 du 30 juin 2000 portant code de l'environnement de la République du Burundi.

La SNEB a été élaborée en 1992-1993 et actualisée en 1997. C'est un instrument réglementaire de référence en matière de gestion de l'environnement. La SNEB propose « d'assurer l'évacuation et le traitement des déchets de sorte qu'ils ne nuisent pas à la santé, ne provoquent guère de nuisances ou de pollution, valoriser si possible les déchets et assurer le fonctionnement des équipements, l'évacuation et le traitement des déchets, trier, récupérer et valoriser les déchets qui peuvent l'être, aménager et gérer auprès des villes des décharges contrôlées de telle sorte qu'ils ne nuisent pas aux populations et ne contaminent pas les eaux (nappes, systèmes d'adduction), réglementation du traitement et du dépôt des déchets, éducation et sensibilisation des populations à l'hygiène ».

La stratégie a défini des actions prioritaires suivantes : (i) organisation de la collecte des déchets à Bujumbura, et ; (ii) aménagement des décharges dans deux autres villes secondaires qui sont Gitega et Ngozi. Le plan d'action de cette stratégie propose l'amélioration du traitement des déchets, particulièrement les déchets chimiques et organiques les plus dangereux issus des FOSA.

IV.5.3. Plan stratégique national de gestion des déchets biomédicaux (PSNGDBM) 2014-2017

La vision à l'horizon 2017 est le système de santé burundais performant pour réduire les risques sanitaires et environnementaux liés aux déchets biomédicaux. Son objectif global est de contribuer à la réduction des risques sanitaires et environnementaux par l'amélioration de la gestion des déchets biomédicaux.

Les objectifs spécifiques sont respectivement (i) Améliorer le cadre légal et règlementaire des déchets biomédicaux ; (ii) Améliorer les capacités du système de santé dans la gestion des déchets biomédicaux ; (iii) Assurer la coordination et les suivi évaluation des interventions en matière de GDBM ; (iv) Promouvoir la recherche opérationnelle sur la GDBM.

L'amélioration de la GDBM sera garantie par la mise en place d'un système de gestion rationnelle, écologique et durable qui s'articulera autour de quatre axes stratégiques suivants : (i) renforcement du cadre légal et règlementaire (axe 1); (ii) renforcement des capacités du système de santé dans la GDBM (axe 2) ; (iii) plaidoyer, sensibilisation, communication et mobilisation communautaire (axe 3) ; (iv) renforcement de la coordination, suivi et évaluation des interventions (axe 4).

IV.6. Cadres législatifs et règlementaires de mise en œuvre de la gestion des déchets médicaux

Les différentes Constitutions qui se sont succédé garantissent la préservation de l'environnement, le droit à la santé ainsi que le droit de chaque citoyen de vivre dans un environnement sain.

L'article 17 de la Constitution du 18 mars 2005 stipule : « le Gouvernement a pour tâche de réaliser les aspirations du peuple burundais, en particulier d'améliorer la qualité de la vie de tous les burundais et de garantir à tous la possibilité de vivre au Burundi à l'abri de la maladie, ...».

IV.6.1.Code de la Santé Publique

La législation en matière sanitaire est régie au Burundi par le *Décret-loi n° 1/16 du 17 mai 1982* portant Code de la Santé Publique.

Il s'agit d'un texte de 138 articles subdivisés en six titres :

- *Titre 1: Protection générale de la Santé*
- *Titre 2: Lutte contre les maladies transmissibles*
- *Titre 3: Maladies ayant un retentissement social*
- *Titre 4: Santé de la famille*
- *Titre 5: Organisation et équipement sanitaires*
- *Titre 6: Exercices des professions médicales et connexes*

Ce texte ne donne aucune indication en ce qui concerne la gestion des déchets biomédicaux alors qu'il comprend par exemple des directives sur la gestion des ordures ménagères. Seul dans la section 4, sur «Hygiène Industrielle» (Chapitre III, Titre 1er) il est fait mention des déchets solides en ces termes de l'article 43:

«Le Ministre chargé de la Santé publique détermine toutes les normes d'hygiène auxquelles doivent répondre les établissements industriels pour assurer la protection du voisinage contre les dangers et toutes nuisances dues aux déchets solides, liquides et gazeux qui en seraient issus ainsi que pour préserver les personnes employées dans ces établissements des accidents de travail et des maladies professionnelles». Les hôpitaux et centres de santé ne faisant pas partie des établissements industriels.

La réglementation qui existe en matière de gestion des déchets biomédicaux est *l'Ordonnance Ministérielle n° 630/770/142/2008 du 04 février 2008 portant classification et gestion des déchets biomédicaux produits dans les structures de soins au Burundi*. Cette ordonnance n'a pas prévu de mesures coercitives.

Le titre 1 sur la protection générale de la santé traite des mesures particulières à prendre pour le captage de l'eau destinée à la consommation, des conditions de rejet et de traitement/élimination des eaux et des ordures ménagères, des mesures relatives aux immeubles dans les communes ou parties de commune et de l'hygiène du travail et des établissements industriels.

Certaines dispositions de ce décret-loi ne sont plus adaptées aux évolutions sanitaires, économiques, technologiques, industrielles et environnementales. Ces dispositions ont été modifiées et complétées par la loi N° 1/010 du 30 juin 2000 portant Code de l'Environnement de la République du Burundi.

IV.6.2. Code d'hygiène

Le code de l'hygiène, texte fondamental dans la gestion des problèmes et d'assainissement du milieu est toujours en instance d'adoption par les instances habilités. Il constituera assurément le soubassement de l'Ordonnance Ministérielle n° 630/770/142/2008 du 04 février 2008 portant classification et gestion des déchets biomédicaux produits dans les structures de soins au Burundi. Il devra couvrir l'ensemble de la réglementation environnementale notamment en ce qui concerne la gestion des déchets à travers l'hygiène hospitalière. Le code de l'hygiène devrait assurer la cohésion entre tous les textes portant gestion des déchets.

IV.6.3. Code de l'environnement

Le code de l'environnement est régi par la loi n° 1/010 du 30 juin 200 portant code de l'environnement de la république du Burundi. Il fixe en son article

premier les règles fondamentales destinées à permettre la gestion de l'environnement et la protection de celui-ci contre toutes les formes de dégradations, afin de sauvegarder et de valoriser l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, de lutter contre les différentes formes de pollutions et nuisances et d'améliorer ainsi les conditions de vie de la personne humaine , dans le respect de l'équilibre des écosystèmes.

L'article 4 dispose que : « *la conservation de l'environnement, le maintien ou la restauration des ressources naturelles, la prévention et la limitation des activités et phénomènes susceptibles de dégrader l'environnement et d'entraîner des atteintes à la santé des personnes et aux équilibres écologiques, la réparation ou la compensation des dégradations qu'aura subi l'environnement sont d'intérêt général* ».

Par ailleurs l'article 5 dispose : « en vue de la protection de l'environnement, l'Etat, les collectivités locales, les organismes publics et parapublics ainsi que les opérateurs privés sont, en vertu des responsabilités qui leur sont distributivement confiées par la réglementation en vigueur, tenus principalement :

- ✓ de prendre des mesures nécessaires pour la prévention ou la limitation des phénomènes susceptibles de porter atteinte à l'environnement;
- ✓ de déposer et neutraliser les déchets et résidus irrécupérables dans les lieux et conditions établies par voie réglementaire;
- ✓ d'adopter les mesures appropriées aux fins d'informer et d'éduquer les citoyens en vue de leur participation active à la préservation et à la mise en valeur de l'environnement burundais »

IV.6.4.Code de l'eau

La loi n° 1/02 du 26 mars 2012 portant code de l'eau au Burundi est composé de 158 articles répartis en plusieurs titres notamment le champ d'application, les principes fondamentaux, le cadre institutionnel de gestion des ressources en eau, la protection des ressources en eau, la lutte contre les effets nuisibles de l'eau, l'assainissement des eaux usées et évacuation des eaux pluviales, les différentes utilisations des eaux du domaine public hydraulique et les dispositions pénales.

Il vise à assurer la gestion durable des ressources en eau de manière à permettre d'une part, sa conservation et sa protection contre toutes formes de dégradation tant qualitative que quantitative et nuisances , et d'autre part, son utilisation et son exploitation rationnelle en fonction des différents besoins et des priorités de

l'Etat, des collectivités locales, des personnes physiques ou morales exerçant des activités sur le territoire du Burundi, ainsi que de toute autre personne y résidant.

IV.6.5.Code du Travail

Le Décret-loi n°1-037 du 07 juillet 93 portant Code du Travail précise les dispositions suivantes dans son titre 6 sur la sécurité et hygiène du travail : article 146 *« les employeurs sont tenus de se conformer aux dispositions en vigueur concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs, l'organisation et le fonctionnement des services médicaux et sanitaires des entreprises, les conditions de travail spéciales des femmes enceintes et des jeunes gens. Des ordonnances du Ministre ayant le Travail dans ses attributions, prises après avis du Conseil National du Travail, fixent les conditions d'hygiène et de sécurité sur les lieux du travail ainsi que les conditions dans lesquelles les inspecteurs et les contrôleurs du Travail devront recourir à la procédure de mise en demeure »*.

L'article 149 stipule *« un comité d'hygiène et de sécurité sera créé dans certaines entreprises selon des critères objectifs qui seront définis par une ordonnance du Ministre ayant le Travail dans ses attributions »*.

Dans les autres cas, le rôle de ce comité sera assuré par le conseil d'entreprise.

Le comité d'hygiène et de sécurité sera chargé de :

- ✓ veiller au respect de la réglementation en matière de sécurité et d'hygiène ;
- ✓ détecter les risques menaçant la santé ou la sécurité des travailleurs ;
- ✓ étudier les mesures de prévention qui s'imposent ;
- ✓ intervenir en cas d'accident.

IV.6.6.Décret n° 100/241 du 31 décembre 1992 portant réglementation de l'évacuation des eaux usées en milieu urbain.

Il a pour objet de préserver la qualité de l'environnement, assurer l'hygiène et la salubrité publiques en réglementant l'évacuation des eaux usées pour l'utilisation domestique, artisanale, industrielle, agricole ou de toutes eaux assimilées. Il détermine les modalités d'évacuation des eaux usées ou de celles y assimilées. Ces modalités doivent s'organiser autour de la collecte, l'acheminement, l'épuration, le rejet des effluents épurés ainsi que le traitement des boues issues du processus d'épuration.

Le déversement ne peut s'effectuer qu'à travers les installations d'assainissement publiques auxquelles doit se raccorder tout propriétaire de terrain bâti dans les milieux urbains. Tout rejet dans le milieu récepteur ne peut s'effectuer qu'après autorisation préalable et conformément aux normes de référence fixées par l'Administration de l'Environnement.

Ce décret soumet les propriétaires de terrains bâtis en milieu urbain, y compris les structures de santé, à des mesures de gestion appropriées des eaux usées et au respect des normes, ainsi qu'à des redevances de trois types (i) redevance de raccordement au réseau public, (ii) redevance pour la consommation d'eau potable, (iii) redevance sur forte pollution en cas de dépassement des normes.

IV.6.7. Ordonnance interministérielle n° 630/770/142/2008 portant classification et gestion des déchets biomédicaux produits dans les structures de soins au Burundi

En application des dispositions de l'ordonnance interministérielle n° 630/770/142/2008 du 04 février 2008 en son article 22, dans la plupart des FOSA, notamment les hôpitaux, les comités d'hygiène et de sécurité sont mis en place. En son article 23 dispose que toute structure, utilisant un personnel dépassant 50 employés, doit recruter parmi son personnel, un technicien d'hygiène chargé de veiller au respect des règles générales relatives à la salubrité de la structure et particulièrement aux prescriptions de cette ordonnance.

Le renforcement des capacités du personnel d'une structure de soins de santé est une obligation rappelée dans les dispositions de l'article 24. Les membres du personnel doivent disposer de l'information nécessaire au fonctionnement du plan de gestion des déchets mis en place.

Faute de définition de termes de référence clairs, la taille de ces comités varie entre 5 et 25 membres. Dans 100% des structures de soins de santé visitées, la présence d'un personnel en charge de la mise en œuvre des activités d'hygiène a été signalée. La fréquence des réunions des comités n'est pas définie.

Le rôle des comités est diffus, il est limité à la salubrité de l'environnement physique de la structure de soins de santé : balayage des salles de soins et des salles de malades, collecte des déchets dans des poubelles, balayage de la cour, entretien des jardins et curage des caniveaux du réseau interne d'évacuation des eaux pluviales. La gestion hors site des déchets produits dans les structures de soins de santé ne les préoccupe guère.

Le comité d'hygiène et de sécurité au sein d'une structure de soins a pour mission de:

- ✓ proposer au responsable de la structure toutes les mesures de nature à assurer l'application sur les lieux de travail de l'entreprise, des dispositions légales ou réglementaires concernant la sécurité et la salubrité du travail ;
 - ✓ proposer au responsable toutes les mesures qu'il jugera nécessaires pour remédier aux causes de danger ou d'insalubrité qu'il aura constatées ou qui lui auront été signalées ;
 - ✓ donner au personnel de l'entreprise les conseils nécessaires pour l'observation des mesures de sécurité et d'hygiène ;
 - ✓ promouvoir, par une propagande appropriée, le développement de l'esprit de prévention au sein du personnel de l'entreprise
- les CHSST ont été créées dans les hôpitaux provinciaux, malheureusement, ils ne sont pas fonctionnels car les responsables des FOSA ne semblent pas saisir leur nécessité dans l'hygiène hospitalière en général et la GDM, en particulier.

IV.6.8. Ordonnance ministérielle conjointe n° 770/1468 du 25 mars 2014 portant fixation des normes de rejet des eaux usées domestiques et industrielles au Burundi

Cette ordonnance conjointement signée entre le Ministre en charge de l'environnement et celui en charge de la santé publique fixe les normes de rejets des eaux usées domestiques et industrielles en application des articles 74 et 82 du Code de l'Eau et de l'article 46 du Code de l'Environnement. L'article 74 montre les éléments de la filière de gestion des eaux usées prise en compte dont l'évacuation, l'acheminement, l'épuration ou traitement des eaux usées, ainsi que le rejet des effluents épurés et le traitement des résidus issus du processus d'épuration. L'article 82 parle de l'installation des fosses septiques qui doit répondre aux conditions et normes établies par les administrations chargées de la gestion de l'environnement et de l'assainissement agissant sur expertise du Ministère en charge de la santé publique qui détermine les normes de base pour l'aménagement de ces fosses, ainsi que les modalités de leur entretien.

Concernant l'article 46 du Code de l'Environnement, il soumet les propriétaires ou exploitants de dispositifs de réseaux d'assainissement, d'installations industrielles, commerciales ou agricole à transmettre périodiquement à l'administration de l'Environnement, toutes données relatives à la quantité et à la teneur de leurs effluents. Ladite administration est elle-même habilitée à

prélever d'office tout échantillon d'effluent rejeté par les installations susvisées. Des mesures de nature à renormaliser l'état de ces effluents seront imposées le cas échéant.

Article 5 interdit les eaux usées domestiques, qu'il s'agisse des eaux ménagères de cuisine, des eaux vannes ainsi que des effluents des fosses septiques à être déversées à même le sol, sur la voie publique et dans les canalisations ou égouts servant à l'évacuation des eaux pluviales ou souterraines.

Il est à noter que l'article 3 alinéa 7 b de l'ordonnance fixant les normes de rejets des eaux usées classe les eaux à évacuer de qualité comparables à celles des laboratoires et des hôpitaux dans les usées industrielles.

L'annexe 4 de l'ordonnance sur les normes de rejet des eaux usées fixe les conditions particulières de rejet des eaux usées industrielles par catégorie d'industries dans les eaux de surface. Pour les établissements de soins spécialement les hôpitaux et centres de santé l'annexe 7 de ce document indique la nature des polluants et la concentration maximale acceptable en mg/l.

IV.7. Cadres internationaux de mise en œuvre

Le pays a déjà adhéré à un certain nombre de Conventions Internationales. Certaines des conventions sont intégrées dans la législation nationale et d'autres sont en cours. Ainsi il a ratifié plusieurs conventions internationales relativement à la préservation de la santé et la protection de l'environnement dont (i) la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique, adopté par les pays Africains membres de l'OUA, aujourd'hui Union Africaine (UA). (ii) la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination. Cette dernière convention est pertinente aux déchets de soins et ceux pharmaceutiques.

✓ Convention de Bâle

Aux fins de la Convention de Bâle, les déchets médicaux qui sont considérés comme des « *déchets dangereux* » sont les suivants (tiré de l'Annexe I de la Convention de Bâle : catégories de déchets à contrôler) :

- ✓ déchets cliniques provenant de soins médicaux dispensés dans des hôpitaux, centres médicaux et cliniques ;
- ✓ déchets issus de la production et de la préparation de produits pharmaceutiques ;
- ✓ déchets de médicaments et produits pharmaceutiques ;

- ✓ déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation de biocides et de produits phytopharmaceutiques.

Concernant les obligations du pays en matière de gestion des déchets dangereux dans le cadre de cette étude, c'est l'article 4, *Obligations générales*, spécialement les paragraphes 2 alinéas a, b et c et 4 qui sont pertinents.

Le paragraphe 2 de l'article 4 indique les obligations suivantes :

- ✓ veiller à ce que la production de déchets dangereux et d'autres déchets à l'intérieur du pays soit réduite au minimum, compte tenu des considérations sociales, techniques et économiques ;
- ✓ assurer la mise en place d'installations adéquates d'élimination, qui devront, dans la mesure du possible, être situées à l'intérieur du pays, en vue d'une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et d'autres déchets en quelque lieu pour qu'ils soient éliminés ;
- ✓ veiller à ce que les personnes qui s'occupent de la gestion des déchets dangereux ou d'autres déchets à l'intérieur du pays prennent les mesures nécessaires pour prévenir la pollution résultant de cette gestion et, si une telle pollution se produit, pour en réduire au minimum les conséquences pour la santé humaine et l'environnement.

La République du Burundi a ratifié cette convention et elle a mis en route les dispositions pour la mise en application des différentes obligations de la Convention :

- ✓ Quelques textes juridiques et réglementaires d'application de la Convention ont vu le jour en février 2008 notamment l'ordonnance ministérielle ci-haut signée conjointement entre le Ministre en charge de la santé et celui ayant l'environnement dans ses attributions conformément au paragraphe 4 de l'Article 4 selon lequel « *Chaque partie prend les mesures juridiques, administratives et autres qui sont nécessaires pour mettre en œuvre et faire respecter les dispositions de la présente Convention, y compris les mesures voulues pour prévenir et réprimer tout comportement en contravention de la Convention* ».
- ✓ Cependant le Burundi n'a pas encore défini la liste des déchets qu'il considère comme dangereux tel que stipulé par la Convention en son article 3 : « *Définitions nationales des déchets dangereux* », alinéa 1, « *Chacune des Parties informe le secrétariat de la Convention, dans un délai de six mois*

après être devenue Partie à la Convention, des déchets, autres que ceux indiqués dans les annexes I et II, qui sont considérés ou définis comme dangereux par sa législation nationale, ainsi que de toute autre disposition concernant les procédures en matière de mouvements transfrontières applicables à ces déchets » ;

IV.8. Quelques actions à l'actif du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA

Le Burundi a déjà mis en place quelques outils de GDM.

Ces outils sont les suivants :

- (i) l'Ordonnance Ministérielle n° 630/770/142/2008 du 04 février 2008 portant classification et gestion des déchets biomédicaux produits dans les structures de soins au Burundi ;
- (ii) le plan stratégique national de gestion des déchets biomédicaux 2014 2017 de mars 2014 ;
- (iii) le document de directives nationales de GDM de février 2016 ;
- (iv) les modules de formation respectivement pour les gestionnaires des services de santé, pour les infirmiers et pour les travailleurs (agents d'entretien) élaborés en avril 2010.

En plus des outils, les réalisations relatives à la GDM ont été les suivantes :

- (i) l'organisation des sessions de formation pour 1500 cadres médicaux et paramédicaux et 500 travailleurs des formations sanitaires sur ces modules ont été formés ;
- (ii) la dotation à 14 hôpitaux provinciaux et 1 CDS de 15 incinérateurs type Montfort modifié;
- (iii) la fourniture d'équipements de GDBM comprenant des balances, poubelles, conteneurs/poubelles plastiques hermétiques en PVC boîtes de sécurité des injections, brouettes polyvalentes, serviettes éponge de bain, savon de toilette et une provision de pétrole ;
- (iv) l'équipement de protection individuelle dont les blouses /tabliers de protection, salopettes/combinaison pantalon-veste, gants de manutention en cuir, lunettes de protection, bottes de sécurité, masques réutilisables et casques avec protège oreilles,
- (v) la dotation de 14 briseurs à verre concassé ;
- (vi) fourniture de caisses métalliques réceptrices de verre concassé déchargeables.

Les points (iii) à (vi) sont en cours d'exécution.

IV.9. Principales forces, faiblesses, opportunités et menaces de la GDM

IV.9.1. Forces

- ✓ Une existence de la DPSHA avec du personnel disposant des formations spécifiques en GDM au sein de la Direction Générale des Services de santé et de la Lutte contre le SIDA. Cette direction est en charge de la coordination et de la mise en œuvre de la politique nationale de gestion des déchets ;
- ✓ un personnel de l'administration centrale et celui des formations sanitaires comprenant le personnel de nettoyage « les travailleurs » formé en GDM ;
- ✓ des plans types de l'incinérateur modèle Montfort modifié disponible à la DPSHA et à la Direction Générale des Ressources ;
- ✓ des plans types de briseurs à verre concassé/broyeur mécanique et de caisses métalliques sont disponibles à la DPSHA et à la Direction Générale des Ressources ; .
- une disponibilité de documents stratégiques et de référence tels que
 - l'Ordonnance ministérielle n° 630/770/142/2008 portant classification et gestion des déchets biomédicaux produits dans les structures de soins au Burundi du 04 février 2008 ;
 - le Plan Stratégique national de GDM 2014-2017,
 - les modules de formation en GDBM pour le personnel de santé,
 - le document sur les directives nationales de GDM comprenant les déchets pharmaceutiques ;
- une disponibilité des instituts de formation et de recherche comme l'INSP, la faculté de médecine de l'Université du Burundi et des universités privées ;
- une disponibilité des écoles paramédicales publiques et privées ainsi que les instituts supérieurs paramédicaux tant publics que privés

IV.9.2. Principales faiblesses

- Des lacunes observées dans le leadership et la coordination des FOSA en matière de GDM ;
- Une non appropriation de bonne pratique de GDM par les BPS, BDS et responsables des FOSA ;
- une planification et une provision financière pour la gestion des DBM sont insuffisantes ou inexistantes dans les budgets des FOSA ;

- des comités d'hygiène, santé et sécurité au travail mis en place dans les hôpitaux du niveau provincial sont inopérants/non fonctionnels ;
- une insuffisance de conscientisation des prestataires et du personnel d'appui sur les dangers liés à la mauvaise gestion des DBM ;
- une absence de texte contraignant pour le personnel qui se rend coupable de mauvaise GDM
- une absence de données sur la quantité et la qualité de déchets produite dans les FOSA nationales ; d'où non intégration des données sur la GDM dans le système national d'information
- une insuffisance d'indicateurs de suivi interne en GDM dans les FOSA ;
- une faible collaboration entre les services du MSPLS, du MEEATU et de l'administration territoriale en GDM et en gestion de l'environnement ;
- une non implication des privés surtout dans la collecte, le transport, le traitement et l'élimination finale des déchets médicaux;

IV.9.3. Opportunités

- ✓ Une adhésion du pays à beaucoup de conventions internationales portant sur l'environnement ;

IV.9.4. Menaces

- ✓ Insécurité dans le pays qui entraverait la réalisation des activités de supervision et de suivi-évaluation ;
- ✓ Absence de matériels et équipements de GDM sur le marché local

V. PLAN DE GESTION DES DECHETS MEDICAUX

V.1.Objectifs et résultats attendus de la GDM

V.1.1. Objectif global

Améliorer la santé de la population grâce à la préservation de la qualité de l'environnement et de la gestion des déchets médicaux dans les formations sanitaires.

V.1.2. Objectif spécifique

- ✓ Diminuer sensiblement les risques potentiels de transmission de maladies aux personnels de santé, aux usagers et à la communauté liés à la mauvaise gestion des déchets de soins de santé ;
- ✓ Améliorer la gestion des déchets médicaux dans les FOSA nationales

V.1.3. Résultats attendus

Les résultats attendus sont les suivants :

- ✓ L'administration centrale et les responsables des FOSA assurent une coordination et un leadership efficaces ;
- ✓ les comités d'hygiène, santé et sécurité au travail mis en place dans les hôpitaux provinciaux sont fonctionnels ;
- ✓ Les capacités et les compétences des FOSA sont renforcées en matière de gestion des déchets de soins de santé;

V.2. Principales activités à mener

Les principales activités sont les suivantes :

- ✓ Tenir des ateliers de redynamisation des comités d'hygiène, santé et sécurité au travail dans les hôpitaux en impliquant les autorités gestionnaires des FOSA;
- ✓ Organiser des réunions mensuelles du CHSST au niveau de la FOSA ;
- ✓ Mettre en place des plans de gestion des déchets médicaux dans les FOSA ;
- ✓ Produire des données sur la quantité et la qualité de déchets produits dans les FOSA ;
- ✓ Réactualiser le plan stratégique national de gestion des déchets médicaux ;
- ✓ Organiser des missions de supervision et suivi-évaluation en GDM ;
- ✓ Equiper 8 FOSA d'incinérateurs modèles Montfort comprenant les briseurs de verre, les fosses ou caisses métalliques à verre concassé, les fosses à placentas, à cendre et à compost ;

- ✓ Doter 8 FOSA de matériel de GDM et de l'équipement de protection individuelle ;
- ✓ Former le personnel des FOSA sur les directives de GDM ;
- ✓ Renforcer les activités d'information, éducation et communication /communication pour le changement de comportement dans les FOSA par la méthode de démarche qualité en vue de la réduction des risques liés aux déchets médicaux

.

V.3.Cadre logique d'intervention du plan de gestion des déchets médicaux 2017-2021

Hierarchie des objectifs	Responsables	Indicateurs objectivement vérifiables (IOV)	Source et moyens de vérification (SMV)	Hypothèses	Budget en USD
1. OBJECTIF GENERAL : Améliorer la santé de la population grâce à la préservation de la qualité de l'environnement et de la gestion des déchets médicaux dans les formations sanitaires.	MSPLS	Le taux d'infections nosocomiales et les maladies transmissibles comme le VIH/SIDA, les hépatites B et C et Ebola réduits en milieu de soins	Rapport des FOSA	Engagement du Directeur et du personnel de l'Hôpital	0
2. OBJECTIFS SPECIFIQUES: Diminuer sensiblement les risques potentiels de transmission de maladies aux personnels de santé, aux usagers et à la communauté liés à la gestion anarchique des déchets de soins	DGSSLS	Le taux d'infections nosocomiales réduit	Rapport d'activités	Engagement du niveau central du MSPLS, Directeur, et du personnel de l'Hôpital	
3. RESULTATS ATTENDUS(RA) RA.3.1. L'administration centrale et les responsables des FOSA assurent une coordination et un leadership efficaces	DGSSLS	Nombre de réunions planification et suivi-évaluation avec PV dirigées par le responsable de la FOSA à l'intention du comité d'hygiène, santé et	Procès-verbal (PV) de réunions ; Un rapport mensuel sur l'état de GDM disponible	Engagement du Directeur de l'Hôpital	

		<p>sécurité au travail;</p> <p>-Montant de budget planifié alloué à la GDBM par la FOSA ;</p> <p>Nombre de sanctions administratives données au personnel n'ayant pas respecté les consignes de GDM.</p>			
<p>RA.3.2. Les CHSST mis en place dans les hôpitaux provinciaux sont fonctionnels</p>	DGSSLS	<p>Nombre de réunions de planification et de suivi-évaluation</p>	<p>Procès-verbal (PV) de réunions ;</p> <p>Un rapport mensuel sur l'état de GDM disponible</p>	<p>Engagement du niveau central du MSPLS, Directeur, et du personnel de l'Hôpital</p>	0
<p>RA.3.3. Les capacités des FOSA sont renforcées</p>	DGSSLS	<p>La qualité et la quantité de GDM produites dans les hôpitaux sont enregistrées dans les registres ;</p> <p>La fosse biologique, la fosse à cendre, la fosse à compost et les fosses à verre concassé sont bien utilisées</p> <p>L'incinérateur est bien utilisé par les travailleurs</p>	<p>Rapport d'activités de la CTN-FBP</p>	<p>Engagement du niveau central du MSPLS, Directeur, et du personnel de l'Hôpital</p>	0
Activités à réaliser (A)	Responsables	IOV	SMV	Hypothèses	Budget en

					USD
A.3.1. L'administration centrale et les responsables des FOSA assurent une coordination et un leadership efficaces					
A.3.1.1. Réactualiser le plan stratégique national de gestion des déchets médicaux	DGSSLS	Le plan stratégique national de gestion des déchets médicaux réactualisé	Rapport d'activités	Engagement du niveau central du MSPLS	12.000
A.3.1.2. Tenir des ateliers de redynamisation des comités d'hygiène, santé et sécurité au travail dans les hôpitaux en impliquant les autorités gestionnaires des FOSA	DGSSLS	Nombre de missions organisées	Rapports de missions	Engagement du niveau central du MSPLS, du Directeur et du personnel de l'Hôpital	94.000
A.3.1.3. Organiser des missions de supervision en GDM	DGSSLS	Nombre de missions organisées	Rapports de missions	Engagement du niveau central du MSPLS, du Directeur et du personnel de l'Hôpital	48.000
A.3.1.4. Produire des données sur la quantité et la qualité de déchets produits dans les FOSA	Responsable de la FOSA	Données sur la GDM disponible dans le SIS de la FOSA	Rapport d'activités de la FOSA	Engagement du niveau central du MSPLS, du Directeur et du personnel de l'Hôpital	PM
A.3.2. Les comités d'hygiène, santé et sécurité au travail mis en place dans les hôpitaux provinciaux sont fonctionnels					
A 3.2.1. Mettre en place des plans de gestion des déchets médicaux dans les FOSA	Responsable de la FOSA	Plans de gestion des déchets médicaux affichés sur le tableau d'affichage	-Rapport d'activités -PV de réception	Engagement du niveau central du MSPLS, du Directeur et du personnel de l'Hôpital	23.000

A 3.2.2. Organiser des réunions mensuelles du CHSST au niveau de la FOSA ;	Responsable de la FOSA	Nombre de réunions organisées	-Rapport d'activités -PV de réception	Engagement du niveau central du MSPLS, du Directeur et du personnel de l'Hôpital	PM
A.3.3. Les capacités et les compétences FOSA sont renforcées					
A.3.3.1. Former le personnel des FOSA sur les directives de GDM	DPSHA	Nombre de cadres formés Qualité des formateurs	Rapport de missions	Disponibilité de financement	54.000
A.3.3.2. Equiper 8 FOSA d'incinérateurs modèle Montfort comprenant les briseurs de verre, les fosses ou caisses métalliques à verre concassé, les fosses à placentas, à cendre et à compost	DGR	Nombre de FOSA équipées en incinérateurs modèle Montfort comprenant les briseurs de verre, les fosses ou caisses métalliques à verre concassé, les fosses à placentas, à cendre et à compost	-Rapport d'activités -PV de réception	Disponibilité de financement	34.000
A.3.3.3. Doter 8 FOSA de matériel de GDM et de l'équipement de protection individuelle	DGR	Nombre de FOSA équipées en matériel de GDM et de l'équipement de protection individuelle	-Rapport d'activités -PV de réception	Disponibilité de financement	10.000
A.3.3.4. Renforcer les activités d'information, éducation et communication / communication pour le changement de	DPSHA/IEC	Nombre de FOSA ayant fait l'objet de missions de démarche qualité	Rapport d'activités	Disponibilité de financement	12.000

comportement dans les FOSA par la méthode de démarche qualité en vue de la réduction des risques liés aux déchets médicaux					
Total général					287.000

VI. CADRE DE MISE EN ŒUVRE

Le cadre de mise en œuvre est constitué de trois niveaux de la pyramide sanitaire: le niveau central, le niveau intermédiaire et le niveau opérationnel. Chaque niveau élabore son plan d'actions en gestion des déchets médicaux.

Au niveau du Ministère de la Santé, la gestion des déchets médicaux se fait à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

VI.1 Niveau central

Au niveau central, la DPSHA sous la Direction Générale des Services de Santé et de la Lutte contre le SIDA assure la coordination, la planification, le suivi et les supervisions des activités au niveau des provinces sanitaires. Elle assure l'encadrement et la supervision de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans de gestion des déchets médicaux.

VI.2 Niveau intermédiaire

Au niveau intermédiaire, les provinces sanitaires sont les premières responsables de l'application de la politique de la gestion des déchets médicaux dans leur aire de responsabilité. Elles ont sous leur supervision les districts sanitaires par le biais de son staff.

VI.3 Niveau opérationnel

Au niveau district, le district sanitaire est responsable de la coordination et du leadership de l'application de la politique au niveau des FOSA. Il est le premier responsable du suivi et de la supervision de la GDM via les superviseurs polyvalents affectés dans ces districts sanitaires.

Au centre de santé, le titulaire est le premier répondant en matière de GDM. Dans quelques CDS est affecté un technicien de promotion de la santé qui encadre l'hygiène et l'assainissement de l'établissement de santé.

Au niveau de chaque établissement de santé, une organisation adéquate est mise en place pour assurer l'élaboration, la validation, la mise en œuvre, le suivi et la supervision effectifs des plans de GDM. Un comité d'hygiène, santé et sécurité au travail avec à la tête le responsable de la FOSA a été mis en place depuis cinq ans dans les provinciaux. Il devrait élaborer et assurer le suivi de la GDM. Le responsable de l'établissement est le premier gestionnaire de la GDM au sein de chaque formation sanitaire. Malheureusement force est de constater que le CHSST n'est pas fonctionnel car son importance n'est pas senti par les responsables des établissements de santé.

VII. MÉCANISME DE SUIVI-ÉVALUATION DU PLAN DE GDM

Chaque FOSA sera responsable de la GD générés par l'établissement à travers le CHSST par le responsable de la FOSA. Celui-ci est responsable de la coordination de la GDM. L'autorité gestionnaire veillera à organiser des tours de visite dans les salles de malades pour assurer l'encadrement des activités de GDM. Une planification préalable aura été faite au niveau du CHSST pour permettre un encadrement permanent.

VII.1. Mécanisme de suivi

Le suivi des activités se fera mensuellement par des réunions régulières d'évaluation sous la direction de l'autorité gestionnaire. Des outils de suivi/supervision seront élaborés au niveau de la FOSA. Le technicien chargé de l'hygiène de la FOSA sera l'œil du CHSST et de la direction pour donner des propositions concrètes d'amélioration de l'hygiène de l'établissement de santé étant donné que l'hygiène et l'assainissement est son domaine principal.

Il suivra donc un certain nombre d'indicateurs dont les plus importants porteront sur le triage/ conditionnement, la manipulation des déchets, la qualité et la quantité des poubelles, le fonctionnement de l'incinérateur modèle Montfort modifié. A cela s'ajouteront l'utilisation et l'entretien des latrines.

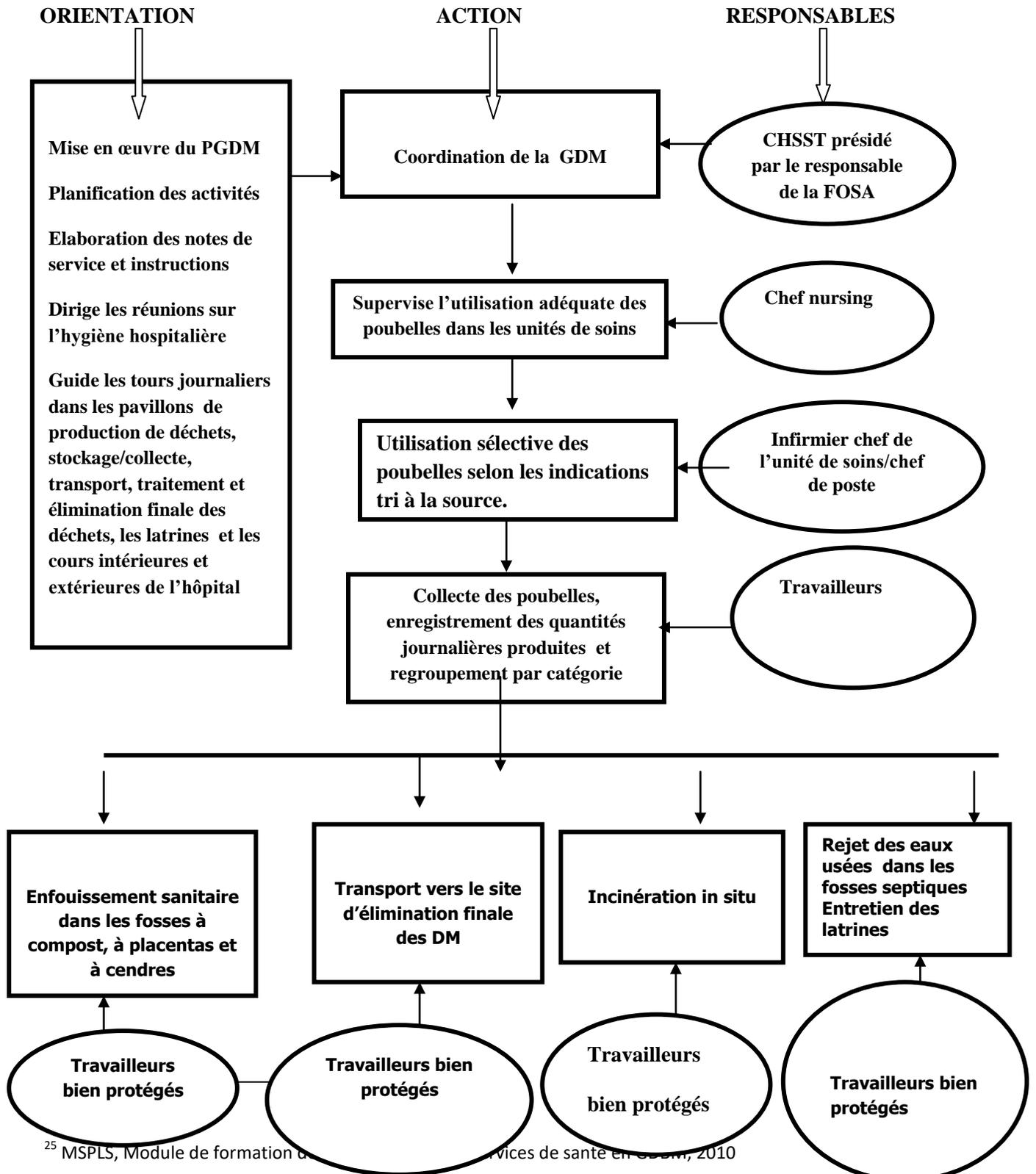
Les activités réalisées seront consignées dans un rapport mensuel à porter à l'attention du CHSST pour analyse, discussion et prise de décisions éventuelles. Les PV des réunions seront classés au secrétariat des FOSA. . La DPSHA en collaboration avec la DODS organisera des descentes trimestrielles de supervision.

VII.2. Mécanisme d'évaluation

Une évaluation trimestrielle sera organisée par la CTN-FBP à l'intention des provinces sanitaires, des cadres du Comité provincial de vérification et de validation (CPVV), des districts sanitaires, des hôpitaux et de quelques CDS. La GDM sera un des points à analyser.

Le schéma n° montre l'organisation de la GDM dans les hôpitaux visés²⁵.

Schéma n° 3: Organisation de la GDM dans les hôpitaux concernés



²⁵ MSPLS, Module de formation de cadres de services de santé en GDM, 2010

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

1. Cadre Stratégique de Croissance et de Lutte contre la Pauvreté (CSLP I. 2007-2009), Evaluation de la Performance et de l'Impact
2. Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2008
3. EDSB, 2010
4. Rapport annuel PNILP, 2010
5. Rapport d'évaluation du PNDS 2006 – 2010, Juin 2010
6. Enquête nutritionnelle nationale 2005 (LMTC – UNICEF)
7. MSPLS, EPSTAT, Annuaire statistique, 2010
8. MSPLS, Banque Mondiale, OMS et all, Etude sur le financement de la santé- Rapport de synthèse, mars 2014
9. MSPLS, Comptes Nationaux de Santé, Burundi 2007, Août 2009
10. MSPLS, Rapport de mise en œuvre du PBF et la gratuité des soins pour l'année 2015
11. République du Burundi. Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP II) Note d'orientation issue des consultations
12. MSPLS, Module de formation des gestionnaires des services de santé en GDBM, 2010
13. MSPLS, Plan stratégique de santé communautaire au Burundi 2014-2017,
14. MSPLS, Directives nationales de GDM, 2016
15. MSPLS, PNDSII 2011-2018
16. MSPLS, Politique nationale de santé 2016-2025
17. Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la Conférence des ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie (PASEC 2014)
18. MEM, GIZ, l'Inventaire National de l'Eau et de l'Assainissement, Bujumbura, 2012
19. MEM, GIZ, Enquête nationale de l'assainissement de base, Bujumbura, 2012
20. MSPLS, Stratégie nationale de gestion des déchets biomédicaux, Burkina FASO, Novembre 2005
21. Comité international de la Croix-Rouge, Manuel de gestion des déchets médicaux, Genève, mai 2011

ANNEXES

Annexe 1: Fiche de traçabilité interne de la GDM des FOSA26

Date	Nom du service	Catégorie de déchets	Poids (en kg)	Nom et signature du Responsable de service	Nom et signature du préposé à la collecte des DBM du service	Nom et signature du Récepteur charge du stockage	Observations sur le triage des déchets
Quantité totale		 kg				
Commentaires du responsable charge du stockage/entrepotage							

Annexe 2: Fiche de traçabilité externe de la GDM des FOSA27

Date	Catégorie de déchets	Poids (en kg)	Nom et signature du Responsable de l'entrepôt/expéditeur	Nom et signature du transporteur	Nom et signature de l'entreprise de traitement	Observations sur le triage des déchets
Quantité totale	 kg				
Commentaires de l'entreprise de traitement						

²⁷ ²⁷ *Op Cit, Directives de gestion des déchets médicaux*

Annexe 3: Proposition de fiche d'inventaire des produits pharmaceutiques à détruire

N° colis	Désignation des produits (dénomination/ forme/dosage/ présentation/ N° lot)	Laboratoire fabricant	Date de péremption	Quantité	Coût unitaire en FBU	Coût total
	Ex : Ibuprofène 400 mg cpr, Btes 20, lot xxy	CIPLA	05/2016	05	2000	10.000
	Efferalgan 500 mgr Cpr eff, Bte 16,xxx	BMS	07/2015	10	5000	50.000
					Total	60.000

Annexe 4: Proposition de fiche de tri des produits pharmaceutiques à détruire

Catégorie : exemple C1

Désignation	DCI	EU	Quantité	Observation

Arrêté la présente fiche au nombre dearticles.

Fait à Bujumbura, le/...../2016

Signature

N.B. CATEGORIES DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES PROPOSEES :

- Catégorie 1 (C1) : Produits liquides
- Catégorie 2 (C2) : Liquides ; Antiseptiques et Désinfectants
- Catégorie 3 (C) : Anti-infectieux
- Catégorie 4 (C4) : Produits réglementés et antinéoplasiques
- Catégorie 5 (C5) : Films, Réactifs, Consommables de laboratoire

Annexe 5: Procès-verbal de destruction de produits pharmaceutiques

L'an deux mil le (date, jour et mois), conformément à la lettre n°(autorité de nomination de la commission) du, nous, membres de la commission de destruction , soussignés, avons procédé à(lieu de destruction) à la destruction de produits pharmaceutiques non utilisables dont la liste est en annexe.

La valeur de ces produits est estimée à (montant en toutes lettres).

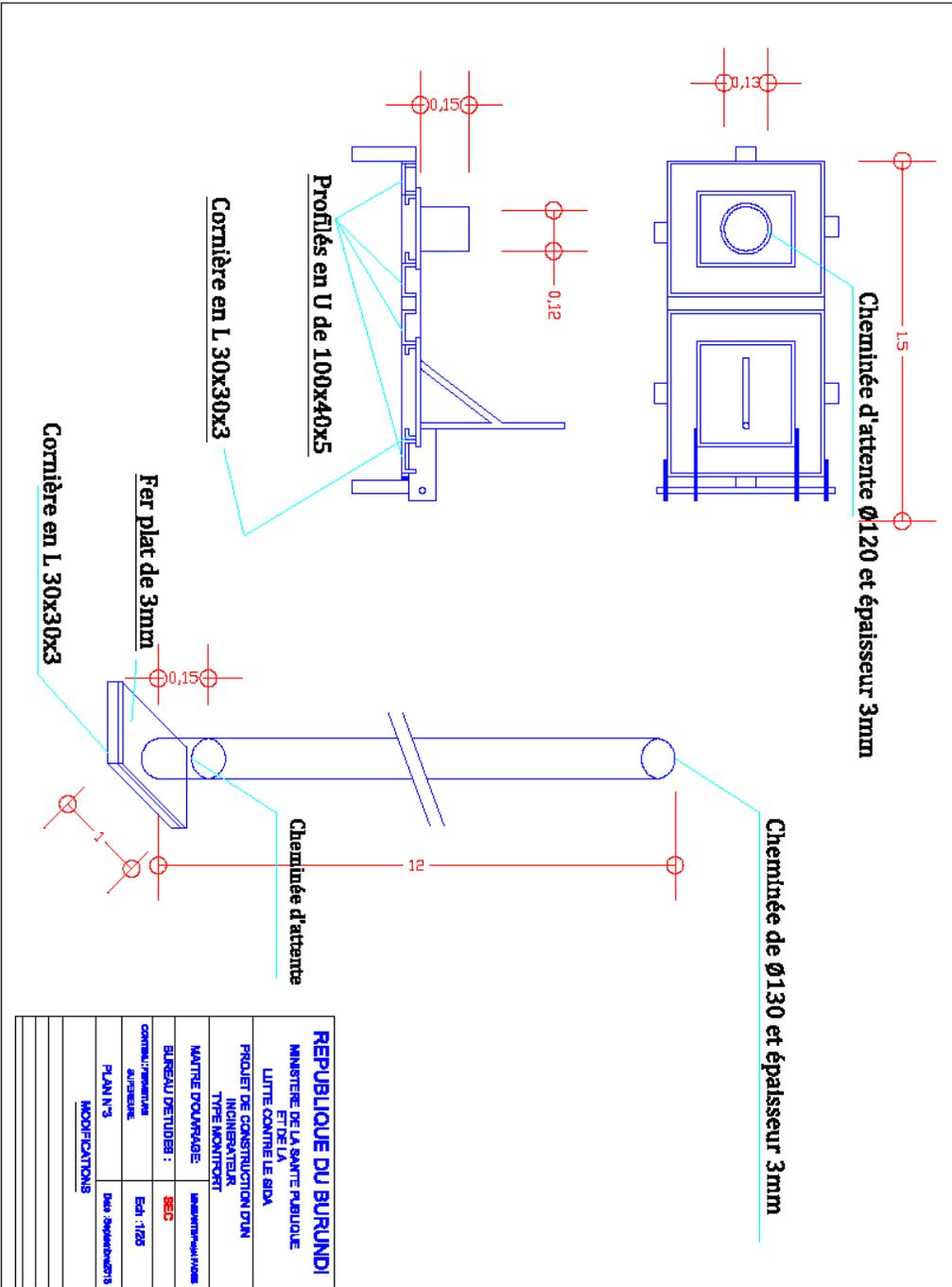
L'opération s'est déroulée deheures àheures en présence de :

- ✓ (Nom et prénoms et fonctions des participants appartenant à l'établissement pharmaceutique)

Fait à....., le/...../2016

Signatures et noms de tous les participants de la commission

REPUBLIQUE DU BURUNDI	
MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN	
LITTE CONTRE LE SIDA	
INCORPORANT	
TYPE MONTANT	
MATRE D'OUVRAGE :	MINISTRE SANS PORTFOLIO
BUREAU DESTINES :	BEC
CONTENU/FACADES :	Ech : 1/40
PLAN N°2 :	Date : septembre 2016
MODIFICATIONS	



REPUBLIQUE DU BURUNDI	
MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE	
LITTE CONTRE LE SIDA	
PROJET DE CONSTRUCTION D'UN	
INCINERATEUR	
TYPE MONTFORT	
MATRE D'OUVRAGE :	UNIONFRANCOBUR
ELABORATEUR :	SEC
CONSTRUCTION :	Edi 1/20
PLAN N°3	Date 20/04/2015
MODIFICATIONS	

**DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF POUR LA CONSTRUCTION DE L'INCINERATEUR
MONTFORT**

N°	Désignation des travaux	Uté	Qté	P.U	PT
I	INSTALLATION DU CHANTIER	ff	1,00	100.000	100.000
II	Fouille				
1	Excavation de la terre végétale	m ³	5,51	6.000	33.060
2	Fouille pour 2 fosses à placenta Ø 1m et profondeur 2m	m ³	3,20	6.000	19.200
3	Fouille pour fosse à cendre Ø 1m et profondeur 2m	m ³	1,60	6.000	9.600
III	BETON				-
1	Béton pour socles	m ³	1,10	250.000	275.000
2	Lit d'armature Ø 16 avec une maille carrée de 5cm	pce	1,00	260.000	260.000
IV	PAVEMENT DE LA PLATE FORME				-
1	Sable de proprété	m ³	0,60	18.000	10.800
2	Hérrisson de moellons	m ³	2,35	30.000	70.500
3	Béton de forme legerement armé (Ø8,est 20cm)	m ³	0,67	400.000	268.000
4	Chape talochée	m ²	9,60	10.000	96.000
5	Mortier de ciment pour la protection des tubes métalliques contre la corrosion (20X20X20)	m ³	0,10	150.000	15.000
6	Sable pour les fosses à cendre et à placenta après la réception provisoire	m ³	10,00	18.000	180.000
V	MACONNERIE				-
1	Maçonnerie en briques résistantes à une haute Température (1300°C)	pce	1.080,00	1.200	1.296.000
2	Maçonnerie en briques ordinaires	m ²	5,20	15.000	78.000
VI	COUVERTURE				
1	Tôles galvanisées BG28 teintées sur charpente métallique	m ²	10,80	30.000	324.000
2	Rampants métalliques en tube 60x40x1.2	ml	7,70	9.000	69.300
3	Pannes métalliques en tube 60x40x1.2	ml	13,70	9.000	123.300
4	Peauteaux métalliques en tube 60x40x1.2	ml	30,00	9.000	270.000

VII	FERMETURE				-
1	Poutrelle UPN 100	ml	6,00	53.230	319.380
2	Cornière en L 30x3	ml	6,00	15.000	90.000
3	Toile plane, épaisseur 3mm	pces	2,00	125.600	251.200
4	Tubes métalliques 60x40x1.2	ml	6,00	9.000	54.000
VIII	Plateau pour cendre				-
1	Cornière en L 30x3	ml	6,00	15.000	90.000
2	Tôle plane, épaisseur 3mm	pces	1,00	125.600	125.600
IX	PORTES				-
1	Porte pour le plateau amovible	pces	1,00	350.000	350.000
X	PEINTURE				-
1	Peinture sur éléments métalliques	ff	1,00	50.000	50.000
XI	EVACUATION DES EAUX PLUVIALES				
1	Caniveau maçonné en briques cuites	ml	6,50	26.284	170.846
XII	CHEMINEE METALLIQUE				-
1	Cheminée en tôles métalliques de Ø 130 et 3mm d'épaisseur	ml	12,00	100.000	1.200.000
2	Cheminé en tuyau métallique de Ø 120 et 3mm d'épaisseur pour attente	ml	0,50	20.000	10.000
3	Tendeurs	ff	1,00	300.000	300.000
4	Chapeau métallique	ff	1,00	60.000	60.000
5	Robinet + Raccordement	ff	1,00	500.000	500.000
TOTAL HTVA					7.068.786
TVA					1.272.381
TOTAL TVAC POUR 1 INCINERATEUR					8.341.167
TOTAL TVAC POUR 15 INCINERATEURS					125.117.512

BURUNDAIS TOUTES TAXES COMPRISES (125 117 512 FBU TVAC).
nous disons un montant de cent vingt cinq millions cent dix sept milles cinq cent douze francs soit
75 829 dollars américains

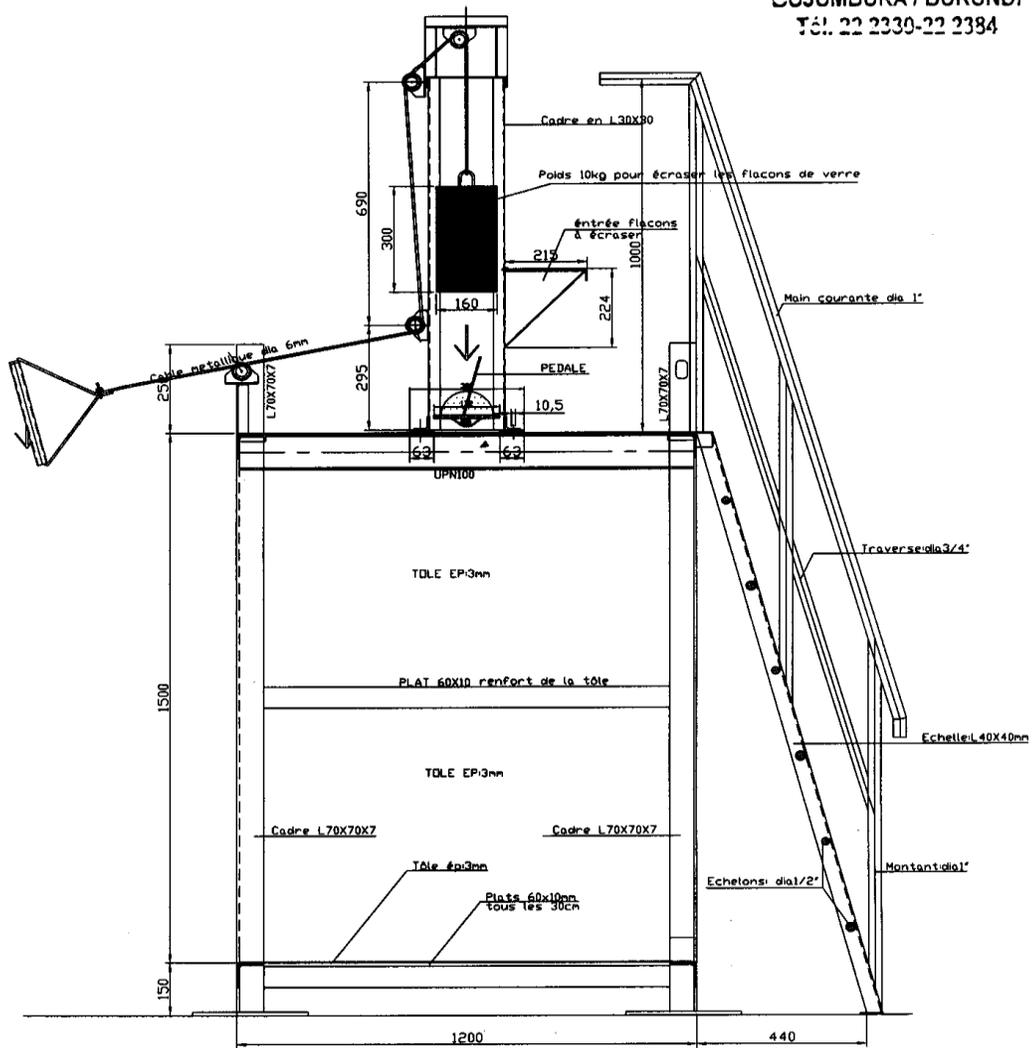
Annexe 7: Broyeur/briseur mécanique de flacons de verre sur caisse métallique

(A)

BROYEUR MECANIQUE DE FLACONS DE VERRE
SUR CAISSE METALLIQUE DE 3 m3

VUE DE PROFIL

METALUSA
B.P.530
EJUMBURA / BURUNDI
Tél. 22 2330-22 2384

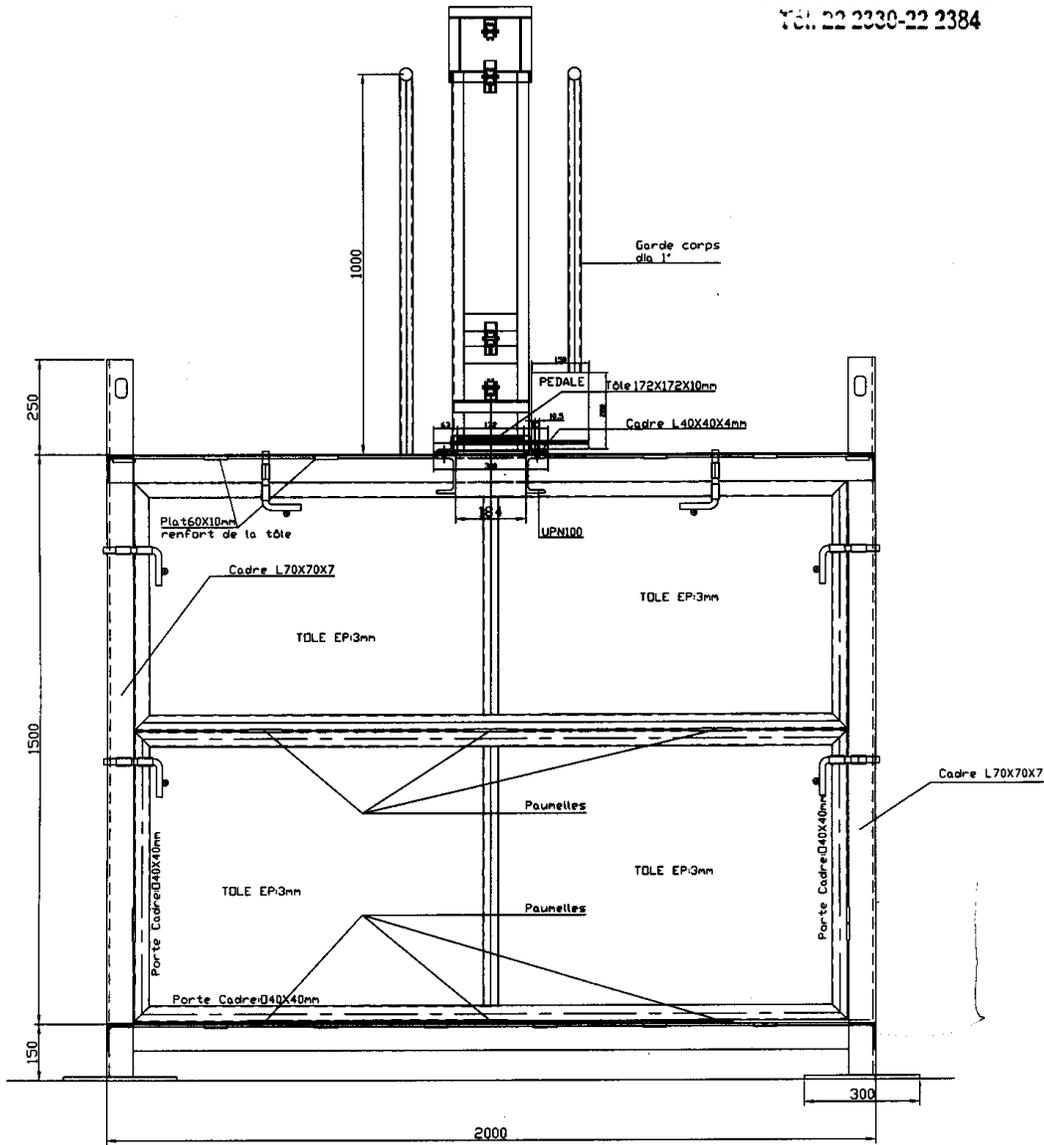


②

BROYEUR MECANIQUE DE FLACONS DE VERRE
SUR CAISSE METALLIQUE DE 3 m3

VUE DE FACE

METALUSA
B.P.530
BUJUMBURA / BURUNDI
TEL. 22 2330-22 2384

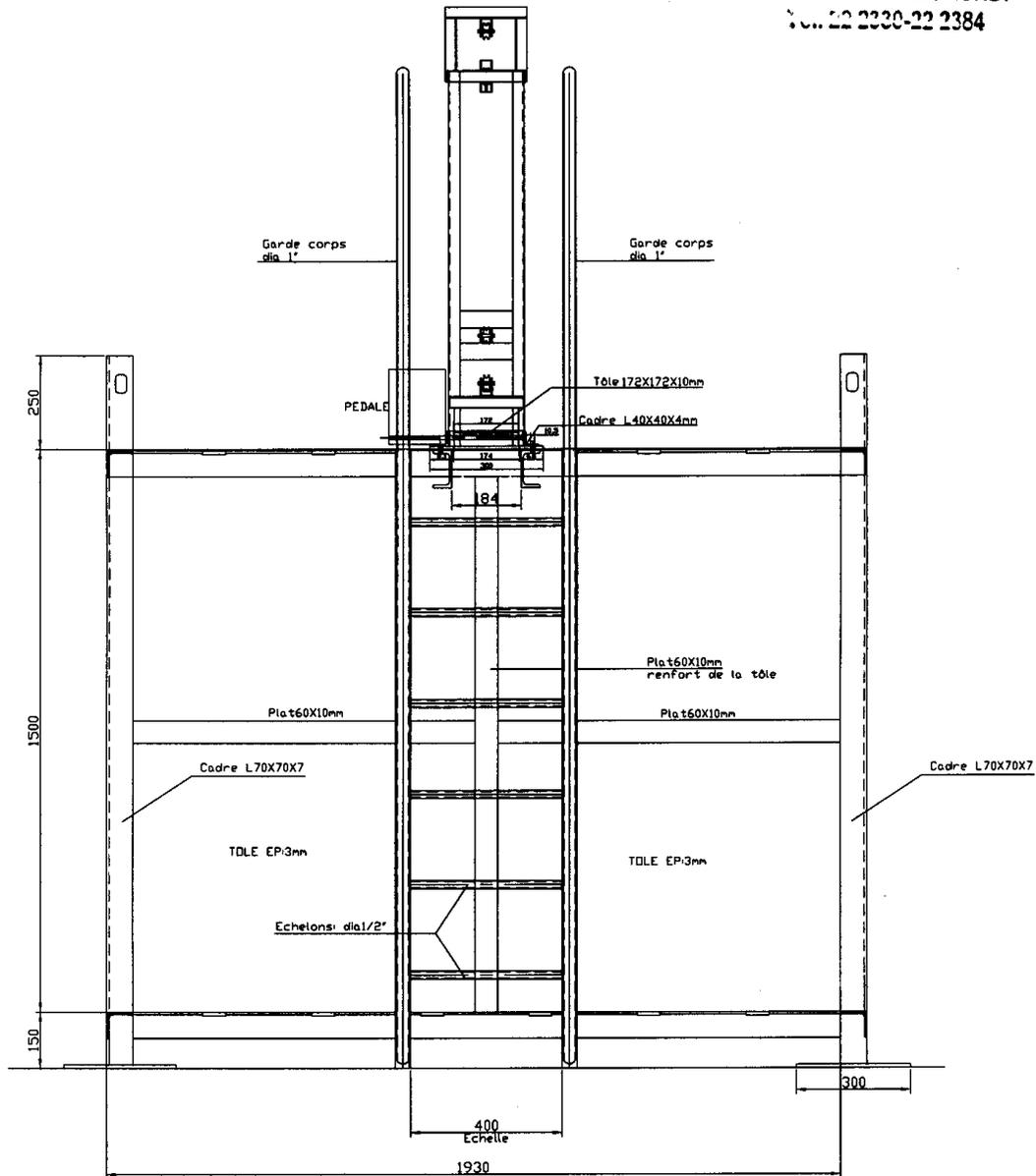


3

BROYEUR MECANIQUE DE FLACONS DE VERRE
SUR CAISSE METALLIQUE DE 3 m3

FACADE ARRIERE

METALUSA
B.P.530
GUYUMBURA / BURUNDI
T. 022 2330-22 2384

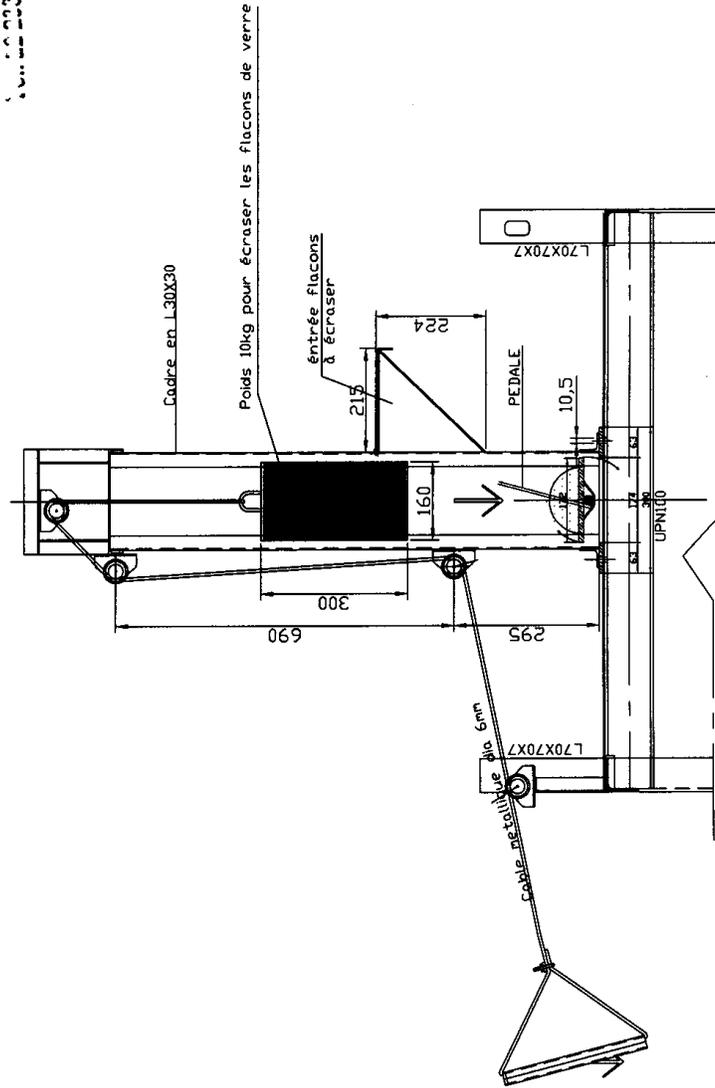




BROYEUR MECANIQUE DE FLACONS DE VERRE SUR CAISSE METALLIQUE DE 3 m3

METALUSA
B.P. 530
GUYUMBURA / BURUNDI
Téléphone : 00253 22 2384

VUE DE PROFIL



Annexe 8: Descriptif du broyeur/briseur mécanique à verre concassé

METALUSA

P.B. 530
 BUJUMBURA - BURUNDI
 TEL. + 257 22 22 2330 - 22 22 2384
 E - mail : metalusaburundi@gmail.com

CONSTRUCTIONS METALLIQUES
 ETUDE - FABRICATION - MONTAGE

DATE
21/09/2016

PROJET PADSS
 à
 BUJUMBURA

DESIGNATION	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total
<u>Eléments constituant le broyeur mécanique à verre concassé.</u>			
Ossature en cornières L30 x 30 x 3mm :	13kg		
Tôle en 3mm :	20kg		
Tôle en 5mm :	5kg		
Tôle en 10mm :	8kg		
Fer rond dia 20mm :	0,62kg		
Poids total :	46,62kg		
Soit : 46,62kg x 1,2 (Consommables)	56kg		
Prix H.T.V.A : 56kg x 6570 F/kg =		FBU	367.920
Mécanisme (4 poulies + câble + caisse remplie du béton qui concasse les verres)		FBU	382.080
Prix H.T.V.A :			750.000

METALUSA
 B.P 530
 BUJUMBURA / BURUNDI
 Tél. 22 2330-22 2384

BANCOBU 301-0000013-01-24 - IBAN : BI64 3010 0000 1301 - BIC : BCBUBIBI
 FINBANK 2000-1547011/BI SWIFT CODE : FIKNBIBI NIF 4000004384 RC 1566
 Toute facture non payée à l'échéance portera de plein droit et sans mise en demeure un intérêt de 20% et sera augmentée de 20% pour frais de contentieux. Toute réclamation doit se faire, par écrit dans les 15 jours.

METALUSA

P.B. 530
 BUJUMBURA - BURUNDI
 TEL. + 257 22 22 2330 - 22 22 2384
 E - mail : metalusaburundi@gmail.com

CONSTRUCTIONS METALLIQUES
 ETUDE - FABRICATION - MONTAGE

DATE
21/09/2016

PROJET PADSS
 à
 BUJUMBURA

DESIGNATION	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total
Eléments constituant la caisse métallique de : 1200 x 2000 x 1500mm de hauteur .			
Montants et traverses en cornières L70 x 70 x 7mm :	148 kg		
4 plaques de 300 x 300 x 10mm sous les pieds :	29 kg		
18 fers plats de 60 x 10mm de renforts des tôles :	106 kg		
Les tôles en 3mm de la caisse :	346 kg		
Les 2 profilés en UPN 100 de 1m20 sur lesquels sera fixé le broyeur :	26 kg		
Les tubes de 40 x 40 x 1,2mm pour la porte :	22 kg		
Les éléments de l'échelle :			
- cornières L40 x 40 x 4mm :	9 kg		
-Tubes dia 1" :	28 kg		
-Tubes dia 1/2" :	3 kg		
Poids total :	717 kg		
Soit 717 kg + 20% (Consommables)	860 kg		
Prix H.T.V.A : 860 kg x 6.570 F/kg = 5.650.200 FBU			
Soit : Prix H.T.V.A par caisse :		FBU	5.650.000
METALUSA B.P.530 BUJUMBURA / BURUNDI Tél. 22 2330-22 2384			

BANCOBU 301-0000013-01-24 - IBAN : BI64 3010 0000 1301 - BIC : BCBUBIBI
 FINBANK 2000-1547011/BI SWIFT CODE : FIKNBIBI NIF 4000004384 RC 1566

Toute facture non payée à l'échéance portera de plein droit et sans mise en demeure un intérêt de 20% et sera augmentée de 20% pour frais de contentieux. Toute réclamation doit se faire, par écrit dans les 15 jours.

Annexe 9: Liste des personnes rencontrées.

01	Dr Misago Léonidas	Directeur de la DPSHA	DPSHA		
03	Ir Kubwayo Didace	Directeur Général de l'Entreprise LISE	LISE	79 958 138	
04	Sindatuma Gervais	Conseiller en communication IEC/DPSHA	IEC/DPSHA	71 191 672 77 741 888	
05	Muyuku Prosper	Chef Service Hygiène et Assainissement	DPSHA	77 790 577	makurupa@yahoo.fr
06	Kwakwanya Alexis	DAF	Hôp Makamba	79 490 258 76 456 500	kwalexis@yahoo.fr
07	Mujwihiri Gilbert	Hygiéniste ode l'hôpital	Hôp Makamba	79 370 109	
08	Mbonimpa Martin	Gestionnaire de l'Hôpital	Hôp Cibitoke	79 586 917/7 7 052 660	
09	Dr MugishaJean Claude	Directeur de l'Hôpital	Hôp Cibitoke	77/79 949 810	Mugisha_jc@yahoo.fr/jc_mugisha2003@yahoo.fr
10	Dr Akijijwe Pierre Odier	Directeur Ajoint chargé des soins	Hôp Cibitoke	79 598 342 75 555969	odierakij@yahoo.fr
11	Mazuru Egide	CPPS	BPS Cibitoke	77 732 145	
12	Nimfasha Joseph	Cadre Direction Générale des Ressources en Eau et Assainissement/ MEEATU	MEEATU	79 110 066	nimfashaj@yahoo.fr
13	Dr Nkeshimana Anatole	Directeur DOS	MSPLS	76 630 520	nkeshimanaa.natole@yahoo.fr
14	Mbonimpa Mashaka	CPPS Muyinga	BPS Muyinga	79 977 516	
15	SAKAGANWA Jean Pierre	Expert en Communication	MSPLS	78 804 590	inagisabo@yahoo.fr
16	Ir Ndayiragije Joas	Expert en Passation de Marchés	MSPLS	78 /77 741 669	jndayiragije@yahoo.fr
17	Nibirantiza Daniel	CPPS Makamba	BPS Makamba	77 044 020	
18	Dr Bihorubusa Sévérin	Conseiller à la DPSHA	MSPLS	79 949 724	sevbiho@yahoo.fr

19	Dr Masunzu Jean Claude	Chef de Service santé scolaire, Universitaire et professionnel	MSPLS/ DPSHA	79 987 291	Masunzuj@yahoo.fr
20	Dr Ndayitwayeko salvator	Conseiller à la DPSHA	MSPLS/ DPSHA	77 796 102	ndayisalva@yahoo.fr
21	Gapfunsi Isaac	CADI Muyinga		79037 465	
22	Niyongabo Rodrigue	Cadre IEC	MSPLS/ DPSHA	79 996 901	
23	Bizimana Déo	TPS	CDS Musaga	75/79 578 106	
24	Kanderege	Travailleur	CDS Musaga	71 865 927	
25	Dr Ndayisaba Emmanuel	Chef de district sanitaire	District sanitaire (DS) de Musema	69 396 798	
26	Nkurunziza salvator	Superviseur polyvalent	District sanitaire de Musema	69 163 591	
27	Bayisenge Eddy- Doris	Pharmacien DS	DS Gahombo	79 399 274	
28	Dr Niyonzima Pascal	Chef de district sanitaire	DS Gahombo	79 796 795	
29	Bindaba Séraphine	Superviseur des ASC	DS Gahombo	79 134 207	
30	Dr Ndimubansi Félicien	Chef de district sanitaire	DS Kayanza	79 903 704	
31	Dr Ndacayisaba Ananie	Chef de district sanitaire	DS Kirundo	79 991 605/ 69 299 508	
32	Bukuru Sylve	TPS	CDS Mukenke	79 139 283	
33	Ndayimiye Gilbert	Superviseur polyvalent	DS Mukenke	79 996 991	
34	Zainabu Sudi	Membre de l'AEC Twitezimbere	BPS Kayanza	68 574 537	
35	Irakoze Claire Célestine	Membre de l'AEC Twitezimbere	BPS Kayanza	79 589 124	
36	Nahimana Joseph	CPPS	BPS Kayanza		
37	Dr Ndayiragije Marc	MDPS	BPS Rutana	79 924 171	
38	Dr Ndayishimiye Claude	MCDS	DS Gihofi	79 980 439	
39	Dr Kabura Diomède	MCDS	DS Rutana	71235 956	
40	Dr Kwizera Juvénal	Directeur Hôpital	Hôpital Rutana	79 462 034	
41	Dr Ndayihereje	MDPS	BPS Makamba	61 328 373	

	Pierre Claver				
42	Dr Niyondiko Evariste	MCDS Makamba	DS Makamba	79 222 187/ 69 189 740	
43	Dr Nibizi Nestor	MCDS Nyanza Lac	DS Nyanza Lac	69 341 600	
44	Dr Ntunzwenimana thierry	MCDS Bujumbura centre	Ds Bujumbura centre	79 948 185	
45	Rudakemwa Jean Marie Vianney	Superviseur Bujumbura Nord	Ds Bujumbura Nord	71 710 068	
46	Kankindi Elyse	Superviseur Bujumbura Sud	Ds Bujumbura Sud	79 300 013	
47	Dr Buhizi Céleus	MCDS Bubanza	DS Bubanza	79 999 011	
48	Bizimana léopold	BDS Mabayi	DS Mabayi	68 339 281	
49	Mugisha J Claude	Superviseur	DS Cibitoke	79 949 810	
50	Mugisha Védaste	Superviseur BDS Mpanda	BDS Mpanda	79 946 704	
51	Dr NZIGIRABARYA Onesphore	Médecin Chef de District de Gitega		79 777448	
52	Dr Ndayisenga Gloriose	MCDS Ryansoro	DS Ryansoro	79233739	
53	Dr Mudonzi Adelin	MCDS MUTAHO	DS MUTAHO	79 428125	
54	Dr Magorwa Jean Bosco	MCDS Kibuye	DS Kibuye	69159435	
55	Dr Ngendakumana Aron	MCDS NYABIKERE	DS NYABIKERE	71223529	
56	Dr Nduwimana Désire	MCDS Buhiga	DS de Buhiga	79578725 ou 69105448	
57	Dr Nkuzimana Eric	MCDS Muyinga	DS de Muyinga	79979435	
58	Dr Safari Ugirashebuja	MCDS Giteranyi	DS Giteranyi	71459326	
59	Dr GAHUNGU Athanase	Médecin Chef de District de Gashoho	69420914		
60	Mr NKESHIMANA Gabriel	Chef d'équipe EAC ABS/Gitega	79 966 327		
61	Mr NIYONGABO Antoine	Chef d'équipe EAC ALUPA/ KARUSI	79251393		
62	Mr GAFUNSI Isaac	Chef d'équipe EAC CADI/MUYINGA	79037465		