

Préparation des Plans Nationaux de Gestion des Déchets de Soins Médicaux en Afrique Subsaharienne

*Manuel d'aide
à la décision*

**Secrétariat de la Convention de Bâle
Organisation mondiale de la Santé**

Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMS

Préparation des plans nationaux de gestion des déchets de soins médicaux en Afrique subsaharienne : manuel d'aide à la décision / Secrétariat de la Convention de Bâle et Organisation mondiale de la Santé.

1.Déchets hospitaliers 2.Traitement déchets médicaux 3.Traitement déchets 4.Politique sanitaire
5. Choix d'une politique 6.Ligne directrice 7.Manuel 8.Afrique subsaharienne I.Secrétariat de la
Convention de Bâle II.Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 92 4 254662 3

(Classification NLM: WA 790)

Le Secrétariat de la Convention de Bâle approuve la publication :

" Préparation des plans nationaux de gestion des déchets de soins médicaux en Afrique Sub-Saharienne " publiée en collaboration avec l'Organisation mondiale de la Santé, en français et en anglais.

© Organisation mondiale de la Santé 2005

Tous droits réservés. Il est possible de se procurer les publications de l'Organisation mondiale de la Santé auprès de l'équipe Marketing et diffusion, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 2476 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; adresse électronique : bookorders@who.int). Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées à l'unité Marketing et diffusion, à l'adresse ci-dessus (télécopie : +41 22 791 4806 ; adresse électronique : permissions@who.int).

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les dispositions voulues pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Imprimé en Suisse, OMS Genève, Services des Reliures et Impressions

Avant Propos

La gestion des déchets de soins médicaux est une question qui est entrain d'être examinée à la fois d'un point de vue médical et environnemental. Des perspectives aussi différentes peuvent conduire à des écarts de visions, de compréhensions, et même de définitions. Le présent Manuel a été élaboré conjointement par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Secrétariat de la Convention de Bâle (SCB) pour harmoniser les points de vue et développer une approche commune pour la préparation de plans de gestion des déchets de soins médicaux qui prennent en compte les dimensions à la fois sanitaires et managériales de ces déchets. Les présentes directives ont été relues par le Centre Régional de la Convention de Bâle pour les pays africains anglophones, basé à Pretoria, et le Centre Régional de la Convention de Bâle pour les pays africains francophones, basé à Dakar.

Ce Manuel est le résultat de plusieurs années d'expériences (2000-2004), de conduite de projets d'assistance technique dans de nombreux pays d'Afrique Subsaharienne. Il a pour objectif d'identifier des pratiques appropriées de gestion des déchets de soins médicaux par la mise en place d'outils d'évaluation et de planification applicables dans la plupart des pays d'Afrique Subsaharienne. Le document est divisé en quatre sections.

La première section contient les informations fondamentales que les personnes impliquées dans la gestion des déchets de soins médicaux, à tous les niveaux, doivent avoir à l'esprit ; les définitions, la caractérisation et la classification des déchets de soins médicaux, les risques associés et les mesures basiques de protection des employés, les règles minimales que tout établissement sanitaire doit respecter, les principes de gestion clefs, les technologies de traitement et d'élimination applicables à chaque catégorie de déchets.

La deuxième section présente les actions qui doivent être faites pour évaluer la situation présente avant de développer un plan national de gestion des déchets de soins médicaux. La pertinence d'un tel plan et la mise œuvre de solutions réalistes, pratiques et durables centrées sur les besoins des pays, dépend de la précision de l'évaluation initiale.

La troisième section donne des directives pour la mise sur pied d'un plan national de gestion des déchets de soins médicaux. Elle décrit la méthode d'élaboration du plan selon des objectifs spécifiques, à utiliser par les planificateurs au niveau central, régional et municipal pour améliorer tous les aspects de la gestion des déchets de soins médicaux. Une approche holistique, complémentaire au développement de la gestion des déchets de soins médicaux est nécessaire pour répondre efficacement à tous les aspects spécifiques d'un tel plan.

En dernier lieu, la section quatre donne des directives pour développer une stratégie de mise en œuvre d'un plan de gestion des déchets de soins médicaux au niveau national et régional. Il est important et nécessaire, durant les phases de mise en œuvre, de renforcer la collaboration entre les autorités centrales, régionales et municipales pour améliorer les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux et, de trouver des solutions pragmatiques pour leur élimination écologiquement rationnelle.

En plus du présent manuel, nous encourageons vivement le lecteur à prendre en compte les documents suivants :

- The “Technical Guidelines on Environmentally Sound Management of Biomedical and Health-care waste” (2002) adopted by the Conference of the Parties to the Basel Convention;
- Safe management of wastes from health-care activities, WHO (1999);
- Teacher’s Guide: Safe management of wastes from health-care activities, WHO (1998);
- Guidance for the development and implementation of National Action Plans, WHO (2004);
- “Basic Steps in the Preparation of Health Care Waste Management Plans for Health Care Establishments”, WHO-Regional Office for the Eastern Mediterranean (CEHA) (2002).

Table de matières

Avant Propos

Table de matières	1
Liste des figures	2
Abréviations	2
Annexes	2
1 Principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux	3
1.1 Structures de supervision et de gestion des déchets de soins médicaux	3
1.2 Les risques associés aux déchets de soins médicaux	3
1.3 Définitions et classifications des déchets de soins médicaux	5
1.4 Règles minimales de gestion des déchets de soins médicaux	10
1.5 Guide pour la gestion de déchets de soins médicaux par catégorie	18
1.6 Développement de la sensibilisation et des mesures de protection du personnel des établissements sanitaires et de l'environnement	21
2 Guide pour la conduite d'une évaluation du secteur national	25
2.1 Conduire un inventaire des établissements sanitaires	26
2.2 Analyse de la législation nationale et des règles internes aux établissements sanitaires	27
2.3 Caractériser la production des déchets de soins médicaux à travers le pays	28
2.4 Caractériser les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux	31
2.5 L'analyse des capacités institutionnelle et de surveillance	32
3 Guide pour développer un plan national de gestion des déchets de soins médicaux	34
3.1 Développer le cadre légal et réglementaire	34
3.2 Rationaliser des pratiques de gestion des déchets de soins médicaux dans les établissements sanitaires	36
3.3 Développer des ressources financières spécifiquement destinées à la gestion des déchets de soins médicaux	37
3.4 Initier des mesures de renforcement des capacités et de formation	39
3.5 Mise en place d'un plan de suivi	40
3.6 Réduire la pollution associée à la gestion des déchets de soins médicaux	44
4 Guide pour développer une stratégie de mise en oeuvre d'un plan national de gestion des déchets de soins médicaux	45
4.1 Etape 1: Organiser un Atelier National	45
4.2 Etape 2: Mettre en place la cadre institutionnel pour initier le plan de gestion de déchets de soins médicaux	46
4.3 Etape 3: Etablir un Plan National d'Action pour mettre en oeuvre le plan de gestion des déchets de soins médicaux	48
4.4 Etape 4: Présenter un chronogramme pour la mise en oeuvre du PNA	50
Conclusion	52

Liste des figures

Figure 1 : Classification des déchets de soins médicaux	6
Figure 2 : Synopsis du parcours des déchets de soins médicaux	11
Figure 3 : L'évaluation de la situation	26
Figure 4 : Exemple d'un inventaire national des établissements sanitaires	27
Figure 5 : Estimation des quantités de déchets de soins médicaux produits, l'exemple de la Tanzanie	31
Figure 6 : Plan national de suivi de la gestion des déchets de soins médicaux	43
Figure 7 : Cadre institutionnel conseillé pour la mise en œuvre du plan de gestion des déchets médicaux	47
Figure 8 : Exemple d'un des objectifs du Pan d'Action National	49
Figure 9 : Exemple de la manière dont un chronogramme pour la mise en œuvre du PNA peut-être présentée	51
Figure 10 : Progression de la planification	51

Abréviations

DAS	:	Déchets de Activités de Soins
ES	:	Etablissement sanitaire
HCWM	:	Gestion des déchets de soins médicaux
MoE	:	Ministère de l'Environnement
MoH	:	Ministère de la Santé
OCB	:	Organisation Communautaire de Base
OMS	:	Organisation mondiale de la Santé
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PNA	:	Plan National d'Action
PNUE	:	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
SCB	:	Secrétariat de la Convention de Bâle

Annexes

Annexe 1	Eléments fondamentaux sur la gestion des seringues et des aiguilles	54
Annexe 2	Les technologies de traitements et d'élimination des déchets de soins médicaux	59
Annexe 3	Les procédures de gestion de déchets de soins médicaux à appliquer aux laboratoires médicaux	64
Annexe 4	Procédures de gestion des déchets de soins médicaux applicables dans les établissements sanitaires	66
Annexe 5	Méthodologie d'estimation des quantités de déchets de soins médicaux dangereux produits	72
Annexe 6	Questionnaire d'inventaire de la gestion des déchets de soins médicaux	78
Annexe 7	Glossaire des termes couramment utilisés en gestion des déchets de soin	107

Principes fondamentaux de la gestion des déchets de soins médicaux

Cette section présente des informations générales sur les déchets de soins médicaux et les éléments clefs des procédures de gestion à connaître avant de développer un plan de gestion des déchets de soins médicaux. Elle comprend les éléments suivants :

- La nécessité de développement de structures de supervision et de gestion ;
- Une présentation des risques associés aux déchets de soins médicaux ;
- Une définition et une classification des déchets de soins médicaux ;
- Les règles minimales à observer pour la gestion des déchets de soins médicaux ;
- Une directive pour la gestion spécifique des déchets de soins médicaux dangereux et infectieux ;
- Des indications pour le développement de mesures de protection pour le personnel des établissements sanitaires et l'environnement.

1.1 Structures de supervision et de gestion des déchets de soins médicaux

Le traitement des déchets de soins médicaux est d'abord une question de gestion avant d'être une question technique et dépend de ce fait, totalement de l'engagement de l'ensemble du personnel des établissements sanitaires. Cet engagement n'est possible que si les gens sont avant tout, correctement formés et sensibilisés sur les risques que pose ce type particulier de déchets. Il est dès lors, important de s'assurer que le programme de formation des personnels médicaux et paramédicaux, inclut cette importante question de santé publique (voir § 3.4 pour plus d'informations)

Lorsqu'un nouvel employé est recruté, il est fortement recommandé qu'une clause spécifique soit incluse dans son contrat pour qu'il soit entièrement sensibilisé et responsabilisé sur cet important aspect de son travail

Pour s'assurer que les déchets de soins médicaux sont correctement gérés à long terme, il est important de *superviser régulièrement* les pratiques du personnel. Cette tâche devrait être accomplie par un responsable de la gestion des déchets de soins médicaux et / ou les membres du comité de gestion de ces déchets dans chaque établissement sanitaire (dépendant de sa taille). Généralement, les membres de ce comité sont les mêmes que ceux responsables des infections nosocomiales. Des sessions de formations et de sensibilisation continues et appropriées doivent être organisées pour maintenir les pratiques de traitement de ces déchets aux meilleurs standards possibles.

Pour soutenir le responsable de la gestion des déchets de soins médicaux et / ou, les membres du comité de gestion de ces déchets, *un appui régional et national* doit leur être fourni (voir § 4.2 pour plus d'information sur les structures d'appui). Ces équipes de gestion régionales et nationales ont pour rôle d'apporter aux établissements sanitaires l'assistance technique nécessaire pour, à la fois, s'assurer que des standards et des procédures harmonisées sont appliqués et faciliter le travail quotidien du responsable de la gestion des déchets de soins médicaux et des membres des comités de gestion des déchets de soins médicaux.

1.2 Les risques associés aux déchets de soins médicaux

Toutes les personnes exposées aux déchets de soins médicaux dangereux courent, potentiellement le risque d'être blessées ou infectées. Ce groupe comprend :

- Le corps médical: docteurs, infirmiers et infirmières, le personnel sanitaire et de maintenance des hôpitaux ;
- Les patients internes ou externes recevant des traitements dans les établissements sanitaires aussi bien que leurs visiteurs ;
- Les travailleurs des services de soutien liés aux établissements sanitaires tels que: les services de buanderie, les services de manipulation des déchets et de transport ;
- Les travailleurs des installations d'élimination des déchets, y compris les ramasseurs d'ordures ;
- Le grand public, et plus spécifiquement, les enfants jouant avec des objets qu'ils peuvent trouver dans les déchets à l'extérieur des établissements sanitaires, lorsque ceux-ci leur sont directement accessibles.

L'appui aux gouvernements dans la mise en oeuvre de processus adéquats pour minimiser les risques généraux liés au traitement des déchets de soins médicaux, demeure le premier objectif de ce Manuel. Les options de gestion et de traitement des déchets doivent d'abord protéger les personnels de la santé et les populations et, minimiser les impacts indirects sur l'environnement de l'exposition aux déchets de soins médicaux.

1.2.1 Les risques professionnels et de santé publique

Pendant la manipulation des déchets, le personnel médical et de service, ainsi que les travailleurs sanitaires, peuvent être blessés si les déchets n'ont pas été correctement conditionnés. De ce point de vue, les objets piquants et tranchants sont considérés comme une des catégories de déchets les plus dangereux. Beaucoup de blessures ont lieu parce que les aiguilles de seringues ou autres objets tranchants n'ont pas été collectés dans des boîtes sécurisées ou, que ces boîtes ont été trop remplies. Dans les sites de dépôts des déchets, les ramasseurs d'ordures peuvent également être en contact avec des déchets infectieux, au cours de leurs activités de recyclage, si ces déchets n'ont pas été correctement traités ou éliminés.

Le grand public peut être infecté par des déchets de soins médicaux soit directement ou indirectement par plusieurs voies de contaminations. Déposer des déchets de soins médicaux dans des espaces ouverts peut avoir de graves effets négatifs sur les populations.

Les pratiques de « recyclage » qui ont été rapporté, particulièrement la réutilisation de seringues, est certainement le problème le plus sérieux dans certains pays en développement. L'OMS estime que plus de millions d'infections à l'hépatite B, C et au VIH ont lieu annuellement à cause de pratiques d'injections douteuses (réutilisation de seringues et d'aiguilles non stérilisées¹). Il existe un risque pour la santé



20

Illustration 1 : Quand les gens fouillent les déchets, le risque de blessures par piqûres d'aiguilles augmente considérablement

¹ OMS Fiche N° 231, Avril 2002 (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs231/en/>)

publique lié à la vente des médicaments conditionnés dans le secteur informel et du manque de contrôle.

1.2.2 Les risques indirects via l'environnement.

En définitive, le dépôt des déchets de soins médicaux dans des zones non contrôlées peut avoir un effet environnemental direct par la contamination des sols et des nappes souterraines.

Pendant l'incinération, si un filtrage propre n'est pas effectué, l'air peut également être pollué et cause des maladies à la population environnante. Ceci doit être pris en compte dans le choix de méthodes de traitement et d'élimination des déchets en réalisant une rapide évaluation d'impact environnemental.



Illustration 2: Le sol et les nappes souterraines peuvent être contaminés par des métaux lourds et aux autres produits toxiques qui pourraient entrer dans la chaîne alimentaire...

1.3 Définitions et classifications des déchets de soins médicaux.

Les déchets de soins médicaux comprennent tous les déchets produits par des activités médicales. Ils embrassent des activités de diagnostics aussi bien que des traitements préventifs, curatif et palliatifs dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire. En d'autres termes, sont considérés comme déchets de soins médicaux tous les déchets produits par des institutions médicales (publiques ou privées), un établissement de recherche ou un laboratoire.

Comme mentionné plus haut un effort pour rassembler le personnel médical et les gestionnaires de déchets a été effectué en combinant l'approche pragmatique et environnementale des derniers aux préoccupations de santé publique et principe de précaution des premiers.

Selon les directives techniques pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et de soins médicaux données par la Conférence des Parties signataires de la Convention de Bâle sur le contrôle des Mouvements Transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination (décembre 2002), les déchets de soins médicaux sont classés comme suit² (voir figure 1 de la page suivante) :

² Cette classification a été retranscrite telle quelle avec seulement deux modifications pour les déchets de soins médicaux de catégories A et C. Elles ont été divisées en trois et deux classes respectivement pour des raisons pratiques mais également de « sécurité sanitaire public » pour respecter les aspects les plus importants des précautions de base recommandées par l'OMS

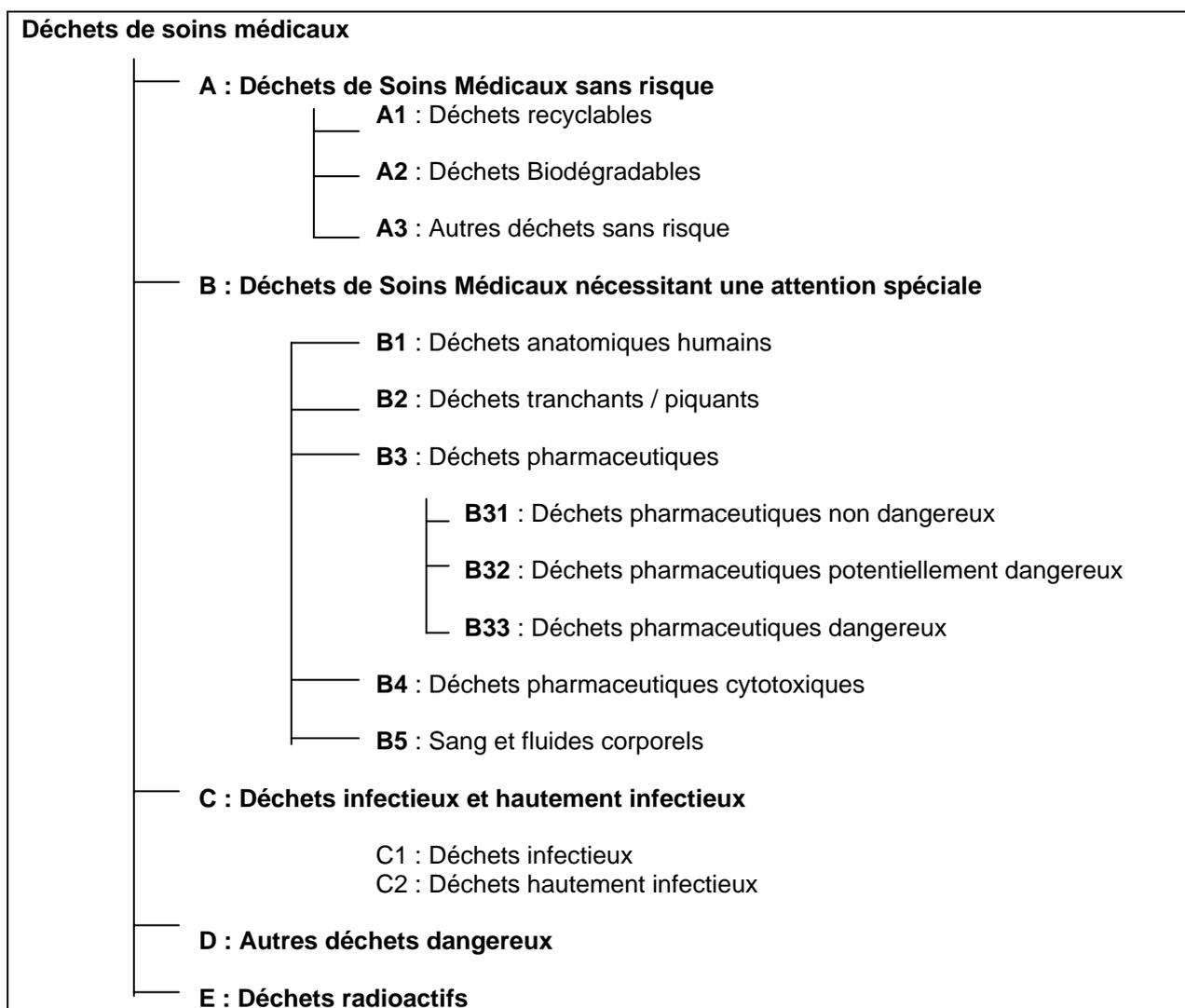


Figure 1: Classification des déchets de soins médicaux

A Les déchets de soins médicaux sans risques

Les déchets de soins médicaux sans risques comprennent tous les déchets n'ayant pas été infectés comme les ordures de bureaux, les emballages et les restes alimentaires, Ils sont similaires aux ordures ménagères ou municipales courantes et peuvent être traités par les services municipaux de nettoyage. Ils représentent entre 75% et 90% de la quantité totale des déchets produits par les institutions médicales. Ils peuvent être repartis en trois groupes :

A1 Les déchets recyclables

Ils comprennent le papier, les caisses en carton, les plastiques ou métaux non contaminés, les cannettes ou verres recyclables si une industrie de recyclage existe dans le pays.

A2 Les déchets de soins médicaux biodégradables

Cette catégorie inclut par exemple, les restes alimentaires, les déchets de jardins pouvant être compostés.

A3 Les autres déchets non dangereux

Sont inclus dans cette catégorie, tous les déchets ne présentant pas de dangers et n'appartenant pas aux groupes A1 et A2.

B Les déchets biomédicaux et déchets de soins médicaux nécessitant une attention particulière.

B1 Les déchets anatomiques humains

Cette catégorie de déchets comprend les parties anatomiques, organes et tissus humains et, les poches de sang.

Des exemples de tels déchets : déchets de tissus, organes enlevés, parties du corps amputés, placentas, etc.

B2 Les déchets tranchants et piquants

Les déchets tranchants et piquants sont ceux qui sont étroitement liés aux activités médicales et qui posent un risque potentiel de blessure et d'infection par leur piqûre ou leur caractère tranchant. Pour cette raison ils sont considérés comme étant une des catégories de déchets les plus dangereux produits dans les établissements sanitaires et doivent être gérés avec le plus grand soin.

Exemples de déchets piquants et tranchants: tous les types d'aiguilles de verres cassés, d'ampoules, de lames scalpels, de lancettes, de fioles vides

B3 Les déchets pharmaceutiques

Le terme « Pharmaceutique » embrasse une multitude d'ingrédients actifs et de type de préparation, allant des infusions aux métaux lourds contenant des médicaments très spécifiques. Dans ce fait, la gestion de ces déchets nécessite l'utilisation d'une approche différenciée. Cette catégorie de déchets inclus les produits pharmaceutiques périmés ou non utilisables pour d'autres raisons (exemple : les campagnes de retrait de produits). Les déchets pharmaceutiques sont divisés en 3 classes. Leur traitement s'effectue d'une manière spécifique à chaque classe (voir dessous).

B31 Déchets pharmaceutiques non dangereux:

Cette classe comprend des produits pharmaceutiques tel que des infusions de camomille ou les sirops anti-tussifs qui ne posent pas de danger lors de leur collecte, stockage intermédiaire et traitement. Ces déchets ne sont pas considérés comme dangereux et doivent être traités en même temps que les déchets municipaux.

B32 Les déchets pharmaceutiques potentiellement dangereux

Cette classe comprend les produits pharmaceutiques qui présentent un danger potentiel lorsqu'ils sont mal utilisés par des personnes non autorisées. Ils sont considérés comme déchets dangereux et leur gestion doit se dérouler dans des unités d'élimination appropriées.

B33 Les déchets pharmaceutiques dangereux

Les déchets pharmaceutiques de la classe B33 comprennent les éléments contenant des métaux

lourds ainsi que les désinfectants contenant ces mêmes métaux qui à cause de leur composition requièrent un traitement spécial. Ils doivent être considérés comme déchets dangereux et leur gestion doit se faire dans des unités d'élimination appropriées.

B4 Les déchets pharmaceutiques cytotoxiques

Les déchets pharmaceutiques cytotoxiques sont ceux qui peuvent provenir de l'utilisation (administration aux patients), de la fabrication et de la préparation de produits pharmaceutiques avec un effet cytotoxique (antinéoplasique). Ces substances chimiques peuvent être divisées en six groupes principaux: les substances alkylées, les antimétabolites, les antibiotiques, les plantes alcaloïdes, les hormones et les autres. Un risque potentiel pour les personnes qui manipulent les produits pharmaceutiques cytotoxiques provient surtout des propriétés mutagènes, carcinogènes et tératogènes de ces substances. En conséquence, ces déchets posent un danger et les mesures qui doivent être prises doivent également inclure les mêmes dispositions que celles requises par la Médecine et Sécurité du travail.

Exemples de tels déchets: les résidus liquides de concentrés cytotoxiques, les produits pharmaceutiques et matériaux cytotoxiques dont il est prouvé qu'ils sont visiblement contaminés par des substances pharmaceutiques cytotoxiques doivent être traités comme des déchets pharmaceutiques cytotoxiques.

B5 Les déchets sanguins et les fluides corporels

Ils comprennent les déchets qui ne sont pas catégorisés comme infectieux mais sont contaminés par du sang humain ou animal, des sécrétions et des excréments. Il est légitime de penser que ces déchets pourraient être contaminés par des agents pathogènes.

Exemples de tels déchets: les pansements et prélèvements, les seringues sans aiguilles, les équipements d'infusion sans pointes, les bandages.

C Les déchets infectieux et hautement infectieux

Le caractère infectieux représente l'une des catégories de dangers listées en annexe II de la Convention de Bâle et définie sous la classe H6.2. Des mesures spéciales liées à la gestion des déchets infectieux, doivent être de rigueur à chaque fois que ceux-ci sont connus ou - sur la base de l'expérience médicale - supposés être contaminés par des agents vecteurs de maladies et lorsque cette contamination donne des raisons de penser que la maladie pourrait se répandre. Dans cette catégorie, on distingue deux groupes dépendant du degré d'infection qui leur est attribuée.

C1 Les déchets infectieux

Cette classe comprend tous les déchets biomédicaux et d'activités de soins connus ou cliniquement démontrés par un professionnel de la médecine humaine ou vétérinaire, comme ayant le potentiel de transmettre des agents infectieux aux hommes ou aux animaux. Les déchets de ce type proviennent typiquement des lieux suivants : les salles d'isolation des hôpitaux ; les salles de dialyse ou les centres de traitement des patients infectés par les virus de l'hépatite

(dialyse jaune) ; les unités de pathologie ; les salles d'opérations ; les cabinets médicaux et les laboratoires qui traitent spécialement les patients souffrant des maladies citées plus haut. Ce type de déchet comprend :

- Les matériaux et équipements réformés ou déjà utilisés qui sont contaminés par du sang et ses dérivés, d'autres fluides corporels ou excréments de patients ou d'animaux infectés par des maladies dangereuses et contagieuses, les déchets contaminés de patients connus pour avoir des maladies sanguines et qui doivent subir des hémodialyses(exemples : les équipements de dialyse tels que les tubes et les filtres, les draps, linges, tabliers, gants jetables ou, les combinaisons de laboratoire contaminées par du sang).
- Les carcasses ainsi que la litière et les défécations d'animaux de laboratoire, s'il y a risque de transmission des maladies mentionnées plus haut.

Exemples de déchets infectieux: Le sang des patients contaminés par le VIH, l'hépatite virale, la brucellose, les fèces de malades infectés par la fièvre typhoïde, l'entérite, le choléra. Les sécrétions des voies respiratoires des malades infectés par la tuberculose, l'anthrax, la rage, la poliomyélite...

C2 Les déchets hautement infectieux

Ils comprennent :

- Toutes les cultures microbiologiques dans lesquelles un quelconque type multiplication d'agents pathogènes s'est produit. Ils sont produits dans des instituts travaillant dans le domaine de l'hygiène, de la microbiologie et de la virologie ainsi que des laboratoires, des cabinets médicaux et établissements similaires.
- Les déchets de laboratoire (cultures et stocks contenant des agents biologiques viables artificiellement cultivés pour augmenter leur nombre de manière significative, y compris les contenants et les équipements utilisés pour transférer, inoculer et mélanger des cultures d'agents infectieux et les animaux de laboratoire contaminés).

Exemples de déchets hautement infectieux : les cultures d'expectoration des laboratoires de tuberculose, les caillots et matériels en verrerie contaminés générés dans les laboratoires d'analyses médicales, et les cultures micro biologiques à haute concentration produites dans ces même laboratoires.

D **Les autres déchets dangereux**

Cette catégorie de déchets n'appartient pas exclusivement au domaine médical. Elle comprend les substances chimiques gazeuses, liquides et solides à haute teneur en métaux lourds comme les batteries, les conteneurs pressurisés, etc.

Les déchets chimiques comprennent les 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.

Les déchets à haute teneur en métaux lourds et leurs dérivés sont potentiellement très toxiques. Ils sont considérés comme un sous-groupe des déchets chimiques et doivent être traités comme tels.

Les conteneurs pressurisés se composent de conteneurs pleins ou vides ou, de boîtes métalliques d'aérosol, contenant du liquide, gaz ou poudre sous-pression.

Exemples de tels déchets: 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.

E Les déchets de soins médicaux radioactifs

Les *déchets radioactifs* comprennent les liquides, gaz et solides contaminés par des radionucléides dont les radiations ionisantes ont des effets génotoxiques. Les rayons ionisants qui concernent la médecine incluent les rayons X et γ ainsi que les particules α - et β -. Une différence importante entre ces radiations se trouve dans le fait que les rayons X sont émis par des tubes à rayons X uniquement lorsque les équipements qui les génèrent sont en marche, alors que pour les rayons γ , les particules α - et β - émettent des radiations en continu.

Le type de substances radioactives utilisées dans les établissements sanitaires génère des déchets à faible radioactivité. Il concerne principalement des activités de recherches thérapeutiques et d'imagerie médicale où le Cobalt (^{60}Co), le Technetium ($^{99\text{m}}\text{Tc}$), l'Iode (^{131}I) et l'Iridium (^{192}Ir) sont très souvent utilisés.

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

1.4 Règles minimales de gestion des déchets de soins médicaux

Les déchets de soins médicaux produits dans les établissements sanitaires doivent toujours suivre un itinéraire approprié et bien identifié, de leurs points de production à leur élimination finale. Cet itinéraire est composé de plusieurs étapes qui comprennent : la production, la collecte séparée, le transport et le stockage sur site, le transport hors-site (optionnel) le traitement et l'élimination. Ce chapitre donne des informations de base sur ces différentes étapes qui sont résumées au figure 2 et, présente des procédures minimales à respecter pour chacune des étapes³.

³ Voir également les « Directives Techniques sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets biomédicaux et de soins médicaux » produites par la Conférence des Parties à la Convention de Bâle sur le contrôle transfrontalier des mouvements de déchets médicaux dangereux et leur élimination » (Décembre 2002) Chapitre 7.

Étape	Lieu	Parcours des déchets de soins médicaux	Éléments clés
0		Minimisation des déchets	Politique d'achat, gestion des stocks, recyclage de certains types de déchets
1	dans l'unité médicale	Génération	Une des étapes les plus importantes pour réduire les risques et la quantité de déchets dangereux
2		Tri à la source	
3	dans l'établissement sanitaire	Collecte+transport sur site	Équipement de protection, conteneurs scellés, chariots spéciaux faciles à laver
4		Stockage sur site	Salles de stockage qui ferment à clé ; temps de stockage maximum limité à 24-48 heures
5		Traitement/Élimination sur site	Salle de stockage adapté ; temps de stockage maximum limité à 48 heures
6	hors de l'établissement sanitaire	Transport hors site	Véhicules et notes de colisage appropriés l'établissement sanitaire est informé de la destination finale
7		Traitement hors site / Élimination	Véhicules et note de colisage appropriés pour garantir ...

Figure 2 : Synopsis du parcours des déchets de soins médicaux

1.4.1 La production des déchets de soins médicaux

Les activités médicales génèrent des déchets qui doivent toujours être jetés aux points d'utilisation par les utilisateurs des objets considérés. La quantité de déchets générés devrait toujours être minimisée et des précautions prises pendant leur manipulation.

La minimisation et le recyclage des déchets

Avant de produire des déchets, des investigations doivent être effectuées pour savoir s'il sera possible de minimiser leur quantité pour réduire les difficultés subséquentes d'opération de manipulation, de traitement et d'élimination. La réutilisation d'équipements a presque disparu à cause de la vente d'articles à usage unique et du besoin de prévenir la propagation des

maladies nosocomiales. Ces le cas, en particulier, des articles tels que les aiguilles de seringue. Il existe, cependant, des possibilités de recyclage ou de réutilisation, en particulier les objets /articles qui ne sont pas directement utilisés pour des besoins médicaux (papiers, caisses en carton, verre, récipients métalliques, emballages en plastique...). Une des mesures les plus efficaces pour la réduction des déchets se trouve dans la gestion attentive des stocks de médicaments dans les pharmacies d'hôpitaux.

Le recyclage d'articles potentiellement contaminés tels que le plastique et le métal des seringues et des aiguilles est pour le moment non recommandé dans la plupart des pays subsahariens à cause de la non disponibilité de technologies appropriées, du manque de formation/sensibilisation spécifiques, ainsi que de procédures de gestion adéquates. La recherche d'informations/expériences dans d'autres pays est, néanmoins, encouragée pour se préparer au processus futur de recyclage.

Règles minimales de réduction / recyclage et de manipulation des déchets

- S'assurer que les déchets infectieux et dangereux sont correctement séparés des déchets ordinaires, de sorte à réduire les coûts de traitement et augmenter la quantité de matériaux à recycler;
- Assurer une gestion correcte des stocks des pharmacies d'hôpitaux par l'utilisation de fiches adéquates des états des livraisons et des stocks ;
- Acheter des équipements, mobiliers et fournitures durables;
- Explorer des options de recyclage telle que le compostage pour les aliments et les déchets végétaux.

1.4.2 Le tri des déchets

Le tri est l'étape la plus importante pour une gestion réussie des déchets de soins médicaux.

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

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

Toutes les procédures spécifiques au tri, conditionnement et étiquetage des déchets de soins médicaux doivent être expliquées au personnel médical et auxiliaire et, affichées sous formes de figures sur les murs près des conteneurs à déchets dans chaque service. Ces conteneurs doivent être spécifiquement adaptés à chaque catégorie de déchets.

Le tri devrait :

- Toujours avoir lieu à la source, c'est à dire, à partir du chevet des lits, des salles d'opération, des laboratoires d'analyse ou, toute autre chambre ou salle de l'hôpital où des déchets sont générés;
- Etre simple à mettre en oeuvre par le personnel médical et auxiliaire, et appliqué de manière uniforme à travers le pays tout entier;
- Etre sûr et garantir l'absence de déchets de soins médicaux infectieux dans le flot de déchets domestiques
- Etre bien compris et connu du personnel médical et auxiliaire des établissements sanitaires;
- Etre régulièrement contrôlé pour s'assurer que les procédures sont respectées.

Le système de codes couleur

L'application du système de codes couleur (voir tableau 1) vise à assurer une identification immédiate et non équivoque du risque associé aux types de déchets biomédicaux à manipuler ou, à traiter. De ce point de vue, le système des codes couleur doit resté simple et appliqué de manière uniforme à travers tout le pays.

Noir	Jaune	Marron
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Déchets sans risques de catégorie A ✓ Exceptionnellement, quantité réduite de déchets de catégorie B1 ✓ Déchets pharmaceutiques de catégorie B3, seulement classe B31 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Déchets spéciaux des catégories B1, B2, B4, B5 ✓ Déchets infectieux et hautement infectieux des catégories C1 et C2 ✓ Déchets radioactifs de catégorie E 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Déchets pharmaceutiques des catégories B3, classes B32 et B33 ✓ Catégorie D comme les substances chimiques et les métaux lourds

Tableau 1: Système de codage couleur des déchets de soins médicaux

L'étiquetage (voir tableau 2)

Tous les déchets de soins médicaux de catégories B1, B4, B5, C1, C2 devraient être mis dans des conteneurs de couleur jaune (de préférence, des sacs en polyéthylène possédant une jauge d'au moins 300 microns) marqués et indiqués du symbole international de biodanger. De préférence, les sacs doivent être fixés à des porte-sacs. En cas de non disponibilité de ces sacs, des poubelles jaunes pourront être utilisées.

Les déchets de soins médicaux de catégorie B2 (objets piquants et tranchants) doivent être, soit détruits à la source par des équipements spéciaux, soit déposés dans des boîtes spécifiques en carton ou des conteneurs de sûreté en plastique résistant aux perforations, imperméable aux fuites de liquides et conçus de sorte que les objets puissent y être jetés avec une seule main et ne puissent pas en être retirés (voir annexe 1). Les conteneurs de sûreté doivent toujours être de couleur jaune, porter la mention « Danger ! Objets tranchants /piquants contaminés » et indiqués par le symbole biodanger. Les conteneurs et boîtes devront, impérativement, être scellés et enlevés lorsqu'ils sont remplis aux trois quarts.

Catégorie	Etiquetage	Symboles Internationaux
B1	« Danger ! déchets anatomiques, à incinérer ou enterrer très profondément »	
B2	« Danger ! Objets tranchants/piquants, ne pas ouvrir »	
B4, B5, C1	« Danger ! Déchets infectieux dangereux »	
C2	« Danger ! Déchets hautement infectieux, à pré-traiter »	
B32, B33, D	« Danger ! Ne doit être enlevé que par le personnel autorisé »	
E	« Danger ! Déchets Radioactifs »	

Tableau 2: Etiquetage des conteneurs de déchets de soins médicaux

Les déchets de soins médicaux radioactifs (catégorie E) doivent être déposés dans des conteneurs jaunes, scellés, marqués et indiqués par le symbole international des substances radioactives tel que montré dans le tableau ci-dessus.

Règle de base à observer pour le tri et l'étiquetage des déchets
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablir un système de trois poubelles avec un étiquetage approprié dans tous les établissements sanitaires du pays comme suit : <ol style="list-style-type: none"> 1) Déchets de soins médicaux ordinaires (sacs/poubelles noirs ; aucun symbole) 2) Déchets de soins médicaux potentiellement infectieux (sacs/poubelles jaunes ; symbole bio danger) 3) Objets tranchants/piquants usagers, verres compris (conteneurs jaunes ; symbole bio danger) ▪ Assurer la sensibilisation et la formation du corps médical et des gestionnaires des déchets au tri et au marquage des déchets.

1.4.3 Collecte et transport sur site

Pour éviter l'accumulation de déchets, ils doivent être régulièrement collectés et transportés à un point de dépôt central à l'intérieur de l'établissement sanitaire avant d'être traités ou enlevés. La collecte doit suivre un itinéraire spécifique à l'intérieur de l'établissement sanitaire pour réduire le passage de chariots chargés à travers les salles et autres parties non souillées. Les chariots doivent 1) être facile à charger et à décharger, 2) ne pas posséder de rebords tranchants qui pourraient endommager les sacs ou conteneur, 3) facile à nettoyer.

Manipulation des déchets

De grandes précautions doivent être prises durant la manipulation de déchets de soins médicaux. Les risques les plus élevés sont liés aux blessures que peuvent occasionner les objets tranchants et piquants.

Lors de la manipulation de déchets de soins médicaux, le personnel sanitaire et de nettoyage doit toujours porter une tenue de protection comprenant, au minimum, des blouses ou tabliers industriels, des bottes et des gants de travail épais.

Règles de base pour la collecte et le transport des déchets

- Chaque établissement sanitaire doit avoir un plan de gestion des déchets de soins médicaux qui doit inclure les points de collecte et un itinéraire pour le transport des déchets. Un planning de collecte doit aussi être établi ;
- Fournir des gants de travail épais, des bottes de travail et des tabliers pour la collecte des déchets.
- Assurer que les conteneurs de déchets sont correctement scellés, enlevés et remplacés dès qu'ils sont remplis aux trois quarts
- S'assurer que les déchets de soins médicaux dangereux/infectieux et les déchets ne présentant pas de risque sont collectés dans des chariots séparés qui doivent être marqués de la couleur indiquée (noir/jaune) et lavés régulièrement

1.4.4 Stockage sur site.

Les déchets de soins médicaux sont, temporairement, stockés avant d'être traités/éliminés sur site ou transportés hors du site. Le temps de stockage maximal ne doit pas excéder 24 heures. Les déchets de soins médicaux non dangereux doivent toujours être stockés sur des sites séparés de ceux où les déchets infectieux/dangereux sont déposés pour éviter la contamination.

Un site de stockage, à la mesure du volume de déchets générés et de la fréquence de collecte des déchets, doit exister dans tous les établissements sanitaires. Le site de stockage des déchets ne doit pas être situé près des entrepôts d'aliments ou des cuisines et son accès doit être restreint au personnel autorisé. Il doit également, être facile à nettoyer, avoir un bon éclairage et une bonne ventilation et conçu de sorte à ne pas laisser les rongeurs, insectes et oiseaux y entrer.

Règles de base des stockages sur site

- S'assurer qu'un lieu réservé, qui se ferme à clé et n'offrant aucune possibilité d'accès aux animaux/insectes est érigé pour stocker les déchets de soins médicaux dangereux/infectieux ;
- S'assurer que les déchets de soins médicaux ne sont pas stockés plus de 24 heures avant leur traitement/destruction.

1.4.5 Le transport hors-site

Le transport hors-site est requis lorsque les déchets de soins médicaux doivent être traités hors de l'établissement sanitaire. Le producteur des déchets est alors responsable du conditionnement et de l'étiquetage correct des conteneurs à transporter. Une des raisons pour étiqueter les sacs ou conteneurs de déchets de soins médicaux est qu'en cas d'accident, leur contenu pourrait être rapidement identifié et des mesures appropriées prises. Le système d'étiquetage doit être conforme aux recommandations des Nations Unies et contenir au moins:

- La classification des substances des Nations Unies (exemple; classe 6, division 6.2, UN n° 3291 pour les déchets infectieux) ;
- La désignation correcte de convoyage et la quantité totale de déchet couverte par cette description (en masse ou volume) ;
- La date de collecte.

Le transport des déchets doit toujours être correctement documenté et tous les véhicules doivent porter une note de colisage du point de collecte au site de traitement. De plus, les véhicules utilisés pour la collecte de déchets de soins médicaux dangereux/infectieux ne doivent pas être destinés à d'autres utilisations. Ils ne devront pas avoir de rebords tranchants, devront être facile à charger et à décharger, facile à nettoyer/désinfecter et être hermétiquement couverts pour empêcher un déversement de déchets soit à l'intérieur de l'hôpital ou sur le trajet.

Règles de base du transport hors-site des déchets

- S'assurer que les autorités responsables donnent toujours leur autorisation au plan de transport hors-site avant tout transit ;
- S'assurer que toutes les catégories de déchets de soins médicaux sont collectées au moins tous les deux jours.
- S'assurer que chaque établissement effectuant des transports hors-site de déchets est au courant de la destination finale des déchets de soins médicaux qu'il produit.

1.4.6 Traitement et élimination

Chaque classe de déchets nécessite un traitement spécifique. Cependant, pour être pragmatique, il est conseillé de distinguer trois principales classes qui polarisent environ 90% de la production de déchets biomédicaux. Ces grandes catégories pourraient être :

- Les déchets tranchants et piquants
- Les déchets infectieux et cytotoxiques
- Les déchets organiques (sang, fluides corporels et les déchets anatomiques humains..)

Les déchets de soins médicaux dangereux/infectieux peuvent être traités de sorte à atteindre un niveau de risque ou de degré infectieux considéré comme acceptable. Ils peuvent, de ce fait, suivre le circuit des déchets de soins médicaux non dangereux et éliminés avec les déchets solides ordinaires. Ils peuvent aussi être directement éliminés par incinération ou enfouis dans des sites réservés. Des informations détaillées sur les avantages et inconvénients de chaque technologie de traitement/élimination sont données en annexe 2.

Les déchets de soins médicaux dangereux/infectieux peuvent être traités sur site (c'est-à-dire à l'intérieur même de l'établissement sanitaire) ou hors site (c'est à dire dans un autre établissement sanitaire ou une unité industrielle spécialisée).

Le traitement sur site

Cette option est souvent la seule possible dans les établissements sanitaires du secteur primaire dans les zones rurales mais le traitement sur site peut également s'effectuer pour les déchets de soins médicaux générés dans la plupart des établissements sanitaires. Les infrastructures de traitement sur site sont particulièrement adaptées aux zones où les hôpitaux sont éloignés les uns des autres et où le système routier est délabré.

Les avantages à équiper chaque établissement sanitaire en infrastructures de traitement sur site incluent la commodité et la minimisation des risques sur la santé publique et l'environnement

par le confinement des déchets de soins médicaux dangereux/infectieux dans les locaux de l'établissement. Cependant, le coût des traitements pourrait être onéreux s'il y a un grand nombre d'hôpitaux: du personnel technique supplémentaire pourrait être nécessaire pour faire fonctionner et entretenir les unités de traitement et il pourrait être difficile pour les autorités compétentes de contrôler la performance de beaucoup de petites unités. Ceci pourrait conduire à un mauvais respect des standards d'exploitation, dépendant des types d'établissement et à une pollution environnementale accrue.

Le traitement hors site

Les déchets de soins médicaux générés dans les établissements sanitaires peuvent être traités hors site lorsqu'il existe des unités régionales centralisées. Bien que le traitement hors site augmente la dépendance de l'établissement sanitaire à un acteur externe et nécessite un système de transport bien rodé, il offre les avantages suivants :

- Les hôpitaux n'auront pas à investir en temps et en personnel pour gérer leurs propres installations.
- Des opérations efficaces peuvent être plus facilement assurées dans une unité centralisée plutôt que sur plusieurs où du personnel qualifié peut ne pas être disponible à tout moment.
- Une plus grande rationalité des coûts grâce à l'économie d'échelle.
- De futures modifications ou exPNAions (lié au système de nettoyage des gaz de cheminée par exemple) seront probablement moins coûteux;
- Lorsqu'une privatisation des unités de traitement est perçue comme souhaitable, elle peut être effectuée plus facilement sur une base régionale que pour une multitude de petites unités indépendantes.
- Il sera plus facile pour les agences gouvernementales concernées de superviser et de contrôler les unités de traitement.
- La pollution de l'air peut être plus facilement tenue à un niveau minimal dans une unité centrale de traitement (les coûts de contrôle et de surveillance aussi bien que le lavage des gaz, par exemple, pourront être conduits).

Règles de base du traitement et de l'élimination des déchets
<ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assurer que les déchets les plus dangereux (c'est à dire: les objets tranchants et piquants) et (hautement) infectieux sont correctement traités et éliminés dans tous les établissements sanitaires. ▪ S'assurer que les options de traitement/destruction qui seront recommandées dans le Plan National de Gestion des Déchets de soins médicaux seront appliquées de façon homogène à travers le pays. ▪ S'assurer que les options choisies seront compatibles aux opérations locales et aux capacités de maintenance ▪ Toujours choisir les options les plus écologiques en prenant en compte les coûts d'exploitation et de maintenance.

1.5 Guide pour la gestion de déchets de soins médicaux par catégorie

A (Les déchets de soins médicaux sans risque)

Les déchets de soins médicaux sans risque, s'ils sont bien triés, peuvent être éliminés avec les déchets domestiques. Dépendant de la quantité de cette catégorie de déchets, il serait utile d'explorer des voies de récupération/recyclage d'objets tels que le papier ou les caisses en

carton ainsi que les boîtes en métaux et plastique en provenance de l'administration et de la cuisine. Les restes alimentaires des cuisines et les déchets végétaux (feuilles, etc.) peuvent être recyclés en compost.

B1 (Les déchets anatomiques humains)

C'est d'abord pour des raisons éthiques que des mesures spéciales doivent être placées sur la gestion des déchets de parties du corps, d'organes et de tissus humains. Ces déchets doivent être collectés dans des conteneurs ou des sacs adaptés, le plus possible, à leurs points de reproduction. Ils doivent être gardés dans des réceptacles bien fermés et sous une température basse (5-8°C) et stable quand ils sont temporairement stockés pour un temps prolongé. Leur stockage intermédiaire se fait dans des lieux qui ne sont accessibles qu'à des personnes formées (généralement les morgues).

Normalement, ces déchets doivent toujours être complètement incinérés dans des sites adaptés. Les unités d'incinération de déchets ménagers ne sont pas, en règle générale, adaptées pour l'incinération de membres amputés, d'organes extraits et de placentas. Des crématoriums sont souvent utilisés pour éliminer les parties de corps amputés. Lorsque la crémation (ou l'incinération) n'est pas possible/acceptable, ces déchets peuvent être inhumés dans des sites conçus à cet effet.

Exceptions et dispositions spéciales

Lorsque seule une petite quantité de ces déchets est produite, (exemple: dans des cabinets médicaux), ils peuvent être collectés dans des conteneurs adaptés et traités en même temps que les déchets municipaux.

B2 (Les objets tranchants/piquants)

Les objets tranchants/piquants nécessitent que des mesures soient prises pour éviter les blessures et les infections pendant leur manipulation dans ou en dehors des établissements sanitaires. Ils doivent être collectés et gérés séparément des autres catégories de déchets de soins médicaux : les conteneurs de collecte (boîtes de sûreté) doivent toujours être résistants aux perforations et aux fuites de liquides.

Le stockage des objets tranchants/piquants à éliminer doit toujours se faire en un lieu uniquement accessible au personnel qualifié. Une fois que les boîtes de sûreté sont scellées, elles peuvent être éliminées avec les autres déchets infectieux dépendant du type de technologie d'élimination choisie. Pour plus d'information, se référer aux annexes 1 et 2.

Dispositions spéciales sur les aiguilles et les seringues

Toutes les seringues et aiguilles jetables doivent être jetées immédiatement après usage. Les seringues, même sans aiguilles doivent être considérées comme non sûres. Les aiguilles ne doivent jamais être recouvertes. De plus, les aiguilles et seringues déjà utilisées ou les boîtes de sûreté ne doivent, en aucune circonstance, être éliminées avec les ordures ordinaires ou de manière hasardeuse sans traitement préalable.

Il existe actuellement deux possibilités pour éliminer des aiguilles et des seringues :

- Elles peuvent être collectées dans des boîtes de sûreté qui seront éliminées avec les déchets de soins médicaux infectieux si les technologies de traitement/d'élimination sont adaptées : l'incinération à haute température ou l'encapsulation sont généralement les technologies de

traitement utilisées (cf. annexe 2). Cette option est certainement la plus sûre puisqu'elle minimise la manipulation des seringues et des aiguilles. Les autres options comprennent l'autoclavage ou le broyage ;

- Elles peuvent être "traitées sur place". Le traitement consiste soit en la destruction des aiguilles par l'utilisation de broyeur d'aiguilles ou la séparation des aiguilles des seringues en utilisant un équipement faisant tomber directement les aiguilles dans un conteneur résistant à la perforation.

B3 (Les déchets pharmaceutiques)

Les officines de pharmacie de chaque établissement sanitaire doivent être rigoureusement gérées pour réduire leur production de déchets pharmaceutiques. Spécialement, les stocks de produits pharmaceutiques doivent être inspectés périodiquement et contrôlés pour leur durabilité (date d'expiration). Les états des stocks doivent être relevés régulièrement.

Alors que les déchets pharmaceutiques de classe B 31 peuvent être traités en même temps que les déchets municipaux, les déchets pharmaceutiques de la classe B 32 et B 33 doivent être considérés comme dangereux et leur traitement devrait se faire dans des unités de traitement appropriées. Idéalement, ils devraient être retournés vers un point central national de collecte pour s'assurer qu'ils ont été correctement neutralisés. De manière alternative, et uniquement lorsqu'il n'est pas possible de retourner ces déchets, une technique de neutralisation⁴ pourrait être utilisée et les déchets inertes déposés dans des décharges sanitaires.

B4 (Les déchets pharmaceutiques cytotoxiques)

Les risques que posent les substances pharmaceutiques cytotoxiques concernent d'abord les personnes qui sont en contact avec elles pendant leur préparation et durant et après leur usage. Il est depuis longtemps une pratique courante dans les hôpitaux que seul un nombre limité de personnes ne soit en contact avec ces produits. Un guide spécifique sur ce sujet est disponible⁵. Ces déchets sont souvent générés dans des lieux centraux, c'est à dire, les pharmacies et les laboratoires et sont aussi souvent trouvés dans les places où des solutions cytotoxiques prêtes à l'emploi sont préparées.

Les précautions prises pendant l'utilisation des produits pharmaceutiques cytotoxiques doivent aussi être appliqués durant leur transport hors des établissements, puisque les émissions de ces produits peuvent avoir des impacts négatifs sur l'environnement. De ce fait, la gestion de ces déchets, dans des conteneurs couverts et imperméables, doit être strictement contrôlée. Des conteneurs solides doivent être utilisés pour la collecte. L'utilisation de conteneurs codés est recommandée. Pour des raisons de sécurité professionnelle, les déchets cytotoxiques doivent être collectés séparément des déchets pharmaceutiques et détruits dans une unité d'incinération de déchets dangereux.

⁴ La neutralisation consiste à mélanger les déchets pharmaceutiques avec du ciment et du chlore dans un conteneur avant de les enfouir pour minimiser le risque de voir des substances toxiques se mélanger aux eaux de surface ou, s'infiltrer dans la nappe souterraine. L'emballage doit, au préalable, être enlevé.

⁵ Cf. par exemple, *Safe management of waste from health-care activities*, édité par Prüss, Giroult et Rushbrook, OMS, 1999.

B5 (Les déchets sanguins et fluides organiques)

Des mesures spéciales doivent être imposées sur la gestion de cette catégorie de déchets du point de vue de la prévention des infections à l'intérieur et à l'extérieur des établissements sanitaires. Des sacs ou conteneurs doublés faits d'un matériau épais et imperméable sont utilisés pour la collecte de ces déchets.

Si une unité d'incinération de déchets ménager est disponible ou s'il existe une décharge d'ordures sanitaires, ces déchets peuvent être éliminés avec les déchets ménagers ordinaires. Cependant, dans le contexte des pays sub-sahariens, cette catégorie de déchets doit être éliminée avec les déchets de soins médicaux de la catégorie C 1 (déchets infectieux) puisqu'il n'existe pas encore, dans ces pays d'unités d'incinération de déchets domestiques ou de sites de décharge de déchets de soins médicaux contrôlés.

C1 (Les déchets infectieux)

Les déchets infectieux doivent être collectés dans des conteneurs hermétiques et scellés et transportés avec précautions vers une unité centrale de stockage/point de livraison d'une façon qui empêche tout contact direct. Ils doivent être, soit incinérés, soit désinfectés avant leur rejet final en utilisant une méthode reconnue. Le traitement à la vapeur saturée (à l'autoclave) est préféré. Les déchets désinfectés peuvent être éliminés de la même façon que les déchets ménagers. Les unités de désinfection doivent opérer selon des paramètres d'exploitation prescrits pour la désinfection des déchets et ce mode d'exploitation doit être documenté et contrôlé.

Si la désinfection à l'autoclave est l'option choisie pour le traitement des déchets infectieux, l'efficacité de l'unité de désinfection par vapeur doit être vérifiée par une institution reconnue dès l'ouverture de l'unité et par la suite à intervalles réguliers (exemple : deux fois par an) en utilisant des indicateurs microbiologiques appropriés.

Exemptions et dispositions spéciales.

Les fluides corporels et les excréments des patients infectés par des maladies transmissibles dangereuses peuvent être déversés dans le système d'évacuation s'il existe une séparation stricte entre les conduits de déchets et d'eau potable et que le système d'évacuation est connecté à une unité de traitement. Dans les autres cas, les fluides organiques et les excréments doivent être désinfectés avant d'être déversés dans le système d'évacuation. Les déchets infectieux peuvent exceptionnellement être déversés dans un site spécial d'une décharge contrôlée s'il n'existe pas de risque de contamination des eaux souterraines et, que les déchets infectieux sont directement ensevelis ou, recouverts d'autres matériaux indiqués.

C2 (Déchets hautement infectieux)

Certaines zones médicales produisent des déchets de soins médicaux qui peuvent raisonnablement être suspectés contaminés par des agents pathogènes hautement infectieux.

Ces sources comprennent tous les échantillons de laboratoire contenant des fluides corporels, tissus ou matières fécales organiques et les unités de recherche médicale manipulant des agents pathogènes de classe 3 ou des agents plus virulents.

Les déchets provenant de ces sources doivent toujours être prétraités à la source et mis dans des sacs jaunes avant de rejoindre le circuit des déchets de l'hôpital. L'option de prétraitement choisie devrait être l'autoclavage à une température de 121°C et une pression de 1 à 1,5 bar

pour au moins 20 minutes. Cependant si un autoclave n'est pas disponible à la source pour assurer le traitement thermal, les déchets hautement infectieux peuvent être traités dans une solution d'hypochlorite de sodium concentrée à 2% et laissés jusqu'au lendemain avant d'être éliminés avec les déchets infectieux de catégorie C 1.

D (Les autres déchets de soins médicaux)

De grandes quantités de substances chimiques doivent être retournées aux fournisseurs pour un traitement adéquat. Considérant, qu'en ce moment, il y a un manque d'unité de traitements appropriés pour les déchets chimiques dans la plupart des pays d'Afrique Sud-saharienne, leur élimination sur site doit être prévue. Dans de telles circonstances, les substances chimiques non corrosives et celles ininflammables doivent être emballés séparément pour éviter des réactions chimiques non désirables après leur neutralisation.

Les déchets à haute teneur de métaux lourds devraient, normalement, être traités dans des unités de recyclage/traitement spécifiques. De manière alternative, comme pour les déchets chimiques, ils pourraient être conditionnés. Les déchets à haute teneur de métaux lourds, le mercure et le cadmium en particulier, ne doivent jamais être incinérés.

E (Les déchets radioactifs)

A l'exception notable du Cobalt (^{60}Co), la demi-vie des matières radioactives est raisonnablement courte (6 heures pour le $^{99\text{m}}\text{Tc}$, 8 jours pour le ^{131}I et 74 jours pour le ^{192}Ir) et les concentrations utilisées restent faibles. Un stockage correct avec une période de conversation appropriée sont suffisants pour permettre une dégradation vers leur niveau de base. Les déchets radioactifs devraient être placés dans de grands conteneurs ou des tonnelets et étiquetés avec le symbole de radiation montrant que le degré d'activité des radionucléides à une date précise et le temps de stockage nécessaire.

Les conteneurs ou tonneaux contenant les déchets radioactifs qui ne sont pas encore dégradés à leur niveau de base, doivent être stockés dans une pièce ayant des murs de béton épais (25 cm au minimum), spécialement indiquée.

Les déchets radioactifs non-infectieux, qui se sont dégradés à leur niveau de base doivent suivre le circuit des déchets de soins médicaux non dangereux alors que les déchets radioactifs infectieux ayant atteint leur dégradation au niveau de base doivent suivre le circuit des déchets de soins médicaux infectieux. Les déchets liquides radioactifs doivent être déversés dans le système d'évacuation ou dans une fosse septique seulement après avoir atteint leur niveau de dégradation de base dans des tonneaux de stockage.

1.6 Développement de la sensibilisation et des mesures de protection du personnel des établissements sanitaires et de l'environnement.

La gestion des déchets de soins médicaux est une partie intégrale du contrôle d'hygiène et d'infection. Les déchets de soins médicaux infectieux contribuent aux risques d'infections nosocomiales qui mettent à risque la santé du personnel médical et des patients. Des pratiques de gestion appropriées des déchets de soins médicaux doivent de ce fait être strictement appliquées comme partie d'une approche globale et systématique du contrôle d'hygiène et des infections des hôpitaux. Une série de mesures devrait être développée en rapport avec la

manipulation et le traitement/l'élimination des déchets de soins médicaux pour promouvoir l'hygiène personnelle et des mesures de protection. Ces mesures doivent aussi concerner le personnel municipal en charge de la gestion des déchets solides au niveau de la ville. Ce chapitre développe une directive de base qui doit être respectée pour limiter les risques de blessures/contaminations liés à la gestion des déchets de soins médicaux dangereux/infectieux.

1.6.1 L'hygiène personnelle

L'hygiène personnelle de base est importante pour réduire les risques qui peuvent survenir lors de la manipulation des déchets de soins médicaux. Les administrateurs d'hôpitaux et les responsables de planification devraient s'assurer que des installations de nettoyage sont à la disposition des personnes qui manipulent les déchets de soins médicaux. Ceci est particulièrement important dans les unités de traitement et de stockage.

Une des mesures les plus basiques du maintien de l'hygiène et une des plus importantes dans l'environnement hospitalier est le nettoyage. Les mains étant les vecteurs les plus fréquents des infections nosocomiales, leur hygiène est la première mesure préventive. Un lavage à fond des mains avec une quantité d'eau et de savon suffisante élimine plus de 90% de micro-organismes sur celles-ci. Cependant, l'efficacité du processus de nettoyage dépend totalement de cette action mécanique, puisque, ni le savon, ou les détergents ne possèdent une activité antimicrobienne et peuvent avoir un effet contraire s'ils sont appliqués superficiellement. Le lavage des mains doit, de ce fait, être effectué de façon standardisée.

1.6.2 Immunisation

Le personnel qui manipule les déchets de soins médicaux doit avoir une protection vaccinale appropriée, incluant l'hépatite B et le tétanos. Puisqu'on trouve des déchets de soins médicaux dans les déchets municipaux solides, le personnel communal doit également bénéficier d'une protection vaccinale.

1.6.3 La protection personnelle

Comme mentionné, plus haut, le personnel en contact avec les déchets de soins médicaux devrait porter les éléments de protection suivants :

- Des gants de travail épais lorsqu'ils manipulent les conteneurs à déchets de soins médicaux ;
- Des chaussures de protection ou des bottes industrielles pour protéger leurs pieds contre le risque de conteneurs qui y seraient accidentellement renversés ;
- Des tabliers industriels ou des protèges jambes si les conteneurs peuvent causer des blessures.

1.6.4 Formation et information

Pour être effective, une politique de gestion des déchets de soins médicaux doit être appliquée avec soin, de manière pertinente et universelle. La formation est un aspect crucial pour une amélioration réussie des pratiques de gestion des déchets de soins médicaux. L'objectif global de la formation est de développer la sensibilisation sur les questions sanitaires, sécuritaires et environnementales liées à la gestion des déchets de soins médicaux. Elle doit mettre l'accent sur

les rôles et les responsabilités de chaque acteur impliqué dans le processus de gestion des déchets de soins médicaux (devoir de soin).

Les employés qui doivent recevoir une formation

Des programmes de formation séparés mais d'égale importance doivent être conçus pour les catégories de personnels suivantes: 1) Les directeurs d'hôpitaux et le personnel administratif responsable de la mise en œuvre des réglementations sur la gestion des déchets de soins médicaux, 2) les médecins ; Infirmiers et aide-infirmiers, 3) le personnel de nettoyage, les porteurs et le personnel de service et les manutentionnaires de déchets, 4) les travailleurs municipaux de collecte des déchets solides et les ramasseurs d'ordures.

Contenus de la formation

Les programmes de formation des personnels doivent couvrir :

- Information, et des justificatifs de tous les aspects de la politique de gestion des déchets de soins médicaux;
- Des informations sur les rôles et les responsabilités de chaque membre du personnel de la mise en œuvre de la politique de gestion des déchets de soins médicaux ;
- Des instructions techniques pertinentes pour les groupes cibles sur l'application des pratiques de gestion des déchets ;
- Des informations sur les techniques de contrôle.

1.6.5 Les procédures en cas d'accidents et de déversement de déchets

Le déversement accidentel de déchets est probablement le type le plus courant d'urgence impliquant des substances ou déchets infectieux ou dangereux. Les procédures de réponse sont essentiellement les mêmes que le déversement accidentel concernant des déchets ou des substances en cours d'utilisation. Ces procédures doivent garantir que :

- Les zones contaminées sont nettoyées et, si nécessaire, désinfectées;
- L'exposition au risque des travailleurs doit être limitée au maximum pendant les opérations de nettoyage ;
- L'impact sur les patients, le personnel de l'établissement sanitaire et l'environnement est le plus limité possible.

Un responsable de la gestion des urgences doit être nommé. Ses obligations incluront la coordination des actions et la présentation de rapports aux responsables et régulateurs. Le personnel doit être formé à la réponse aux situations d'urgence et l'équipement nécessaire doit être disponible à tout moment pour s'assurer que les mesures requises peuvent être mises en œuvre rapidement et en toute sécurité. Des procédures écrites pour les différents types de situation d'urgence doivent être dressées.

Le déversement accidentel de déchets ne nécessite souvent que le nettoyage du lieu où les déchets se sont renversés. Cependant, en cas de renversement de substances infectieuses, il est important de déterminer le type d'agent infectieux ; dans certains cas, une évacuation immédiate pourrait être nécessaire. En général, les déversements accidentels de substances les plus dangereuses ont lieu dans les laboratoires plutôt que dans les services des établissements sanitaires.

Dispositions spéciales pour les blessures par piqûres d'aiguilles

A cause de leur potentiel élevé de blessures et de contamination, les aiguilles sont un des éléments les plus dangereux qui sont manipulés dans les établissements sanitaires. Tous les accidents doivent être rapportés à l'infirmier/l'infirmière chargé(e) du contrôle des infections et un système de compte rendu devrait être mis en place dans chaque établissement sanitaire. Cette information devrait être rapportée aux autorités compétentes au niveau central.

Les coupures avec les objets tranchants ou les blessures par piqûres d'aiguilles devraient toujours être immédiatement désinfectées. Il est hautement recommandé d'effectuer des tests sanguins après de telles blessures pour s'assurer que la personne n'a pas été infectée par des agents pathogènes, en particulier l'hépatite B et C ou le VIH.

1. **Evacuer** la zone contaminée.
2. **Décontaminer** immédiatement les yeux et la peau du personnel exposé.
3. **Inform**er la personne désignée pour coordonner les actions nécessaires.
4. Déterminer la **nature** des substances renversées.
5. **Evacuer** toutes les personnes qui ne sont pas engagées dans le nettoyage.
6. Fournir les **premiers soins** et les soins médicaux aux personnes blessées.
7. **Sécuriser** la zone pour empêcher l'exposition de personnes additionnelles.
8. Equiper les personnels engagés dans le nettoyage en **tenues de protection** adéquates.
9. **Limiter** la propagation des substances renversées.
10. **Neutraliser ou désinfecter** les substances renversées ou contaminées si indiqué.
11. **Collecter** tous les matériaux renversés ou contaminés. [**les objets tranchants ne devraient jamais être ramassés à la main** ; des brosses et des récipients de ramassage ou d'autres instruments adaptés devraient être utilisés]. Les substances renversées et les objets jetables contaminés utilisés pour le nettoyage devraient être mis dans les sacs à déchets ou les conteneurs appropriés.
12. **Décontaminer ou désinfecter** la zone en essuyant avec des tissus absorbants. Ces tissus (ou autres matériaux absorbants) ne devraient jamais être tordus pendant ce processus, parce qu'ils pourraient répandre la contamination. La décontamination doit se faire en partant de la partie la moins contaminée vers la partie la plus contaminée avec des changements de tissus à chaque étape. En cas de renversement de solides, des tissus imprégnés d'eau (acide, basique ou neutre selon le cas) devraient être utilisés.
13. **Rincer** la zone et essuyer jusqu'à assèchement avec des tissus absorbants.
14. Décontaminer ou désinfecter tous les instruments ayant été utilisés.
15. Enlever les tenues de protection et les décontaminer ou les désinfecter si nécessaire.
16. **Demander un suivi médical** si une exposition à des matériaux dangereux a eu lieu durant l'opération.

Tableau 3: Exemple de procédures générales à suivre en cas de renversement de matériaux.

[Source: *safe management of health-care waste*, WHO 1999]

2 Guide pour la conduite d'une évaluation du secteur national

Le développement d'un plan national de gestion des déchets de soins médicaux doit être fortement appuyé par, à la fois, les ministères de la Santé et celui de l'Environnement qui devrait apporter leur soutien institutionnel, financier, technique et logistique à un Comité Directeur National qui devrait être mis sur pied pour d'abord, conduire/coordonner l'évaluation du secteur national et la mise en œuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux. Une suggestion d'organigramme de ce comité figure à la section 4.

Le développement d'un plan national de gestion des déchets de soins médicaux doit être basé sur une évaluation initiale minutieuse. Pour proposer des actions/solutions réalistes, il est indispensable d'avoir une claire compréhension du contexte politique montrant la manière dont les responsabilités sont partagées entre les autorités étatiques/régionales ainsi qu'entre les ministères de la santé et celui de l'environnement. De plus, l'évaluation devrait prendre en compte le contexte social, culturel et économique du pays. Suffisamment d'informations générales et spécifiques sur les secteurs de la gestion de la santé et des déchets doivent être rassemblées durant l'évaluation.

L'évaluation initiale cherche à identifier les questions les plus problématiques (exemple: l'élimination des objets tranchants/piquants) et à prioriser les actions (urgentes, court terme, moyen et long terme) du plan national de gestion des déchets de soins médicaux. En autres termes, l'évaluation initiale vise à distinguer les actions du plan de gestion des déchets de soins médicaux auxquelles des solutions devraient être apportées. Ces actions doivent être présentées comme partie d'un cadre plus global.

Pendant l'évaluation, il est particulièrement important de comprendre le rôle et l'engagement des principaux acteurs et parties prenantes dans le processus de gestion des déchets de soins médicaux en vue d'identifier ceux d'entre eux qui sont susceptibles d'appuyer et de mettre en œuvre les actions contenues dans le plan.

Pour conduire l'évaluation du secteur national, l'outil d'évaluation rapide, développé conjointement par l'OMS⁶ et le SCB/PNUE peut être utilisé. La compilation et l'analyse des données collectées au niveau national peuvent être effectuées en utilisant le système de notation (outil F) contenu dans l'outil d'évaluation rapide. Alternativement, une version simplifiée de cet outil, conçue spécialement pour le Nigeria et présentée avec les questionnaires de recensement en annexe 6 peut être utilisée.

⁶ Cet outil, spécialement développé pour les pays à faible revenus, peut être obtenu auprès du quartier général de l'OMS à Genève hcwaste@who.int.

L'évaluation préliminaire devrait toujours mettre l'accent sur cinq domaines d'activités principaux résumés figure 3.

N°	Aspects à analyser	Fondements rationnels
1	Inventaire des établissements sanitaires existants	Essentiel pour la pertinence de l'étude de terrain ; utiliser un questionnaire standard (voir annexe 6)
2	Analyse des lois et réglementations	Pilier de tout plan de gestion des déchets de soins médicaux au niveau national, rassembler et analyser les dispositions légales en vigueur
3	Caractériser la production de déchets de soins médicaux	Indispensable pour une bonne budgétisation et une bonne sélection des équipements de traitement : aide à prioriser des domaines.
4	Caractériser les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux	Unique manière d'évaluer et de prioriser ce qui doit être fait en terme de formation pour tout le personnel de l'établissement sanitaire
5	Analyse des capacités institutionnelles et de surveillance	Essentiel pour assurer la viabilité du système de gestion des déchets de soins médicaux et son potentiel de progrès

Figure 3: L'évaluation de la situation

2.1 Conduire un inventaire des établissements sanitaires

Avant toute étude ou action, le gouvernement central doit collecter/mettre à jour des informations de base sur tous les établissements sanitaires qui existent dans le pays. Cette information est essentielle pour le développement du futur plan de gestion des déchets de soins médicaux et pour l'extrapolation des résultats de l'évaluation initiale sur la base d'un échantillon aléatoirement sélectionné qui sera étudié en détail (voir annexe 5 pour plus de détails).

L'échantillon doit être représentatif des différentes catégories d'établissements sanitaires du pays. Dès lors, il est nécessaire de compiler les données sur les établissements sanitaires du pays selon leurs catégories (publics ou privés, régionaux ou locaux) dans toutes les régions/provinces du pays pour:

- Quantifier, correctement, la quantité de déchets de soins médicaux produite dans les différentes catégories d'établissements sanitaires dans les diverses régions/provinces ;
- Caractériser les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux par catégorie d'établissement sanitaire ;
- Si les ressources humaines et financières disponibles ne sont pas suffisantes pour entreprendre une étude exhaustive, la priorité doit être donnée aux zones urbaines, du fait de leur grande concentration d'établissements sanitaires et par conséquent des déchets de soins médicaux produits ;
- Les zones rurales présentent, généralement, des quantités et des catégories de déchets relativement similaires de même que des pratiques comparables des déchets de soins

médicaux. Le nombre d'établissements à visiter dans ces zones peut, de ce fait, être limité par rapport aux centres urbains.

2.1.1 Liste de contrôle des actions

- Nommer un agent responsable de la coordination du recensement des établissements sanitaires existants ;
- Etablir un questionnaire à distribuer à chaque autorité sanitaire municipale ;
- Compiler et analyser les données ;
- Partager l'information avec les autorités municipales et régionales, les autres services nationaux et les principaux acteurs impliqués au niveau national.

2.1.2 Recommandations

- Le questionnaire doit permettre de :
- Collecter le nombre total des établissements sanitaires par catégorie, le nombre total de lits et le taux moyen d'occupation pour chaque établissement sanitaire ;
- D'obtenir le budget de santé de l'état et le montant qui est actuellement alloué à la gestion des déchets de soins médicaux ;
- De rassembler les informations sur la collecte et les équipements de traitement/d'élimination des déchets actuellement en place dans les différents établissements sanitaires.

REGION District	HOPITAL								Centres de Santé							
	Gouvernement		Volontaire		Privé		TOTAL		Gouvernement		Volontaire		Privé		TOTAL	
	N°	Lits	N°	Lits	N°	Lits	N°	Lits	N°	Lits	N°	Lits	N°	Lits	N°	Lits
KAGERA	1	250	10	1'452	0	0	11	1'702	10	311	7	290	2	29	19	63
Bukoba Urb	1	250	0	0	0	0	1	250	1	0	0	0	1	9	2	5
Bukoba Rur	0	0	1	140	0	0	1	140	2	56	3	230	0	0	0	289
Karaga	0	0	3	360	0	0	3	360	2	80	1	60	0	0	3	141
Muleba	0	0	3	542	0	0	3	542	0	35	3	0	0	0	3	85
Biharamulo	0	0	1	160	0	0	1	160	3	60	0	0	0	0	3	63
Ngara	0	0	2	250	0	0	2	250	2	60	0	0	1	20	3	81
MWANZA	5	785	5	1'673	2	92	12	2'550	22	1'190	3	98	3	75	28	1'366
Mwanza	1	170	1	986	2	92	4	1'248	1	45	2	95	3	75	6	211
Geita	1	160	0	0	0	1	160	5	123	0	0	0	0	5	123	
Kwimba	1	105	1	244	0	0	2	349	2	60	0	0	0	2	62	
Missungwi	0	0	1	166	0	0	1	166	3	75	0	0	0	3	78	
Magu	1	150	1	70	0	0	2	220	4	100	0	0	0	4	104	
Sengerema	0	0	1	207	0	0	1	207	4	33	1	3	0	5	34	
Ukerewe	1	200	0	0	0	0	1	200	3	754	0	0	0	3	757	
MARA	3	453	4	463	0	0	7	916	12	197	4	104	2	50	18	355
Musoma Urb	1	226	0	0	0	0	1	226	1	0	0	0	0	1	1	
Musoma Rur	1	66	0	0	0	0	1	66	2	52	0	0	0	2	85	
Bunda	0	0	2	189	0	0	2	189	3	39	0	0	0	3	38	
Serengeti	0	0	1	124	0	0	1	124	2	34	0	0	0	2	36	
Tarime	1	161	1	150	0	0	2	311	4	72	4	104	2	50	10	

Figure 4 : Exemple d'un inventaire national des établissements sanitaires

2.2 Analyse de la législation nationale et des règles internes aux établissements sanitaires.

Les dispositions législatives représentent le pilier du plan de gestion des déchets de soins médicaux au plan national puisqu'elles permettent de définir clairement les devoirs et les responsabilités de chaque acteur impliqué dans le processus de gestion des déchets de soins médicaux aux niveaux central, régional et local. La législation en vigueur relative à la gestion des déchets de soins médicaux, la protection de l'environnement et la gestion des déchets solides ainsi que le contrôle des infections dans les établissements sanitaires doivent être attentivement analysés avant d'entreprendre une quelconque action.

2.2.1 Liste de contrôle des actions

- Nommer un agent responsable de l'identification et de la revue de la législation ;
- Compiler toutes les lois et tous les décrets en vigueur aux niveaux central et local ;
- Faire un inventaire des règles et dispositions relatives à l'hygiène des locaux et les devoirs du personnel (non) médical liés à la gestion des déchets de soins médicaux qui pourraient exister dans les établissements sanitaires ;
- Analyser et formuler des objectifs conformément au § 4.

2.2.2 Recommandations

Analyser attentivement:

- Si la législation garantit la protection sanitaire ;
- Quelles sont les dispositions liées au devoir et responsabilités des acteurs et, plus spécialement, la façon dont une législation pratique pourrait être développée pour garantir un bon équilibre entre les responsabilités des autorités centrales et celles des autorités régionales/locales ;
- Comment dont la législation devrait être renforcée pour impulser un véritable changement dans les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux au sein des établissements sanitaires du pays.

2.3 *Caractériser la production des déchets de soins médicaux à travers le pays*

Pour être capable de concevoir correctement les unités de traitement ou les sites d'élimination et évaluer avec précision le besoin en équipement et en ressources financières, il est essentiel de quantifier la production de déchets de soins médicaux aux niveaux national, régional/provincial. La connaissance de la quantité de déchets de soins médicaux produite par province permet aussi d'identifier les établissements sanitaires les plus problématiques qui devraient recevoir un appui prioritaire de la part du gouvernement central pour la gestion des déchets de soins médicaux. Le traitement étant lié aux types et à la quantité de déchets de soins médicaux générés, il est important de considérer la catégorisation des déchets de soins médicaux pour prioriser les questions les plus problématiques par province/région. En réalité, la connaissance de la production journalière de déchets de soins médicaux dangereux permet de :

Au niveau de l'établissement sanitaire	Aux niveaux municipal, départemental, régional et provincial	Au niveau national
<p>1) Quantifier les besoins journaliers de collecte de déchets et d'équipement de matériaux de manutention (sacs plastiques jaunes, boîtes pour objets tranchants et piquants, chariots, conteneurs de stockage);</p> <p>2) Planifier les ressources financières et humaines nécessaires pour garantir un système sûr de gestion de déchets de soins médicaux.</p> <p>3) Déterminer les dimensions des unités de traitements et d'élimination des déchets si leur traitement se fait sur site.</p>	<p>1) Estimer les besoins en équipement de transport (nombre et capacité des véhicules de collecte, nombre de navettes à organiser);</p> <p>2) Déterminer les dimensions de l'unité de traitement/d'élimination des déchets (lorsqu'un système centralisé est considéré);</p> <p>3) Evaluer l'impact environnemental associé à l'élimination des déchets de soins médicaux dangereux générés par les établissements sanitaires des zones considérées.</p>	<p>1) Suivre et classer la production dans chaque district/région/province pour déterminer une stratégie pour la mise en oeuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux;</p> <p>2) Estimer et budgétiser les quantités annuelles collectées et les équipements de manutention nécessaires pour chaque catégorie d'établissements sanitaires.</p> <p>3) Contrôle et suivi des circuits de déchets dangereux générés dans chaque hôpital pour garantir qu'ils sont éliminés en toute sécurité.</p>

2.3.1 Liste de contrôle des actions

- Désigner un agent responsable de la supervision/coordination de l'inventaire des déchets de soins médicaux et la caractérisation des pratiques de gestion des déchets de soins médicaux;
- Sélectionner aléatoirement un échantillon d'établissements sanitaires (de toutes catégories) dans chaque province et faire un inventaire de chacun d'entre eux en utilisant un formulaire d'inventaire (voir annexes 5 et 6) ;
- Analyser les données et extrapoler pour estimer; 1) la production de déchets de soins médicaux générés au niveau du pays (kg/lit/jour) selon le type d'établissements sanitaires et, 2) la production totale journalière (kg), par région et à travers le pays, de déchets de soins médicaux dangereux et infectieux, d'objets tranchants/piquants et non dangereux ;
- Pour les objets tranchants/piquants, analyser de manière croisée les estimations avec le nombre moyen journalier livré par les pharmacies centrales (si elles existent).

2.3.2 Recommandations

Pour obtenir des chiffres pertinents:

- Une stratégie minutieuse d'échantillonnage statistique, utilisant des strates devrait être appliquée aux établissements sanitaires aléatoirement choisis (voir annexe 5) ;
- Les inventaires doivent être faits dans les établissements sanitaires choisis pendant une semaine entière durant la saison sèche et, répétés durant la saison des pluies ;
- Les chiffres obtenus doivent être extrapolés en prenant en compte la croissance projetée de la population, pour aider à déterminer la capacité des unités de traitement à installer, ainsi que les autres équipements nécessaires pour une gestion adéquate des déchets de soins médicaux. Anticiper les besoins futurs fait partie du processus de planification.

L'exemple ci-dessous, pris de la Tanzanie, montre une des manières d'estimer les quantités de déchets de soins médicaux générés dans les établissements sanitaires et comment les résultats

peuvent être utilisés pour obtenir, à la fois, une vue globale au niveau national qui sera utile pour la planification et la budgétisation du plan stratégique, et des données détaillées par région pour les hiérarchiser en terme de pourcentage de production totale de déchets de soins médicaux, aidant, ainsi, à identifier des zones prioritaires pour la mise en œuvre du Plan.

Méthodologie d'estimation

La production de déchets de soins médicaux dangereux a été calculée dans chaque institution médicale en estimant le nombre de conteneurs (sacs, poubelles) utilisés pour la collecte des déchets de soins médicaux pendant une période déterminée. Les discussions avec le personnel médical et paramédical (infirmiers/infirmières, aide-infirmiers/infirmières et les agents des services techniques) a permis d'ajuster le volume total de déchets collectés par l'utilisation d'un taux d'enregistrement pour chaque catégorie de conteneur. Finalement, un ratio de masse volumique a été appliqué (0,30 kg/l) selon le type de déchets jetés dans le conteneur pour estimer le poids total de déchets cliniques générés. Le chiffre obtenu est ensuite divisé par le nombre total de lits et le taux d'occupation pour estimer la quantité de déchets de soins médicaux générés par lit occupé par jour dans chaque catégorie d'hôpital. Dans les centres de santé et les dispensaires, l'estimation de la production de déchets cliniques est basée sur le nombre de patients par jour.

Les résultats

Au niveau des établissements médicaux

Puisque le niveau de soins et de services fourni dans un type d'établissement médical ne peut pas être distingué de celui donné dans un établissement d'un niveau inférieur, aucune différenciation n'a été faite entre les hôpitaux de référence, les hôpitaux régionaux ou les postes de santé pour estimer la production journalière de déchets cliniques dans ces établissements. Environ 0,41kg/lit occupé/jour était généré dans ces institutions sanitaires Tanzaniennes. Dans les Centres de Santé et les Dispensaires, environ 0,03kg/patient/jour de déchets cliniques était généré.

Au niveau national

La production globale de déchets cliniques était estimée entre 12 et 14 tonnes par jour dans tout le pays. Comme montré par le tableau ci-dessous, quelques 50% de la production totale de déchets de soins médicaux dans les 7 régions qui produisent, chacune, plus de 5% de la production totale de déchets de soins médicaux. Ces régions (Dar Es Salam, Kagera, Iringa, Kilimandjaro, Arusha, Pwani et Muranza) était, de ce fait, considérées comme zones prioritaires pour l'application du plan de gestion des déchets de soins médicaux.

Production de déchets cliniques					
Régions	Kg/lit/jour			% total de production	% cumulatif
	Hôpitaux	Centres de santé	Total		
RUKWA	164,4	60,4	224,8	2%	2%
MOROONGRO	326,16	45,6	371,96	3%	4%
KIGOMA	315,7	70,8	386,5	3%	4%
MARA	375,6	70,2	445,8	3%	7%
LINDI	419	42	461	3%	10%
BINDIGA	453,1	45,2	521,8	4%	17%
MIWARA	446,9	72,8	525,9	4%	21%
SHINYANGA	512,5	70,2	533,1	4%	25%
TABORA	617,5	42	587,1	4%	29%
TANGA	678,8	45,2	731,5	5%	34%
RUVUMA	665,8	72,8	748,8	5%	40%
MBEYA	696,2	86,2	752,8	5%	45%
DODOMA	710,1	74,6	763	5%	50%
DAR ES SALAAM	698,2	123,6	821,8	6%	56%
KAGERA	710,1	126,0	836,1	6%	62%
IRINGA	757,6	158	896,2	6%	69%
KILIMANJARO	823,3	92,0	915,3	7%	75%
ARUSHA	934,4	72,6	1007,0	7%	82%
PWANI REGION	1118,9	38,4	1157,3	8%	91%
MWANZA	1045,5	272,6	1318,1	9%	100%
TOTAL	12210,2	1786,4	14006,8		

Figure 5 : Estimation des quantités de déchets de soins médicaux produits, l'exemple de la Tanzanie

2.4 Caractériser les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux

Tous les plans de gestion des déchets de soins médicaux doivent contribuer à la réduction des risques professionnels liés à la manipulation et au traitement des déchets de soins médicaux. Dans la perspective de développer, étape par étape, un plan national, il est essentiel de pouvoir, correctement, caractériser les pratiques de gestions des déchets de soins médicaux. Cette caractérisation permet d'inventorier les pratiques adéquates et les pratiques non adéquates et d'établir une hiérarchie des priorités qui devraient être stipulées dans le plan.

2.4.1 Liste de contrôle des actions

- Décrire les différents types de circuits de déchets qu'on trouve dans le pays ;
- Evaluer, par catégorie d'hôpitaux, les pratiques internes de gestion des déchets de soins médicaux tout le long du circuit ; du tri au conditionnement, la manipulation, le stockage sur site et le transport, le transport hors-site, le traitement et l'élimination finale ;
- Analyser les risques de santé publique et environnementale associés aux pratiques observées dans les établissements sanitaires ;
- Donner une indication du type de formation en gestion des déchets de soins médicaux que le personnel (non) médical reçoit dans les établissements sanitaires. Evaluer les formations/supports de formations disponibles à tous les niveaux et s'ils sont correctement utilisés/distribués.

- Faire un inventaire des unités de traitement/d'élimination et leurs statuts opérationnels.

2.4.2 Recommandations

- Toujours conduire des interviews séparées du personnel médical et de l'administration de l'hôpital ;
- Essayer de lister les actions qui doivent être priorisées dans le plan de gestion des déchets de soins médicaux.

2.5 L'analyse des capacités institutionnelle et de surveillance

Des responsabilités et des obligations clairement définies sont essentielles pour faire fonctionner un système de gestion de déchets de soins médicaux. Les responsabilités des différentes composantes du système de gestion de déchets de soins médicaux sont partagées entre :

- *Le Directeur et l'Administrateur* qui ont la responsabilité directe de la mise en oeuvre globale d'un système sécurisé de gestion des déchets de soins médicaux au sein de l'hôpital ;
- *Les infirmiers/infirmières responsables du contrôle des infections* qui jouent un rôle important dans la formation des personnels médicaux et non-médicaux des hôpitaux.
- *Les magasiniers responsables* de la fourniture de consommables
- *Les infirmiers et infirmières* responsables du triage sous la supervision de l'infirmier/infirmière en chef et de l'intendant de l'hôpital ;
- *Les travailleurs sanitaires* qui ont la responsabilité de l'emballage, de la collecte des déchets et de l'élimination sur site sous la supervision directe des infirmières;
- *Les acteurs municipaux* responsables de plusieurs établissements sanitaires et des services de gestions des déchets solides;
- *Le personnel des ONG et OCB* impliqué dans la gestion et le recyclage des déchets.

2.5.1 Liste de contrôle des actions

- Analyser les institutions/services responsables de la gestion des déchets de soins médicaux, l'hygiène hospitalière et le contrôle des infections, les allocations budgétaires et l'inspection sanitaire ;
- Analyser leurs capacités opérationnelles et financières et leurs rôles respectifs ;
- Donner une indication sur la manière dont les coûts sont recouverts à l'intérieur du système sanitaire et analyser les ressources financières et la planification ;
- Contrôler la manière dont le contrôle (s'il y a lieu) de la gestion des déchets de soins médicaux est assurée ;
- Evaluer la sensibilisation du personnel et les besoins de formations.

2.5.2 Recommandations

- Durant la collecte et l'analyse des données, essayer d'identifier les institutions/individus qui paraissent être dans les meilleures positions pour participer activement au contrôle du processus qu'il sera nécessaire de mettre en place dans le plan de gestion des déchets de soins médicaux ;

- Pendant l'analyse du mode de recouvrement des coûts, essayer d'identifier les mécanismes/institutions déjà opérationnels qui pourraient être utilisés pour faire face au financement du processus de gestion des déchets de soins médicaux à mettre en œuvre ;
- Evaluer la sensibilisation/les besoins de formation du personnel de l'établissement sanitaire, appliquer un ensemble de questions standards adapté à chaque catégorie de personnel en utilisant un système de notation. Ceci devrait aider à identifier, de la manière la plus précise possible, les aspects sur lesquels les programmes de formation devraient mettre l'accent ;
- Prendre note généralement pendant la collecte de données sur le terrain, de tous commentaires, suggestions qui pourraient aider à concevoir un plan efficace et réaliste de gestion des déchets de soins médicaux. C'est également une opportunité unique d'encourager une approche participative de la part des principaux acteurs de la gestion des déchets de soins médicaux et de gagner leur appui au projet.

3 Guide pour développer un plan national de gestion des déchets de soins médicaux

Cette section présente une liste d'actions recommandées qui devraient être mises en place par le gouvernement central pour améliorer les pratiques de gestion de déchets de soins médicaux et établir des procédures sécurisées de gestion de déchets de soins médicaux dans les établissements sanitaires du pays. Le développement du plan devrait viser à établir des procédures de gestion standardisées, de routine et homogènes dans tous les établissements sanitaires du pays; d'identifier des circuits de déchets de soins médicaux dangereux à l'intérieur et l'extérieur des établissements sanitaires; mettre en oeuvre un système de traçage qui permet de suivre et de contrôler la production et la gestion des déchets de soins médicaux dangereux dans les établissements sanitaires; de réduire les risques professionnels et contrôler les infections nosocomiales de même que protéger l'environnement; et enfin, permettre de traiter les déchets à un coût raisonnable tout en réduisant la pollution de l'environnement.

Le gouvernement central doit développer un plan de gestion de déchets de soins médicaux à travers 6 objectifs spécifiques qui doivent être fixés simultanément. Pour atteindre ces objectifs 6 paquets d'actions, définis selon leurs objectifs sont nécessaires. Ils sont présentés ci-dessous :

- Objectif 1 : développer les cadres légaux et réglementaires pour la gestion des déchets de soins médicaux ;
- Objectif 2 : rationaliser les pratiques des gestions des déchets de soins médicaux au sein des établissements sanitaires ;
- Objectif 3 : développer des ressources financières spécifiques dédiées à la gestion des déchets de soins médicaux ;
- Objectif 4 : initier des mesures de renforcement des capacités et de formation ;
- Objectif 5 : mettre en place un plan de contrôle ;
- Objectif 6: réduire la pollution liée aux déchets de soins médicaux.

3.1 Développer le cadre légal et réglementaire

L'établissement de lois et réglementations sur tous les aspects de gestions des déchets de soins médicaux est le pilier pour réglementer et mettre en vigueur de bonnes pratiques de gestion des déchets de soins médicaux dans un pays. La Constitution Nationale devrait être complétée par un document de politique et des indications nationales.

Le document de politique sur la gestion des déchets de soins médicaux doit mettre en relief le soubassement logique d'une législation ainsi que les buts et étapes clés essentielles pour atteindre ses objectifs. Les *directives nationales* associées à la législation devraient être pratiques et directement applicables. Elles devraient inclure les procédures minimales obligatoires pour une gestion sécurisée des déchets de soins médicaux.

La mise en place d'une législation précise, forte et globale concernant la gestion des déchets de soins médicaux est un point essentiel. Les autorités centrales, régionales et municipales devraient voter une loi spécifique qui viserait à fournir le cadre acceptable dans lequel les déchets de soins médicaux devraient être gérés, traités, et éliminés. Il est véritablement essentiel que le gouvernement édicte une loi qui offre les conditions minimales administratives et les exigences de gestion qui doivent être respectées à travers le pays.

Vu les difficultés auxquelles certains pays sont confrontés concernant la mise en vigueur de la législation, les objectifs de santé publique et environnementale qui doivent être atteints peuvent être réalisés dans une plus grande mesure à travers des campagnes de formation et de sensibilisation (TV, radio, chansons, programmes d'éducation dans les écoles...) qui montrent les risques auxquels chacun et tout le monde est exposé lorsque des déchets de soins médicaux sont mal gérés, et les moyens pour les minimiser.

3.1.1 Liste de contrôle des actions

- Mettre en place une politique et des indications nationales sur la gestion des déchets de soins médicaux ;
- Formuler une stratégie nationale de gestion des déchets de soins médicaux ;
- Elaborer une loi nationale sur la gestion des produits médicaux pour harmoniser les réglementations étatiques/régionales en vigueur et contraindre les établissements sanitaires à mettre en place un plan de gestion des déchets de soins médicaux ;
- Renforcer les règles internes au sein des institutions médicales pour se conformer aux plans des déchets de soins médicaux ;
- Développer un protocole pour le suivi/le contrôle des plans de gestions des produits médicaux mis en place dans les établissements sanitaires ;
- Elaborer des instructions et obligations qui devraient être contenus dans les termes des contrats entre les institutions médicales et les contractuels privés ;
- Organiser des visites d'inspections.

3.1.2 Recommandations

La stratégie nationale doit :

- Refléter les priorités pour le traitement et l'élimination des déchets de soins médicaux au sein des établissements sanitaires ;
- Fixer des buts pour et des moyens de suivi et de contrôle des infections et la protection de l'environnement ;
- Offrir un choix de technologies pour le conditionnement, le transport, le traitement et l'élimination des déchets;
- Prioriser des options centralisées ou décentralisées de traitement et d'élimination ;
- Refléter le partage des responsabilités dans le secteur entre autorités centrales, régionales et locales ;
- Proposer un plan d'action et d'investissement pour la mise en œuvre d'une meilleure gestion des déchets de soins médicaux ;
- Proposer des directives pour des programmes de formations en gestion des déchets de soins médicaux des établissements sanitaires, au niveau municipal, régional et national.

Le tableau 4 offre des informations de bases sur les dispositions qu'une loi sur la gestion des déchets de soins médicaux devrait contenir. Les documents légaux et réglementaires doivent répondre en priorité aux points suivants :

- Les responsabilités administratives et les pénalités sur la gestion des déchets de soins médicaux doivent être clairement définies sur la base du principe pollueur payeur⁷ ;
- Les directives pour les inspecteurs sanitaires doivent être fixées ;
- Les autorités centrales et régionales doivent garantir que le plan de chaque hôpital est en conformité avec les indications nationales. Elles doivent mettre en place un suivi et un contrôle régulier des procédures ;
- Une attention particulière doit être donnée aux Directives Nationales concernant la sécurité des injections et des transfusions sanguines (manipulation et destruction des objets tranchants et des cathéters) ;
- Les procédures et documents pour contrôler les flux de déchets de soins médicaux et relèvement de la responsabilité du personnel devraient être établis ;
- Des directives nationales définissant les procédures de tri, de conditionnement, de collecte, de transport, de traitement et d'élimination finale doivent être établies.

3.2 Rationaliser des pratiques de gestion des déchets de soins médicaux dans les établissements sanitaires

Les autorités centrales doivent encourager l'élaboration et la mise en oeuvre de tels plans dans tous les établissements sanitaires du pays de sorte à rationaliser les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux et réduire les risques sanitaires et environnementaux associés aux pratiques inappropriées⁸.

Le soutien des autorités sanitaires du District et de la Région dans l'établissement de ces plans est cruciale puisque les établissements sanitaires doivent adopter une stratégie de planification pas seulement selon leur capacité institutionnelle mais également leur environnement immédiat.

3.2.1 Liste de contrôle des actions.

- Définir des procédures acceptables de gestion des déchets de soins médicaux et des exigences pour le choix des technologies d'élimination de ces déchets ;
- Etablir une note directrice pour l'établissement de plan de gestion des déchets de soins médicaux dans les établissements sanitaires ;
- Etablir des plans de gestion des déchets de soins médicaux dans les institutions médicales ;
- Etablir un catalogue des équipements nécessaires pour une gestion sécurisée des déchets de soins médicaux ;
- Publier des appels d'offre publique pour obtenir des soumissions;
- Encourager le secteur privé à produire des boîtes de sécurité pour contenir les objets tranchants/piquants (par exemple) ;

⁷ Le principe pollueur - payeur implique que tous les producteurs de déchets sont légalement et financièrement responsables de l'élimination écologiquement rationnelle des déchets qu'ils génèrent.

⁸ Les annexes 3 et 4 donnent des instructions détaillées relatives à la mise en place de plans de gestion des déchets de soins médicaux dans les laboratoires et au sein des établissements sanitaires.

- Fournir les institutions médicales en matériels de tri, d'emballage et de collecte ainsi que de transport pour la gestion des déchets de soins médicaux (y compris des tenues de protection);
- Encourager les plans de districts/régions de gestion des déchets de soins médicaux ;
- Equiper certains hôpitaux de références avec des unités d'élimination et de traitement des déchets de soins médicaux de dimensions appropriées (voir annexe 2) lorsqu'il existe des plans de districts/régions de gestion des déchets de soins médicaux.

3.2.2 Recommandations

Un responsable de la gestion des déchets de soins médicaux devrait être nommé dans chaque établissement sanitaire. Son poste devrait être officiellement reconnu et doit être tenu par des cadres supérieurs aptes à coordonner et influencer l'équipe des hôpitaux (département de la santé, infirmiers/infirmières responsables du contrôle des infections, intendants, administrations). Lorsqu'il existe des unités de traitements et d'élimination de déchets, une équipe technique doit être nommée pour l'entretien des systèmes de traitements/d'élimination. La composition et la dimension de l'équipe dépendront du type d'équipement d'élimination et de l'option de gestion des déchets choisis.

Le secteur privé doit être encouragé à s'impliquer et à se conformer aux exigences techniques définies par les autorités nationales pour la gestion de la manipulation et de l'élimination des déchets de soins médicaux. Des subventions pourraient être considérées pour les entreprises privées disposées à s'engager dans la production de matériels/d'équipement d'élimination, des déchets à un prix raisonnable (exemple : les boîtes de sécurité pour objets tranchants de l'OMS/UNICEF).

3.3 Développer des ressources financières spécifiquement destinées à la gestion des déchets de soins médicaux.

Sans ressources financières spécifiques, il est impossible d'avoir des améliorations durables de la gestion des déchets de soins médicaux. La gestion de ces déchets est une partie intégrale du traitement médical et doit, de ce fait, être budgétisée.

Le calcul des ressources financières nécessaires pour gérer les déchets de soins médicaux doit être effectué au niveau de l'établissement sanitaire mais aussi, au niveau de la région et du pays, en particulier, lorsque des systèmes centralisés de traitement/d'élimination des déchets de soins médicaux sont envisagés.

Un mécanisme spécifique de recouvrement doit être choisi et mis en place et, l'institution en charge de sa mise en oeuvre identifiée. L'option standard est celle d'une taxe sur les éléments médicaux déterminée selon les coûts de traitement/d'élimination liés à chaque élément. L'institution de contrôle du processus est souvent une pharmacie centrale d'une unité/département d'achat de produits médicaux.

Pour garantir que les sommes allouées à la gestion des déchets de soins médicaux ne sont pas utilisées à d'autres fins, des lignes budgétaires spécifiques doivent être développées à tous les niveaux de la comptabilité (établissements sanitaires, locales/district, régionales et nationales) et des contrôles effectués régulièrement.

3.3.1 Liste de contrôle des actions

- Mettre en place des lignes budgétaires spécifiques dans les comptabilités à tous les niveaux des établissements sanitaires ou Ministère de la Santé ;
- Détailler les estimations de coûts liés à la mise en œuvre des plans de gestion des déchets de soins médicaux aussi bien dans les établissements médicaux qu'aux niveaux municipaux, départementaux, régionaux et centraux ;
- Définir et mettre en place un mécanisme spécifique de recouvrement des coûts dans un système centralisé. Si une option de taxe est choisie, déterminer le taux de taxe pour chaque élément médical ;
- Identifier l'institution responsable de la mise en œuvre du système de recouvrement et l'équiper de tous les instruments nécessaires pour l'accomplissement de sa mission.

3.3.2 Recommandations

- Un mécanisme de vérification croisé doit être établi pour permettre d'avoir un système de contrôle efficace de l'utilisation des montants destinés à la gestion des déchets de soins médicaux ;
- Assigner des responsabilités de supervision aux personnels appropriés du Ministère de la Santé ainsi qu'au niveau des établissements sanitaires.

Les points ci-après donnent quelques informations clés qui doivent toujours être formulées dans une loi sur la gestion des déchets de soins médicaux. Une telle loi compléterait les schémas directeurs produits par le Ministère de l'Environnement sur la gestion des produits chimiques dangereux et sur la gestion des déchets dangereux et solides.

1. Disposition générale de la loi

1. Expliquer l'objet de la loi: son objet principal est de signaler la génération, la manipulation, le tri, la collecte, le transport, le traitement et l'élimination finale de tous les déchets de soins médicaux générés par les activités préventives, curatives de traitement palliatif vétérinaires et sanitaires, les activités de recherche ainsi que la production industrielle liée aux produits biomédicaux.
2. Expliquer les objectifs de la loi; la loi a pour objectifs de faire en sorte que chaque producteur et opérateur des déchets de soins médicaux se conforme aux procédures de gestion, de traitement et d'élimination des déchets de soins médicaux stipulés par la loi et respecter les dispositions d'enregistrement et de traçabilité contenu dans la loi.
3. Fournir des définitions et une classification des "déchets de soins médicaux" : les définitions données dans le Manuel Guide et l'inventaire pourraient servir de base concernant ce point.
4. Fournir des définitions aux termes "production, manipulation, tri, collecte, transport, traitement et élimination finale".
5. Donner une définition aux expressions "producteurs de déchets de soins médicaux" et « opérateurs de déchets de soins médicaux ».

2. Les autorités d'application

1. Expliquer qu'elle est l'institution pour la mise en application et la coordination de la politique de gestion des déchets de soins médicaux.
2. Expliquer les différentes compétences des Autorités Sanitaires et Environnementales, départementales et régionales dans la gestion des déchets de soins médicaux.
3. Décrire le pouvoir de mise en vigueur des autorités listées ci-dessus.

3. Les dispositions relatives aux producteurs et opérateurs des déchets de soins médicaux.

1. Lister le type d'institutions qui devrait être considéré comme producteur dans le cadre de la loi. Sont considérés comme producteurs de déchets de soins médicaux tous les organismes physiques ou moraux, publics ou privés dont les activités de tous les jours génèrent des déchets de soins médicaux dans le sens de la définition donnée par la loi.
2. Lister le type d'institutions/sociétés qui devraient être considérées comme opérateurs.
3. Lister les obligations auxquelles chaque producteur et opérateur devraient se conformer pour être autorisés à opérer: procédures d'enregistrement auprès des autorités de mise en application, liste des mesures de réduction de risques environnementaux...

<p>4. Inventorier les mesures obligatoires qui devraient être prises par les producteurs et les opérateurs des déchets de soins médicaux pour réduire les risques sanitaires pour le personnel. Devrait être listé dans la loi : des cours de formation sur les risques et les mesures de précaution qui devraient être prises pendant la manutention, le transport et le traitement des déchets de soins médicaux ; les contrôles médicaux qui devraient être effectués en cas d'accident ; les vaccins obligatoires que le personnel en contact avec les déchets de soins médicaux devrait prendre ; l'équipement que le personnel en charge des déchets de soins médicaux devrait recevoir ; les institutions de sécurité et les manuels qui devraient être à disposition pour le personnel de tout l'établissement générant des déchets de soins médicaux ; l'inventaire des mesures obligatoires qui devraient être prises par les producteurs de déchets de soins médicaux pour réduire l'impact environnemental de gestion des déchets de soins médicaux.</p> <p>4. Dispositions relatives aux procédures de gestion, de traitement et d'élimination.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lister toutes les procédures de gestion que les producteurs devraient respecter concernant : le tri, la manipulation, le transport sur site, le stockage, le transport hors site, le traitement sur/hors site et l'élimination. 2. Décrire le traitement standard et les normes d'élimination qui devraient être respectés par les producteurs et opérateurs pour obtenir un certificat d'exploitation délivré par les ministères pour leur permettre de mener leurs activités. 3. Donner la durée de validité du certificat. 4. Etablir des dispositions spécifiques en cas d'accident. 5. Décrire et inventorier les mesures obligatoires d'étiquetage et de traçabilité. 6. Fournir un étiquetage standard et des formulaires d'enregistrement dans l'annexe de la loi. <p>5. Pénalités</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lister les entorses majeures à la gestion qui pourraient mener les autorités de mise en oeuvre à retirer le certificat et à demander des pénalités 2. Définir les pénalités à appliquer dans le cadre de la loi

Tableau 4 : Exigences minimales pour l'établissement d'une loi sur la gestion des déchets de soins médicaux

3.4 Initier des mesures de renforcement des capacités et de formation

- Les autorités sanitaires centrales, régionales ou départementales, doivent garantir que les hôpitaux préparent et mettent en œuvre un plan correct de gestion des déchets de soins médicaux. Elles doivent les appuyer dans la définition et le mise en œuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux par l'apport d'une assistance technique, la mise à disposition de matériels adéquats et l'allocation de ressources financières et humaines suffisantes. En particulier, elles doivent mettre en place des programmes périodiques de formation sur la gestion des déchets de soins médicaux pour le personnel concerné, une revue des programmes d'enseignement dans toutes les facultés de médecine et les écoles d'infirmiers/d'infirmières pour garantir qu'une formation adéquate en gestion des déchets de soins médicaux est délivrée. Les groupes cibles suivants devraient recevoir cette formation :
- Les législateurs et décideurs ;
- Les autorités centrales, régionales départementales et municipales ;
- Les administrateurs d'hôpitaux ;
- Le personnel médical et non-médical des établissements sanitaires ;
- Les opérateurs privés, s'ils sont impliqués.

3.4.1 Liste de contrôle des actions

- Mettre en place des mécanismes d'appui aux établissements sanitaires ;
- Mettre en place une campagne de sensibilisation pour les groupes cibles ;
- Constituer des groupes de formateurs et élaborer pour eux, des programmes de formation ;
- Former les formateurs d'une manière participative et pratique ;

- Organiser des sessions de formation de bienvenu dans les établissements sanitaires pour les nouveaux membres du personnel ;
- Réviser les curricula des facultés de médecine et des écoles d'infirmiers/d'infirmières.

3.4.2 Les groupes cibles.

En plus des groupes cibles mentionnés, les groupes suivants devraient recevoir une formation ou, être sensibilisés sur l'importance d'une gestion saine des déchets de soins médicaux. Les programmes de formation et de sensibilisation pourraient être conçus pour être adaptés aux différents groupes identifiés.

- Les ONG peuvent servir de “donneurs d'alerte” et aider dans la formation et la sensibilisation lorsqu'elles sont dotées de ces capacités
- Les OCB peuvent servir de “donneurs d'alerte” lorsqu'elles sont dotées de ces capacités
- Les guérisseurs traditionnels
- Le personnel de soins à domicile
- Les étudiants des groupes concernés
- Le personnel des services vétérinaires
- Les pharmaciens

3.4.3 Recommandations

Les programmes de sensibilisation ne devraient être lancés que lorsque les moyens appropriés (budgétaires et techniques) pour les diverses étapes du circuit sont en place.

3.5. Mise en place d'un plan de suivi

La mise en place d'un plan de suivi ainsi que des procédures de contrôle aux niveaux national, régional et des établissements sanitaires, est fondamentale pour garantir la durabilité. Des rapports réguliers et des visites de terrain ainsi qu'un bon système d'information pour stocker et analyser les données sont la base d'un plan de suivi efficace. Le plan de suivi doit chercher à fournir des informations pour deux objectifs différents mais complémentaires :

- L'avancement dans la mise en oeuvre des plans de gestion des déchets de soins médicaux au sein des établissements sanitaires et l'évaluation d'impact du Plan National de Gestion des déchets de soins médicaux ;
- Mesurer la performance de l'opération et de la maintenance⁹ (O & M) des services sanitaires pour préserver un bon standard de gestion des déchets de soins médicaux au sein des établissements sanitaires.

Le plan de suivi doit fournir les outils nécessaires pour mesurer si ces objectifs ont été atteints. Ces outils comprennent :

- La mise en place d'indicateurs appropriés de réalisation et de performance. Les indicateurs *qualitatifs* doivent toujours être couplés à des indicateurs *quantitatifs* pour suivre et évaluer les résultats du plan de gestion des déchets de soins médicaux ;

⁹ L'opération se rapporte aux procédures et aux activités impliquées dans la livraison réelle des services tandis que l'entretien se rapporte à des activités visées maintenir les biens capitaux existants dans des conditions utiles.

- Un système *simple de rapports réguliers* pour tenir informées les autorités compétentes avec suffisamment d'informations précises et pertinentes facilement vérifiables et permettant aux décideurs de changer de stratégie de mise en œuvre, si nécessaire, sur la base des pratiques rencontrées au sein des établissements sanitaires ;
- La mise en place d'activités régulières de contrôle et d'appui effectuées par les autorités sanitaire centrales et régionales destinées aux établissements sanitaires.

3.5.1 Liste de contrôle des actions.

- Standardiser les procédures d'enregistrement et de gestion à tous les niveaux (établissements sanitaires primaires, secondaires, tertiaires; administrations départementales, régionales et nationales) ;
- Mettre en place un système d'information fiable;
- Etablir des procédures adéquates de contrôle et d'appui.

3.5.2 Recommandations

L'établissement d'un plan de gestion des déchets de soins médicaux devrait progressivement conduire l'institution médicale et les autorités administratives à considérer le plan de gestion des déchets de soins médicaux comme une question de routine à laquelle, il faut apporter des solutions et renforcer petit à petit leurs capacités organisationnelles. Le Ministère de la Santé doit obliger les principaux hôpitaux à formellement nommer un responsable du plan de Gestion de Déchets de soins médicaux (HCWMO) et un Comité de Contrôle des Infections (CCI). Le responsable du plan de Gestion de Déchets de soins médicaux, en coordination avec le CCI devrait coordonner et superviser l'ensemble du système de gestion des déchets de soins médicaux. Il/elle devrait avoir une autorité suffisante pour garantir que l'ensemble du personnel de l'hôpital se conforme au plan de gestion des déchets de soins médicaux. Dans chaque institution médicale, les rôles, responsabilités et obligations du personnel médical et non médical, en rapport avec le plan de gestion des déchets de soins médicaux doivent être clairement définis à travers des descriptions standard de poste.

La consolidation de gestion et des procédures administratives en cours inclut (voir figure 7) :

- Un rapport annuel des établissements sanitaires aux autorités administratives de supervision, avec la mise en place de plans annuels de gestion des déchets de soins médicaux ;
- La collecte et revue des rapports par les autorités départementales et régionales et la revue adéquate des plans de gestion des déchets de soins médicaux à leur niveau, sur la base d'informations fournies par les établissements sanitaires. Ces plans devraient au moins, contenir : 1) un inventaire des unités de traitement, d'élimination existantes dans chaque établissement sanitaire ; 2) une compilation des besoins de chaque établissement sanitaire et des recommandations ; 3) une estimation du budget à allouer à l'exécution du plan de gestion des déchets de soins médicaux pour l'année à venir ; 4) une stratégie d'amélioration de la gestion des déchets de soins médicaux dans la région ; 5) un agenda prévisionnel pour le suivi des unités d'élimination situées dans les établissements sanitaires ;
- L'intégration des données susmentionnées dans le système national d'informations sanitaires pour avoir une meilleure connaissance du statut des pratiques de gestions des déchets de soins médicaux dans les institutions et régions médicales. Elles permettront de modifier la politique et la stratégie nationale de gestion des déchets de soins médicaux, si nécessaire ;

- Conduire des inspections régulières pour, au moins, vérifier si les procédures de loi sont respectées et que les mesures de sécurité sont appliquées ;
- L'appui aux divers établissements sanitaires en offrant un feedback sur les problèmes observés et en donnant des formations et des conseils appropriés pour corriger/améliorer les pratiques courantes.

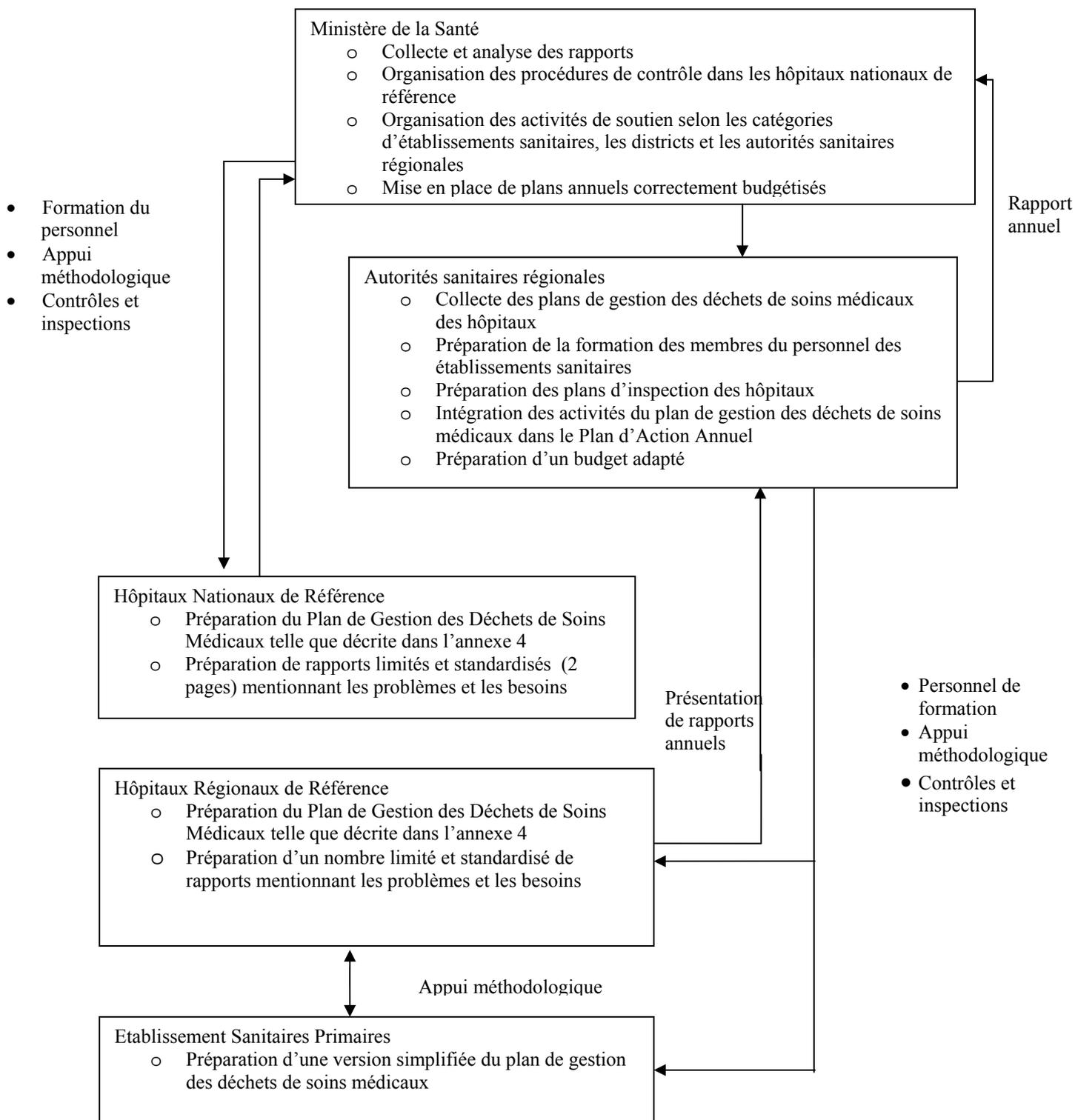


Figure 6: Plan national de suivi de la gestion des déchets de soins médicaux

3.6. Réduire la pollution associée à la gestion des déchets de soins médicaux

Les meilleures techniques et pratiques pour réduire la pollution en matière de gestion des déchets de soins médicaux doivent être démontrées dans des établissements sanitaires choisis. Ceci inclura le développement d'hôpitaux et/ou de cliniques rurales de santé modèles. Des projets pilotes peuvent démontrer les meilleures pratiques en gestion des déchets de soins médicaux qui peuvent considérablement éviter/réduire une pollution non nécessaire. Les diverses expériences gagnées peuvent alors servir de cadre pour passer en revue les politiques et réglementations nationales sur les déchets de soins médicaux. Ceci doit être perçu comme un processus continu qui vise à constamment améliorer les pratiques de gestion des déchets de soins médicaux, de sorte à ce qu'elles prennent en compte à la fois, les nouveaux types de déchets et les technologies innovantes de traitement/d'élimination qui peuvent être trouvées.

3.6.1 Liste de contrôle des actions

- Passer en revue les pratiques et politiques existantes en matière de gestion des déchets de soins médicaux, incluant les politiques d'approvisionnement et d'utilisation des produits ;
- Etablir des objectifs de minimisation et de gestion des déchets pour chaque catégorie d'établissement sanitaire ;
- Proposer et adopter des modifications dans les pratiques et politiques actuelles visant à atteindre les objectifs ;
- Etablir des structures et techniques de gestion qui garantiront que les nouvelles politiques et pratiques seront correctement conduites ;
- Former à la fois les responsables et les personnels à conduire de nouvelles politiques et pratiques ;
- Choisir et déployer des approches de traitements de déchets appropriées ;
- Suivre et passer en revue les progrès: fournir un soutien et une assistance continue pour garantir que les objectifs sont en voie d'être atteints. Des approches révisées sont nécessaires ;
- Etablir un programme national ou régional de formation, avec un accès aux unités de traitement, pour former et certifier des experts qui seront alors capables de mettre en oeuvre de bonnes pratiques similaires dans d'autres centres de traitement du pays et/ou de la région.

3.6.2 Recommandations

Les bonnes pratiques pour réduire les déchets de soins médicaux et éviter des émissions de dioxines et de mercure dans la nature devraient être démontrées dans plusieurs établissements sanitaires du pays, dans le cadre d'un projet pilote. Une plus grande sensibilisation sur les polluants organiques persistants (POPs) et autres substances toxiques du secteur médical et sanitaire doit être encouragée.

4 Guide pour développer une stratégie de mise en oeuvre d'un plan National de gestion des déchets de soins médicaux

Dès l'ébauche du plan national de gestion des déchets de soins médicaux, il est nécessaire de l'amender et de le valider. En réalité, ce document devrait être amendé et validé en même temps que les Directives Nationales et la Politique Nationale de sorte que le gouvernement puisse avoir un ensemble global et cohérent pour faire face à la question de la gestion des déchets de soins médicaux.

Les Directives Nationales doivent être pratiques et directement applicables avec, comme objectif, d'aider les différents établissements sanitaires du pays à mettre en place des procédures adéquates de gestion des déchets de soins médicaux telles que demandées par la législation¹⁰.

La politique Nationale doit mettre en relief les objectifs nationaux et les étapes essentielles clés pour la réalisation de ces objectifs.

Le gouvernement doit développer une stratégie progressive pour améliorer la gestion des déchets de soins médicaux dans les établissements sanitaires du pays et réduire, de manière significative, les risques professionnels liés aux pratiques en cours. La stratégie doit, clairement, montrer les objectifs à moyen et long terme à atteindre et refléter les efforts intégrés nécessaires pour mettre en place des pratiques sûres et écologiquement rationnelles de gestion des déchets de soins médicaux. Lorsque possible, elle devrait aussi bien mettre en relief les responsabilités institutionnelles et individuelles, que définir les procédures de surveillance et les procédures administratives.

Il est de la plus grande importance que les autorités nationales, régionales et municipales mettent en œuvre de nouvelles procédures de gestion des déchets de soins médicaux en étroite collaboration et induisent les autorités hospitalières à développer leurs propres plans de gestion des déchets de soins médicaux. De nouveaux standards (les procédures de tri, en premier) doivent être appliqués, d'abord dans les hôpitaux du niveau tertiaire qui peuvent servir d'institutions médicales de référence pour les établissements médicaux locaux et étatiques. Une approche en quatre étapes est proposée :

- Etape 1 : Organiser un Atelier National
- Etape 2 : Mettre en place un cadre institutionnel pour initier le plan de gestion des déchets de soins médicaux
- Etape 3 : Etablir un Plan d'Action National pour mettre en oeuvre le plan de gestion des déchets de soins médicaux
- Etape 4 : Concevoir un chronogramme pour la mise en oeuvre du Plan d'Action National.

4.1 Etape 1: Organiser un Atelier National

L'organisation de l'Atelier National initial doit inclure les représentants des Ministères de la Santé, de l'Environnement et des Finances ; des représentants des autorités locales et centrales, ceux des Facultés et des écoles d'infirmiers/d'infirmières ainsi que les associations impliquées dans le secteur sanitaire. Pendant l'atelier, des décisions participatives doivent être prises pour

¹⁰ Par exemple : l'hygiène dans les hôpitaux, la salubrité et la sûreté professionnelle, les responsabilités et les fonctions du personnel, les procédures de tri, de manipulation, de stockage et de transport, le traitement et les méthodes d'élimination recommandées pour chaque catégorie de déchets de soins médicaux, etc. ...

garantir une bonne coopération entre tous les acteurs pour la mise en œuvre future du plan. Les ministères/services suivants peuvent aussi être associés, cependant cela peut différer d'un pays à l'autre. Cette composition doit se refléter également au niveau du Comité Directeur

- Ministère/Service du Travail
- Service des Travaux Publics
- Service des Autorités Provinciales/locales
- Service de l'Eau (responsable des autorisations pour les décharges).

D'autres parties prenantes peuvent être les Organisations Non Gouvernementales, Organisations Communautaires de Base et les représentants des structures impliquées dans l'industrie de la gestion des déchets de soins médicaux.

La mise en œuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux nécessitera un engagement et un suivi soutenu. Il est vivement recommandé que le Comité Directeur National pour la gestion des déchets de soins médicaux mentionné à la section 3.1 soit responsable de cette tâche de supervision et de coordination (voir figure 7, ci-après). Durant l'atelier, le Comité devrait être renforcé et ses nouveaux membres désignés. De plus, des groupes de travail spécifiques (voir étape 2) devraient également être mis en place une fois que tous les participants seront d'accord sur les Directives et la Politique Nationale. C'est durant cet atelier que ces trois documents devraient être amendés et validés.

4.2 Etape 2: Mettre en place la cadre institutionnel pour initier le plan de gestion des déchets de soins médicaux.

Le Comité Directeur National pour la gestion des déchets de soins médicaux doit superviser la mise en œuvre globale du plan de gestion des déchets de soins médicaux. Ces membres doivent se réunir régulièrement (au moins chaque trois mois). Un grand nombre d'institutions doit être impliqué dans ce Comité pour aboutir à un large consensus pour la mise en œuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux. L'implication d'agences bilatérales et multilatérales doit aussi être recherchée pour obtenir, inter alia, un soutien financier potentiel pour la mise en œuvre du Plan.

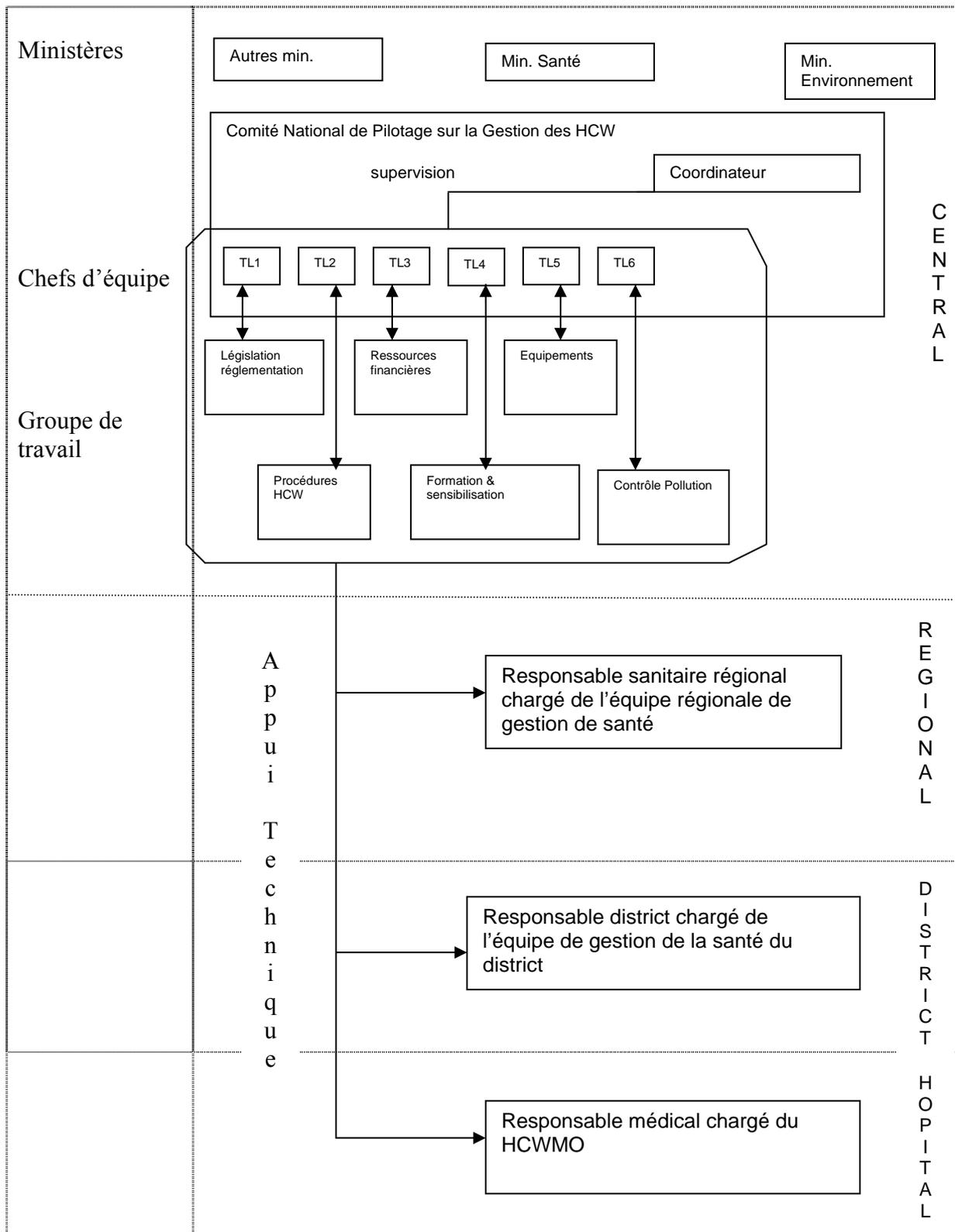


Figure 7: Cadre institutionnel conseillé pour la mise en oeuvre du plan de gestion des déchets médicaux.

Les tâches du Comité Directeur National devraient être les suivantes:

- Nommer un coordinateur de projet ;
- Etablir la composition des groupes de travail ;
- Fixer les critères d'évaluation du plan de gestion des déchets de soins médicaux pendant sa mise en œuvre ;
- Désigner les autorités administratives responsables de la mise en œuvre du plan de gestion déchets de soins médicaux aux niveaux national et local ;
- Choisir des institutions et provinces pour tester le plan de gestion des déchets de soins médicaux déjà établi ;
- Organiser des évaluations intermédiaires et finales de la mise en oeuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux.

Le coordinateur du projet doit être assigné à un poste à temps plein pendant toute la durée de la mise en oeuvre du plan (c'est à dire ; cinq ans au minimum). Il/elle doit posséder d'excellentes capacités d'organisation, de gestion et de communication et recevoir, si nécessaire, un appui externe. Il/elle devra coordonner les travaux de groupes d'actions spécifiques qui seront mis en place par le Comité de Directeur.

4.3 Etape 3: Etablir un Plan National d'Action pour mettre en oeuvre le plan de gestion des déchets de soins médicaux.

La mise en œuvre des six objectifs contenus dans le plan National de gestion des déchets de soins médicaux nécessitera le développement d'actions spécifiques. Ces actions devraient être incluses dans le Plan National d'Action (PNA) qui sera périodiquement contrôlé et passé en revue. Comme mentionné plus haut, la durée type de PNA est d'environ cinq ans. Pour chaque action, il est nécessaire de mettre en place des indicateurs de réalisation qui aideront au suivi régulier du Plan. Le figure ci-dessous donne un exemple de comment les objectifs d'un tel plan (dans ce cas ci, l'objectif 1) pourraient être présentés.

1. Développer un cadre légal et réglementaire

Actions		Coordination	Supervision	Indicateurs de performance	Coûts	
Court Terme					<i>Initial</i>	<i>Annual</i>
Long Terme						

Figure 8: Exemple d'un des objectifs d'un Plan D'Action National (PNA).

Recommandations

- Les directives nationales doivent être urgemment écrites et distribuées aux établissements sanitaires par le Ministère de la Santé. Un catalogue des équipements disponibles dans la pays pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets de soins médicaux (voir tableau sur la standardisation des procédures de gestion des déchets de soins médicaux) doit être annexé à ces directives ainsi que les formulaires et certificats d'enregistrement pour la gestion des déchets de soins médicaux.
- Les documents réglementaires doivent clairement définir les rôles, responsabilités, obligations, et pénalités en rapport avec la (mauvaise) gestion des déchets de soins médicaux (cf. partie...du présent rapport).
- Les critères pour les mesures de mise en vigueur et d'incitation qui garantissent que le personnel médical se conforme aux procédures de gestion définies dans la loi et décrites dans les « Directives Nationales » ainsi que la revue de la description des postes du personnel sanitaire et leur Code de déontologie doivent être mises en place en collaboration avec les représentants des Associations de Médecins et d'Infirmiers/Infirmières.
- Le gouvernement aura besoin d'appui externe pour préparer les Directives Nationales, établir un Code de l'Hygiène et préparer une loi sur les déchets dangereux.

Le schéma général d'action suivant doit être pris comme base minimale :

1. Lister les mesures initiales à prendre dans tous les établissements sanitaires pour améliorer la manipulation interne des déchets de soins médicaux les plus dangereux (tri des objets tranchants/piquants) ;
2. Mettre en oeuvre des projets pilotes dans les hôpitaux nationaux choisis et introduire des procédures de suivi pour le contrôle des infections, la gestion des déchets médicaux au sein des hôpitaux et l'impact environnemental ;
3. Evaluer les leçons apprises des projets pilotes et passer en revue les Documents Nationaux, si nécessaire;
4. Mettre en oeuvre graduellement le plan de gestion des déchets de soins médicaux, en premier dans les hôpitaux nationaux ;
5. Développer simultanément les infrastructures locales et centrales pour l'élimination des déchets de soins médicaux;

6. Evaluer les résultats dans un rapport de progression à mi-parcours avant d'appliquer le Plan National d'Action dans tout le pays tel que décrit ci-dessous ;
7. Développer un programme pour le renforcement des capacités et la formation qui répond au nouveau développement, et aux différents groupes cibles.
8. Généraliser le plan de gestion des déchets de soins médicaux au niveau national.

Les institutions de supervision et de coordination, avec leurs obligations respectives doivent être clairement identifiées à tous les niveaux pour la mise en oeuvre d'actions spécifiques. Les exigences minimales sont :

- Au niveau national, une « task-force » est responsable de la bonne supervision de la mise en oeuvre globale du plan national de gestion des déchets de soins médicaux. Elle inclut le Comité Directeur National responsable de la supervision générale du plan de gestion des déchets de soins médicaux, le coordonnateur du projet et les groupes de travail ;
- Au niveau régional, le Secrétariat à la Santé est chargé de la bonne supervision de la gestion des déchets de soins médicaux dans la région. Le Médecin chef est responsable de la mise en oeuvre dans les unités sanitaires ;
- Enfin, au niveau hospitalier, chaque Directeur est administrativement responsable de la gestion des déchets de soins médicaux dans son institution. Il/elle veille à l'application des règles et nomme le(s) équipe(s) en charge de la gestion des déchets de soins médicaux.

4.4 Etape 4: Présenter un chronogramme pour la mise en oeuvre du PNA

Le chronogramme présente une répartition des activités sur toute la durée du plan de gestion des déchets de soins médicaux. Il permet de mettre en relief l'approche coordonnée qui devra être adoptée entre tous les objectifs ;

Dans l'exemple qui suit, la première colonne liste le numéro de chaque action (de manière typique 1.1 ou 101 pour la première action du premier objectif, 2.20 ou 220 pour la vingtième action du deuxième objectif, etc..) La deuxième colonne offre une partie du marquage de l'action pour un référencement aisé. La partie restante du tableau donne des informations sur le moment auquel chaque action est supposée être mise en oeuvre par rapport aux autres.

ID	Actions	2001				2002				2003				2004				2005			
		I	II	III	IV																
220	Elaborer des directives pour les inspecteurs																				
222	Elaborer des mécanismes de contrôle																				
224	Organiser des visites régulières																				
300	Mettre en place une nouvelle ligne budgétaire																				
310	Estimer le cout des HCWM																				
311	Calculer le taux pour le système de taxation																				
313	Equiper les pharmacies centrales et celles des HCF																				
314	Etablir un nouveau système de comptabilité																				
401	Evaluer le programme de formation du personnel médical																				
404	Mettre en place des programmes radio en langues nationales																				
410	Impliquer une université dans un programme de recherche																				
411	Créer des supports de communication pour les HCFs																				
500	Evaluer les besoins en formations sur la base d'observations de terrain																				
501	Créer un noyau de formateurs et les former																				
510	Organiser des sessions de formation au niveau district																				
512	Formation des personnels auxiliaires des HCFs																				
600	Evaluations intermédiaires																				
601	Evaluation finale et rapport																				

Figure 9: Exemple de présentation d'un chronogramme pour la mise en oeuvre du PNA

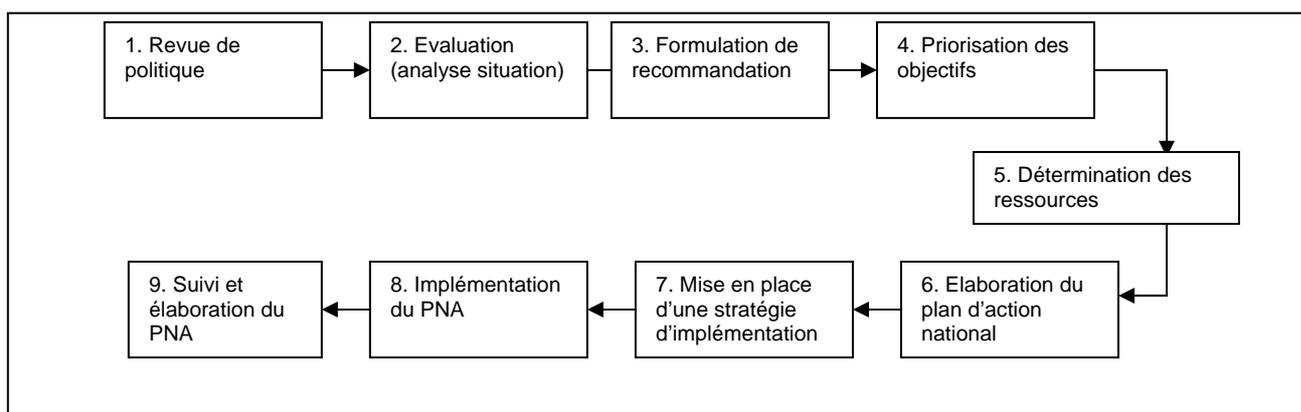


Figure 10: Progression de la planification.

Conclusion

Les services sanitaires en milieu rural ou urbain génèrent inexorablement des déchets qui peuvent être dangereux pour la santé, ou avoir des effets néfastes sur l'environnement. Certains de ces déchets comme les objets tranchants/piquants, les cultures des laboratoires médicaux ou le sang infecté ont un potentiel d'infection et de blessure plus élevé que celui de tout autre type de déchets. L'absence ou de mauvaises mesures de gestion pour empêcher l'exposition aux déchets de soins médicaux dangereux (HCW) résultent en d'importants risques pour le grand public, les patients internes ou externes ainsi que le personnel médical et de service. De plus, un mauvais traitement ou une mauvaise élimination des déchets de soins médicaux, comme l'incinération en plein air, peuvent constituer une source importante de pollution de l'environnement par le rejet de substances telles que les dioxines, les furannes ou le mercure.

Une gestion saine des déchets de soins médicaux est une question fondamentale pour contrôler et réduire les infections nosocomiales au sein des hôpitaux et garantir que l'environnement extérieur est bien protégé. Les pratiques actuelles rencontrées, dans la plus part des pays sub-sahariens, ne sont pas en conformité avec les exigences internationales pour garantir une gestion sûre et écologiquement rationnelle des déchets de soins médicaux : la gamme complète de pratiques de gestion des déchets de soins médicaux est rencontrée dans les établissements sanitaires, des plus dangereux qui n'appliquent aucun système de tri et qui consistent à simplement jeter les déchets dans l'arrière court, aux procédures plus sûres qui trient les déchets et incinèrent séparément les parties considérées comme dangereuses. Pour améliorer de manière significative la présente situation, les gouvernements de plusieurs pays sub-sahariens doivent développer une stratégie nationale à moyen et long terme qui devrait être une caractéristique intégrale des établissements sanitaires. Cette stratégie devrait refléter les efforts intégrés qui sont nécessaires pour mettre en place des pratiques sûres et écologiquement rationnelles de gestion des déchets de soins médicaux. En particulier, une attention spéciale devrait être accordée aux points suivants :

- A chaque niveau administratif, *des responsabilités institutionnelles et individuelles claires doivent être établies*. De plus, un suivi spécifique et des procédures administratives doivent être mises en place et des ressources adéquates allouées pour garantir une bonne gestion des déchets de soins médicaux ;
- *Des programmes adéquats de sensibilisation et de formation* pour les responsables sanitaires et planificateurs, les administrateurs d'hôpitaux, le personnel médical et les agents chargés de la santé de l'environnement devraient être développés ;
- *Des technologies appropriées, propres et abordables* devraient être choisies pour le traitement et l'élimination des déchets de soins médicaux, prenant en considération à la fois, les ressources techniques et financières disponibles dans le pays.

Dans beaucoup de pays sub-sahariens, le manque de ressources dans le secteur de la santé tend à affecter négativement la manière dont les déchets de soins médicaux sont gérés. De plus, pour un même pays donné, la situation peut être significativement différente d'une région à une autre, dépendant des ressources (financières, humaines et matérielles) disponibles localement. Dans ces circonstances défavorables, la planification reste une question clé. Elle nécessite la définition d'une stratégie qui prend en compte toutes les contraintes et opportunités, une bonne allocation des ressources, une formulation claire des objectifs, des indicateurs pratiques de résultats et un calendrier bien structuré.

Préparer et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets de soins médicaux nécessite le développement d'étapes séquentielles présentées figure 10 de la page suivante. L'exécution satisfaisante de chacune de ces étapes dépend grandement de la réalisation des autres ; aucune ne peut être omise, mais elles peuvent être abordées selon des séquences variées. Une attention spéciale doit toujours être accordée à l'analyse de la situation et à la formulation de recommandations adéquates ainsi qu'à l'élaboration de la stratégie de mise en oeuvre.

Annexe 1

Eléments fondamentaux sur la gestion des seringues et des aiguilles

Les déchets tranchants ou piquants représentent un des types de déchets les plus problématiques et dangereux générés par les établissements sanitaires. Les seringues et les aiguilles sont des sujets de préoccupation particuliers parce qu'ils constituent une partie importante des déchets tranchants ou piquants et sont souvent contaminés par le sang. Les risques professionnels sont liés à :

- La grande quantité qui est manipulée chaque jour par les travailleurs de la santé et générée à travers le monde pour, à la fois, des activités curatives et préventives;
- Les coupures et les piqûres qu'ils peuvent causer, suivi par une infection potentielle des blessures. Les principales maladies objets de préoccupations sont celles qui peuvent être transmises par une introduction sub-cutanée d'agents pathogènes tels que les infections virales sanguines ;
- Les pratiques de ramassage d'ordures et de réutilisation qui ont lieu dans certains pays, exposant les populations (et plus particulièrement les enfants) aux risques d'entre contaminations.

Tous les déchets biomédicaux et de soins médicaux qui possèdent des parties tranchantes ou piquantes ont un potentiel élevé pour blesser et inoculer des agents pathogènes potentiellement dangereux. Ils doivent de ce fait être catégorisés comme déchets infectieux et être manipulés, jetés, transportés et éliminés avec le maximum de précaution par les travailleurs de la santé.

A cause de l'absence d'un système de notification au niveau des établissements sanitaires, les blessures par piqûres d'aiguille qui ont lieu partout dans le monde sont généralement sous-estimées. Cependant, une étude récente menée par l'OMS montre que, dépendant du pays, un infirmier/une infirmière peut être victime d'une blessure par aiguilles plus de deux fois par an. Dès lors, la manipulation et l'élimination en toute sécurité des aiguilles et seringues et plus généralement des déchets tranchants ou piquants, doit être perçue comme une priorité absolue par les services sanitaires de tous les pays. La gestion sûre des déchets tranchants ou piquants nécessite que l'on :

- Définisse une politique stricte au niveau national avec des protocoles clairs de manipulation et d'élimination à respecter dans tous les établissements sanitaires ;
- Fournisse chaque établissement sanitaire d'équipements adéquats pour se débarrasser et éliminer les déchets tranchants ou piquants ;
- Garantisse que tout le personnel des établissements sanitaires à connaissance de ces protocoles et soit correctement formé, (des formations continues et une revue des programmes initiés sont souvent nécessaire) ;
- Etablisse un système de compte rendu d'accidents et de suivi de l'application de cette politique.

Il est internationalement reconnu que les procédures de gestion sûre des déchets tranchants ou piquants doivent inclure les pratiques suivantes :

- Tout travailleur sanitaire effectuant une injection ou, tout membre du personnel transportant des déchets de soins médicaux doivent toujours porter des gants adaptés (une étude effectuée à l'Hôpital Universitaire de Genève – Suisse - a montré qu'en réalité plus de 50% du sang restant sur une aiguille infectée est arrêté par les gants lorsqu'une blessure par

- piqûres d'aiguille a lieu) ;
- Toutes les seringues et aiguilles à usage unique doivent être immédiatement jetées après utilisation. L'aiguille ne doit jamais être refermée puisque la plupart des accidents ont lieu lorsque les infirmiers/les infirmières essaient de refermer les aiguilles ;
 - Les aiguilles et seringues ne doivent, en aucun cas, être jetées avec les ordures ou, hasardeusement sans traitement préalable ;
 - Les déchets tranchants ou piquants devraient être placés dans des conteneurs spécifiques en carton, plastique, polyéthylène à haute densité ou métalliques résistants à la perforation et aux fuites de liquide, conçus de sorte à ce que des objets puissent y être jetés par une seule main et ne puissent pas y être retirés. Les conteneurs devraient être : 1) marqués du symbole international du bio danger; 2) être de couleur jaune (le système international de codage couleur pour les déchets infectieux fortement recommandé par les agences de l'ONU), et 3) marqué « Danger ! Déchets Tranchants ou Piquants, ne pas ouvrir » ;
 - Les conteneurs ne doivent jamais être pleinement remplis et doivent être, systématiquement, remplacés dès qu'ils sont remplis aux trois quarts. Ils ne devraient jamais être vidés pour réutilisation, sauf s'ils ont été spécialement conçus à cette fin (voir « la pratique MSF » et les coupe aiguilles décrits plus loin).

Il existe deux manières pour éliminer les seringues et aiguilles d'une manière sûre. La première solution consiste à jeter l'ensemble, aiguilles plus seringues dans un récipient résistant à la perforation qui, une fois rempli, sera ensuite traité/éliminé avec les autres déchets infectieux ou vidés dans une fosse pour déchets tranchants ou piquants. La deuxième option consiste en la séparation sur place de l'aiguille et de la seringue par l'utilisation d'un équipement spécial.

Option 1: L'élimination de la combinaison complète

L'idée de base est de se débarrasser de l'ensemble de la combinaison "seringue plus aiguilles" dans une boîte de sécurité, immédiatement après usage. La boîte est ensuite traitée avec les autres déchets infectieux. Cette option est recommandée par l'OMS et UNICEF et est appliquée dans tous les pays industrialisés. Cette pratique permet de réduire le risque de blessures par piqûres d'aiguille pour le personnel médical mais génère un volume important de déchets tranchants piquants.

Si l'incinération est l'option choisie, des températures supérieures à 1200°C pour totalement oxyder les aiguilles doivent de ce fait, être utilisées. Des incinérateurs pyrolytiques modernes ou des fours rotatifs qui sont chers à installer et à faire fonctionner, peuvent être utilisés ou alternativement, des incinérateurs à excès d'air ou des incinérateurs auto-combustion à double chambre améliorés. Ces types d'incinérateurs sont capables de brûler les seringues et désinfecter les aiguilles à des températures de 800 à 900°C. Cependant, les cendres produites pendant le processus contiennent encore les aiguilles et doivent être enfouies avec précaution.

Boîte de sécurité de l'UNICEF & l'OMS: option à faible coût	Boîtes en plastic: une option bien plus chère
	

Option 2: Elimination séparée des aiguilles et des seringues

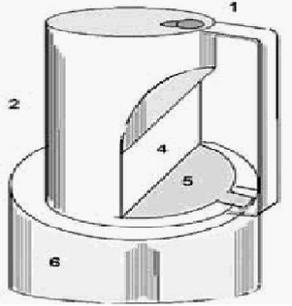
Dans cette option, l'aiguille est séparée de la seringue. Le principal intérêt de cette option est qu'elle permet de réduire de manière drastique (plus de 90 pour cent) le volume de déchets tranchants ou piquants qui nécessite une manipulation spéciale. Les aiguilles infectées sont isolées dans un récipient à l'épreuve de la perforation avant d'être brûlées, incinérées ou enterrées. Les aiguilles doivent néanmoins être éliminées d'une manière sûre (boîte à déchets tranchants ou piquants).

Les aiguilles peuvent être séparées des seringues de trois façons: elles peuvent être enlevées, coupées ou détruites.

a) L'enlève aiguille MSF et le PATH "Popper"

Dans cette première option, l'aiguille est insérée dans une gaine du conteneur spécialement conçue pour la séparer de la seringue en utilisant une seule main. L'aiguille tombe dans le conteneur, qui peut être en polyéthylène (tube fermé ou boîte de médicaments vides, métalliques, etc.). Une fois rempli, le conteneur est vidé en toute sécurité dans une fosse à déchets tranchants ou piquants, à l'aide d'un système qui empêche l'utilisateur d'être en contact avec les aiguilles qu'il contient ou jetés avec son contenu dans la fosse.

Une fois remplie, la fosse est bouchée (par exemple, un matériaux immobilisant comme le mortier, l'argile ou la bitume est versé dans la fosse avant qu'elle ne soit scellée) et une nouvelle fosse mise en service. Cette option nécessite beaucoup de précautions de la part des travailleurs de la santé lorsqu'ils séparent les aiguilles des seringues.

Boite à aiguilles MSF	Extracteur d'aiguilles de PATH ("Popper")
	

b) Les coupe-aiguilles

Ces équipements sont installés aux points d'utilisation pour couper les aiguilles des seringues immédiatement après usage. L'aiguille est insérée dans une gaine de l'équipement et coupée mécaniquement par des lames. L'aiguille tombe dans le conteneur qui, une fois plein, peut être soit jeté dans la fosse à déchets tranchants ou piquants ou incinérés. Bien que déjà commercialisés, ces types d'équipements continuent d'être testés. Ils sont relativement peu chers, robustes, faciles d'utilisation et de transport, sûrs et adaptés aux zones éloignées non pourvues d'électricité.



c) Les destructeurs d'aiguilles.

Avec ces équipements relativement chers, l'aiguille est détruite au point d'utilisation par un courant électrique. L'utilisateur introduit l'aiguille dans un trou ou une gaine de l'appareil qui la positionne entre deux électrodes. Le contact simultané entre les deux électrodes crée une température de 1500 à 3000°C. Le résultat est une oxydation partielle ou totale de l'aiguille. Plusieurs tests ont conclu que ces appareils ne sont pas adaptés au pays en développement.



Le tableau ci-dessous, montre une comparaison entre les avantages et les inconvénients des différentes options.

Options	Avantages	Inconvénients
1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Possibilités d'élimination des seringues AD ○ La manipulation des aiguilles et seringues est réduite au maximum permettant une diminution des risques de blessures par piqûres d'aiguille ○ La réduction de volume, après incinération est énorme (plus de 90%) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Des Polluants Organiques Permanents pourraient être produits, dépendant du système d'incinération utilisé ○ Si l'incinération n'est pas effectuée à une température suffisamment élevée les aiguilles resteront et la cendre doit être enfouie avec précaution. ○ L'incinération nécessite une maintenance régulière pour rester en condition de fonctionnement optimal.
2a	<ul style="list-style-type: none"> ○ Une fois construite, la fosse est simple d'utilisation et ne nécessite aucun entretien. ○ Il n'y a pas de coût opérationnel et le capital reste limité. ○ Il n'existe pas d'émission de substance qui pollue l'air puisque les aiguilles ne sont pas brûlées/incinérées ○ La réduction de volume est similaire à celle obtenue avec l'incinération. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ L'aiguille n'est pas séparée de la seringue ce qui pourrait augmenter les risques de blessures par piqûres d'aiguilles pour les travailleurs de santé. ○ Il n'est pas possible de démanteler les seringues AD qui sont de plus en plus fréquemment utilisées dans les pays à faibles revenus. ○ Une nouvelle fosse doit périodiquement être creusée dépendant de son taux de remplissage. ○ La fosse pourrait être remplie avec des matériaux autres que ces déchets tranchants ou piquants, et devenir rapidement pleine, augmentant ainsi les coûts de construction ○ Nécessité d'avoir de l'espace à l'intérieur de l'établissement sanitaire pour creuser les fosses à déchets tranchants ou piquants successifs
2b	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identique à 2 a ○ Les appareils sont robustes (ils peuvent couper entre 200 000 et 400 000 aiguilles avant de changer les lames). ○ Tous les types de dimensions de seringues peuvent être traités 	
2c	<ul style="list-style-type: none"> ○ Offre une solution satisfaisante pour se débarrasser des aiguilles à leurs points d'utilisations. ○ Evite le transport des déchets tranchants ou piquants. ○ Ne nécessite pas une fourniture contenue de boîtes ou conteneurs à déchets tranchants ou piquants. ○ Pourrait être une technologie alternative en zone urbaine pour certains établissements sanitaires qui manipulent beaucoup de déchets de soins médicaux tranchants ou piquants (centres maternels et infantiles, banques de sang, cliniques STD). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nécessite de l'électricité pour fonctionner. ○ Nécessite une bonne maintenance des appareils qui peuvent facilement « s'encrasser » si les petites cendres produites ne sont pas régulièrement enlevés. ○ C'est une solution onéreuse qu'il sera difficile d'inclure dans la politique de gestion des déchets de soins médicaux dans les pays à faibles revenus

Annexe 2

Les technologies de traitements et d'élimination des déchets de soins médicaux

Le choix d'une technologie de traitement et d'élimination des déchets de soins médicaux doivent toujours être conduit avec comme objectif la minimisation des impacts négatifs sur la santé et l'environnement. Plusieurs technologies existent pour traiter ou éliminer les déchets de soins médicaux. Elles incluent: 1) l'incinération dans les fours rotatifs ou incinérations à doubles chambres; 2) l'incinération dans les incinérateurs à chambre unique; 3) le traitement thermal humide (autoclavage); 4) la désinfection chimique; 5) l'irradiation par micro-onde; 6) décharges d'ordures sanitaires, y compris la neutralisation et l'encapsulation.

Toutes ces technologies ne peuvent pas être utilisées pour le traitement et l'élimination de toutes les catégories de déchets de soins médicaux. Les technologies de traitement et d'élimination convenable selon les différentes catégories de déchets de soins médicaux sont présentées dans le tableau suivant.

Catégorie de déchets	Fours rotatifs	Incinération pyrolytique à double chambre	Incinération à chambre unique	Traitement thermal humide (autoclave)	Désinfect. chimique	Irradiation par micro-onde	Décharges sanitaires
A Déchets médicaux non dangereux	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
B1 Déchets anatomiques	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	NON
B2 Déchets tranchants ou piquants	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI pour de petites quantités avec encapsulation
B3 Déchets pharmaceutiques classes B32/B33	OUI	De petites quantités seulement	NON	NON	NON	NON	NON
B4 Déchets pharmaceutiques cytotoxiques	OUI	NON OUI pour celles qui sont modernes	NON	NON	NON	NON	NON OUI pour petites quantités avec neutralisation
C1 Déchets infectieux	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
C2 Déchets hautement infectieux	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	NO OUI après traitement uniquement
D Autres déchets dangereux	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON OUI si spécialement conçus
E Déchets médicaux radioactifs	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI Spécialement conçu

Incinérer est différent de brûler. **L'incinération** est l'une des seules technologies capables de traiter correctement tous les types de déchets de soins médicaux et possède l'avantage de réduire, significativement, le volume et poids des déchets traités. Les incinérateurs nécessitent, néanmoins, des opérateurs qualifiés, des systèmes extensifs de contrôle d'émission de gaz et fréquemment des importations de pièces détachées. L'incinération produit des cendres résiduelles et les émissions dans l'air peuvent contenir des agents polluants tels que des dioxines ou des métaux lourds.

Le brûlage dans des "incinérateurs" à chambre unique de petite capacité est une technique fréquemment utilisée dans les établissements sanitaires des pays à faible revenu. Ces installations peuvent, néanmoins, constituer un risque sérieux de pollution de l'air des zones environnantes à cause des températures relativement basses et de l'absence de systèmes de contrôle des émissions. Si les déchets biomédicaux et de soins médicaux sont traités dans des « incinérateurs » à chambre unique, des fractions de déchets telles que les médicaments cytotoxiques, les substances chimiques, les matériaux halogénés ou les déchets à haute teneur en métaux lourds (batteries, thermomètres à mercure cassés, etc.) ne devraient pas être traités avec ce type de système (voir tableau ci-dessus).

Incineration / Burning	Avantages	Inconvénients
<p>Incinérateur pyrolytique ou à chambre double (incinération à 800–900°C)</p> <p>Four Rotatif (Incinération à 1200°C et plus)</p>	<p>Élimination des risques sanitaires grâce à la destruction complète des déchets</p> <p>Les déchets ne sont pas reconnaissables</p> <p>Détruit totalement les micro-organismes et les déchets tranchants ou piquants</p> <p>Réduit significativement le volume et le poids des déchets</p> <p>Détruit tous les types de déchets organiques (liquides, pharmaceutiques et autres solides)</p> <p>Des quantités importantes de déchets peuvent être traités (sauf pour les incinérateurs par lot)</p>	<p>Coûts d'investissements élevés</p> <p>Nécessite un personnel qualifié pour son fonctionnement</p> <p>Un suivi permanent est nécessaire</p> <p>Coûts de maintenance élevés pour les fours rotatifs en particulier</p> <p>Coûts d'exploitation relativement élevés; ces coûts augmentent avec le niveau de sophistication du système de contrôle d'émissions</p> <p>Capacité limitée pour les incinérateurs par lot</p> <p>Émet des gaz de cheminée toxiques (incluant les dioxines et les furannes)</p> <p>Génère des résidus qui nécessitent un dépôt sûr dans les sites d'ordures.</p>
<p>"Incinérateurs" à chambre unique (incinération à basses températures 300-400°C)</p>	<p>Bonne efficacité de désinfection</p> <p>Réduit significativement le volume et le poids des déchets</p> <p>Ne nécessite pas d'opérateurs hautement qualifiés</p>	<p>Emission significative de polluant atmosphérique</p> <p>Besoin de nettoyage périodique de la crasse et de la suie</p> <p>Inefficacité dans la destruction des substances chimiques ou des médicaments thermiquement résistants</p> <p>Ne détruit aucun déchet tranchant/piquant</p>

L'autoclavage est l'exposition des déchets à de la vapeur saturée sous pression dans un conteneur fermé. La préparation des matériaux pour l'autoclavage nécessite un tri pour enlever ceux qui n'y sont pas adaptés et un laminage pour réduire la taille des pièces individuelles pour une plus grande efficacité de traitement. Les petits autoclaves sont d'utilisation courante pour la stérilisation des équipements médicaux mais ceux qui sont utilisés pour les déchets de soins médicaux peuvent faire appel à des systèmes relativement complexes et chers qui nécessitent une conception minutieuse, un tri adapté des matériaux et un haut niveau d'appui opérationnel et de maintenance. Les déchets sortis de l'autoclave sont des matériaux non dangereux qui peuvent normalement être mis en décharge avec les déchets municipaux dans les sites de dépôts d'ordures. Il existe également un circuit d'eaux usées qui

doit être éliminé avec un soin et un contrôle approprié. De plus, les grands autoclaves peuvent nécessiter une chaudière avec plusieurs types d'émissions qui seront l'objet de contrôles.

Désinfection à la vapeur / Autoclave	Avantages	Inconvénients
	Fonctionnement relativement simple (une technologie bien connue des établissements sanitaires. Technologie écologiquement rationnelle	Coûts d'installation et de fonctionnement relativement élevés Nécessite une chaudière avec des contrôles d'émissions Coûts de maintenance relativement élevé Ne peut pas être utilisée pour traiter certains déchets spéciaux Génère des eaux usées contaminées qui nécessite un traitement spécial

L'incinération par micro-ondes est basée sur l'utilisation d'un champs électromagnétique à haute énergie qui chauffe rapidement le liquide contenu dans les déchets causant la destruction des éléments infectieux. Les déchets de soins médicaux passent à travers un processus préparatoire qui peut inclure, le tri pour enlever les matériaux indésirables avant d'être laminés, humidifiés et traités dans la chambre d'irradiation. A la fin les déchets passent au compacteur avant d'être éliminés.

Similairement à l'autoclavage, les déchets sortis d'un point de traitement à l'irradiation par micro-ondes sont considérés comme ne représentant aucun risque et peuvent être déposés dans des décharges avec les déchets municipaux. Puisque cette technologie n'implique pas l'application de vapeur, il existe une production minimale d'eau usée qui peut être recyclée dans le système. L'électricité étant la principale source d'énergie de fonctionnement de cette technologie, les émissions de gaz sont également minimales en comparaison à l'incinération ou même à l'autoclavage qui peut nécessiter la combustion de fuel pour la production de vapeur.

Irradiation par micro-ondes	Avantages	Inconvénients
	Les processus de laminage et de compostage réduit le volume des déchets Une fois traités, les déchets peuvent être jetés avec les autres déchets municipaux dans une décharge Absence de pollution aérienne	Hautement sophistiquée et complexe Coûts élevés d'investissement et d'exploitation Seuls des déchets solides peuvent être traités et uniquement après laminage Ne peut être utilisée pour traiter certains déchets spéciaux comme les déchets pharmaceutiques et cytotoxiques Requiert des opérateurs hautement qualifiés Absence de réduction du poids des déchets traités

La désinfection chimique, utilisée communément dans les établissements sanitaires pour tuer les micro-organismes sur les équipements médicaux, elle a été étendue au traitement des déchets de soins médicaux. Les substances chimiques (principalement des oxydants très puissants comme les composants du chlore, des sels d'ammonium, des aldéhydes et des composantes phénoliques) sont ajoutées aux déchets pour tuer ou inhiber les agents pathogènes. Ce type de traitement est pour la plupart adapté pour le traitement de déchets liquides comme le sang, les urines, les excréments ou les canalisations d'hôpitaux. La stérilisation thermique devrait néanmoins avoir la préférence sur la désinfection chimique pour des raisons d'efficacité et des préoccupations écologiques.

Traitement chimique	Avantages	Inconvénients
	Lorsque appliqué, le processus de laminage réduit le volume des déchets	<p>Ne peut pas être utilisé pour traiter certains déchets spéciaux tels que les déchets pharmaceutiques et cytotoxiques</p> <p>Requiert des opérateurs hautement qualifiés</p> <p>Les substances chimiques utilisées sont elles même tout aussi dangereuses et nécessitent des précautions / équipements spéciaux pour leur utilisation</p> <p>L'élimination finale doit être la même que pour les déchets de soins médicaux non-traités</p> <p>Génère des eaux usées dangereuses qui nécessitent un traitement</p>

L'élimination par enfouissement des déchets de soins médicaux n'est pas recommandée et ne doit être utilisée que comme option de dernier recours. Lorsque cette solution doit être appliquée, il est important que les déchets de soins médicaux soient éliminés dans une décharge sanitaire et rapidement recouverte : une technique consiste en l'excavation d'une tranchée jusqu'à la base du sol où sont en fouillis les vieux déchets municipaux et de les ensevelir immédiatement après par une couche de deux mètres de déchets municipaux frais.

Alternativement, une fosse d'enfouissement spécialement construite peut être utilisée. Idéalement, la fosse devrait être enrobée de matériaux à faible perméabilité tel que l'argile pour empêcher la pollution des eaux souterraines peu profondes et clôturée pour que les ramasseurs d'ordures n'y accèdent pas. Les déchets de soins médicaux doivent être immédiatement enseveli par une couche de terre après chaque déchargement. Pour une protection sanitaire accrue ou la suppression des odeurs, il est suggéré que de la chaux soit versée sur le déchargement de déchets. La fosse devrait être scellée une fois remplie.

4.2 <i>Technique</i>	Avantages	Inconvénients
Décharge Sanitaire Méthode des Tranchées (Les déchets de soins médicaux sont enfouis dans une tranchée creusée dans d'autres déchets)	Simple et d'utilisation peu chère Ne nécessite aucun coût spécifique de construction S'effectue dans un système de décharge déjà disponible Les collecteurs d'ordures ne peuvent pas accéder aux déchets de soins médicaux	Les déchets de soins médicaux ne sont pas traités et restent dangereux Forte nécessité de coordination entre les collecteurs et les opérateurs de décharges Réduit la sensibilisation chez les travailleurs de la santé de procéder au tri des différentes catégories de déchets Transport vers la décharge potentiellement long et coûteux
Décharge sécurisée cellules d'élimination séparées (les déchets de soins médicaux sont jetés dans des cellules spécifiquement conçues)	Simple et relativement peu chère à gérer, si effectué sur une décharge existante destinée à d'autres déchets	Les déchets de soins médicaux ne sont pas traités et restent dangereux Nécessite une décharge sûre et clôturée Nécessite le contrôle des collecteurs d'ordures et des animaux Nécessite des opérateurs respectant strictement le manuel
L'encapsulation (Remplir des conteneurs de déchets en y ajoutant du matériau immobilisant et sceller les conteneurs)	Simple, peu coûteux et sûre Pourrait être la solution pour les déchets tranchants ou piquants Moyen efficace de réduction des risques pour que les ramasseurs d'ordures aient accès aux déchets.	Non recommandée pour les déchets tranchants ou piquants Doit être considérée comme une solution temporaire

Annexe 3

Les procédures de gestion de déchets de soins médicaux à appliquer aux laboratoires médicaux

La gestion des déchets de soins médicaux dans les laboratoires médicaux reste une question sensible puisque les déchets hautement infectieux de catégorie C2 y sont souvent générés. Les procédures standard internationales en matière de gestion des déchets de soins médicaux doivent, de ce fait, être appliquées. Elles sont résumées dans le tableau suivant. En conséquence, chaque laboratoire devrait être équipé de matériels adéquats et avoir des protocoles rigoureux pour garantir un prétraitement des déchets hautement infectieux avant qu'ils ne rejoignent les autres déchets de soins médicaux pour leur traitement/élimination finale.

Les déchets hautement infectieux provenant des laboratoires, tels que les boîtes ou les plateaux de culture devraient être collectés dans des sacs ou conteneurs imperméables de couleur jaune adaptés à l'autoclavage et correctement scellés. L'idéal serait que chaque laboratoire ait une chambre d'autoclavage uniquement réservée au prétraitement de cette catégorie spécifique de déchets. Aucun déchet de bureau ou divers ne devraient être placés dans la chambre d'autoclavage qui ne devrait pas non plus servir de dépôt de déchets. Une fois désinfectés, les déchets de laboratoires médicaux devraient être collectés et traités en même temps que les déchets de soins médicaux de catégorie C1.

(183) S'il existe au sein du laboratoire un autoclave distinct réservé au traitement thermal, les déchets hautement infectieux devraient alors être désinfectés dans une solution d'hypochlorite de sodium concentrée et laissés jusqu'au lendemain. Ils doivent ensuite être placés dans des sacs spéciaux de couleur jaune, correctement scellés, avant de rejoindre les déchets de soins médicaux dangereux de catégorie C1.

Etape	Action
Le tri	Les déchets hautement infectieux devraient être: gardés dans la zone médicale jusqu'à ce qu'ils soient prétraités; séparés des autres déchets ordinaires et médicaux; immédiatement placés dans des sacs ou conteneurs imperméables et résistants aux perforations.
Prétraitement	Les déchets hautement infectieux devraient être immédiatement prétraités (c'est à dire: autoclaves ou chimiquement traités) avant de rejoindre les autres déchets de soins médicaux.
Conditionnement	Les sacs jaunes devraient être étiquetés du symbole de bio danger et clairement marqués de l'expression « déchets hautement toxiques » avec un commentaire indiquant s'ils ont été traités ou non.
Etiquetage	Les sacs jaunes devraient porter l'étiquette du nom de l'institution et du département, le type de déchets, le nom et la signature de la personne qui a scellé le sac/conteneur.
Stockage, transport et traitement	Les déchets hautement infectieux, désinfectés et emballés dans des sacs jaunes ne sont plus perçus comme tels et peuvent être transportés hors de la zone médicale en même temps que les autres déchets contenus également dans des sacs jaunes, stockés et éliminés.

Les procédures de gestion des déchets hautement infectieux

Pendant la manipulation des déchets de soins médicaux dans les laboratoires médicaux, un certain nombre de précautions doivent être prises pour éviter la transmission de la contamination :

- Les éléments de laboratoire réutilisables ne devraient jamais être mélangés aux objets jetables;
- Les objets contaminés doivent être mis à l'autoclave ou, alternativement, être chimiquement désinfectés et ne devraient jamais être jetés avec les déchets ordinaires;
- Les éléments de laboratoire à usage unique/jetables doivent être autoclavés et ne jamais être mélangés aux déchets ordinaires;
- Tous les objets tranchants ou piquants (les verres brisés compris) doivent être mis à l'autoclave et ne jamais être jetés avec les déchets ordinaires. Ils doivent être éliminés dans des conteneurs pour déchets tranchants ou piquants autorisés.

Annexe 4

Les procédures de gestion des déchets de soins médicaux applicables dans les établissements sanitaires¹¹

Les lignes qui suivent donnent des indications sur la mise en oeuvre de plan de gestion des déchets de soins médicaux dans les établissements sanitaires. Le plan doit être consigné dans un document qui contient les éléments suivants:

- Les obligations et les responsabilités pour chaque catégorie de personnel à l'intérieur de l'établissement sanitaire qui génère, ou est impliqué dans la gestion des déchets de soins médicaux ;
- Une estimation de la production annuelle de la quantité de déchets de soins médicaux dangereux et non - dangereux ;
- Les ressources humaines, matérielles et financières annuelles nécessaires à la mise en oeuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux ;
- Un manuel synthétisant toutes les procédures de gestion des déchets de soins médicaux dans l'établissement, avec une mention spéciale pour les catégories de déchets de soins médicaux qui nécessitent un traitement spécifique tel que l'autoclavage avant leur élimination finale. Le manuel doit également contenir un chronogramme qui mentionne la fréquence de collecte des déchets de chaque service, département, une carte de l'établissement sanitaire indiquant les divers points de collecte, les endroits de stockage et de traitement ;
- Des procédures de contrôle pour pister les déchets de soins médicaux au sein de l'établissement sanitaire et garantir que les règles de gestion de ces déchets sont respectées;
- Les procédures à suivre par le personnel de l'établissement sanitaire doivent être affichées aux points stratégiques. (c'est à dire : dans les salles des infirmiers/infirmières, les endroits où les poubelles sont déposées, les points de stockage centraux ou temporaires, etc.) ;
- Des programmes et cours de formation pour toutes les catégories de personnels de l'établissement sanitaire;
- Des plans de contingence pour le stockage et l'élimination des déchets de soins médicaux dangereux en cas de PNAne de l'unité de traitement/d'élimination;
- Des procédures d'urgence en cas de renversement/ d'accident devraient également être prévues.

Ci dessous, sont détaillées les étapes qui doivent être suivies, à tout moment, pour garantir une mise en œuvre harmonieuse d'un plan de gestion des déchets de soins médicaux dans un établissement hospitalier important. Dans les établissements sanitaires de moindre importance, des instructions appropriées et des procédures managériales rigoureuses sont souvent suffisantes pour garantir une bonne mise en œuvre d'un plan restreint, mais efficace de gestion des déchets de soins médicaux. Au niveau des établissements sanitaires, le développement d'un plan de gestion des déchets de soins médicaux peut être divisé en six étapes majeures décrites dans ce qui suit :

¹¹ Des parties substantielles de cette annexe sont prises du document suivant de CEHA - 'Basic steps in the preparation of healthcare waste management for healthcare establishments' – www.healthcare.org.

Etape 1: Désignation d'un coordinateur

La préparation d'un plan de gestion des déchets de soins médicaux doit commencer par l'engagement du directeur de l'établissement sanitaire et des autres hauts responsables qui doivent désigner un Responsable de la Gestion des Déchets de Soins médicaux qui aura la responsabilité globale du développement et du suivi du plan de gestion des déchets de soins médicaux, ainsi que celle du fonctionnement du système. Parce qu'il existe déjà beaucoup (trop) de comités dans les établissements sanitaires, il n'est pas recommandé de mettre sur pied un comité de gestion des déchets de soins médicaux au niveau hospitalier, mais plutôt, de confier au Comité de Contrôle des Infections, qui existent déjà, la tâche de la validation et de revue périodique du plan de gestion des déchets de soins médicaux.

Etape 2. Conduire une étude sur la gestion des déchets de soins médicaux

Une étude doit être conduite sur la situation courante de la gestion des déchets de soins médicaux au sein de l'hôpital pour identifier les améliorations nécessaires. Le Responsable de la Gestion des Déchets de Soins Médicaux doit, en étroite coopération avec les infirmiers/infirmières majors, avoir la responsabilité de la coordination de l'étude et de l'analyse des résultats, ainsi que celle de la revue et de l'évaluation de la situation de la gestion en cours des déchets. De la même façon que la mission conduit cette analyse au niveau national, chaque responsable de la gestion des déchets de soins médicaux devrait le faire dans son établissement sanitaire :

- Compiler des informations générales: types de déchets générés dans l'établissement sanitaire, nombre de lits, taux d'occupation, nombre de services médicaux, etc ;
- Conduire une étude de génération de déchets: composition des déchets, quantité, source et nombre de lits occupés. Les résultats de l'étude devraient être présentés sous forme de quantités moyennes journalières de catégories de déchets de soins médicaux générés dans chaque service ;
- Conduire une revue critique des pratiques en cours de gestion des déchets, (c'est à dire : le tri, le stockage, la collecte, le transport, le traitement et l'élimination) ;
- Quantifier le nombre de chariots, conteneurs et autres équipements utilisés pour la manutention, la collecte et le transport des déchets ;
- Identifier les coûts liés à la gestion des déchets ;
- Evaluer les mesures de précautions (exemple: gants de protection) et, de sécurité (exemple: encas de renversements et d'accidents de substances chimiques) ;
- Evaluer les mesures de contingence appliquées en cas de PNAn de l'unité de traitement de l'établissement sanitaire ou, de sa fermeture pour les entretiens programmés (exemple: des procédures sécurisées de manipulation des déchets de laboratoire en cas de PNAn de l'autoclave) ;
- Elever la sensibilisation parmi les travailleurs de la santé ;
- Préparer des dessins et croquis de l'établissement sanitaire montrant les zones de stockage des déchets dangereux et celles des autres types de déchets, les équipement de traitement sur site, l'itinéraire suivi par les chariots de collecte des déchets au sein de l'établissement sanitaire (circuit d'évacuation des déchets ordinaires et celui des déchets dangereux hors des services médicaux), les zones de nettoyage et de désinfection des chariots utilisés pour la collecte des déchets, etc.;
- Préparer des plans de chaque service médical, étage ou bâtiment, en montrant: la localisation des points de collecte des divers types de déchets (au moins pour les déchets de soins médicaux, les déchets tranchants ou piquants et les déchets ménagers), les zones

où se trouvent les conteneurs de stockage temporaire, les circuits internes de transport des déchets au sein des services médicaux (au moins, pour les déchets dangereux), et l'emplacement des équipements de désinfection ;

- Préparer des dessins et des spécifications pour: les sacs (épaisseur, largeur, longueur), les conteneurs PE (pour les déchets de soins médicaux et les déchets tranchants ou piquants, etc.), les chariots et les conteneurs à roues pour la collecte interne et le transport, les tenues de protection à utiliser dans la manipulation de chaque catégorie de déchets (exemple : gants, masques, tabliers en plastique, combinaisons, chaussures...).

Etape 3: Mettre en place un plan d'action

La formulation de recommandations

Sur la base des résultats obtenus, des étapes 1 et 2, le Comité de Contrôle des Infections et le Responsable de la Gestion des Déchets de Soins Médicaux doivent préparer des recommandations sur la manière d'améliorer la gestion des déchets de soins médicaux au sein de l'établissement sanitaire. Ces recommandations doivent contenir les rôles et responsabilités du personnel, les besoins en formation, les ressources en personnels et en équipements. Les éléments suivants sont des actions de base pour atteindre les objectifs du programme minimal de l'OMS d'amélioration de la gestion des déchets de soins médicaux :

- Evaluation de la production de déchets (génération et composition des déchets) ;
- Evaluation des options locales de manipulations, de traitement et d'élimination ;
- Tri des déchets des soins médicaux en déchets dangereux et ordinaires (municipaux) ;
- Etablir des règles internes de manipulations des déchets (stockage, codes couleurs ou signes, remplissage, fermeture et étiquetage des sacs/conteneurs à déchets) ;
- Garantir la formation et la sécurité au travail des travailleurs (exemple: formation à la sécurité de l'utilisation des substances chimiques pour la désinfection des déchets) ;
- Assigner des responsabilités au sein de l'établissement sanitaire ;
- Choisir des options de traitement et d'élimination adaptées ou, meilleures.

Fixer des priorités pour l'amélioration de la gestion des déchets de soins médicaux

Les services médicaux doivent, d'abord, mettre l'accent sur des pratiques / procédures rationnelles de tri des déchets de soins médicaux, de collecte et de stockage interne. Ces mesures ont un impact plus important dans la réduction des pratiques de mauvaise hygiène. Des améliorations liées au tri des déchets, au stockage interne et à la collecte dans les services médicaux doivent comprendre, au moins, les éléments suivants :

a) Tri

- La répartition des déchets des soins médicaux en trois catégories (déchets ordinaires, déchets de soins médicaux, tranchants et piquants) ;
- Le codage couleur des sacs/ conteneurs pour différencier les catégories de déchets ;
- L'utilisation des posters et de listes de contrôle pour aider à trier les déchets ;
- L'utilisation d'étiquettes pour les déchets scellés dans des sacs jaunes ;
- L'utilisation des portes sacs/ conteneurs de déchets hautement infectieux ;
- l'existence de mesure de sécurité (tenues de protection) et d'urgence (en cas de blessure par piqûres d'aiguilles, etc.) ;
- Le renforcement de la sensibilisation et les formations pratiques.

b) le stockage interne

- Des zones de stockages temporaires distinctes pour les déchets dangereux et les déchets ordinaires;
- Des zones conteneurs de stockage situées loin des zones de soins ;
- Un calendrier de collecte fixe pour les déchets temporairement stockés dans des sacs plastiques ;
- Désinfection et nettoyage périodique des zones et conteneurs.

c) Transport interne

- Calendrier fixe de collecte de chaque catégorie de déchets (système des trois poubelles), de chariots et conteneurs à roues (imperméables et munis de couvercles) alloués à la collecte et au transport des déchets dangereux ;
- Système de code couleur ou (sinon faisable) des signes couleur pour les chariots et les conteneurs à roues pour faire la différence entre les chariots transportant des déchets ordinaires et ceux contenant des déchets dangereux ;
- Une désinfection et un nettoyage périodique des chariots et des conteneurs à roues ;
- L'existence des mesures de sécurité (exemple: tenues de protection) et d'urgence (exemple : dans le cas de déversement accidentel de substances dangereux et d'accidents professionnels) ;
- Le renforcement de la sensibilisation et des formations pratiques.

Coûts associés à l'amélioration de la gestion des déchets de soins médicaux

Les coûts associés à l'amélioration de la gestion des déchets des soins médicaux dépendent de la nature des améliorations en question; par exemple: le coût total de l'introduction du tri des déchets comprend le coût d'achat des sacs en plastique et des conteneurs, celui des chariots, des conteneurs à roues et de leur entretien et du transport séparé. La minimisation des déchets et leur recyclage peuvent grandement contribuer à une réduction des coûts, de plus en plus exigée par les établissements sanitaires pour la diminution des coûts d'élimination.

Comme indication générale, le coût final des améliorations de la gestion des déchets de soins médicaux pourrait être composé des éléments suivants:

- Le coût des investissements en équipements (exemple: achat de chariot et de conteneurs à roues) ;
- Les coûts d'exploitation: main d'œuvre, consommables (exemple: achat des sacs en plastique) ;
- les coûts de maintenance des équipements et d'amélioration des prémices (exemples: Création dans les services médicaux de zones de stockage temporaires et séparées pour les sacs jaunes d'une part et les sacs noirs de l'autre) ;
- Coûts contractuels des services de gestion des déchets de soins médicaux (exemple: collecte des déchets triés par des services contractuels) ;
- Coûts de traitement et d'élimination (par le secteur privé ou public);
- Divers.

La mise en oeuvre des améliorations proposées de la gestion des déchets de soins médicaux

Les modalités pour la mise en oeuvre des améliorations de la gestion des déchets de soins médicaux doivent figurer dans le plan de gestion de ces mêmes déchets. Un plan de travail ou un protocole contenant des approches/étapes pratiques pour une mise en œuvre rationnelle des améliorations de la gestion des déchets dans chaque service médical doit être développé par le

responsable de la gestion des déchets de soins médicaux / le Comité de Contrôle des Infections, en étroite collaboration avec les infirmiers / infirmières major(e)s des services médicaux.

Il pourrait être préférable de tester les améliorations proposées de gestion des déchets de soins médicaux dans un ou deux départements au préalable. Cette approche permet également, une formation pratique du personnel. Les améliorations peuvent, par la suite, être étendues aux autres parties de l'établissement sanitaire. Le plan de travail pour la mise en œuvre des améliorations de la gestion des déchets de soins médicaux dans tous les services médicaux pourrait contenir les éléments suivants :

- Des méthodes et un chronogramme de mise en oeuvre des améliorations de la gestion des déchets de soins médicaux et de définition des responsabilités et des rôles ;
- Des listes de contrôle pour aider les infirmiers / infirmières pendant le processus de mise en œuvre ;
- Des activités de renforcement de la formation de la sensibilisation pour introduire les procédures de la mise en oeuvre des activités planifiées. Les thèmes suivants pourraient être considérés pour les activités de renforcements de la formation et de la sensibilisation : 1) les procédures et les précautions indiquées pour le tri, le stockage et l'élimination des déchets de soins médicaux dangereux, 3) les risques sanitaires liés à la mauvaise manipulation des déchets de soins médicaux dangereux, 4) le processus organisationnel ; pour les comptes rendus de reversement ou d'exposition aux substances et déchets dangereux ;
- Des informations détaillées sur les pratiques de sécurité et la réponse aux situations d'urgence en cas de d'incidents ou accidents liés à la gestion des déchets de soins médicaux (exemple : les accidents professionnels, le renversement de déchets dangereux, l'exposition à des substances cytotoxiques) et d'épidémie (exemple : le choléra) ;
- Surveillance et contrôle sanitaire (exemple: Vaccination contre le HBV et la tétanos) et la mise a disposition d'informations pour un accès rapide à une prophylaxie de post – exposition ;
- Des mesures de contrôle et de surveillance de la mise en oeuvre des améliorations de la gestion des déchets. Par une révision régulière des données de performance après un certain nombre de mois, des modifications peuvent être apportées au système de gestion des déchets;
- Des mesures de contingence, comprenant des instructions sur le stockage ou l'évacuation des déchets de soins médicaux en cas de PNAne des unités de traitement ou durant leur fermeture pour des entretiens programmés.

Etape 4. Ebauche du plan de gestion des déchets de soins médicaux

Sur la base des résultants de la phase évaluation de la situation et des recommandations, le responsable de la gestion des Déchets de soins Médicaux doit ensuite ébaucher le plan de gestion des déchets de soins médicaux. Si nécessaire, il/elle pourrait demander des conseils, de l'information et de l'appui du Ministère de la Santé.

Le contenu de l'ébauche du plan de gestion des déchets de soins médicaux peut être aussi simple ou aussi complexe que désiré par la direction de l'institution sanitaire.

Cependant, tous les plans de gestion des déchets de soins médicaux doivent répondre aux trois aspects suivants:

- Un examen clair et objectif de la situation courante des déchets de soins médicaux (étape2).

- Une analyse des ressources disponibles pour l'amélioration de la gestion des déchets de soins médicaux et les options possibles pour des améliorations (étape 3).
- La préparation d'un ensemble détaillé de modalités pour mettre en oeuvre les améliorations proposées de la gestion des déchets comprenant:
 - Des modalités pour la formation du personnel ;
 - L'acquisition des nouveaux équipements de stockage des déchets ;
 - La manipulation ;
 - Les équipements de traitement et d'élimination ;
 - Un chronogramme de mise en oeuvre (étape 3).

Un plan de gestion des déchets de soins médicaux doit montrer une cohérence avec les autres plans de gestion de l'hôpital, s'ils existent (exemple : plan de la sûreté, de la sécurité, de la préparation aux situations d'urgence, d'investissement en équipements). L'absence ou le peu de cohérence avec ces plans de gestion et le manque de coopération et de coordination avec les cadres responsables de ces plans peut affecter l'efficacité des améliorations du plan de gestion des déchets de soins médicaux.

Etape 5. Adoption du plan de gestion des déchets de soins médicaux et début de sa mise en oeuvre.

L'ébauche du plan de gestion des déchets de soins médicaux doit être discutée avec le comité Directeur et soumise pour adoption à la direction de l'institution. Une fois approuvée, la mise en oeuvre du plan doit relever de la responsabilité du Directeur de l'établissement sanitaire. Le Responsable de la gestion des déchets de soins Médicaux ou le Comité de Contrôle des Infections en charge de la surveillance des opérations du système de gestion des déchets des soins médicaux peut, également se voir déléguer par le Directeur, la responsabilité de la mise en oeuvre du plan.

Etape 6. Revue du plan de Gestion des déchets de soins médicaux

- Le fonctionnement du système de gestion des déchets de soins médicaux ne peut ni être efficace, ni optimisé sur le long terme sauf s'il est périodiquement passé en revue. Relatif au processus de passage en revue, du plan de Gestion des Déchets de Soins Médicaux; il est recommandé que celui-ci soit mené sur une périodicité déterminée (par exemple : tous les 2 ans) par le comité de contrôle des Infections.
- Le comité de contrôle des Infections doit tenir des réunions périodiques (exemple: mensuelles) pour suivre la mise en oeuvre du plan de gestion des déchets de soins médicaux et déterminer si les améliorations adoptées pour la gestion de ces déchets méritent d'être revues ou ajustées.

Annexe 5

Méthodologie d'estimation des quantités de déchets de soins médicaux dangereux produits

Le document présente une méthodologie simple et pragmatique de maîtrises des coûts pour estimer la production annuelle et journalière de déchets de soins médicaux dangereux générés dans un pays en prenant en compte le contexte standard type rencontré dans la plupart des pays d'Afrique Subsaharienne.

Puisque dans beaucoup de pays sub-sahariens les déchets de soins médicaux dangereux ne sont pas séparés à la source, des déchets de soins médicaux non dangereux, il est uniquement possible de déterminer la quantité totale des déchets des soins médicaux (à la fois, dangereux et non -dangereux) produite et ensuite d'appliquer un taux / ratio estimé (qui varie, généralement entre 0,1 et 0,3) pour calculer la proportion de déchets de soins médicaux dangereux générée par catégorie de structures sanitaires.

Pre-requis et contraintes

Avant d'entreprendre une quelconque étude, il est essentiel de s'accorder sur des définitions claires et non ambiguës relatives à la classification des déchets de soins médicaux pour les raisons suivantes :

- Ceci permet de déterminer les quantités de déchets de soins médicaux dangereux, dépendant de ce qui est considéré comme dangereux;
- Ceci est également indispensable, lorsque plusieurs équipes différentes conduisent des inventaires dans des régions/provinces différentes du pays, pour trouver des quantités comparables entre elles et estimer de manière homogène les quantités produites au niveau national.

A cause de la disponibilité souvent limitée de ressources financières pour conduire une telle campagne, il est d'autant plus important de correctement planifier l'étude. Ci-dessous, figurent quelques points qui peuvent aider à réduire significativement les coûts :

Un chef d'équipe doit être désigné pour coordonner la campagne dans chaque région / province. Il /elle doit choisir les établissements sanitaires à étudier, prendre contact avec eux pour les informer de la campagne et préparer tous les documents nécessaires (autorisations administratives, questionnaires, etc.). Il/elle doit déterminer le nombre d'enquêteurs qu'il/elle aura besoin d'engager (sachant que chaque enquêteur doit être capable de conduire son enquête sur environ 10 établissements sanitaires sur une période de deux semaines) ;

- Il est suggéré de programmer des itinéraires circulaires : la première semaine est consacrée à la collecte des données initiales et à l'explication de la manière dont le questionnaire doit être rempli pendant les 6 jours suivants par le personnel de l'établissement sanitaire. Pendant la deuxième semaine, les enquêteurs collecteront les questionnaires et procéderont à un contrôle croisé avec la direction de l'établissement sanitaire, de la validité des informations qu'ils avaient notées durant leur visite initiale, une semaine auparavant.
- Une fois que la campagne est terminée, les données collectées doivent être analysées/résumées par le chef d'équipe avant d'être renvoyées à l'organe de coordination au niveau national.

Pour aider à illustrer les différentes étapes à suivre, un exemple auquel chacun pourra se référer, sera développé. La personne responsable de cette étape spécifique est mentionnée entre [crochets].

Etape 1 : Faire l'inventaire de tous les établissements sanitaires par catégorie et par région/province [Comité National de Pilotage].

Obtenir un décompte aussi précis que possible des différentes catégories d'établissements sanitaires dans chaque région/province du pays avec le nombre total de lits dans chaque établissement sanitaire. Cette information devrait normalement être disponible auprès du Ministère de la Santé ou au niveau régional/provincial.

Exemple

Pour donner un exemple simple, nous utiliserons un pays fictif subdivisé en 4 régions/provinces appelées par les lettres A, B, C et D et ne ferons référence qu'à quatre différentes catégories d'établissements sanitaires.

Etape 2 : Choisir les établissements sanitaires ou menés les enquêtes [le Comité National de Pilotage].

Dépendant des ressources humaines et financières disponibles, déterminer quels établissements sanitaires seront visités dans chaque région/province. Puisque les paramètres physique tels que le climat, les pluies annuelles, etc. ainsi que les aspects culturels/religieux peuvent avoir une incidence sur les types et la quantité des déchets de soins médicaux produits, il est important de ne pas concentrer toutes les études dans une zone unique mais, plutôt d'avoir une large couverture géographique.

Pour une première approximation, on peut penser que couvrir 10% des établissements sanitaires existants pour chaque catégorie, est un minimum. Nous verrons plus tard comment, grâce à des analyses statistiques simples, on peut vérifier si l'échantillon étudié a été suffisamment représentatif.

Les paramètres importants à prendre en compte

A part la variation de production de déchets de soins médicaux entre catégorie d'établissements sanitaires (les grands hôpitaux produisent plus de déchets de soins médicaux/lits/jour que les petits établissements sanitaires), il est important d'avoir à l'esprit que les quantités tendent à varier selon les jours de la semaine (pendant les week-end par exemple les quantités de déchets de soins médicaux baissent, normalement) et des saisons (pendant la saison des pluies par exemple, la probabilité pour une personne de développer la malaria et des maladies transportées par les eaux et en conséquence, d'être traitée dans un hôpital, est plus grande qu'en saison sèche).

Les points mentionnés plus hauts mènent aux implications suivantes :

- Une tendance à visiter une proportion plus grande d'établissements sanitaires majeurs à cause de la quantité importante de déchets de soins médicaux qu'ils génèrent.
- Les études devront être conduites en deux campagnes, une fois pendant la saison sèche et la deuxième fois durant la saison des pluies et, dans les deux cas pendant une semaine entière (7jours)

Exemple: nombres d'établissements sanitaires choisis pour être étudiés au niveau national

	Nbr total d'hôpitaux		% du total	commentaires
	dans le pays	sélectionnés		
Hôpitaux spécialisés	10	5	50%	ok, devrait suffire sans problème
Hôpital Général	79	11	14%	ok, devrait suffire
Hôpital de District	129	18	14%	ok, devrait suffire
Hôpital de sous District	222	21	9%	pourrait être trop petit

Etape 3 : Collecte des données dans les établissements sanitaires et analyses des résultats [enquêteur et chefs d'équipes].

En utilisant une fiche d'étude telle que celle présentée en annexe 6, l'enquêteur/le personnel de l'établissement sanitaire doivent rapporter entre autres la production des déchets de soins médicaux dangereux en kg/lit/jour pour chaque établissement sanitaire visité.

Quantification des déchets de soins médicaux

Pour calculer la production journalière de déchets de soins médicaux dangereux générés par lit dans chaque établissement sanitaire, il existe essentiellement deux méthodes. La première consiste à peser tous les sacs/poubelles avant qu'ils ne soient vidés/éliminés. Cette option est la plus précise et devrait être utilisée s'il existe un instrument de pesée adéquat au sein de l'établissement sanitaire pour effectuer ces mesures, autrement il est possible d'obtenir une estimation suffisamment bonne en additionnant les nombres et en estimant le volume de conteneurs (sac, poubelle à ordures) utilisés pour la collecte des déchets de soins médicaux dans chaque unité médicale pour une période de temps déterminée. De plus amples discussions avec le personnel paramédical (surveillants, infirmiers/infirmières) permet normalement d'ajuster le volume total des déchets collectés en utilisant un taux de remplissage pour chaque catégorie de conteneurs. Finalement un ratio de masse volumique (qui varie selon le type de déchets jetés dans les conteneurs et le taux d'humidité) est appliqué pour déterminer le poids total de déchets de soins médicaux.

Etape 4 : Effectuer une analyse statistique des résultats [chefs d'équipes/comités de pilotage]

Comme indiqué plus haut, il est important d'effectuer quelques calculs statistiques simples pour déterminer si l'échantillon étudié est suffisamment représentatif et vérifier des données potentiellement adhérentes. On doit déterminer:

La production **moyenne** (kg/lit/jour)

Lorsque "n" représente le nombre d'établissements sanitaires (les échantillons) étudiés par catégorie et "yi" la production journalière de déchets de soins médicaux trouvés dans chaque échantillon en kg/lit/jour.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} y_i}{n}$$

La **variance**

Donner une mesure de la dispersion autour de la moyenne. Elle donne également une information sur « l'incertitude » à l'intérieur de l'échantillon : plus petite est la valeur de la variance plus petite est l'incertitude à l'intérieur de l'échantillon.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (y_i - \bar{y})^2}{n}$$

L'**écart type**

Offre une mesure absolue de la dispersion des séries autour de la moyenne

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Le **coefficient de variation**

Mesure la dispersion relative (exprimer en %) et donne une indication sur l'hétérogénéité de l'échantillon¹²

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{y}}$$

¹² Plus un échantillon est hétérogène, plus il est nécessaire d'augmenter le nombre de d'établissements sanitaires à examiner afin d'obtenir une évaluation fiable. Un coefficient de variation plus grand que 15% dans l'échantillon devrait toujours être expliqué : variabilité due aux caractéristiques spécifiques des données de population évaluée, données aberrantes, etc.

Exemple: analyses statistiques au niveau national

	Specialised H.		General H.		District H.		Sub-District H.	
Production journalière (kg/lit/jour) Resultats de l'étude menée dans des hôpitaux	échantillon 1	2,00	échantillon 1	1,23	échantillon 1	0,74	échantillon 1	0,54
	échantillon 2	1,70	échantillon 2	1,32	échantillon 2	0,85	échantillon 2	0,85
	échantillon 3	1,80	échantillon 3	1,43	échantillon 3	0,64	échantillon 3	0,70
	échantillon 4	1,76	échantillon 4	1,25	échantillon 4	0,84	échantillon 4	0,65
	échantillon 5	1,49	échantillon 5	1,25	échantillon 5	0,75	échantillon 5	0,51
			échantillon 6	1,76	échantillon 6	0,64	échantillon 6	0,76
			échantillon 7	1,42	échantillon 7	0,72	échantillon 7	0,64
			échantillon 8	1,01	échantillon 8	0,69	échantillon 8	0,79
			échantillon 9	1,25	échantillon 9	0,63	échantillon 9	0,65
			échantillon 10	1,32	échantillon 10	0,89	échantillon 10	0,51
			échantillon 11	1,43	échantillon 11	1,14	échantillon 11	0,79
					échantillon 12	0,54	échantillon 12	0,65
					échantillon 13	0,55	échantillon 13	0,76
					échantillon 14	0,49	échantillon 14	0,63
					échantillon 15	0,93	échantillon 15	0,63
					échantillon 16	0,78	échantillon 16	0,62
					échantillon 17	0,77	échantillon 17	0,66
					échantillon 18	0,81	échantillon 18	0,46
							échantillon 19	0,67
							échantillon 20	0,69
							échantillon 21	10,34
Production moyenne		1,75		1,33		0,74		1,12
Variance		0,03		0,03		0,02		4,26
Déviatoin standard		0,16		0,18		0,15		2,06
Coefficient de variation	OK!	9%	OK!	13%	sensible!	21%	Problème!	184%

le coefficient de variation is plus grand que 15%, plus d'hôpitaux de district devraient être évalués pour obtenir des estimations plus précises sur les déchets générés par catégorie.

une donnée semble abérante et devrait être rejetée (échantillon 21). Recalculé sans cette donnée, le résultat obtenu a une moyenne de 0.66 pour un CV de 15%. Ceci peut être considéré soit comme un échantillon

Etape 5: Calcul de la production journalière des déchets de soins médicaux dangereux [chefs d'équipes/comités de pilotage].

Une fois qu'on a collecté sur le terrain une quantité suffisante de données et que le contrôle statistique croisé montre que ces données peuvent être utilisées avec un degré suffisant de fiabilité, les chefs d'équipes devront calculer la production totale de déchets de soins médicaux dangereux par catégorie d'établissements sanitaires dans leurs régions/départements. En multipliant la production journalière par le nombre de jours de la saison de la deuxième étude, ils obtiendront la production totale de déchets de soins médicaux dangereux pour cette saison.

Les mêmes calculs seront ensuite effectués au niveau national pour déterminer la production globale des déchets de soins médicaux dangereux dans le pays pendant cette première saison (dans l'exemple suivant la saison des pluies qui dure 14 jours dans notre pays fictif).

Exemple : Calcul de la production total de déchets de soins médicaux au niveau national pendant la saison des pluies.

	kg/lit/jour	Nb de lits	kg/jour	Tonne métrique
Hôpitaux spécialisés	1,75	672	1 176	
Hôpitaux généraux	1,33	11534	15 382	2 230
Hôpitaux de district	0,74	3470	2 583	375
Hôpitaux de sous district	1,12	3085	3 452	501
				145 jours de pluie
				3 276

Etape 6 : Conduire une deuxième campagne sur l'autre saison [comité de pilotage, chefs d'équipes et enquêteurs].

Les étapes 3 – 5 auront besoin d'être répétées environ six mois plus tard, durant l'autre saison (saison sèche dans notre exemple).

Etape 7 : Contrôle croisé et synthèse des résultats finaux [comités de pilotage/chefs d'équipes]

La production annuelle totale des déchets de soins médicaux dangereux peut être déterminée en additionnant les résultats obtenus pendant la saison des pluies et la saison sèche.

Le contrôle croisé des résultats obtenus avec ceux obtenus dans les autres établissements du pays de caractéristiques socio-économiques similaires, est recommandé et, est un moyen parmi d'autres pour vérifier si les résultats sont plausibles.

L'analyse de la variabilité de la production de déchets de soins médicaux dangereux (kg/lit/jour) entre les différentes régions/provinces peut également être d'un certain intérêt et aider non seulement à mettre en relief des erreurs potentielles ou simplement relever des pratiques différentes dues à des raisons d'ordre climatique, culturelle etc., mais aussi, être utiles pour la planification de la gestion des déchets de soins médicaux.

Dispositions spéciales pour les aiguilles et les seringues

Les aiguilles et seringues sont l'objet d'une préoccupation particulière parce qu'elles constituent une partie importante des déchets tranchants ou piquants et elles sont souvent contaminées par le sang des patients. Les déchets tranchants ou pointus pourraient ne pas seulement causer des coupures et des piqûres mais également infecter les blessures des agents par du sang qui les auraient au préalable contaminées. A cause du double risque de blessures et de transmissions de maladies, les déchets tranchants ou piquants sont considérés comme problématiques. Il peut dès lors valoir la peine d'estimer, spécifiquement la quantité de déchets tranchants ou piquants générés dans chaque établissement sanitaire (voir annexe 6).

Ces quantités peuvent être estimées par le suivi des quantités d'aiguilles, des seringues livrées à chaque établissement sanitaire ou les quantités de seringues et aiguilles produites/importées au niveau national/province. Les estimations sont de ce fait basées sur la quantité de seringues et d'aiguilles reçues par l'hôpital / la pharmacie centrale.

Annexe 6

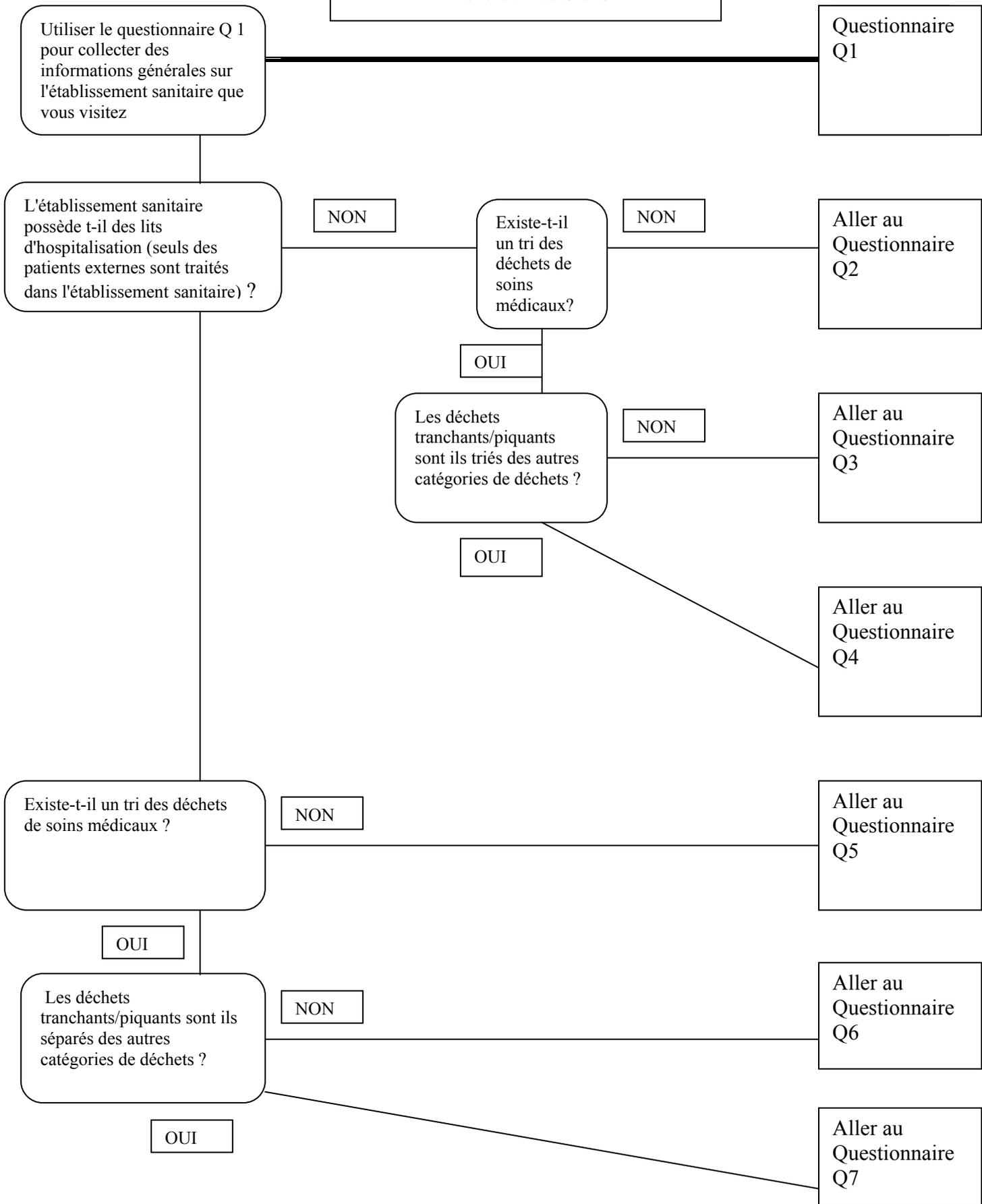
Questionnaires d'inventaire de la gestion des déchets de soins médicaux

Inventaire de la gestion des déchets de soins médicaux

6.2 Introduction

- Dans ce domaine, vous conduirez une étude dans deux types d'établissements sanitaires différents :
 - a) Des établissements sanitaires majeurs qui traitent des patients internes et externes. Ces établissements sanitaires, tels que : les hôpitaux fédéraux, spécialisés ou généraux, possèdent des lits d'hospitalisation. La détermination de ces quantités de déchets de soins médicaux dangereux générées dans ces établissements médicaux peut être de ce fait, être basée sur le poids des déchets générés par lit et par jour.
 - b) Des établissements sanitaires mineurs ou certains établissements spécialisés où seuls des patients externes sont traités. Ces établissements, tels que les centres de transfusion sanguine, les cliniques traitant les maladies sexuellement transmissibles, les postes de santé ne disposant pas de lits d'hospitalisation. Les quantités de déchets de soins médicaux qui y sont générées ne peuvent pas, de ce fait, être basées sur le poids de déchets générés par lit, par jour mais sur le nombre de patients externes traités par jour.
- Dès lors, pour simplifier la collecte de données dans toutes ces différentes catégories d'établissements sanitaires, des questionnaires spécifiques doivent être préparés et adaptés à chacune des différentes situations que vous rencontrerez sur le terrain.
- L'arbre de prise de décision ci-dessous vous aidera à choisir le questionnaire approprié. Veuillez bien noter que le questionnaire 1 doit être rempli quel que soit le type d'établissement sanitaire que vous aurez à évaluer.
- Les inventaires devraient être effectués pendant au moins une semaine pour prendre en compte la variabilité hebdomadaire (cf. présentation durant la session 4). Dans la plupart des situations vous devez être capable de montrer à une personne comment collecter (noter) l'information et demander à cette personne de remplir les données pour les six jours restants de la semaine.

Arbre de Décisions



Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux		Pays
Questionnaire 1	Interview	Directeur de l'établissement de santé Durée : 15"
Etablissement de santé :	Adresse :	District :
Nom interviewé :	Fonction :	No tel :
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation :

c	N°	Rubrique	Question	Type	données	Commentaires/choix multiples
	1	Etablissement de santé (ES)				
	11	ES	A quelle catégorie appartient il ?	C		[1] service ambulat, [2] (sous) district hôpital, [3] grand hôpital,
	12	ES	Quel type est il ?	C		[1] public [2] privé
	13	services	Quels genres de services offrez vous ?	T		
	2	Personnel				
	21	Formation du personnel médical	La formation du personnel médical sur les DAS est elle disponible ?	B		
	22	Formation du personnel médical	Si oui, quel genre de formation est donnée ?	T		
	3	Transport hors site des DAS	<i>Si les déchets ne sont pas acheminés hors site, sautez les questions ci-dessous</i>			
	31	Services de transport	Existe-t-il quelques mesures de contrôle	B		[0] aucuns [1] forme de transport [2] autre (préciser)
	32	Type de transport	Qui transporte généralement les déchets ?	C		[1] centre de santé [2] service municipal [3] compagnie privée
	4	Traitement des DAS	<i>Demander à prendre des photos du système</i>			
	41	Traitement des DAS	Traitement sur site ou hors site ?	C		[1] sur site, [2] hors site
	42	Traitement hors site	Qui a en charge le traitement hors site ?	T		
	43	Traitement hors site	Est-ce que cette organisation offre des options satisfaisantes	B		
	5	Réglementations de la gestion des DAS (code de conduite, plan de gestion, politique...)				
	51	Réglementations de la gestion des DAS	Avez-vous une réglementation ou un code de conduite ?	B		
	6	Politique et budget				
	61	Budget alloué à la gestion des DAS	Quel pourcentage du budget déchets est alloué ?	N		

Explications	Légende pour [Q]
<p>Type : Donnée soit quantitative [N] (entrer un nombre ou pourcentage) ; qualitative [Q] (voir légende) ; fermée [B] (oui/non), choix multiple [C] (noter un ou plusieurs nombres qui correspondent à la réponse), ou texte [T] (noter les points essentiels)</p> <p>Toutes les informations notées correspondent à ce que l'interviewé vous a dit. Vos commentaires personnels doivent être mis séparément dans la rubrique ci-dessous !</p> <p>Commentaires : Entrer tous les commentaires appropriés faits par l'interviewé qui pourraient aider à une meilleure compréhension de la problématique.</p> <p>Ne jamais laisser une case vide ! si quelque chose n'existe pas ou n'est pas applicable, mettre un "0" (zéro), si l'interviewé ne sait pas, mettre un "?"</p>	<p>Excellent (élevé) := 5 Bien = 4 Satisfaisant = 3 Insuffisant = 2 Mauvais (faible) = 1 Non existant = 0</p>
c '(code) : questions à poser quand les déchets DAS sont acheminés hors site	
Commentaires personnels / Remarques de l'interviewé	

Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux		Pays
Questionnaire 1.2	Interview	Infirmier chef ou responsable de la gestion des DAS (s'il existe) Durée : 15''
Etablissement de santé :	Adresse :	District :
Nom interviewé :	Fonction :	N° tel :
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation :

c	N°	Rubrique	Question	Type	donnée	Commentaires/choix multiples
2		Personnel				
	23	Personnel pour la sensibilisation	Conscience des risques des personnes manipulant les DAS	Q		
7		Tri des DAS et manipulation				
	71	Blessure par piqûre d'aiguille	Combien de cas ont été rapportés ces 12 derniers mois ?	N		
	72	Manipulation des aiguilles	Est-ce que vous enlevez l'aiguille après utilisation ?	B		
	73	Type de seringues utilisées	Quel type de seringue utilisez vous ?	C		[1] jetable, [2] stérilisable, [3]neutralisable,[4] seringue de sécurité
	74	Equipement de protection	De quels équipements dispose le personnel de manutention des déchets ?	C		[0] aucun [1]gants [2] bottes [3] tablier [4] PNAtalon [5] masques
8		Zone de stockage des déchets	<i>Demander à prendre des photos du lieu !</i>			
	81	Zone de stockage	Avez-vous une zone de stockage spécifique pour les DAS ?	B		
	82	Accès à la zone de stockage	Cette zone est elle sécurisée ?	B		
	83	Organisation zone stockage	Est-ce que les déchets sont stockés selon des règles spécifiques ?	B		
9		Collecte des DAS et transport sur site				
	91	Transport sur site des DAS	Quel genre de moyens utilisez vous ?	C		[1] dispositif ouvert, [2] dispositif fermé, [3] autre
	92	Blessures/accidents	Cas rapportés ces 12 derniers mois ?	B		

10	Traitement des DAS	Demander à prendre des photos du système			
101	Type de système de DAS	Quel genre de moyens utilisez vous ?	C		[0]aucun, [1]brûlage, [2]incinérateur, [3]désinf. chim., [4]autre
102	Capacité du système de trait. des DAS	Quelle est la capacité actuelle du(es) système(s) ?	N		en kg/jour
103	Opération de trait. des DAS	Problème d'opération, si oui pour quelles raisons ?	C		[0]aucun, [1]argent, [2]maintenance, [3]pièce de rechange [4]autre
104	PNAn de système de traitement des DAS	Qu'est ce que vous faites quand il est hors service ??	T		

Explications	Légende pour [Q]
<p>Type : Donnée soit quantitative [N] (entrer un nombre ou pourcentage) ; qualitative [Q] (voir légende) ; fermée [B] (oui/non), choix multiple [C] (noter un ou plusieurs nombres qui correspondent à la réponse), ou texte [T] (noter les points essentiels) Toutes les informations notées correspondent à ce que l'interviewé vous a dit. Vos commentaires personnels doivent être mis séparément dans la rubrique ci-dessous !</p> <p>Commentaires : Entrer tous les commentaires appropriés faits par l'interviewé qui pourraient aider à une meilleure compréhension de la problématique.</p> <p>Ne jamais laisser une case vide ! si quelque chose n'existe pas ou n'est pas applicable, mettre un "0" (zéro), si l'interviewé ne sait pas, mettre un "?"</p>	<p>Excellent (élevé) := 5 Bien = 4 Satisfaisant = 3 Insuffisant = 2 Mauvais (faible) = 1 Non existant = 0</p>

Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux			Pays
Questionnaire 2	Fiche de collecte des données	Personne en charge de l'unité médicale	Durée : 1h
Etablissement de santé :	Adresse :	District :	
Nom interviewé :	Fonction :	N° tel ::	
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation (semaine) :	

Objectifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractériser la gestion des déchets d'activités de soins dans ce genre d'établissement de santé ▪ Quantifier le volume de déchets d'activités de soins médicaux générés dans ce type d'établissement quand ils ne sont pas triés et fournir une estimation par kg/jour

1. Caractérisation de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux						
c	n°	Rubrique	Question	type	données	Commentaires/choix multiples
	2	Etablissement de santé				
	207	Patients externes	En moyenne, combien de patients externes recevez par jour ?	N		
6. Contenants de stockage des DAS						
	600	Contenants à déchets	quel type de contenant utilisez vous ?	C		[0] pas de contenant spécifique, [1]plastique, [2]métallique, [3] carton, [4]sac, [5]boîte,[6] autres

2. Estimation de la quantité journalière de déchets dangereux d'activités de soins médicaux générés (kg/jour)

2.1 Estimation du volume total de déchets (dangereux et non dangereux mélangés) générés durant une semaine

Contenants		Lundi			Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche			Grand total	
N°	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total																				
Total (litres)				<input type="text"/>	<input type="text"/>																			
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																								

2.2. Estimation du volume de déchets dangereux générés pendant une semaine (utiliser un ratio entre 0,1 et 0,3)

Ratio	<input type="text"/>
Volume total hebdomadaire des déchets dangereux d'activités de soins médicaux (litres)	<input type="text"/>

2.3. Estimation du poids de déchets dangereux générés pendant une semaine (utiliser un ratio entre 0,24 et 0,31)

Ratio	<input type="text"/>
Poids total hebdomadaire des déchets dangereux d'activités de soins médicaux (kg)	<input type="text"/>

**2.4. Estimation du poids journalier des déchets dangereux d'activités de soins générés
(divisé par le nombre de jours d'évaluation)**

Nombre de jours évalués	<input type="text"/>
Production journalière (kg/jour)	<input type="text"/>

**2.5. Estimation du poids journalier de déchets dangereux générés par patients externes
(divisé par le nombre de patients externes)**

Nombre moyen de patients externes par jour	<input type="text"/>
Production journalière (kg/patient/jour)	<input type="text"/>

3. Estimation de la quantité journalière de déchets piquants générés**3.1. Méthodologie**

Interview du pharmacien de l'établissement de santé (s'il y en a) et des infirmiers pour essayer d'avoir des estimations du nombre d'articles piquants utilisés chaque jour.

Une des méthodes les plus adaptées pour estimer la quantité d'aiguilles produites quand elles ne sont pas triées des autres catégories de déchets consiste à prendre le nombre journalier d'aiguilles fournies par la pharmacie centrale de l'établissement de santé.

Le résultat ne peut pas être donné en kg/jour mais en unité par jour. Cela permet également de déterminer le nombre de boîtes à aiguilles qui devrait être distribué dans l'établissement de santé.

3.2. Estimation du nombre d'articles délivré par le pharmacien de l'établissement de santé

Article	Nombre d'articles							Total (semaine)	Moyenne utilisée par jour	Moyenne utilisée par patient externe par jour
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche			
Aiguilles										
Aiguilles et seringues assemblées										
Cathéters intraveineux										
Bistouris										
Scalpels										
Lames										
Sutures										

Divisé par 7 ↑

Divisé par nb patients externes ↑

Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux		Pays	
Questionnaire 3	Fiche de collecte des données	Personne en charge de l'unité médicale	Durée : 1 h
Etablissement de santé :	Adresse :	District :	
Nom interviewé :	Fonction :	N° tel :	
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation (semaine) :	

Objectifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ caractériser la gestion des déchets d'activités de soins dans ce genre d'établissement de santé ▪ Quantifier le volume de déchets d'activités de soins médicaux générés dans ce type d'établissement quand ils sont triés et fournir une estimation par kg/jour

1. Caractérisation de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux						
c	n°	Rubrique	Question	type	données	Commentaires/choix multiples
	2	Etablissement de santé				
	21	Patients externes	Combien de patients externes recevez-vous en moyenne chaque jour?	N		
6. Contenants de stockage des DAS						
	61	Contenants déchets	quel type de conteneurs utilisez vous ?	C		[0] pas de contenant spécifique, [1]plastique, [2]métallique, [3] carton, [4]sac, [5]boîte,[6] autre
	62	Code couleur	Avez-vous un code couleur spécifique ?	B		

2. Estimation de la quantité journalière de déchets dangereux d'activités de soins générés (kg/jour)
--

2.1 Estimation de la quantité totale de déchets dangereux d'activités de soins générés pendant une semaine

Contenants		Lundi			Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche			Grand Total	
N°	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total																				
Total (litres)				<input type="text"/>	<input type="text"/>																			
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																								

2.2. Estimation du poids de déchets dangereux générés (utiliser un ratio entre 0,24 et 0,31)

Ratio	<input type="text"/>
Poids total hebdomadaire des déchets dangereux d'activités de soins médicaux (kg)	<input type="text"/>

2.3. Estimation du poids journalier de déchets dangereux générés (divisé par le nombre de jours évalués)

Nombre de jours évalués	<input type="text"/>
Production journalière (kg/jour)	<input type="text"/>

2.4. Estimation du poids quotidien de déchets dangereux générés par patient externe (divisé par le nombre de patients externes)

Nombre moyen de patients externes par jour	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Production journalière (kg/patient externe/jour)	<input style="width: 90%;" type="text"/>

3. Estimation de la quantité journalière d'aiguilles générées

3.1. Méthodologie

Interview du pharmacien de l'établissement de santé (s'il y en a) et des infirmiers pour essayer d'avoir des estimations des aiguilles utilisés chaque jour. Une des méthodes les plus pertinentes pour estimer la quantité d'aiguilles produites quand elles ne sont pas triées des autres catégories de déchets consiste à prendre le nombre journalier d'aiguilles fournies par la pharmacie centrale de l'établissement de santé.

Le résultat ne peut pas être donné en kg/jour mais en unité par jour. Cela permet également de déterminer le nombre de boîtes à aiguilles qui devrait être distribué dans l'établissement de santé.

3.2. Estimation du nombre d'articles délivré par la pharmacie de l'établissement de santé

Article	Nombre d'articles							Total (semaine)	Moyenne utilisée par jour	Moyenne utilisée par patient externe par jour
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche			
Aiguilles										
Aiguilles et seringues assemblées										
Cathéters intraveineux										
Bistouris										
Scalpels										
Lames										
Sutures										

Divisé par 7 ↑

Divisé par nb patients externes ↑

Gestion des déchets d'activités de soins médicaux			Pays
Questionnaire 4	Fiche de collecte des données	Personne en charge de l'unité médicale	
Etablissement de santé :		Durée:1h	
Adresse :		District :	
Nom de l'interviewé :		Tel :	
Fonction		Date de l'évaluation (semaine) :	
Evaluation faite par :			

Objectifs

- Caractériser la gestion des déchets d'activités de soins dans ce genre d'établissement de santé
- Quantifier le volume de déchets d'activités de soins médicaux générés dans ce type d'établissement quand ils sont triés (y compris les piquants) et fournir une estimation par kg/jour

1. Caractérisation de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux						
c	n°	Rubrique	Question	type	données	Commentaires/choix multiples
	2	Etablissement de santé		N		
	207	Patients externes	Combien de patients externes viennent chaque jour en moyenne ?	N		
6. Contenants de stockage des DAS						
	600	Contenants déchets	quel type de conteneurs utilisez vous ?	C		[0] pas de contenant spécifique, [1] plastique, [2] métallique, [3] carton, [4] sac, [5] boîte, [6] autres
	601	Contenants piquants	quel type de conteneurs utilisez vous ?	C		
	602	Déficits de contenants piquants	Pour quelles raisons existe ce déficit, s'il y en a ?	C		
	603	Code couleur	Avez-vous un code couleur spécifique ?	B		

2.5 Estimation du poids quotidien de déchets dangereux non piquants d'activités de soins générés par patient externe (divisé par le nombre de patients externes)

Nombre moyenne de patients externes par jour	<input type="text"/>
Production journalière (kg/patient externe/jour)	<input type="text"/>

3. Estimation de la quantité journalière de déchets piquants générés dans l'unité de l'établissement de santé

3.1. Estimation du volume total de piquants générés en une semaine

Contenants N°	Lundi				Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche			Grand total
	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total																			
Total (litres)				<input type="text"/>	<input type="text"/>																		
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																							

3.2. Estimation du poids de piquants générés (utiliser un ratio entre 0,45 et 0,56)

Ratio	<input type="text"/>
Poids total hebdomadaire des déchets piquants(kg)	<input type="text"/>

**3.3 Estimation du poids journalier de déchets piquants générés
(divisé par le nombre de jours évalués)**Nombre de jours évalués Production journalière (kg/jour) **3.4 Estimation du poids journalier de déchets piquants générés par patients externes
(divisé par le nombre de patients externes)**Nombre moyen de patients externes par jour Production journalière (kg/patient externe/jour)

Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux			Pays
Questionnaire 5	Fiche de collecte des données	Personne en charge de l'unité médicale	Durée:1h
Etablissement de santé :	Adresse :	District :	
Nom de l'interviewé :	Fonction :	Tel :	
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation (semaine) :	

Objectifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ caractériser la gestion des déchets d'activités de soins dans ce genre d'établissement de santé ▪ Quantifier le volume de déchets d'activités de soins médicaux générés dans ce type d'établissement quand ils sont triés (y compris les piquants) et fournir une estimation par kg/jour

1. Caractérisation de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux						
c	n°	Rubrique	Question	type	données	Commentaires/choix multiples
	2	Etablissement de santé				
	204	Capacité lits	Combien de lit avez-vous au total ?	N		
	206	Occupation	Quel est le moyenne du taux d'occupation des lits ?	N		
6. Contenants de stockage des DAS						
	600	Contenants déchets	quel type de contenant utilisez vous ?	C		[0] pas de contenant spécifique, [1] plastique, [2] métallique, [3] carton, [4]sac, [5]boîte, [6] autres

2. Estimation de la quantité journalière de déchets dangereux d'activités de soins générés (kg/lit/jour)

2.1. Estimation du volume total de déchets (dangereux et non dangereux mélangés) générés pendant une semaine

Contenants		Lundi			Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche			Grand total
N°	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total																			
Total (litres)																							
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																							

2.2. Estimation du volume de déchets dangereux (utiliser un ratio entre 0,1 et 0,3)

Ratio	<input type="text"/>
Volume total hebdomadaire de déchets dangereux (litres)	<input type="text"/>

2.3. Estimation du poids de déchets dangereux (utiliser un ratio entre 0,24 et 0,31)

Ratio	<input type="text"/>
Poids total hebdomadaire de déchets dangereux (kg)	<input type="text"/>

2.4 Estimation du poids journalier de déchets dangereux (divisé par le nombre de jours évalués)

Nombre de jours évalués	<input type="text"/>
Production journalière (kg/jour)	<input type="text"/>

2.5 Estimation du poids journalier de déchets dangereux (divisé par le nombre de lits)

Nombre total de lits	<input type="text"/>
Production journalière (kg/lit/jour)	<input type="text"/>

3.1. Méthodologie

Interview du pharmacien de l'établissement de santé (s'il y en a) et des infirmiers pour essayer d'avoir des estimations des aiguilles utilisés chaque jour. Une des méthodes les plus pertinentes pour estimer la quantité d'aiguilles produites quand elles ne sont pas triées des autres catégories de déchets consiste à prendre le nombre journalier d'aiguilles fournies par la pharmacie centrale de l'établissement de santé.

Le résultat ne peut pas être donné en kg/jour mais en unité par jour. Cela permet également de déterminer le nombre de boîtes à aiguilles qui devrait être distribué dans l'établissement de santé.

3.2. Estimation du nombre d'articles délivré par la pharmacie de l'établissement de santé

Articles	Nombre d'articles							Total (semaine)	Moyenne utilisée par jour	Moyenne utilisée par lit par jour
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche			
Aiguilles										
Aiguilles et seringues assemblées										
Cathéters intraveineux										
Bistouris										
Scalpels										
Lames										
Sutures										

Divisé par 7 ↑

divisé par nb de lits ↑

Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux		Pays	
Questionnaire 6	Fiche de collecte des données	Personne en charge de l'unité médicale	Durée : 1 h
Etablissement de santé :	Adresse :	District :	
Nom interviewé :	Fonction :	N° tel :	
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation (semaine) :	

Objectifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ caractériser la gestion des déchets d'activités de soins dans ce genre d'établissement de santé ▪ Quantifier le volume de déchets d'activités de soins médicaux générés dans ce type d'établissement quand ils sont triés et fournir une estimation par kg/lit/jour

1. Caractérisation de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux						
c	n°	Rubrique	Question	type	données	Commentaires/choix multiples
	2	Etablissement de santé				
	204	Capacité lits	Combien de lit avez-vous au total ?	N		
	206	Occupation	quelle est la moyenne du taux d'occupation des lits ?	N		
6. Contenants de stockage des DAS						
	600	Contenants déchets	quel type de conteneurs utilisez vous ?	C		[0] pas de contenant spécifique, [1]plastique, [2]métallique, [3] carton, [4]sac, [5]boîte,[6] autres
	603	Code couleur	Avez-vous un code couleur spécifique ?	B		

2. Estimation de la quantité journalière de déchets d'activités de soins médicaux dangereux générés (kg/lit/jour) dans l'unité médicale

2.1. Estimation du volume total de déchets dangereux générés durant une semaine

Contenants		Lundi			Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche					
N°	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total																					
Total (litres)				<input type="text"/>			<input type="text"/>																		
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																									

2.2. Estimation du poids de déchets dangereux générés (utiliser un ratio entre 0,24 et 0,31)

Ratio

Poids total hebdomadaire des déchets dangereux d'activités de soins médicaux (kg)

2.3. Estimation du poids journalier de déchets dangereux générés (divisé par le nombre de jours évalués)

Nombre de jours évalués

Production journalière (kg/jour)

3. Estimation de la quantité de déchets dangereux d'activités de soins générés au niveau de l'établissement de santé (kg/lit/jour) : synthèse des résultats collectés dans chaque unité médicale

3.1. Synthèse des résultats collectés dans chaque unité médicale

Unité médicale		Production journalière (kg/jour)
N°	Nom	
Total		

3.2. Estimation du poids journalier des déchets dangereux générés par lit au niveau de l'établissement de santé (Divisé par le nombre total de lits)

Nombre total de lits

Production journalière (kg/lit/jour)

4. Estimation de la quantité journalière de déchets piquants générés

4.1. Méthodologie

Interview du pharmacien de l'établissement de santé (s'il y en a) et des infirmiers pour essayer d'avoir des estimations des aiguilles utilisés chaque jour. Une des méthodes les plus pertinentes pour estimer la quantité d'aiguilles produites quand elles ne sont pas triées des autres catégories de déchets consiste à prendre le nombre journalier d'aiguilles fournies par la pharmacie centrale de l'établissement de santé.

Le résultat ne peut pas être donné en kg/jour mais en unité par jour. Cela permet également de déterminer le nombre de boîtes à aiguilles qui devrait être distribué dans l'établissement de santé.

4.2. Estimation du nombre d'articles délivré par la pharmacie de l'établissement de santé

Articles	Nombre d'articles							Total (semaine)	Moyenne utilisée par jour	Moyenne utilisée par lit par jour
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche			
Aiguilles										
Aiguilles et seringues assemblées										
Cathéters intraveineux										
Bistouris										
Scalpels										
Lames										
Sutures										

Divisé par 7

divisé par nb de lits

Inventaire de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux		Pays
Questionnaire 7	Fiche de collecte des données	Personne en charge de l'unité médicale
Etablissement de santé :	Adresse :	District :
Nom interviewé :	Fonction :	N° tel :
Evaluation faite par :		Date de l'évaluation (semaine) :

Objectifs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ caractériser la gestion des déchets d'activités de soins dans ce genre d'établissement de santé ▪ Quantifier le volume de déchets d'activités de soins médicaux générés dans ce type d'établissement quand ils sont triés et fournir une estimation par kg/lit/jour

1. Caractérisation de la gestion des déchets d'activités de soins médicaux						
c	n°	Rubrique	Question	type	données	Commentaires/choix multiples
	2	Etablissement de santé				
	204	Capacité lits	Combien de lit avez-vous au total ?	N		
	206	Occupation	quelle est la moyenne du taux d'occupation des lits ?	N		
6. Contenants de stockage des DAS						
	600	Contenants déchets	quel type de conteneurs utilisez vous ?	C		[0] pas de contenant spécifique, [1]plastique, [2]métallique, [3] carton, [4]sac, [5]boîte,[6] autres
	601	Contenants piquants	quel type de conteneurs utilisez vous ?	C		
	602	Déficits de contenants piquants	Pour quelles raisons existe ce déficit, s'il y en a ?	C		
	603	Code couleur	Avez-vous un code couleur spécifique ?	B		

2. Estimation de la quantité journalière de déchets dangereux d'activités de soins générés (kg/lit/jour)

2.1. Estimation du volume total de déchets (dangereux et non dangereux mélangés) générés pendant une semaine

Contenants	Lundi				Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche					
N°	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total	Nb vidés	Taux remplissage	Total	Nb vidés	Taux remplissage	Total	Nb vidés	Taux remplissage	Total	Nb vidés	Taux remplissage	Total	Nb vidés	Taux remplissage	Total	Nb vidés	Taux remplissage	Total			
Total (litres)																							Grand total		
				<input type="text"/>					<input type="text"/>					<input type="text"/>					<input type="text"/>					<input type="text"/>	<input type="text"/>
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																									

2.2. Estimation du poids de déchets dangereux générés (utiliser un ratio entre 0,24 et 0,31)

Ratio

Poids total hebdomadaire des déchets dangereux d'activités de soins médicaux (kg)

2.3. Estimation du poids journalier de déchets dangereux générés (divisé par le nombre de jours évalués)

Nombre de jours évalués

Production journalière (kg/jour)

3. Estimation de la quantité journalière de piquants générés (kg/jour/lit) dans les unités médicales

3.1. Estimation du volume total de piquants générés pendant une semaine

Contenants		Lundi			Mardi			Mercredi			Jeudi			Vendredi			Samedi			Dimanche			Grand total
N°	Volume (litres)	Nb vidés	Taux remplissage	Total																			
Total (litres)																							<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>
Production journalière de déchets dangereux et non dangereux des déchets de soins médicaux mélangés ensemble.																							<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

3.2. Estimation du poids de piquants générés durant une semaine (utiliser un ratio entre 0,45 et 0,56)

Ratio

Poids total hebdomadaire de piquants (kg)

3.3. Estimation du poids journalier de piquants générés (divisé par le nombre de jours évalués)

Nombre de jours évalués

Production journalière (kg/jour)

4. Estimation de la quantité de déchets de déchets dangereux d'activités de soins médicaux générés au niveau de l'établissement de santé (kg/lit/jour) : synthèse des résultats collectés dans chaque unité médicales

4.1. Synthèse des résultats collectés dans chaque unité médicale

Déchets dangereux d'activités de soins médicaux (non piquants)			Déchets Piquants		
Unité médicale		Production journalière (kg/jour)	Unité médicale		Production journalière (kg/jour)
N°	Nom		N°	Nom	
Total			Total		

4.2 Estimation du poids journalier des déchets dangereux générés par lit au niveau de l'établissement de santé (divisé par le nombre total de lits)

<p>Nombre total de lits <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>Production journalière (kg) <input style="width: 80%;" type="text"/></p>	<p>Nombre total de lits <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>Production journalière (kg) <input style="width: 80%;" type="text"/></p>
--	--

Annexe 7***Glossaire des termes couramment utilisés en gestion des déchets de soins médicaux***

Termes	Définitions
activité	Désintégration d'une quantité de radionucléides à un état d'énergie particulier à un temps donné par intervalle de temps à un moment donné
assainissement	Le contrôle de tous les facteurs dans l'environnement physique qui exercent ou peuvent exercer un effet délétère sur le développement physique humain, la santé et la survie
capacité	La quantité de déchets solides qui peut être traitée en un temps donné sous certaines circonstances spécifiées, souvent exprimée en terme de masse par 24 heures
cencre de fond	Les résidus non-volatiles de combustion de combustibles et d'autres matériaux dans un incinérateur. Le matériau tombe au fond de l'incinérateur et est enlevé mécaniquement
cencre volantes	Fine brisures de particules de centre de combustion émises par les gaz de cheminées? Ces particules pourraient contenir des matériaux non entièrement consommés. La structure des particules est souvent vitreuse mais pourrait également être cristalline ou même fibreuse
collecte	L'acte d'enlever des déchets solides accumulés dans un conteneur à leur source de génération. La collecte privée de déchets solides et liquides par des individus ou des sociétés depuis des locaux résidentiels, commerciaux, sanitaires ou industriels. Les modalités de ce service sont fixées directement entre le propriétaire ou l'occupant des locaux et le collecteur
conteneur	Récipient dans lequel les déchets sont placés pour leur manutention, transport, stockage et/ou élimination éventuelle. Le conteneur à déchet est une composante du conditionnement des déchets
conteneurs pressurisés	Composés de conteneurs (pleins ou vides) substances liquides, gaz ou en poudre sous pression
décharge aménagée (sanitaire)	Caractérisée par le dépôt contrôlé et organisé des déchets qui sont ensuite régulièrement (chaque jour) recouverts par le personnel présent sur le site. Un aménagement approprié du site et un cadre géologique favorable (offrant une isolation des déchets de l'environnement) sont nécessaires
décharge ouverte	Caractérisée par le dépôt non contrôlé et non organisé sauvage des déchets
déchets anatomiques	Déchets consistant en des parties reconnaissables du corps

déchets biomédicaux et de soins médicaux	Déchets solides ou liquides générés par des activités de soins (médicaux) telles que les diagnostics, le suivi, le traitement, la prévention des maladies ou l'éradication de handicaps chez les humains ou les animaux, y compris la recherche liée, effectuée sous la supervision d'un professionnel médical ou d'un vétérinaire ou autres personnes habilitées par leurs qualifications professionnelles
déchets chimiques	Consistent en /ou contiennent des substances chimiques
déchets cytotoxiques	Médicaments possédant une action destructive spécifique sur certaines cellules
déchets pharmaceutiques	Composés de/ou contenant des substances pharmaceutiques
déchets de soins médicaux à haute teneur de métaux lourds	Ils sont composés des matériaux et équipements qui contiennent des métaux lourds et leurs dérivés dans leur structure.
déchets de soins médicaux infectieux	Substances jetées provenant des activités de soins médicaux sur les humains pour les animaux qui possèdent le potentiel de transmettre des agents infectieux aux humains. Ils comprennent les matériaux et équipements utilisés pour le diagnostic, le traitement et la prévention des maladies, l'évaluation du statut sanitaire à des fins d'identification qui ont été en contact avec du sang et ses dérivés, des tissus, des fluides ou des déchets des salles d'isolation de maladies infectieuses
déchets radioactifs	Substances contaminées par un radio-isotope provenant de l'utilisation médicale ou de recherche de radionucléides. Ils peuvent avoir une forme solide, liquide ou gazeuse
déchets résiduels	Ces matériaux (solides ou liquides) nécessiteront encore une élimination après l'accomplissement d'un traitement ou une activité de recouvrement de ressources (exemple: la crasse et les effluents, après une opération de pyrolyse et les rejets des systèmes de séparation)
déchets tranchants ou piquants	Sont une sous-catégorie des déchets de soins médicaux infectieux et comprennent des objets tranchants capables de causer des blessures
décontamination	Le processus de réduction ou d'élimination des substances dangereuses telles que les agents infectieux pour réduire la probabilité de transmission de maladies à partir de ces substances.
désinfectant	Agents chimiques capables de réduire la viabilité des micro-organismes
élimination	Enfouissement, dépôt, réforme, décharge, placement ou libération de tout déchet dans ou sur tout espace, terrain ou eau.
exposition	La quantité de radiation présente dans un environnement particulier (exemple: humain, naturel) qui représente une menace sanitaire potentielle pour les organismes vivants dans cet établissement
gestion des déchets	Toutes activités -administratives et opérationnelles- concernant la manutention, le traitement, le conditionnement, le stockage, le transport et l'élimination des déchets
incinération	Combustion contrôlée, déchets combustibles solides, liquides ou gazeux pour produire des gaz et des résidus qui ne contiennent

	pas ou peu de matériaux combustibles
irradiation	Exposition à des radiations dont les longueurs d'onde sont plus courtes que celle de la lumière visible (rayons, gamma, x, ultraviolet) pour des besoins médicaux, la destruction des bactéries dans le lait ou autres substances alimentaires, ou l'initiation de la polymérisation des monomères ou la vulcanisation du caoutchouc
manipulation/manutention	Les fonctions associées au mouvement des déchets
minimisation (des déchets)	L'application d'activités telles que la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets pour minimiser la quantité de déchets à éliminer
pollution de l'air	La présence dans l'air de matériaux et de substances qui pourraient être dangereux pour, soit la nature ou, l'environnement humain, ce qui inclut tout matériaux en concentration suffisante sur une durée suffisante, et un nombre de circonstance, pour interférer significativement sur le confort, la santé ou le bien être des personnes ou la pleine utilisation et jouissance de leurs propriétés.
pyrolyse	La décomposition de substances organiques par la chaleur en l'absence, ou avec une fourniture d'oxygène limitée
recyclage	Terme recouvrant la réhabilitation ou la réutilisation de débris ou déchets d'un matériaux pour la fabrication ou d'autres usages
risque	La probabilité qu'un risque cause des dommages et la sévérité du danger causé
standards de qualité de l'air	Le niveau de polluants qui ne peut pas, légalement, être dépassé à un moment spécifié et sur une zone déterminée
stérilisation	Un processus utilisé pour atteindre un état d'absence de micro-organisme viable. Noter que dans un processus de stérilisation, la nature de l'élimination micro biologique ou sa réduction est décrite par une fonction expérimentale. De ce fait, le nombre de micro-organisme qui survit à un processus de stérilisation peut être exprimé en terme de probabilité. Pendant que la probabilité peut être réduite à un nombre très faible, elle ne peut jamais être nulle
stockage	Le placement des déchets dans un emplacement indiqué ou dans un endroit où l'isolation, la protection de la santé et de l'environnement et le contrôle humain (exemple : suivi de radioactivité, limitation d'accès) sont garantis. Ceci est effectué avec l'intention que les déchets seront, ensuite, retirés pour être traités et conditionnés et/ou éliminés (ou enlevés pour les déchets radioactifs)
suivi	Surveillance périodique ou continue ou, test pour déterminer le niveau de conformité aux exigences statutaires et/ou quantités d'agents polluants dans divers supports ou chez les humains, les animaux et autres êtres vivants
traitement	Toute méthode ou technique pour altérer les caractéristiques biologiques, chimiques physiques des déchets ou pour réduire les risques qu'ils représentent et faciliter ou amoindrir leurs coûts d'élimination. Les objets de base du traitement incluent la réduction de volume, la désinfection, la neutralisation ou autre changement de composition pour réduire les risques, y compris l'élimination ou, les radionucléides émanant des déchets radioactifs

tri	La séparation systématique des déchets selon des catégories identifiées
unité de traitement hors site	Unité de traitement, de stockage ou d'élimination de déchets cliniques ou connexes situés hors du site de génération de ces déchets
unité de traitement sur site	Unité de traitement, de stockage ou d'élimination de déchets cliniques ou connexes située sur le site de génération de ces déchets

Le Secrétariat de la Convention de Bâle souhaite remercier les experts suivants pour leur contribution à la production de ce manuel

- Mr. Franck Bouvet, Emergence
- Mr. Mark Haltmeier, Emergence
- Dr Oludayo Dada, Head of Industrial Compliance and Hazardous Chemical Division, Federal Ministry of Environment, Nigeria
- Ms. Thembisile Kumalo, Department of Environmental Affairs and Tourism, Afrique du Sud
- Mr Oumar Cisse, Directeur, Institut Africain de Gestion Urbaine, Sénégal

Les personnes de l'Organisation mondiale de la Santé ayant participé à l'élaboration de ce manuel sont les suivantes:

- Mr. Richard Carr, Scientist, Eau Assainissement et Santé, Protection de l'Environnement humain, OMS Genève
- Mr. Yves Chartier, Ingénieur en Santé publique, Eau Assainissement et Santé, Protection de l'Environnement humain, OMS Genève
- Mr. Zghondi Raki, OMS-Afrique

Les personnes du Secrétariat de la Convention de Bâle ayant participé à l'élaboration de ce manuel sont les suivantes:

- Mr. Vincent Jugault, Chargé de programme
- Ms. Sara de Pablo, Spécialiste de l'environnement