



Gestion des déchets produits par les injections au niveau des districts

Guide à l'intention des administrateurs
sanitaires de district



**Organisation
mondiale de la Santé**

Gestion des déchets produits par les injections au niveau des districts

**Guide à l'intention des administrateurs
sanitaires de district**



Catalogage à la source: Bibliothèque de l'OMS

Gestion des déchets produits par les injections au niveau des districts : guide à l'intention des administrateurs sanitaires de district.

1. Traitement déchets médicaux. 2. Aiguille. 3. Ligne directrice. I. Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 92 4 259428 8

(NLM classification: WA 790)

ISBN 978 92 4 259428 7

© Organisation mondiale de la Santé 2006

Tous droits réservés. Il est possible de se procurer les publications de l'Organisation mondiale de la Santé auprès des Editions de l'OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 3264 ; 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 aux Editions de l'OMS, 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, Service des Reliures et impressions.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
Pourquoi ce guide?	1
Pourquoi s'intéresser plus particulièrement aux déchets perforants?	2
Structure du guide?.....	2
1. EVALUATION DE LA SITUATION DANS VOTRE DISTRICT	3
Liste d'actions	3
Outils à utiliser.....	4
2. MANUTENTION, TRAITEMENT ET POSSIBILITES D'ELIMINATION DES DECHETS	6
Manutention et possibilités d'élimination lorsque seringues et aiguilles ne sont pas séparées	6
Manutention et possibilités d'élimination lorsque seringues et aiguilles sont séparées	7
3. CRITERES POUR SELECTIONER UNE STRATEGIE DE TRAITEMENT ET D'ELIMINATION DES DECHETS ...	11
Alternative 1: collecte régulière des déchets perforants pour un traitement centralisé	11
Alternative 2: enfouissement contrôlé sur site dans les zones reculées ou les petits établissements.....	11
4. ESTIMATION DES BESOINS EN MATERIEL POPUR LES DECHETS DES INJECTIONS	13
Listes d'actions.....	13
Un outil à utiliser.....	14
5. VEILLER A LA VIABILITE DE VOTRE STRATEGIE OU PLAN D'ACTION	15
Vérifier la politique national de gestion des déchets d'activité de soins	15
S'assurer de la bonne compréhension des règles de base de la gestion des déchets.....	15
S'assurer de la mise en oeuvre durable des pratiques de gestion des déchets d'activité de soins	15
Assurer l'assistance technique pour améliorer les pratiques de gestion des déchets	16
6. CALCUL ET COMMUNICATION DES BESOINS AUX AUTORITES SANITAIRES	17
Estimation des investissements nécessaires	17
Estimation des ressources financières pour couvrir les coûts renouvelables	17
Organisation, le cas échéants, d'un système centralisé de traitement des déchets d'activité de soins.....	17
Rédaction d'un rapport énonçant les résultats, des recommandations et un plan d'action.....	17
Assurer l'assistance technique pour améliorer les pratiques de gestion des déchets	18
7. MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE SUIVI ET D'EVALUATION	19
Organisation de l'encadrement de la gestion des déchets d'activités de soins.....	19
Evaluation de la stratégie de gestion des déchets	19
SYNTHESE - ETAPES POUR ETABLIR UN PLAN DE GESTION SURE DES DECHETS.....	19

Remerciements

L'Organisation mondiale de la Santé aimerait exprimer sa très grande reconnaissance aux experts suivants pour leur précieuse contribution à la préparation du document:

- Cécile Arnaud, Emergence
- Franck Bouvet, Emergence
- Pierre Lorillou, Emergence

et

- Les membres du Programme de Technologie Appropriée pour le Santé
- Les membres de John Snow, Inc.

Les membres du personnel de l'Organisation mondiale de la Santé qui ont participé à la préparation du présent document:

- Diana Chang Blanc, Programme élargi de Vaccination, Vaccination, vaccines et produits biologiques, OMS - Genève
- Yves Chartier, Eau, assainissement et santé, Santé publique et environnement, OMS - Genève
- Eric Laurent, Qualité et sécurité de la vaccination, CDS/VPI, Bureau régional OMS de l'Europe
- Raki Zghondi, Santé urbaine et environnement, Centre régional de l'OMS pour les activités relatives à l'hygiène du milieu (CEHA), Amman (Jordanie)

Redaction:

- Yves Chartier et Elisabeth Woolnough, Eau, assainissement et santé, Santé publique et environnement, OMS - Genève

INTRODUCTION

POURQUOI CE GUIDE?

Les mauvaises pratiques de gestion et d'élimination des déchets produits par les injections, déchets perforants et à risque infectieux, peuvent avoir des effets néfastes directs ou indirects, sur la santé du personnel médical, sur ceux qui manutentionnent les déchets, ainsi que sur la communauté et l'environnement. On a accordé une grande attention aux établissements de niveau tertiaire, qui sont situés en zone urbaine et disposent plus facilement des ressources financières et humaines.

En revanche, en raison de contraintes financières et institutionnelles, les efforts ont été limités pour donner aux équipes administratives des districts, des directives simples et suffisantes pour la mise en place de plans de gestion des déchets d'activités de soins dans les établissements de niveau primaire ou secondaire. La gestion des déchets produits par les injections de masse et de routine pose en particulier des problèmes en raison des quantités importantes de seringues autobloquantes ou jetables et d'aiguilles qui sont générées et pour lesquelles il doit y avoir des possibilités sûres d'élimination.

Le présent guide a été conçu comme un outil simple et pratique pour aider les administrateurs sanitaires des districts à élaborer un plan réaliste au niveau du district, afin de mieux gérer l'élimination des déchets produits par les injections.

Dans ce guide, l'accent portera plus particulièrement sur la gestion des déchets perforants.

CATEGORIES DE DECHETS PRODUITS PAR LES INJECTIONS:

Objets et matériaux pointus ou tranchants (les plus dangereux)

Aiguilles
Lancettes
Tessons de verre (provenant d'ampoules ou de flacons)



Matériaux éventuellement contaminés par des liquides biologiques

Seringues sans aiguilles
Gants, tabliers, masques
Gaze, pansements, tampons
Récipients à usage médical



Déchets généraux

Emballages, boîtes, papiers
Tasses et assiettes jetables
Emballages d'aliments et de boissons
Mouchoirs, serviettes en papier



POURQUOI S'INTERESSER PLUS PARTICULIEREMENT AUX DECHETS PERFORANTS?

On considère que, s'ils ne sont pas manipulés et éliminés correctement, les objets et matériaux pointus ou tranchants et, plus spécifiquement les aiguilles, constituent la catégorie la plus dangereuse des déchets d'activités de soins pour les soignants et, plus généralement, la communauté dans son ensemble. La raison en est qu'une piqûre accidentelle peut facilement se produire et qu'elle entraîne un risque infectieux élevé.

RISQUE D'ACCIDENTS AVEC LES DECHETS PERFORANTS:



Les enfants qui jouent avec des seringues et des aiguilles peuvent s'infecter en se piquant accidentellement



Les piqûres accidentelles sont une des principales sources d'infection pour le personnel médical



Les hépatites B et C, l'infection à VIH ou la septicémie peuvent résulter des piqûres accidentelles

STRUCTURE DU GUIDE

Il se compose de sept sections et d'une affiche que l'on peut reproduire à de nombreux exemplaires et distribuer dans les établissements de santé. Ces sections correspondent aux sept grandes étapes que les responsables de la santé dans les districts doivent suivre pour améliorer la gestion des déchets perforants, protéger la santé publique, limiter le risque de piqûres accidentelles et réduire les conséquences négatives des déchets sur l'environnement. Une liste chronologique des actions à entreprendre, des illustrations et des outils pratiques font également partie du document.

ETAPE 1. EVALUATION DE LA SITUATION DANS VOTRE DISTRICT

LISTE D' ACTIONS

- Faire un relevé (liste et carte) de tous les services de santé du district, en y incluant les équipes mobiles, les postes sanitaires, les centres de santé primaires et les hôpitaux de district.
- Pour chaque équipe ou établissement, noter l'accès et les contraintes logistiques tout au long de l'année (en tenant compte des variations saisonnières).
- Catégoriser et estimer les quantités de déchets perforants produits (seringues jetables, lancettes et autres déchets).
- Etudier la manutention, le traitement et l'élimination des déchets et repérer les équipes ou établissements qui ont des pratiques dangereuses imposant de prendre des mesures d'urgence.

Cette évaluation doit permettre de repérer les bonnes pratiques déjà mises en œuvre et de donner la priorité aux zones où il faut améliorer la situation. Par exemple :

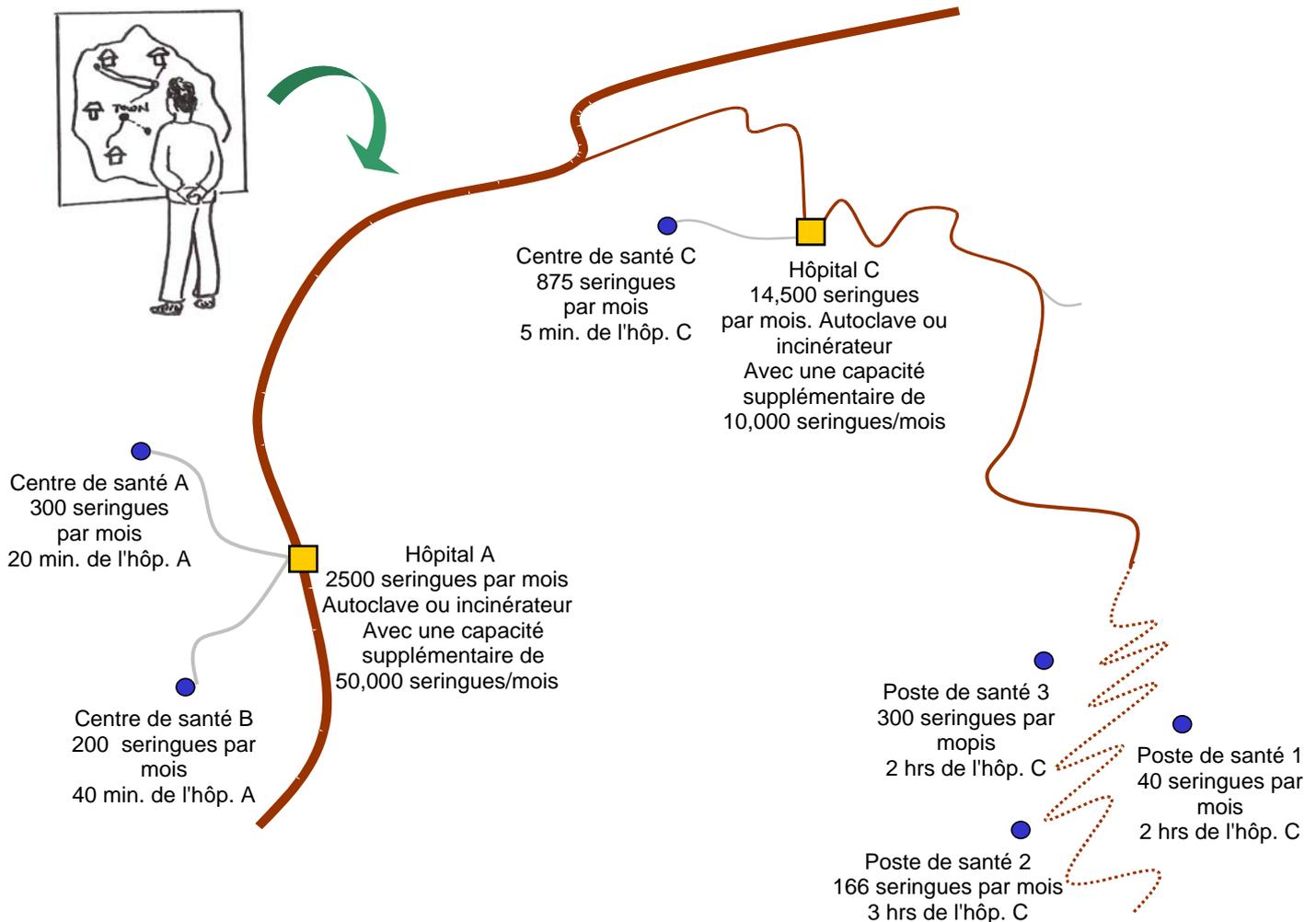
Bonnes pratiques	Mauvaises pratiques
<ul style="list-style-type: none">■ Tri des déchets infectieux et non infectieux.■ Toutes les seringues et aiguilles sont collectées dans une boîte étanche et résistante à la perforation (portant un code couleur ou un pictogramme ou symbole de danger biologique). Autre possibilité, les aiguilles sont immédiatement retirées après l'injection à l'aide d'un extracteur et éliminées sur site.■ Les déchets infectieux non perforants sont collectés dans des sacs (portant un code couleur ou un pictogramme ou symbole de danger biologique).■ Les sacs de déchets à risque infectieux et les boîtes de déchets perforants sont manutentionnés et transportés de manière sûre (sur site).■ Les sacs de déchets à risque infectieux et les boîtes de déchets perforants sont gardés dans un emplacement sécurisé avant leur transport pour le traitement ou l'élimination.■ Disponibilité et utilisation d'équipements de protection individuels (EPI) et installations où toutes les personnes manipulant les déchets peuvent se laver les mains.■ Vaccination du personnel contre le virus de l'hépatite B (HBV).■ Supervision régulière et correction des problèmes.	<ul style="list-style-type: none">■ Pas de tri des déchets infectieux et non infectieux, présence de seringues dans les ordures.■ Elimination des déchets dans des dépotoirs ouverts non sécurisés.■ Cas signalés de piqûres accidentelles dans la communauté.■ Perception insuffisante de la part du personnel des risques liés aux matériels potentiellement infectieux et aux maladies véhiculées par le sang.■ Connaissances insuffisantes du personnel sur la manutention des déchets.■ Insuffisance du personnel et du temps consacrés à la manutention des déchets (surcharge de travail...).■ Manque de matériel (EPI, sacs, boîtes...) ou mauvaise utilisation de ce matériel.■ Manque de fonds et de compétences pour construire les infrastructures.■ Mauvaise gestion et supervision des flux des déchets

OUTILS A UTILISER

Pour évaluer les pratiques en cours, on peut utiliser la liste suivante:

Nom du service ou de l'établissement :		Réponse	Détails
Lieu :			
Nombre total d'employés :			
1	Un employé responsable de la gestion des déchets a-t-il été désigné?		
2	Y a-t-il un mode opératoire normalisé (MON) écrit pour la gestion des déchets dans l'établissement?		
3	Y a-t-il un système de tri des déchets?		
4	Le personnel est-il conscient des risques liés à une mauvaise manutention des déchets?		
5	Utilise-t-on des seringues autobloquantes?	<p>Pour les campagnes de vaccination de masse?</p> <p>.....</p> <p>Pour les injections de routine?</p>
6	Les seringues sont-elles jetées sans avoir retiré les aiguilles?		
7	Les aiguilles sont-elles retirées des seringues après les injections?		
8	Si c'est le cas, comment?		A la main. Avec un cutter, un extracteur d'aiguilles, des dispositifs produits localement ...
9	Dans quel type de boîte met-on les déchets infectieux non perforants?		Boîte OMS de sécurité, boîtes en plastique rigide, réceptacles sécurisés, poubelles ouvertes... De quelle couleur?
10	Dans quel type de contenant met-on les déchets infectieux non perforants?		Sacs, boîtes, poubelles... de quelle couleur?
11	Les seringues et les aiguilles sont-elles désinfectées avant leur élimination définitive?	<p>Aiguille</p> <p>.....</p> <p>seringue</p>
12	Si c'est le cas, comment?		Autoclave, eau bouillie, chlore...
13	Y a-t-il d'autres modes opératoires?	<p>Broyage, encapsulation sur site</p> <p>.....</p> <p>Broyage, encapsulation hors site</p>
14	Quelle est la méthode employée pour l'élimination définitive de tous les déchets perforants?		Dépotoirs à ciel ouvert, fosse protégée, incinération sur site, décharges contrôlées, service municipal ...
15	Y a-t-il une zone sécurisée de stockage des déchets sur le site?		
16	Comment les boîtes de sécurité, les poubelles et les sacs à ordures sont-ils transportés à l'intérieur de l'établissement?		A la main, sur des chariots ou dans des poubelles à roulettes
17	Comment les boîtes de sécurité, les poubelles et les sacs à ordures sont-ils transportés en dehors de l'établissement?		A la main, sans les transports publics, des véhicules tous usages, des véhicules poubelles, sur des mobylettes, des vélos...
18	Combien de temps en moyenne les déchets sont-ils gardés sur place?		
19	Y a-t-il un budget spécifique pour la gestion des déchets?		% du budget total ou montant

Il peut être **utile de dresser et d'utiliser une carte** du district pour établir les quantités de déchets produites par chaque établissement et devant être traitées sur le site retenu. Cette carte montrera les établissements producteurs de déchets à risque infectieux, les quantités mensuelles approximatives et les sites possédant les capacités d'élimination car disposant des infrastructures, de personnel et de moyens de transport, etc. suffisants. Voir l'exemple ci-dessous :



Source: PATH

Note. Cette carte ne mentionne que les seringues et les aiguilles. Les volumes de déchets non perforants à risque infectieux doivent également y figurer pour avoir une vue d'ensemble des déchets produits.

Le tableau ci-dessous vous aidera à quantifier les déchets à risque infectieux produits par les établissements et services de santé de votre district et à repérer les établissements ayant la capacité de traiter et d'éliminer les déchets des établissements voisins. On entend par accessibilité la possibilité pour un véhicule d'aller régulièrement au site de traitement et d'élimination des déchets en fonction des conditions météorologiques.

District :

Date de l'enquête :

Rempli par :

Etablissement de soins			Logistique				Déchets perforants	
Nom	Type	Localisation	Site de traitement et d'élimination	Distance (km)	Etat des routes	Accessibilité	Type de seringues	Quantité Nb/mois
								Total district/mois

ETAPE 2. MANUTENTION, TRAITEMENT ET POSSIBILITES D'ELIMINATION

MANUTENTION ET OPTIONS D'ELIMINATION SI SERINGUES ET AIGUILLES NE SONT PAS SEPARÉES

A/ Collecte des seringues avec aiguilles:

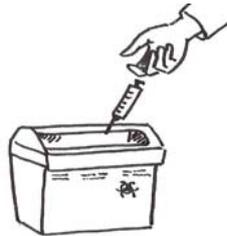
Boîtes de sécurité OMS-UNICEF en carton

Ces boîtes étanches et résistantes à la perforation ont été spécialement conçues pour collecter les seringues dont les aiguilles n'ont pas été retirées. Capacité maximale : 100 seringues. Usage unique. Coût approximatif : US \$1.



Boîtes de sécurité en plastique résistantes à la perforation

Ces boîtes sont légèrement plus chères que les boîtes de sécurité en carton. Il pourra être plus difficile de s'en procurer pour des établissements de petite ou moyenne taille. Capacité : 100 seringues. Usage unique. Coût approximatif : US \$2 à 3.



Boîtes en carton ou bouteilles en plastique résistantes à la perforation et disponibles localement.

Lorsque les petits établissements de santé sont à cours de boîtes en carton ou en plastique résistantes à la perforation et réservées à l'élimination des seringues, ils peuvent trouver des solutions de remplacement avec, par exemple d'autres boîtes ou des récipients en plastique épais étanches, résistant à la perforation et pouvant être refermés. Les boîtes ouvertes, les bouteilles d'eau de Javel et les récipients en plastique fin ne conviennent pas. Toute boîte prise pour cet usage doit être étiquetée pour signaler qu'elle contient des déchets perforants dangereux.



B/ Possibilités de traitement et d'élimination des boîtes de sécurité pleines

- **Enfouissement sur site** (pour les petits établissements qui ont un peu de terrain et ne peuvent assurer le transport vers un établissement centralisateur) :

Enfouissement contrôlé dans des fosses sécurisées ou cimentées

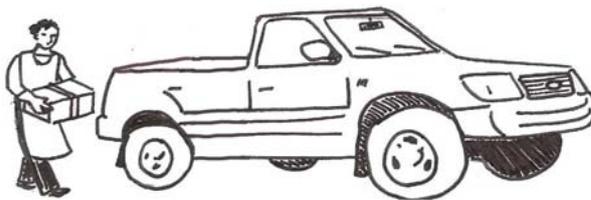
Il est possible d'enfouir les boîtes de sécurité en carton ou en plastique sur le terrain de l'établissement d'une manière contrôlée. Une clôture doit restreindre l'accès à la fosse. Lorsque le sol est instable, les bords doivent être consolidés avec des briques ou du ciment pour éviter l'effondrement. Une couche de 10 à 15 cm de terre doit être mise sur chaque couche de déchets. La fosse sera remplie de terre ou de ciment jusqu'à ce que le haut du contenu soit à 50 cm de la surface du sol. Une fois refermé, l'emplacement sera marqué de façon à éviter de creuser de nouveau au même endroit à l'avenir. Ne pas déposer les boîtes ou les sacs de déchets dans des dépotoirs à ciel ouvert.



■ Traitement dans un établissement central:

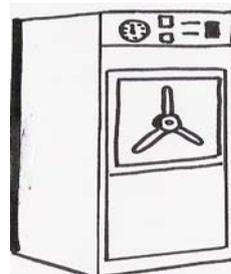
Collecte des boîtes de sécurité pour le traitement hors-site

Elle doit être régulière (par véhicule ou même en vélo) et les boîtes doivent parvenir à un établissement centralisant le traitement des déchets pour les passer à l'autoclave (saturation de vapeur à haute température) ou les incinérer. Les boîtes de sécurité doivent être scellées.



Autoclave

Après réception dans l'établissement centralisant le traitement des déchets, les seringues sont stérilisées dans un autoclave (saturation de vapeur à haute température) réservé à ce seul usage.

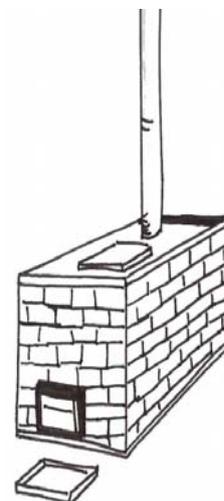


Incinération à haute température (850 °C)

(En principe, on ne doit pas incinérer les matières plastiques)

La température doit atteindre au moins 850 degrés pour garantir une émission de gaz toxiques aussi faible que possible. Des incinérateurs à haute température et à bas prix sont maintenant abordables pour les établissements de santé de taille moyenne. Il faut respecter soigneusement les modes opératoires qui se fondent sur la conception de l'appareil et la distance avec les zones d'habitation. C'est pourquoi seul du personnel qualifié doit faire fonctionner l'incinérateur. Il faut aussi respecter les principes de fonctionnement pour être sûr d'atteindre les hautes températures requises.

NB : l'option des foyers à ciel ouvert ne peut être retenue en raison des risques qu'ils entraînent pour le personnel, la communauté et l'environnement.



MANUTENTION ET POSSIBILITES D'ELIMINATION LORSQUE SERINGUES ET AIGUILLES SONT SEPARÉES

A/ Retrait de l'aiguille

■ Emploi d'un dispositif pour retirer l'aiguille:

Extracteur d'aiguilles

Immédiatement après l'injection, l'embout de la seringue est placé dans l'appareil et on appuie sur le levier. Une lame coupe alors l'embout de sorte que l'aiguille tombe dans le réceptacle de sécurité. Ce type d'appareil coûte de 20 à 80 dollars US, fonctionne sans électricité et il est d'un emploi aisé. Il convient donc aussi bien aux établissements de santé de petite taille que de grande taille. Le réceptacle coûte de 0,15 à 1 dollar US (on peut aussi vider son contenu et le réutiliser). Il faut toujours avoir sur place l'un de ces appareils à chaque séance d'injections.



Extracteur jetable

Dans sa version jetable, l'appareil est constitué d'une boîte rigide en plastique munie d'une lame pour couper les embouts des seringues. On peut y stocker 400 à 600 aiguilles en toute sécurité. On jette ensuite cette boîte avec les aiguilles à l'intérieur. Comme ce dispositif est compact et léger, il convient particulièrement pour les services périphériques de proximité. Il ne coupe pas tous les types de seringues et coûte environ US \$2.

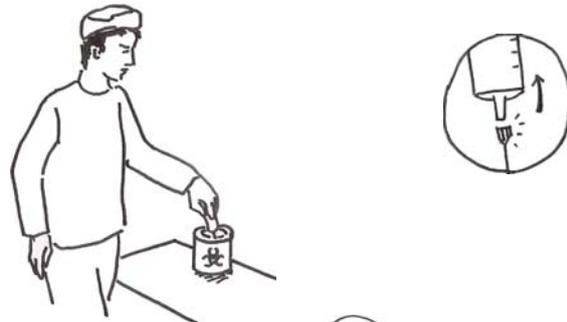


NB : L'OMS ne préconise pas pour le moment l'utilisation des extracteurs d'aiguille même si elle reconnaît que le retrait immédiat des aiguilles après l'injection présente des avantages pour la gestion des déchets. On étudiera donc le rapport entre les risques et les avantages avant d'introduire ce type d'appareils.

- Si l'on utilise des seringues de type Luer, l'embout et l'aiguille sont facilement retirés en exerçant une légère pression:

Collecteur d'aiguilles (seringues avec des aiguilles amovibles)

Il s'agit d'une boîte métallique résistante à la perforation et munie d'un trou dans le couvercle. On enlève l'aiguille en insérant la seringue usagée dans l'opercule et en exerçant une légère pression pour libérer l'aiguille. Ces boîtes ont une capacité moyenne d'une centaine d'aiguilles et coûtent entre 0,5 et 4 dollars US.



Récipients en plastique épais ou en métal avec un trou ovale percé dans le couvercle

Dans les établissements de santé reculés et de petite taille, ils constituent une alternative utile aux boîtes de sécurité. Il faut néanmoins faire très attention à ne pas faire gicler de liquide en retirant l'aiguille. Une fois plein, le récipient peut être passé à l'autoclave avant d'être éliminé ou scellé pour son enfouissement dans une fosse. On peut aussi évacuer les autres déchets perforants dans ce genre de boîtes.



B/ Disposal of needles:

- Elles doivent être jetées dans une fosse à déchets perforants ou enfouies

Fosse à déchets perforants

Il s'agit d'une fosse de 1 m³ à parois cimentées et avec un couvercle en ciment. On y jette les déchets par un conduit en plastique ou en métal. C'est une bonne solution pour éliminer les déchets perforants dans les établissements de santé petits à moyens. En revanche, elle est inadaptée dans les zones inondables ou lorsque la nappe phréatique est peu profonde. Soit on jette la boîte avec les aiguilles, soit on vide le contenu directement dans la fosse.



Encapsulation

Il s'agit ici de noyer les matières dangereuses dans une matière qui va durcir. On s'assure ainsi que les aiguilles vont être prises dans cette matière et qu'elles ne pourront plus être dangereuses ou réutilisées. On remplit aux trois quarts un fût métallique ou un conteneur en plastique à forte densité avec les boîtes contenant les aiguilles. On y verse ensuite une matière qui va prendre en masse, comme du ciment frais, du sable bitumineux ou de l'argile. Une fois sec, le conteneur est scellé puis évacué dans une décharge ou enfoui sur site.



C/ Elimination des seringues en plastique usagé:

Tri

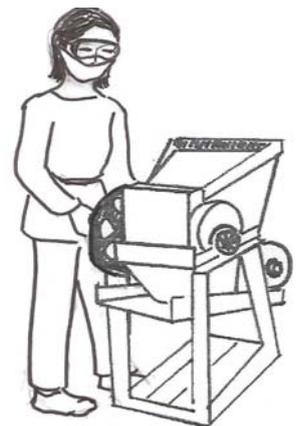
Immédiatement après avoir retiré l'aiguille, les seringues en plastique sont jetées dans un conteneur de la bonne couleur muni d'un sac en plastique. Si les seringues doivent être désinfectées puis envoyées au recyclage, elles ne doivent pas être mélangées à d'autres déchets à risque infectieux.



C1. Traitement sur le site:

Broyage

On peut détruire les seringues en plastique dans un broyeur manuel ou électrique de façon à en réduire le volume. Après broyage, on peut les enfouir sur le site (voir enfouissement sur site)



C2. Préparation pour le transport vers un établissement centralisant le traitement:

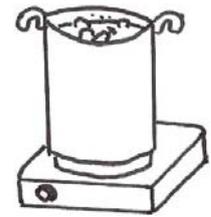
Désinfection chimique

On peut stériliser les seringues en les faisant tremper dans l'eau de Javel (solution à 0,5 % d'hypochlorite) pendant au moins 30 minutes. Il ne faut pas les démonter.



Eau bouillante

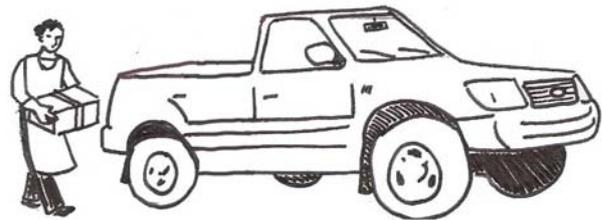
On peut désinfecter les seringues en les plongeant 20 minutes dans de l'eau bouillante. Il ne faut pas les démonter.



C3. Collecte et transport vers un établissement centralisant les traitements

Collecte des seringues en plastique pour leur élimination ou leur recyclage

Les seringues en plastique sont collectées régulièrement et envoyées à un établissement centralisant le traitement pour les éliminer ou les recycler.



C4. Traitement dans un établissement central

▪ **Broyage**

On peut détruire les seringues en plastique dans un broyeur manuel ou électrique de façon à en réduire le volume. Après broyage, on peut les évacuer dans une décharge.



▪ **Recyclage**

C'est une option rationnelle du point de vue économique comme environnemental (utilité du polypropylène et du polyéthylène). Pourtant, s'il n'existe aucune facilité de recyclage ou si la distance à laquelle elle se trouve rend le transport trop coûteux, on peut alors évacuer les seringues en plastique après désinfection avec les déchets municipaux.

ETAPE 3. CRITERES POUR SELECTIONNER UNE STRATEGIE DE TRAITEMENT ET D'ELIMINATION DES DECHETS

ALTERNATIVE 1: COLLECTE REGULIERE DES DECHETS PERFORANTS POUR UN TRAITEMENT CENTRALISE

Cette option est valable si :

- Il existe un établissement central doté de moyens suffisants ;
- L'accès des établissements de santé à ce centre est praticable toute l'année et s'ils se trouvent à une distance raisonnable ;
- Il y a un moyen de transport (camion, bus, vélo, etc.)
- Il y a des ressources financières suffisantes pour payer le carburant et un chauffeur (en fonction des distances) ;
- Les déchets sont collectés de préférence une fois par semaine ou sinon, au moins une fois par mois.

ALTERNATIVE 2: ENFOUISSEMENT CONTROLE SUR SITE DANS LES ZONES RECULEES OU LES PETITS ETABLISSEMENTS

Une fosse à déchets perforants est une option valable pour éliminer les aiguilles dans les établissements de santé reculés qui n'ont pas accès à des moyens centralisés de traitement si :

- Il y a des extracteurs d'aiguilles partout où se pratiquent des injections ;
- La région n'est pas soumise à de fortes précipitations et à des inondations (sinon, envisager des fûts) ;
- La nappe phréatique est suffisamment profonde pour éviter de contaminer l'eau ;
- Ils disposent des compétences, du matériel et des ressources financières nécessaires pour construire ce type de fosse.

S'il n'y a pas de fosse spécifique pour les déchets perforants, des fosses pour l'enfouissement des déchets à risque infectieux peuvent constituer une option valable pour éliminer les aiguilles si :

- On assure l'encapsulation des aiguilles avant de les jeter ;
- Il y a suffisamment d'espace sur le terrain ;
- La nappe phréatique est suffisamment profonde pour éviter de contaminer l'eau ;
- Les ressources financières sont disponibles pour assurer une formation minimale et construire une clôture ;
- On a les ressources humaines pour assurer l'encadrement.

NB : On étudiera les options les plus réalisables en tenant compte des conditions locales, des ressources disponibles et des contraintes auxquelles les établissements de santé doivent s'adapter. On discute ensuite de la meilleure stratégie possible avec les représentants de ces établissements de santé.

Sur la base de l'évaluation de la situation existante (Etape 1) et de l'examen des différentes options possibles pour le traitement et l'élimination (Etape 2), on peut sélectionner une stratégie de traitement et d'élimination des déchets d'activités de soins. Pour s'assurer que la stratégie retenue conviendra à la situation locale et que les ressources suffisantes seront disponibles, il faut, au cours du processus, étudier les critères suivants :

Selection Criteria	
Evacuation définitive des déchets infectieux dans un autre site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distance raisonnable du centre de traitement légalement agréé pour l'élimination définitive ▪ Moyens de transport et réseau routier fiables ▪ Désinfection des véhicules après transport des déchets infectieux ▪ Frais de transport justifiés par les quantités quotidiennes de déchets
Elimination définitive des déchets infectieux sur site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seulement si les conditions ci-dessus ne sont pas remplies
Séparation des seringues et des aiguilles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concerne la plupart des établissements de santé s'ils disposent d'un extracteur d'aiguilles sûr. ▪ Une fosse à déchets perforants ou un fût collecteur d'aiguilles doit être disponible sur site ▪ Ne convient pas s'il n'y a pas de possibilité correcte d'élimination des déchets perforants ensuite
Fosse à déchets perforants	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concerne tous les établissements de santé trop éloignés pour le transport des déchets vers des établissements mieux équipés ▪ Ne convient pas dans les régions de fortes précipitations ou inondables, ou si la nappe phréatique est peu profonde. On peut alors utiliser un fût.
Autoclave	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formation suffisante du personnel au fonctionnement de l'appareil ▪ Disponibilité locale de l'appareil et des pièces détachées ▪ Nécessité d'avoir l'équipement de contrôle
Construction d'un incinérateur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nécessité d'avoir les matériaux qui conviennent, les compétences pour la construction et la formation pour le faire fonctionner ▪ Terrain suffisant pour laisser une distance d'au moins 250 m jusqu'aux zones habitées et assurer une dispersion maximale des gaz ▪ Hauteur de la cheminée (plus haute que les toits environnants)
Enfouissement contrôlé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne convient pas quand la nappe phréatique n'est pas assez profonde (le fond de la fosse doit se trouver à au moins 1,5 m au-dessus de la nappe) ou dans les zones soumises à des inondations saisonnières ▪ Clôture du site d'enfouissement ▪ Suffisamment de terrain
Encapsulation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suffisamment de terrain en cas d'enfouissement sur site ▪ Matériau d'encapsulation disponible
Décharge municipale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si aucune autre option n'est possible, mieux vaut la décharge municipale que des dépotoirs à ciel ouvert ▪ Encapsulation des déchets perforants, désinfection et destruction suffisante des seringues pour qu'elles ne puissent pas être réutilisées.

ETAPE 4. ESTIMATION DES BESOINS EN MATERIEL POUR LES DECHETS DES INJECTIONS

Sur la base de la stratégie retenue, on peut mettre en œuvre un plan d'action et une évaluation des équipements nécessaires en entreprenant les actions suivantes :

LISTES D' ACTIONS

- Estimer les quantités mensuelles totales de déchets à traiter dans chaque établissement de santé.
- Calculer le nombre total de boîtes de sécurité requis chaque mois pour les déchets perforants.
- Evaluer le matériel et les infrastructures pour la manutention, le traitement et l'élimination des déchets.
- Concevoir et sécuriser des zone de stockage des déchets (fermées et sûres).
- Evaluer le personnel existant
- Evaluer le budget existant

UN OUTIL À UTILISER

Pour calculer le nombre de boîtes de sécurité (par exemple).

1. Calcul de la *production* quotidienne de boîtes de sécurité pleines

L'élimination des boîtes de sécurité doit être assurée quotidiennement dans chaque établissement de santé. Le calcul de la *production quotidienne* de ces boîtes aide à organiser la logistique quotidienne. En fonction du nombre d'injections pratiquées, on peut aussi faire les calculs sur une base hebdomadaire.

Nombre d'employés faisant des injections	E =	
Nombre moyen d'injections par employé et par jour	I =	
Nombre total de seringues utilisées chaque jour	Sj =	$Sj = E * I$
Capacité des boîtes de sécurité	C =	100 ou 400
Nombre de boîtes à éliminer chaque jour par le service qui s'en occupe	Bj =	$Bj = Sj / C$ (boîtes/jour)

2. Estimation des coûts de traitement et d'élimination des déchets

2.1. Collecte des déchets perforants

Article	Coût / boîte	x	Nb. boîtes	=	Total
Boîtes de sécurité					

→ Total

2.2. Coût de manutention des déchets

Article	Coût unitaire	x	Nb. unités	=	Total
Vêtements protecteurs					
Sacs plastiques					
Ruban adhésif					
etc.					

→ Total

2.3. Coût d'investissement minimal pour l'équipement de traitement et d'élimination des déchets

Incinérateur	(taux prévu 15 \$/1000 seringues éliminées)	$(Sj / 1000) * 15$	Total	
Autoclave etc.				

2.4. Coûts renouvelables minimum

Ressources humaines					
Nb d'employés	x	Salaire / jour (\$ / jour)	x	nb. de jours	= sous-total

Combustible (bois, fuel...)					
Quantité / jour	x	Prix unitaire	x	nb. de jours	= sous-total

→ Total

Coûts totaux (2.1 à 2.4)	
--------------------------	--

ETAPE 5. VEILLER A LA VIABILITE DE VOTRE STRATEGIE OU PLAN D'ACTION

VERIFIER LA POLITIQUE NATIONALE POUR LA GESTION DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS

- Rechercher s'il existe une politique ou des normes et directives nationales pour la gestion des déchets d'activités de soins
- Vérifier la réglementation spécifique sur le contrôle des émissions de gaz et de la pollution générées par l'incinération des déchets
- Vérifier la réglementation spécifique sur le transport des déchets
- Faire des recommandations respectant les directives et la législation nationales dans ce domaine

S'ASSURER DE LA BONNE COMPREHENSION DES REGLES DE BASE DE LA GESTION DES DECHETS

- Organiser des visites dans les établissements mettant en œuvre de bonnes pratiques de gestion des déchets
- Organiser une formation courte couvrant les éléments suivants :
 - Cadre juridique et obligation de protection de ceux qui manutentionnent les déchets d'activités de soins
 - Directives pour les piqûres accidentelles chez le personnel soignant (évaluation, traitement, notification)
 - Utilisation de seringues autobloquantes
 - Bases du tri des déchets et des codes couleurs
 - Conséquences de méthodes de traitement et d'élimination ne respectant pas la sécurité pour l'environnement et la santé publique
 - Manutention, traitement et élimination des boîtes de sécurité et des boîtes pour les déchets perforants
 - Traitement préalable des seringues (désinfection, broyage, encapsulation)
 - Sécurité des transports internes et externes
 - Formulaire d'expédition et documentation pour les transports externesDans les établissements où les déchets sont traités sur site, ajouter au programme de formation les points suivants :
 - Inconvénients des dépotoirs à ciel ouvert et de l'incinération sans contrôle
 - Construction d'une fosse à déchets perforants/fût collecteur d'aiguilles
 - Enfouissement contrôlé sur le terrain de l'établissement

S'ASSURER DE LA MISE EN OEUVRE DURABLE DES PRATIQUES DE GESTION DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS

- Confier la responsabilité au district et désigner les représentants locaux pour superviser la gestion des déchets
- Veiller à ce que les rôles et responsabilités des agents de santé locaux soient bien expliqués et compris
- Aider les établissements de santé à établir leur « code de pratiques » pour la manutention des déchets
- Distribuer des documents expliquant les bases de la manutention des déchets pour informer le personnel comme la communauté locale
- Apposer éventuellement des affiches informatives à l'entrée des établissements de santé par exemple
- Etablir un ensemble d'indicateurs pour contrôler la qualité de la gestion des déchets ; donner des conseils ou des exemples d'indicateurs de qualité de la gestion des déchets.

ASSURER L'ASSISTANCE TECHNIQUE POUR AMELIORER LES PRATIQUES DE GESTION DES DECHETS

- Déterminer les établissements qui ont besoin d'aide pour construire les infrastructures ou utiliser du matériel spécifique
- Organiser l'assistance technique pour construire et entretenir de nouvelles infrastructures
- Fournir des conteneurs et des sacs pour le tri des déchets (et assurer la formation)
- Fournir une assistance pour l'organisation du système de transport
- Fournir une assistance pour la réparation et l'entretien des moyens de traitement utilisés (et assurer la formation)
- Lorsqu'il n'y a pas de directives nationales, mettre en place des programmes modèles pour déterminer les meilleures pratiques et trouver les meilleures options.

ETAPE 6. CALCUL ET COMMUNICATION DES BESOINS AUX AUTORITES SANITAIRES

ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS NECESSAIRES

- Evaluer le matériel nécessaire dans chaque établissement pour mettre en œuvre une gestion adéquate des déchets
 - Extracteurs d'aiguilles
 - Conteneurs pour le tri
 - Charriots pour le transport des déchets
 - Incinérateur ou autoclave central
 - Ciment et conduit pour la fosse à déchets perforants
 - Ciment et clôtures pour la décharge
 - Vêtements de protection : gants, bottes, tablier, lunettes, etc.
 - Formation
 - *Voir tableau page suivante*

ESTIMATIONS DES RESSOURCES FINANCIERES POUR COUVRIR LES COUTS RENOUVELABLES

- Frais de transport
- Ressources humaines
- Fournitures et frais de fonctionnement
 - Seringues
 - Sacs en plastique
 - Ciment, argile, mousse plastique pour l'encapsulation
 - Chlore, eau de Javel, seaux, gants, masques
 - Boîtes de sécurité
 - Extracteur d'aiguilles (couper les embouts des seringues)
 - Collecteur d'aiguilles
 - Coûts de fonctionnement et d'entretien pour l'incinérateur ou l'autoclave (fuel, etc.)
 - *Voir tableau page suivante*

ORGANISATION, LE CAS ECHEANT, D'UN SYSTEME CENTRALISE DE TRAITEMENT DES DECHETS D'ACTIVITE DE SOINS

- Etablir un plan de transport des déchets
- Préparer un plan d'investissement clair prévoyant les coûts de la mise en place, du matériel, des véhicules et du fonctionnement, ainsi que le terrain, l'établissement de traitement, le fonctionnement et l'entretien
- Contacter les fournisseurs locaux pour obtenir des informations sur le prix du matériel et les modalités d'expédition le cas échéant.

REDACTION D'UN RAPPORT ENONÇANT LES RESULTATS, LES RECOMMANDATIONS ET UN PLAN D'ACTION

- Résultats et conclusions de l'évaluation initiale du district concernant les besoins de chaque établissement de santé
- Actions recommandées
- Identification des partenaires locaux potentiels
- Estimations financières des investissements et des fournitures quotidiennes
- Besoin de renforcement des capacités locales
- Plan d'action et calendrier
- Ce document doit être à la base des discussions et de la validation des options retenues avec les représentants locaux ou nationaux de la santé, les administrateurs des établissements de santé et les partenaires de la campagne (par exemple, des organisations non gouvernementales).

ORGANISATION FES ACHATS, DU MATERIEL ET DU TRANSPORT

- Garder les factures des achats et organiser le contrôle du stock

Pour évaluer les **coûts d'investissement**, vous pouvez utiliser le tableau suivant :

	Catégorie	Quantité	Prix unitaire	Sous-Total
Investissements	Extracteurs d'aiguilles	Q = Nombre de sites pratiquant les injections dans les établissements de santé	P	Q x P
	Poubelles	Dépend du poids quotidien de déchets	P	Q x P
	Charriots	Dépend du poids quotidien de déchets	P	Q x P
	Ciment et conduits pour les fosses à déchets perforants	Dépend des conditions locales	P	Q x P
	Ciment et clôtures pour les décharges	Dépend des conditions locales	P	Q x P
	Vêtements de protection : gants, bottes, tablier, etc.	Q = Nombre d'employés s'occupant des déchets en même temps au cours de la journée	P	Q x P
	Total			SOMME

Pour évaluer le **coût mensuel de fonctionnement et d'entretien**, vous pouvez utiliser le tableau suivant :

	Catégorie	Quantité	Prix unitaire	Sous-Total
Coûts de fonctionnement	Frais de transport	Dépend du poids mensuel de déchets et de la pratique du tri	P	Q x P
	Electricité	Dépend du matériel électrique utilisé sur le site	P	Q x P
	Salaire (par employé)*	Q = Nombre de jours travaillés par mois	P = Revenu journalier	Q x P
	Fuel	Dépend du poids mensuel de déchets incinérés	P	Q x P
	Coûts d'entretien	Dépend du poids mensuel de déchets incinérés	P	Q x P
	Autres...	Q	P	Q x P
Coûts de traitement des déchets	Seringues autobloquantes	Q = Nombre de personnes par jour recevant une injection + 10 %	P	Q x P x 30
	Boîtes de sécurité	Q = Nombre de seringues utilisées chaque jour / 100	P	Q x P x 30
	Boîtes en plastique résistantes à la perforation	Q = Nombre de seringues utilisées chaque jour / capacité maximale de la boîte quand elle est remplie aux 3/4	P	Q x P x 30
	Extracteurs d'aiguilles (qui coupent les embouts de seringue)	Q = Nombre de seringues utilisées chaque jour / 500	P	Q x P x 30
	Collecteurs d'aiguilles	Q = Nombre de seringues utilisées chaque jour / 100	P	Q x P x 30
	Sacs poubelles colorés (noirs, rouges)	Nombre de sacs à chaque point de collecte	P	Q x P
	Ciment, argile ou mousse plastique pour l'encapsulation	Dépend du conteneur utilisé	P	Q x P
	Eau de Javel	Dépend du poids de déchets à désinfecter (seringues en plastique)	P	Q x P
Autres, etc.	Q	P	Q x P	
TOTAL			SOMME	

* Des lignes additionnelles seront nécessaires pour refléter chaque catégorie de travailleurs impliqués.

Etape 7. Mise en place d'un système de suivi et d'évaluation

ORGANISATION DE L'ENCADREMENT DE LA GESTION DES DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS

- Désigner ceux qui contrôleront les opérations et déterminer la fréquence des contrôles
- Mettre en place un système de registres et de rapports
- Fournir des formulaires de contrôle pour le suivi des activités quotidiennes et expliquer comment s'en servir
- Collecter régulièrement les formulaires de contrôle et les formulaires d'expédition
- Tenir un registre clair des achats et du stock
- Signaler les discordances entre les quantités estimatives de déchets, les besoins de fournitures qui en découlent et les commandes réelles de fournitures par les établissements de santé
- Faire des visites régulières sur le terrain et discuter des points pouvant être améliorés avec le responsable désigné pour la gestion des déchets d'activités de soins.
- Recueillir les commentaires et observations des soignants pratiquant les injections, des manutentionnaires des déchets et de la communauté.

EVALUATION DE LA STRATEGIE DE GESTION DES DECHETS

- Au cours des visites sur le terrain, évaluer le respect et la viabilité des pratiques recommandées
- Rédiger un rapport final et faire des recommandations pour l'étape suivante de la planification
- Envoyer le rapport aux représentants de l'autorité sanitaire compétente et aux organismes associés.

SYNTHESE - ETAPES POUR ETABLIR UN PLAN DE GESTION SURE DES DECHETS

	Mois																		
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVITES																			
EVALUATION DU DISTRICT, ESTIMATION DU VOLUME DES DECHETS ET VERIFICATION DE LA POLITIQUE NATIONALE	→																		
RECOMMANDATIONS INITIALES POUR LA MANUTENTION, LE TRAITEMENT ET L'ELIMINATION DES DECHETS			→																
ESTIMATIONS DES COUTS D'INVESTISSEMENT ET DES COUTS RENOUEVABLES				→															
CALCUL DE L'AIDE EXTERNE REQUISE					→														
DIFFUSION DU PLAN D'ACTION AVEC LE CALENDRIER DES OPERATIONS								→											
CHOIX FINAL DE LA STRATEGIE ET ACHAT DE L'EQUIPEMENT										→									
FORMATION SENSIBILISATION												→							
MISE EN ŒUVRE															→				
SUIVI (DES QUE LA MISE EN ŒUVRE COMMENCE)																			
EVALUATION (APRES 6 MOIS PUIS DE NOUVEAU APRES UN AN)																			

 Les lignes grisées représentent le temps consacré à l'allocation des fonds

NB : Ce tableau est donné à titre illustratif et doit être adapté au contexte

References bibliographiques:

1. Diaz, Luis F., George M. Savage, Linda L. Eggerth, and Clarence G. Golueke, *Solid Waste Management for Economically Developing Countries*, International Solid Waste Association (ISWA), 1996.
2. Gonzales, O. and L.F. Diaz, "Waste Characterisation Program of Health Care Wastes in Guayaquil, Ecuador," unpublished, 2000.
3. Kane A et al., *Bulletin of the World Health Organization*, 1999, 77 (10) : 801-807.
4. Prüss, A, E. Giroult, P. Rushbrook, editors, *Safe management of wastes from health-care activities*, World Health Organization, Geneva, Switzerland, 1999.
5. Savage, G.M., L.F. Diaz, C.G. Golueke, C. Martone, and R.K. Ham, *Guidance for Landfilling Waste in Economically Developing Countries*, in association with the U.S. Environmental Protection Agency, the International Solid Waste Association (ISWA), and U.S. Technology for International Environmental Solutions, 1998.
6. World Health Organization (WHO), "Wastes from Health-care Activities", Fact Sheet No. 253, October 2000.
7. World Health Organization (WHO), "Findings on the assessment of small-scale incinerators for health care waste", WHO 2004.
8. World Health Organization (WHO), "Health-care Waste Management", policy paper, August 2004.
9. Rushbrook, P.; R. Zghondi, *Better health care waste management: an integral component of health investment*, the World Bank Middle East and North Africa, The World Health Organization, Office for the Eastern Mediterranean and Regional Centre for Environmental Health Activities, 2004, ISBN 92-9021-389-2.52
10. World Health Organization (WHO), "Management of waste from immunization activities", September 2004.
11. World Health Organization (WHO), "Rapid Assessment Tool", September 2004.
12. World Health Organization (WHO), "Health-care Waste Management", Fact Sheet No. 281, October 2004.
13. World Health Organization (WHO), United Nations Environmental Programmes (UNEP) and the Basel Convention, "Preparation of National Health Care Waste Management Plans in Sub-Saharan countries - Guidance Manual", September 2004.
14. World Health Organization (WHO), "Management of Solid Health-Care Waste at Primary Health-Care Centres, A Decision-Making Guide, 2005.

http://www.who.int/water_sanitation_health

<http://www.healthcarewaste.org>

Le présent guide a été conçu comme un outil simple et pratique pour aider les administrateurs sanitaires des districts à élaborer un plan réaliste au niveau du district, afin de mieux gérer l'élimination des déchets produits par les injections.

Vaccination, Vaccins et Produits biologiques
&
Eau, Assainissement et Santé
Environnement et Santé publique
Organisation mondiale de la Santé
20 avenue Appia
CH-1211, Genève 27, Suisse

ISBN 92 4 259428 8

