

Guide sur l'élimination des déchets hospitaliers

01/01/1988

AVANT-PROPOS

Les établissements de soins publics et privés génèrent différentes formes de pollution dont l'élimination rationnelle est l'une des conditions essentielles du respect des règles d'hygiène, non seulement à l'intérieur des établissements, mais également dans l'environnement général. Parmi ces pollutions, celle imputable aux déchets solides est sans doute l'une des plus complexes à résoudre ; les déchets solides produits par les établissements de soins entraînent, en effet, du fait de leur spécificité, des sujétions particulières quant à leurs modalités d'élimination qui sont, dans nombre de cas, loin d'être satisfaisantes, eu égard aux objectifs énoncés ci-dessus.

Conscient de la nécessité d'améliorer la situation en ce domaine, le Ministère chargé de la Santé avait déjà engagé dès 1982, en liaison avec le secrétariat d'Etat chargé de l'environnement, une politique d'information et de sensibilisation des gestionnaires des établissements hospitaliers grâce à la diffusion, par l'intermédiaire du Centre National de l'Equipeement Hospitalier, d'un guide méthodologique pour la gestion et l'élimination des déchets hospitaliers.

Le présent document - qui actualise et modifie les données figurant dans le précédent guide de 1982 - s'inscrit dans les objectifs de cette politique d'information et de sensibilisation de tous les acteurs concernés par ce problème des déchets solides des établissements de soins.

Une des modifications essentielles qu'apporte ce document se situe au niveau de la classification des déchets générés par ces établissements et à celui de leurs filières d'élimination qui tiennent mieux compte des risques qu'ils comportent à la fois pour la santé humaine et l'environnement.

Intégrer davantage les dimensions techniques, administratives et financières de ce problème des déchets dans la gestion des établissements de soins, tel est le but de ce nouveau guide qui doit permettre aux gestionnaires d'exercer pleinement leurs responsabilités en ce domaine, qu'ils détiennent de la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

1. CHAMP D'APPLICATION DU GUIDE

1.1. TYPE D'ETABLISSEMENTS

Ce guide s'adresse aux directeurs, aux ingénieurs, aux responsables chargés des problèmes d'hygiène dans les établissements de soins, et aux responsables des collectivités locales où sont situés ces établissements. Il concerne également les laboratoires producteurs de déchets - dont les contraintes d'élimination sont comparables à celles de certains établissements hospitaliers (déchets biologiques, cultures microbiologiques...).

Il concerne l'ensemble des établissements privés et publics, susceptibles de dispenser des soins (1) : les établissements sociaux sont en effet peu concernés par la présente brochure, dans la mesure où leurs déchets peuvent, en général, être assimilés aux déchets des ménages.

(1) Cf. annexe 1

1.2. TYPE DE DECHETS

Ce guide traite uniquement des déchets solides des établissements de soins, sont ainsi exclus :

- les déchets radioactifs pour lesquels il existe une réglementation particulière (articles L. 631 à L. 640 et R. 5230 à R. 5238 du code de la santé publique, avis du ministère de la santé publié au J.O. du 6 juin 1970, décret du 15 mars 1967, arrêté ministériel du 30 octobre 1981) ;
- les corps et les grandes pièces anatomiques destinés à la crémation ou à l'inhumation ;
- les déchets liquides admissibles dans le réseau d'assainissement et les déchets qui font l'objet d'une élimination particulière (déchets chimiques, par exemple) ;
- les déchets inertes (démolition, gravats,...).

2. OBJECTIF

Un établissement de soins est un espace fragilisé dont la protection s'assortit de nombreuses contraintes. Parmi d'autres, celles liées à la gestion des déchets solides ont longtemps été mal perçues en raison de la méconnaissance des risques apparaissant aux différentes phases de l'élimination.

Cette gestion des déchets solides est d'autant plus difficile à réaliser qu'elle doit associer :

- une hygiène exemplaire, tant pour la protection de la population hospitalière que pour la préservation de l'environnement ;
- du pragmatisme, pour alléger les contraintes de tri, collecte et traitement ;
- la maîtrise des coûts, en évitant les investissements inadapés ou des coûts excessifs de fonctionnement.

Ce document a pour objectif d'aider les responsables à respecter cette triple contrainte, en leur proposant un processus d'élimination fondé sur une méthodologie, capable de s'adapter aux caractéristiques locales et à l'évolution éventuelle des technologies.

Cette méthodologie permet une bonne maîtrise de la plupart des situations, moyennant la prise en compte des principes suivants :

- choix d'une solution à l'issue d'une étude approfondie, intégrant une étroite concertation entre tous les acteurs concernés par l'élimination des déchets (internes et externes à l'établissement) ;
- classification des déchets solides des établissements de soins en fonction des risques et suivant une typologie claire ;
- mise en oeuvre de filières d'élimination cohérentes ;
- recours privilégié aux moyens de traitement existants à l'extérieur de l'établissement de soins.

La qualité de la formation et de l'information des personnels concernés conditionnera bien sûr la réussite d'un tel programme.

3. TYPOLOGIE DES DECHETS SOLIDES HOSPITALIERS

Le classement suivant correspond surtout à un classement par sources de déchets.

3.1. DECHETS A RISQUES

Certains déchets issus des services suivants sont à classer dans cette catégorie.

Chirurgie, obstétrique, gynécologie, laboratoires d'anatomopathologie

Les déchets anatomiques issus des blocs opératoires de chirurgie et d'obstétrique, des laboratoires d'anatomopathologie, et des unités d'autopsie sont classés dans cette catégorie en raison principalement de la nuisance visuelle et de l'impact psychologique qu'ils représentent pour la population ou les personnels de manutention, mais ils peuvent également véhiculer un risque potentiel, on peut citer :

- petits déchets anatomiques,
- petits membres amputés,
- placentas, etc.

Laboratoires de biologie (bactériologie, virologie, parasitologie)

Les tissus et cultures issus de tous les laboratoires de biologie, en particulier de ceux de bactériologie, virologie et parasitologie, sauf s'ils ont été préalablement autoclavés de façon à supprimer toute possibilité de survie (pipettes, boîtes de Pétri, flacons de culture, lames et matériel à usage unique en verre ou en plastique, cadavres d'animaux, seringues, etc.) sont à classer dans cette catégorie.

Laboratoires de biochimie, néphrologie (dialyse)

Les sangs et dérivés provenant de tous les laboratoires d'analyses ainsi que des unités de dialyse et des centres de transfusion ou de collecte des produits humains ; membranes et reins à usage unique.

Maladies infectieuses, hépatologie, unités d'isolement, phthisiologie

Tous déchets (pansements, non tissés, usage unique, journaux, reliefs de repas, etc.) matériels de soins, (aiguilles et seringues notamment) matériels contaminés et excréta issus de patients septiques justifiant un isolement (isolement absolu, isolement respiratoire, isolement entérique, isolement cutané, isolement sanguin). Les locaux d'isolement septique sont généralement regroupés en unités, ce qui facilite la collecte des déchets issus de ce type de patients, très peu nombreux sauf dans quelques services spécialisés.

Autres services

Au cas où un service particulier se révélerait être producteur de déchets à risques et ne figurerait pas dans la liste précitée, il conviendrait néanmoins de l'assimiler en tant que producteur de déchets à risques.

Enfin, pour des raisons psychologiques, certains déchets produits par les services générant habituellement des déchets spécifiques doivent être classés parmi les déchets à risques : c'est le cas en particulier des objets et pansements souillés de sang et des seringues et aiguilles.

3.2. DECHETS SPECIFIQUES HOSPITALIERS

Sauf certains déchets classés dans la catégorie des déchets à risques (cf. 3.1), tous les déchets produits dans les unités de soins ou services suivants sont classés dans cette catégorie :

- cardiologie ;
- chirurgie générale, thoracique, cardio-vasculaire ou infantile ;
- cancérologie ;
- dermatologie ;
- gastro-entérologie ;
- maternité ;
- médecine ;
- moyens et longs séjours ;
- neurologie psychiatrie ;
- néphrologie sans dialyse ;
- ophtalmologie ;
- oto-rhino-laryngologie ;
- orthopédie ;
- pédiatrie ;
- pneumologie non septique ;
- rééducation ;
- rhumatologie ;
- réanimation de malades non contagieux ;
- stomatologie ;
- urologie ;
- anesthésiologie ;
- radiologie.

Ces déchets peuvent comprendre notamment les plâtres, les non-tissés, les couches, les objets à usage unique, les produits périmés, les reliefs de repas, les journaux, les papiers, les fleurs, les verreries diverses, les déchets autoclavés, les bombes aérosols, etc.

3.3 DECHETS DOMESTIQUES

Déchets hôteliers ou d'hébergement

Ces déchets, qui ne comportent pas de déchets issus des lits des malades, sont constitués :
. des déchets de nettoyage, des récipients divers, de produits d'entretien, de poussières, etc. ;
. de sacs plastiques, sacs papiers, etc. contenant des déchets domestiques divers.

Ce sont des déchets produits en dehors des zones d'hospitalisation et de soins (ex. : logement des personnels de l'établissement).

Déchets de restauration

Ce sont tous les déchets habituels d'une cuisine, d'un libre-service de restauration collective ou de magasins :

- . déchets d'emballage : cartons, cageots et cagettes en bois, boîtes de conserves, bocaux en verre, emballages plastiques, etc. ;
- . déchets d'épluchures et de préparations alimentaires ;
- . repas non servis et denrées non consommées ;
- . vaisselle cassée ;
- . objets à usage unique (serviettes, barquettes, plats, couverts, etc.) ;
- . reliefs de repas du personnel et des malades non septiques.

Déchets d'administration, services généraux, centres d'enseignement

- . papiers et déchets divers.

Déchets des jardins

- . feuilles et fleurs fanées ;
- . branches ;
- . gazon coupé, etc.

Tableau n° 1 : LES DECHETS SOLIDES HOSPITALIERS
(cf. document original)

4. APPROCHE QUANTITATIVE DES DECHETS SOLIDES DES ETABLISSEMENTS DE SOINS

4.1. AU NIVEAU NATIONAL

Les 3 600 établissements de soins français et leur effectif d'environ 700 000 lits (1), représentent un potentiel de consommation considérable : pour le seul secteur public, 400 millions de repas sont ainsi consommés annuellement, 100 millions de seringues et plus d'un milliard de compresses sont utilisées dans la même période.

(1) Cf. annexe 1.

Ces établissements génèrent un volume de déchets estimé à 700 000 tonnes annuelles environ, et dont l'élimination leur incombe.

La production totale des déchets des ménages peut être évaluée à 17 millions de tonnes par an.

4.2. AU NIVEAU DE L'ETABLISSEMENT

Evaluer ponctuellement la quantité des déchets produits par un établissement est délicat, car celle-ci est liée à plusieurs facteurs :

- la nature et la diversité des services de l'établissement : en effet, un centre hospitalier comprenant un service de chirurgie, d'obstétrique ou de pédiatrie, génère davantage de déchets (compresses, pansements, flacons, seringues...) qu'un centre de long séjour dont l'activité consiste essentiellement en de l'hébergement ;
- la taille de l'établissement : pour un grand hôpital, le pourcentage important des membres du personnel ou du corps universitaire prenant un repas sur place peut avoir une incidence notable sur la quantité de déchets de cuisine produite ;
- d'autres paramètres, tels que le degré d'utilisation des objets à usage unique, ou de l'eau conditionnée.

4.3. RATIOS

Une enquête réalisée en 1986 sur les établissements de l'Assistance publique de PARIS et quelques établissements régionaux permet de donner un aperçu des quantités de déchets produites par les établissements selon la nature de ceux-ci :

*3*QUANTITE DE DECHETS
*3*en litre/jour/lit actif DENSITE MOYENNE
Valeur Valeur Valeur en kg/litre
TYPE d'établissement moyenne minimale maximale (avant compactage)
Hôpital d'aigus 45 35 60
Centre hospitalier 35 30 40 0,1

Centre moyen ou long séjour 25 20 35

QUANTITES DE DECHETS PRODUITS PAR LES ETABLISSEMENTS HOSPITALIERS

Croquis

(cf. document original)

Ces ratios - qui constituent une mise à jour des données figurant dans le guide n° 21, de mai 1982 édité par le Centre National de l'Équipement Hospitalier -doivent cependant n'être utilisés qu'à titre tout à fait indicatif ; en effet, l'hétérogénéité des situations ne permet pas de fournir des chiffres qui soient transposables d'un établissement à un autre, ni même de donner une répartition moyenne par catégorie de déchets.

A titre d'exemple, un établissement "long séjour" comportant une cuisine de production ne générera que peu de déchets à risques ; à l'inverse, un hôpital d'aigus spécialisé dans le traitement de malades infectieux et avec cuisine d'assemblage produira près de 50 % de déchets à risques.

Il est vivement recommandé en conséquence de procéder à une étude locale reposant sur une approche méthodique rigoureuse, démarche indispensable à la définition des modalités d'élimination des déchets d'un établissement.

4.4. QUANTIFICATION PRATIQUE

Les chiffres et ratios communiqués dans ce document n'ayant qu'un caractère indicatif moyen ne sont valables qu'à titre de dégrossissage ou de comparaison. Il est indispensable dans le cadre d'une étude de projet de rechercher les paramètres caractérisant la situation réelle.

Ces éléments permettent aux responsables, gestionnaires et décisionnaires de gérer au mieux et au meilleur coût la politique d'élimination des déchets solides du site à traiter.

La méthode de quantification s'inspire des principes et étapes suivantes :

- La quantification (poids, volumes, nature, récipients, etc.) des déchets solides issus du milieu hospitalier ne peut se réaliser correctement qu'au niveau des secteurs producteurs, mieux placés et informés des risques éventuels rencontrés.
- Il convient sur une journée jugée représentative (par le personnel en place) :
 - . d'élaborer un planning d'intervention pour pesages, comptages, pointages, évaluations, en tenant compte des taux et fréquences d'occupation des spécialités hospitalières, et des horaires ;
 - . de compter les sacs, les peser (pèse-personnes, balance de ménage, etc.) et faire des moyennes ;
 - . d'extrapoler sur une semaine, un mois, une année ; recouper ou vérifier les renseignements obtenus en opposant le nombre de sacs fournis au service, par exemple.
- La quantification des déchets sera effectuée selon les exutoires existants :
 - . déchets mis en conteneur ou compacteur central (par personnels désignés) : comptage, appréciation des remplissages des conteneurs, volumes ou poids moyens, mesurés selon un programme préparé. Journalier, hebdomadaire, mensuel, etc. Temps passé par le personnel ;
 - . déchets destinés à l'incinération in situ : nombre de sacs et récipients spéciaux, comptages, pesages, journaliers, temps passé à l'incinération, quantité d'énergie utilisée annuellement ;
 - . déchets dirigés à l'extérieur de l'établissement : centre de traitement, pointage précis des éléments de poids, volume, documents de facturation exigés en retour auprès des prestataires de transport et de traitement.

5. LE CHOIX DES FILIERES D'ELIMINATION DES DECHETS SOLIDES HOSPITALIERS

Le présent chapitre expose les filières d'élimination (1) possibles et la procédure de choix qu'il convient de mettre en oeuvre afin d'élaborer la solution la mieux adaptée au contexte local.

(1) Au sens de l'article 2 de la [loi du 15 juillet 1975](#) sur l'élimination des déchets et la récupération des matériaux, l'élimination comporte les opérations de tri, de collecte, de stockage et de traitement des déchets.

Les déchets (solides concernés par ce document) ayant été identifiés, le guide propose d'organiser les filières, au sein de l'établissement, en fonction de la solution retenue, service par service, pour les déchets spécifiques :

- soit les déchets spécifiques sont regroupés avec les déchets domestiques ;
- soit les déchets spécifiques sont regroupés avec les déchets à risque.

Ainsi, au niveau d'un service, le tri se limite à au plus deux catégories de déchets (sauf récupération et valorisation, voir chapitre n° 7). A l'échelle de l'établissement, demeurent fondamentalement deux filières d'élimination : la filière "déchets domestiques" et la filière "déchets à risques".

Dans le cadre de l'amélioration de l'hygiène intra-hospitalière, marquée par la notion de circuits propres et sales, il est nécessaire d'insister sur l'importance que revêtent le tri et le conditionnement des déchets dès leur production. En effet, lieu d'accueil de personnes affaiblies par la maladie, l'hôpital constitue un milieu fragile où l'hygiène doit être une préoccupation constante ; cette situation implique des précautions particulières de gestion des déchets, limitant ainsi les risques de surinfection hospitalière.

Les filières d'élimination décrites ci-dessous sont des recommandations permettant de répondre aux objectifs fixés en introduction de ce guide. Tout autre système existant ou à créer et répondant aux mêmes exigences pourrait être mis en oeuvre, sous réserve de l'accord des participants à la filière d'élimination.

5.1. LES FILIERES D'ELIMINATION

5.1.1. Elimination des déchets spécifiques hospitaliers

Ces déchets ne doivent pas être confondus avec les déchets à risques bien qu'ils proviennent de services où sont pratiqués des soins. Les déchets spécifiques ont des caractéristiques qui permettent, en fait, de les assimiler aux ordures ménagères et de leur appliquer les mêmes filières d'élimination. Néanmoins, au sens de l'article 12 de la [loi du 15 juillet 1975](#), les déchets spécifiques se distinguent des déchets domestiques comme suit :

- . les déchets domestiques correspondent aux ordures ménagères et c'est la collectivité locale qui est responsable de leur élimination (cf. alinéa 1er de l'article 12) ;
- . les déchets spécifiques sont, quant à eux, des déchets assimilables aux ordures ménagères et peuvent, de ce fait, être éliminés par la collectivité locale ; mais cette élimination peut faire l'objet d'une redevance spéciale (cf alinéa 2 de l'article 12).

Ces caractéristiques qui permettent de les considérer comme déchets banaux ne doivent pas cependant faire oublier la nécessité de respecter les principes élémentaires d'hygiène hospitalière ; leur production au niveau des services de soins impose que des précautions particulières soient prises lors de leur collecte et de leur conditionnement.

Au niveau de chaque service, s'agissant du mode d'élimination des déchets spécifiques, deux solutions sont envisageables en fonction du contexte local (cf. paragraphe 5.2. de ce chapitre) :

- filière d'élimination identique à celle des déchets domestiques,
- agglomération aux déchets à risque.

5.1.1.1. REGROUPEMENT DES DECHETS SPECIFIQUES AVEC LES DECHETS DOMESTIQUES :

Une grande vigilance doit caractériser leurs modalités de tri et de conditionnement afin d'éviter que des déchets à risques ne se retrouvent mélangés avec des déchets domestiques.

COLLECTE INTRA-HOSPITALIERE

Les modalités particulières décrites ci-dessous ne diffèrent de celles applicables aux déchets domestiques (paragraphe 5.1.2.) qu'en raison de problèmes dus au transit éventuel de ces déchets dans les services de soins.

Les déchets des services de soins, hors déchets à risques, sont collectés dans des sacs en plastique ou en papier de taille appropriée à la production afin d'éviter un séjour prolongé dans lesdits services.

Certains déchets traumatisants, tels que verres cassés non contaminés par contact avec un malade contagieux, sont conditionnés dans des emballages renforcés (bouteilles, flacons, cartons...) afin de les rendre inoffensifs.

Le conditionnement propre du déchet mis en sac peut être assuré au moyen de cartons doublés de plastique pour améliorer, si nécessaire, l'étanchéité ou de tout autre moyen comparable. Le coût de ces emballages rend intéressant, dans la majorité des cas, le recours à des compacteurs pour tasser les sacs et optimiser l'occupation du volume du carton.

Le choix des emplacements de ces appareils résulte d'un compromis entre leur coût, les contraintes architecturales, l'organisation des services et les quantités produites.

Toujours au nom des préoccupations liées au respect des principes d'hygiène hospitalière, le transit intra-hospitalier des déchets spécifiques doit s'effectuer avec précaution ; une fois conditionnés, ils peuvent cependant emprunter les circuits hospitaliers classiques. L'utilisation de chariots poussés ou automoteurs permet d'acheminer les cartons jusqu'à la benne de stockage des déchets domestiques.

Il est recommandé que le poids des cartons compactés ne dépasse pas 15 à 20 kg, lorsque cette solution est retenue.

La benne où sont entreposés ces déchets, seuls ou avec les déchets domestiques, doit être fermée afin que les cartons restent à l'abri des intempéries.

TRAITEMENT

Assimilés aux déchets domestiques, ces déchets peuvent être traités par les moyens de traitement classiques des ordures ménagères (incinération, décharge contrôlée de classe 2, compostage).

5.1.1.2. REGROUPEMENT DES DECHETS SPECIFIQUES AVEC LES DECHETS A RISQUES :

Dans cette hypothèse, les modalités du tri sont très largement simplifiées puisque les déchets spécifiques suivent la même filière d'élimination que les déchets à risques.

Il va de soi que l'agglomération des déchets spécifiques aux déchets à risques se traduit par une augmentation significative du volume des déchets à risques et, par voie de conséquence, de leur coût d'élimination.

COLLECTE INTRA-HOSPITALIERE

De ce fait, les contraintes qui sont imposées au niveau du conditionnement et du stockage des déchets à risques (voir paragraphe 5.1.3.) leur sont applicables ;

TRAITEMENT

Si les déchets spécifiques sont agglomérés aux déchets à risques, leur traitement s'effectue conformément aux dispositions retenues pour ces déchets à risques.

5.1.2. Elimination des déchets domestiques

Issus de services ou de zones particulières de l'établissement (cuisine, logements, administration, jardins, magasin...), les déchets domestiques correspondent à des ordures ménagères. Il est recommandé de bien leur faire suivre les filières d'élimination propres aux ordures ménagères.

COLLECTE INTRA-HOSPITALIERE

Le conditionnement dépend des conditions de collecte et des caractéristiques des véhicules de transport. Ainsi on peut utiliser :

- des poubelles ordinaires ou hermétiques ;
- des sacs perdus ;
- des bacs roulants ;
- des conteneurs de grande capacité.

Cependant, pour améliorer l'hygiène et préserver l'environnement, on évite la prolifération des conteneurs ou des aires de stockage en adaptant la fréquence de collecte aux quantités produites. Dans les établissements importants où la collecte

municipale serait effectuée à une fréquence insuffisante par rapport à la production, ou pour éviter les fouilles des poubelles, il est recommandé d'utiliser une benne compactrice autonome de grande capacité (20 m³) déposée en un endroit aménagé à proximité du plus gros service producteur. Cette benne stocke l'ensemble des déchets domestiques avant leur enlèvement par camion.

Les objets encombrants (même issus des services d'hospitalisation, mais désinfectés) tels que matelas, gros matériel obsolète, etc sont rassemblés dans une benne ouverte spéciale, enlevée à la demande et dont l'accès sera protégé par une grille.

Si une récupération-valorisation ultérieure de certains déchets est envisagée, une collecte doit être mise en place à ce stade.

TRAITEMENT

Les déchets domestiques ne doivent pas être traités sur place. Ils sont éliminés selon les filières habituelles des ordures ménagères et traités, soit par mise en décharge (traditionnelle, compactée ou après broyage), soit par incinération, soit par compostage, soit par un autre procédé autorisé par la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. La récupération de certains éléments de ces déchets (papiers, cartons, verres, métaux, etc.) en vue de leur valorisation est envisagée, si les conditions économiques le permettent.

FILIERES D'ELIMINATION DES DECHETS DOMESTIQUES

(cf. document original)

5.1.3. Elimination des déchets à risques

Une attention particulière doit être accordée à ces déchets car ils constituent la véritable particularité de l'hôpital pour quelques-unes de ses activités. Il convient de les traiter avec rigueur tout au long de la filière d'élimination. Ils sont obligatoirement incinérés.

COLLECTE INTRA-HOSPITALIERE

Issus de services, de secteurs, voire de chambres de malades contagieux, ces déchets sont bien identifiés et doivent être isolés et emballés dans des récipients repérables facilement. Ces déchets sont préemballés dans les emballages particuliers à chacun d'eux avant d'être introduits dans les conteneurs placés au plus près des sites producteurs. Les emballages doivent présenter toute garantie d'étanchéité et sont fermés hermétiquement après utilisation.

Les récipients utilisés sont à usage unique et incinérés. Différents types existent actuellement : carton, plastique, doublés traités étanches, cylindriques ou parallélépipédiques. Le choix dépend de leur résistance en fonction des conditions de transport, de la compatibilité de leur forme avec la conception de l'incinérateur, de leur coût.

Pour des services à risques, gros producteurs de déchets (maladies infectieuses, dialyse,...), il peut être économique d'avoir recours aux compacteurs de service. Dans ce cas, pour éviter les confusions de circuits, il faut pouvoir différencier par repérage (marquage spécial,...) l'emballage de ces déchets.

Avant d'être incinérés, les récipients sont stockés dans un lieu clos à l'abri des intempéries, de la chaleur, des animaux. L'endroit n'est accessible qu'aux personnes habilitées.

La durée globale de la filière d'élimination (de la collecte, à l'élimination finale) ne doit pas excéder 72 heures.

Dans le cas d'une incinération extérieure, les conditions de transport et d'accueil peuvent rendre intéressante l'utilisation de conteneurs servant de stockage et facilitant l'admission directe dans l'incinérateur sans transit par la fosse tampon.

TRAITEMENT

Il faut rappeler ici que l'objectif de ce guide ne consiste pas à imposer une filière de traitement, mais à fournir des informations utiles et indispensables aux gestionnaires d'établissement, qui ont la responsabilité de définir une solution adaptée à l'environnement local.

L'incinération est la seule méthode de traitement autorisée par la réglementation ; 2 possibilités existent :

- l'incinération extérieure ;
- l'incinération in situ.

L'incinération extérieure

Cette solution devra être recherchée en priorité. Elle présente l'avantage d'une élimination de meilleure qualité liée à une maîtrise plus grande des conditions d'exploitation dans les unités centrales de traitement. L'expérience montre en effet que la multiplication d'unités d'incinération de faible capacité implantées dans chaque hôpital génère des nuisances, difficilement maîtrisables sans investissements lourds.

Pour la protection de l'environnement, le traitement centralisé des déchets est préférable. De plus, les coûts de traitement sont moindres, surtout dans le cas où la chaleur produite est revendue.

L'incinération extérieure des déchets à risques des établissements de soins peut s'effectuer :

- soit dans une usine d'incinération de résidus urbains ; il faut rappeler à cet égard qu'en application de l'article 1er de l'arrêté du 9 juin 1986 relatif aux installations d'incinération des résidus urbains les déchets à risques du présent guide ne peuvent être admis dans ces unités que si des prescriptions d'aménagement et d'organisation sont fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Les conditions ainsi imposées relèvent de l'obligation de ne pas mêler ces déchets aux autres déchets et de conserver l'intégrité de qualité du conditionnement jusqu'à l'enfournement dans l'incinérateur.

- soit dans une unité spécialisée dans le traitement des déchets à risques ; sa mise en place implique l'élaboration d'un schéma d'élimination des déchets à risques produits par l'ensemble des établissements de soins de la zone concernée, prenant en compte les aspects techniques et financiers relatifs à la mise en oeuvre de cette opération.

L'incinération in situ

Compte tenu des coûts d'exploitation et des conditions de fonctionnement souvent défectueuses au regard des impératifs de protection de l'environnement des installations d'incinération de faible capacité desservant des établissements de soins, la décision d'implanter ce type d'installation ne sera prise qu'après une étude approfondie aboutissant à l'impossibilité de procéder à l'élimination des déchets à risques par d'autres systèmes.

Les contraintes de conception et d'exploitation de ce type d'installation sont décrites en annexe 2 ; elles doivent être strictement respectées (notamment celles relatives à la présence d'un système de post-combustion et d'une température minimale de 750 °C).

Les incinérateurs relèvent de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Le recours à d'autres procédés

D'autres procédés de traitement sont susceptibles d'être développés dans un proche avenir pour l'élimination des déchets solides des établissements de soins. L'absence d'expérimentation sur ces systèmes ne permet pas de fournir les informations pertinentes intéressant tant les aspects techniques que financiers résultant de la mise en oeuvre de ces installations.

Notons à cet égard que ces procédés pourraient concerner soit les modalités de traitement des déchets à risques, soit la suppression même du risque, avant traitement, comme savent le faire, à plus petite échelle, les responsables de laboratoires d'analyse médicale.

FILIERES D'ELIMINATION DES DECHETS A RISQUES

(cf. document original)

SCHEMA SYNTHETIQUE DES FILIERES D'ELIMINATION

(cf. document original)

5.2. PROCEDURE DE CHOIX

Ainsi que cela a été précisé en introduction de ce chapitre, le devenir des déchets spécifiques a d'importantes répercussions sur le choix des filières d'élimination. Rappelons que deux solutions peuvent être retenues pour les déchets spécifiques, et ce service par service :

- soit regroupés avec les déchets domestiques pour suivre la filière d'élimination préconisée pour ce type de déchets ;
- soit regroupés, avec les déchets à risques, pour être éliminés dans les mêmes conditions.

Le choix de la solution propre à l'établissement doit donc tenir compte des éléments suivants, sur la base de l'examen de plusieurs scénarios :

- l'identification et la connaissance des flux de déchets (la répartition des déchets entre chacune des trois catégories proposées par ce guide, à l'intérieur d'un service, est déterminante) ;
- les éléments fournis par la concertation menée avec les divers acteurs de l'élimination, extérieurs et intérieurs à l'établissement ;
- les implications du choix sur l'organisation du tri et sur le coût d'élimination :
 - . dans le premier cas (déchets spécifiques + déchets domestiques) les opérations de tri doivent être effectuées avec rigueur afin de ne pas admettre dans la catégorie "déchets domestiques" des déchets susceptibles d'être contaminés ou de présenter un risque de nature psychologique. De plus, il convient de s'assurer de "l'acceptation" des déchets spécifiques par le gestionnaire de l'installation de traitement des ordures ménagères ;
 - . dans le second cas (déchets spécifiques + déchets à risques) l'assimilation des déchets spécifiques aux déchets à risques simplifiera les opérations de tri mais augmentera, dans des proportions importantes, le volume des déchets justifiant une procédure d'élimination particulière, augmentant par là même le coût de l'élimination des déchets.
- la nécessité de privilégier les modalités de traitement extérieures à l'établissement.

6. APPROCHE ECONOMIQUE

Les dépenses d'investissement et d'exploitation qu'il est nécessaire d'engager varient considérablement d'un site hospitalier producteur à un autre, en fonction principalement :

- de la taille de l'hôpital ;
- de ses spécialités médicales indépendamment d'une équivalence ou similitude du nombre de lits avec un autre hôpital ;
- des procédés de traitement des déchets, existant sur ou à proximité du site producteur ;
- des disponibilités et possibilités des personnels préposés ;
- des contraintes de l'environnement ;
- etc.

Les tableaux ci-dessous fournissent des ordres de grandeur des prix. Ces prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des marchés de concurrence auprès des prestataires, fabricants et installateurs. La situation particulière peut être analysée au moyen de la grille fournie.

N.B. - Les deux dernières colonnes des tableaux A et B sont destinées à placer les données issues de l'étude locale.

Tableau A. - SOLUTIONS ACTUELLES (situation classique)

Un incinérateur in situ pour les déchets à risque et une évacuation à l'extérieur pour les autres déchets.

(cf. document original)

Tableaux B - SOLUTIONS NOUVELLES

B.1 - CONDITIONNEMENT DES DECHETS SPECIFIQUES HOSPITALIERS AU MOYEN DE COMPACTEURS DE SERVICES

(cf. document original)

B.2 - ELIMINATION DES DECHETS A RISQUES EN SITE EXTERIEUR SPECIALISE COLLECTE DANS LE SERVICE PRODUCTEUR

(cf. document original)

7. RECUPERATION - VALORISATION DE CERTAINS DECHETS SOLIDES

Les établissements de soins produisent, parmi leurs déchets, un certain nombre de matériaux et de substances récupérables et valorisables, qui peuvent être extraits de leur filière d'élimination (retenue ou existante).

En fonction de critères retenus au niveau de chaque établissement et en tenant compte des conditions locales, il peut être intéressant de porter un effort particulier pour effectuer la séparation, le tri, la présentation et la collecte sélective, permettant cette récupération.

Les paramètres et les contraintes sont de plusieurs ordres :

- économiques :
 - . Recettes atténuatives souvent modestes ;
 - . Valorisation de matière première récupérée ;
 - . Recyclage de produits et réemploi de matériaux ;
 - . Economie d'énergie ;
 - . Diminution des volumes traités dans la filière d'élimination ;
- écologiques :
 - . Retrait de produits toxiques valorisables de la filière d'élimination ;
 - . Amélioration de la qualité des résidus après traitement ;
 - . Facilité d'évacuation des résidus améliorés et des sous-produits en fin de filière d'élimination ;
- réglementaires :
 - . Respect de la réglementation pendant le déroulement de la filière d'élimination ;
- hygiéniques :
 - . Tout ne peut pas être récupéré, le tri et la séparation des produits et des substances pour une valorisation ne doivent pas compromettre l'hygiène qui est primordiale au sein des établissements de soins.

En outre, la récupération et la valorisation nécessitent, de la part des responsables des établissements concernés, une attitude volontariste dans plusieurs domaines ;

- des aménagements adaptés (locaux, aires de stockage, circuits, etc.) ;
- l'achat (ou la location) de matériels et d'appareils de récupération (conteneurs, bacs, chariots, récipients, sacs, boîtes, conditionnements spéciaux, compacteurs, broyeur, etc.) ;
- l'entretien et la maintenance des aménagements et des appareils ;
- la sensibilisation, l'information, la formation des personnels et des responsables à tous les niveaux (administratifs, médicaux, paramédicaux, techniciens, entretien) ;
- des contrats avec les différents partenaires spécialisés de la récupération et de la valorisation.

La mise en évidence de l'intérêt financier de la récupération et de la valorisation de certains déchets n'apparaît peut-être pas au premier abord, mais il ne doit pas être le seul critère de choix dans la solution retenue. Les conseils et l'information doivent être recherchés auprès des organismes et services compétents (cf : annexe 4).

Dans cet aspect financier, il entre en ligne de compte plusieurs facteurs :

- la variabilité des cours du produit récupéré ;
- la quantité collectée et sa présentation ;
- l'organisation de la collecte ;
- la proximité des centres de recyclage, de réemploi ou de valorisation.

Les tableaux suivants donnent un aperçu des possibilités de récupération de produits et de substances valorisables contenus dans les déchets solides des établissements hospitaliers.

LISTE INDICATIVE DES DECHETS SOLIDES RECUPERABLES ET VALORISABLES

(cf. document original)

8. ASPECTS REGLEMENTAIRES DE L'ELIMINATION DES DECHETS SOLIDES DES ETABLISSEMENTS DE SOINS

La base de la législation en vigueur en matière d'élimination des déchets est la [loi n° 75-633 du 15 juillet 1975](#), relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux. Le principe essentiel de cette loi peut être résumé comme suit : tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter des effets pouvant porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement. Ainsi donc, tout établissement de soins est responsable de l'élimination des déchets qu'il produit.

Outre la loi suscitée et les textes qui en découlent, l'élimination des déchets est également régie notamment par :

- la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées pour la protection de l'environnement et ses textes d'application en ce qui concerne le traitement des déchets ;
- le règlement sanitaire départemental, pris par arrêté préfectoral dans chaque département en application des articles L. 1, L. 2 du code de la santé publique, qui définit les règles générales d'hygiène dont celles applicables à l'élimination des déchets (1). Par circulaire du 9 août 1978, le ministre chargé de la santé a proposé un cadre pour l'élaboration de ce règlement : le "règlement sanitaire départemental type".

(1) Les articles L. 1, L. 2 et L. 3 du code de la santé publique ont en fait été modifiés par la loi n° 86-17 du 6 janvier 1986. En application des articles L. 1 et L. 2 ainsi modifiés, les règles générales d'hygiène sont fixées par décrets. Jusqu'à publication de ces décrets, les règlements sanitaires départementaux pris par les préfets demeurent en vigueur.

8.1 LE REGLEMENT SANITAIRE DEPARTEMENTAL

Ne pouvant prendre en compte les réglementations particulières à chaque département, c'est au règlement sanitaire départemental type de base que nous nous référons pour la suite. L'élimination des déchets est l'objet de son chapitre IV dont la section 2 porte sur "Les déchets des établissements hospitaliers et assimilés".

L'article 86 du règlement sanitaire départemental type différencie les déchets hospitaliers en deux catégories :

- les déchets contaminés ;
- les déchets non contaminés assimilables aux ordures ménagères.

Suivant la catégorie à laquelle appartient un déchet produit par l'hôpital, les dispositions applicables quant à son élimination (tri, collecte intra-hospitalière, stockage, transport, traitement) sont différentes.

8.1.1. Les déchets contaminés

Les déchets contaminés sont définis en l'état actuel de la réglementation par l'article 86 du règlement sanitaire départemental type. Compte tenu des risques qu'ils présentent vis-à-vis de la santé humaine, ils font l'objet d'une réglementation particulière.

En fonction de la nouvelle typologie adoptée dans le cadre du présent guide, ces déchets correspondent aux déchets à risques.

En ce qui concerne leur collecte et leur stockage, il convient tout d'abord de retenir qu'il est interdit de les mélanger avec les ordures ménagères (article 74 du règlement sanitaire départemental type - Circulaires du 26 mars 1980 et du 21 octobre 1981 relatives à l'élimination des déchets des ménages). Une collecte sélective des déchets contaminés s'impose donc à l'intérieur des "établissements hospitaliers et assimilés".

L'article 88 du règlement sanitaire départemental type définit les modalités de collecte intra-hospitalière (caractéristiques des récipients), de stockage (durée inférieure à 48 h) et de transport. Cet article précise également que "les déchets contaminés doivent être obligatoirement incinérés".

Cette opération doit être réalisée dans un incinérateur. Une telle installation est répertoriée au n° 322.3.4 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et doit, à ce titre, être autorisée par arrêté préfectoral (loi n° 76-633 du 19 juillet 1976). L'arrêté du ministre chargé de l'environnement du 9 juin 1986 relatif aux installations d'incinération de résidus urbains définit les dispositions techniques qui leur sont applicables, en particulier les normes de rejet à l'atmosphère.

L'incinération des déchets contaminés peut être assurée, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement. Dans le second

cas, une convention doit être passée avec la collectivité ou l'entreprise assurant l'élimination (article 89 du règlement sanitaire départemental type).

Cette convention n'annule pas la responsabilité de l'établissement producteur des déchets.

L'incinération des déchets contaminés dans un incinérateur à ordures ménagères peut être admise sous réserve du respect des prescriptions d'aménagement et d'organisation spécifiques qui doivent être fixées par l'arrêté préfectoral autorisant l'installation (arrêté du 9 juin 1986).

8.1.2 Les déchets assimilables aux ordures ménagères

Dans cette catégorie entrent les déchets définis dans le présent guide sous le vocable déchets spécifiques et déchets domestiques.

L'article 12 de la [loi du 15 juillet 1975](#) exige que les collectivités locales assurent un service d'élimination des déchets des ménages et assimilés ; ce service comprenant la collecte et le traitement des déchets.

L'étendue des prestations afférentes à ce service est fixée dans chaque département par arrêté préfectoral dans les conditions fixées par le décret du 7 février 1977 pris en application de la loi susvisée. Les obligations des communes ou groupements de communes ont été précisées par la circulaire du 18 mai 1977.

Ces textes imposent un service minimal aux communes en ce qui concerne l'élimination des déchets ménagers et assimilés, cela n'exclut en rien la responsabilité du producteur de déchets définie par la [loi du 15 juillet 1975](#).

Ainsi, le service d'élimination assuré par une commune peut, tout en respectant les conditions minimales auxquelles il doit répondre, s'avérer insuffisant pour permettre à un établissement hospitalier d'évacuer ses déchets assimilables aux ordures ménagères dans des conditions propres à éviter tout effet nocif. Dans un tel cas, l'établissement est tenu de prendre les dispositions complémentaires qui s'imposent.

Les modalités réglant les conditions de la collecte des ordures ménagères sont définies par arrêtés municipaux en application de l'article 81 du règlement sanitaire départemental type.

En ce qui concerne la collecte, l'évacuation et le stockage des déchets ménagers à l'intérieur d'un établissement hospitalier, les obligations minimales définies par les articles 74, 75, 77, 78, 79, 80 et 82 du règlement sanitaire départemental type sont applicables (article 87 du règlement sanitaire type).

En ce qui concerne le traitement des déchets ménagers, le brûlage à l'air libre et la mise en décharge brute sont interdits (article 84 du règlement sanitaire type).

8.2. LA LEGISLATION SUR LES INSTALLATIONS CLASSEES

Les installations de traitement et de stockage des ordures ménagères et autres résidus urbains sont visées au n° 322 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (loi du 19 juillet 1976 et décret d'application du 21 septembre 1977). Elles doivent obligatoirement faire l'objet d'une autorisation préfectorale.

Les modes de traitement pouvant être utilisés pour les déchets assimilables aux ordures ménagères sont les suivants :

- la mise en décharge de classe II (traditionnelle, compactée ou après broyage) ;
- le compostage ;
- l'incinération ;
- d'autres procédés autorisés au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les dispositions techniques applicables sont définies par :

- la circulaire du 11 mars 1987 relative à la mise en décharge contrôlée de résidus urbains ;
- l'arrêté du 9 juin 1986 relatif aux installations d'incinération des résidus urbains.

L'admission des déchets assimilables aux ordures ménagères des établissements hospitaliers (déchets domestiques et

déchets spécifiques) dans une installation d'incinération de résidus urbains nécessite certains aménagements spécifiques.

8.3 RECUPERATION DES DECHETS

L'article 15 de la loi du 15 juillet 1975 précise que l'élimination des déchets doit être assurée de manière à faciliter la récupération des matériaux, éléments ou formes d'énergie réutilisables.

La récupération ne concerne pas les déchets à risque. Des précautions particulières doivent être prises lors de la récupération de déchets domestiques ou spécifiques tels que les verres, papiers et cartons.

L'arrêté du 22 mars 1985 relatif à la prévention de certaines maladies réputées contagieuses des animaux interdit la valorisation des résidus alimentaires des cuisines ("eaux grasses") en alimentation porcine, sauf dérogation octroyée au niveau départemental, après avis des services vétérinaires. Cette autorisation précise les conditions de transport des eaux grasses. Celles-ci doivent obligatoirement subir une cuisson d'une heure à une température de 100°C (arrêté du 9 mai 1964) .

9. RECOMMANDATIONS GENERALES

L'élimination satisfaisante des déchets est une nécessité fondamentale en milieu hospitalier ; rappelons qu'elle doit obéir aux trois impératifs suivants :

- . assurer une hygiène exemplaire ;
- . préserver l'environnement ;
- . éviter le gaspillage de matières et de matériaux.

Sur le plan de l'hygiène, la gestion des déchets doit être programmée afin d'éviter la contamination à l'intérieur des établissements et de garantir les règles générales de salubrité. A cet égard, la collecte intra-hospitalière a une importance décisive dans le processus d'élimination des déchets générés par les différents services. Les phases de cette collecte (tri, transport, stockage) doivent être organisées en fonction des filières d'élimination qui sont retenues.

Un tel souci de prévention de la contamination doit être constant jusqu'au devenir final des déchets produits, qu'ils soient récupérés, traités à l'intérieur de l'hôpital ou bien confiés à l'extérieur.

En ce qui concerne l'environnement, il faut veiller à protéger le patrimoine national en luttant contre la dégradation du milieu naturel (air, sol) ou la pollution d'une ressource précieuse comme l'eau.

Les établissements hospitaliers sont, comme tous les producteurs de déchets, responsables de l'élimination et de la destination des résidus qu'ils génèrent.

Sur le plan économique, les déchets ne doivent pas être considérés comme des matériaux à l'abandon, mais comme un gisement potentiel de matières premières, de produits commercialisables et d'énergie. Dans un contexte international de raréfaction des ressources naturelles et de renchérissement des approvisionnements de base, les producteurs de déchets doivent tout mettre en oeuvre pour que ces derniers soient réintégrés dans le circuit économique.

Mal gérés, les déchets occasionnent des dépenses supplémentaires pour la collectivité. Bien gérés, dans un souci de récupération et de valorisation, ils permettent de réduire notre dépendance vis-à-vis de l'étranger et contribuent par là-même à diminuer le déficit de notre balance commerciale.

L'élimination des déchets hospitaliers apparaît donc comme un processus global qui tient compte à la fois des règles fondamentales de la santé publique, de contraintes économiques, de la législation en vigueur et de la politique nationale d'économies de matières premières et d'énergie.

Tout hôpital doit avoir un responsable des déchets chargé de définir et de faire appliquer la politique des déchets de l'établissement.

Compte tenu des impératifs d'efficacité et de rentabilité, il est conseillé d'organiser le schéma type d'élimination des

déchets à l'issue d'une étude locale et suivant les étapes suivantes :

- identification des déchets et connaissance des flux ;
- étude des circuits et coordination des services ;
- formation et sensibilisation de tous les acteurs de la chaîne d'élimination des déchets.

9.1. LA CONNAISSANCE QUALITATIVE, QUANTITATIVE ET DES FLUX

Le volume des déchets produits par un établissement hospitalier dépend essentiellement de la taille de l'hôpital et du degré d'utilisation des objets à usage unique.

En effet, la génération des déchets est proportionnelle à l'importance et à la diversification des activités hospitalières. En ce qui concerne les objets à usage unique, on assiste à un développement de leur utilisation en raison de leurs avantages sur le plan de l'hygiène et des économies qu'ils permettent de réaliser (réduction des opérations de stérilisation). Toutefois, cette progression pourrait être freinée du fait du coût de ces objets et des difficultés rencontrées pour les éliminer.

Une démarche d'identification et de quantification des déchets par type, telle que définie aux chapitres n°s 3 et 4, est donc indispensable en préalable à toute étude de filière.

9.2. L'ETUDE DES CIRCUITS ET LA COORDINATION DES SERVICES

Une étude des circuits doit être ensuite menée, conformément aux axes définis au chapitre n° 5 de ce guide.

Qu'il s'agisse d'une création d'hôpital ou d'une réorganisation des services, cette étude peut être confiée en liaison avec le "responsable des déchets" à :

- un ingénieur ;
- un cadre de direction responsable des travaux et de la sécurité ;
- un responsable des services économiques ;
- un conseiller en économie.

Un tel choix dépend essentiellement de l'organisation interne de l'établissement.

Une fois les circuits en place, le "responsable des déchets" doit assurer la coordination des différentes phases d'élimination. En liaison avec les responsables des services concernés, il supervise le déroulement des opérations afin de détecter les difficultés et les blocages éventuels. Il travaille notamment en association avec le comité de lutte contre l'infection, le comité d'hygiène et de sécurité, les personnels médicaux et des services de soins, le responsable du traitement des déchets et le chef du personnel. La participation des services de la D.D.A.S.S. est recommandée afin de disposer ainsi d'une bonne connaissance de l'environnement et bénéficier de son expérience en matière de gestion des déchets.

9.3. LA FORMATION ET LA SENSIBILISATION DE TOUS LES ACTEURS DE LA CHAÎNE D'ELIMINATION DES DECHETS

Enfin les choix opérés au cours de l'étape précédente doivent faire l'objet d'une information efficace de l'ensemble des acteurs.

La chaîne d'élimination des déchets comporte toutes les opérations qui vont du tri au traitement final : tri, mise en récipients, compostage, collecte intrahospitalière, stockage, transport, réception au centre de traitement, traitement, etc.

Il est essentiel que tous les acteurs de cette chaîne d'élimination des déchets des établissements de soins et en particulier les agents hospitaliers eux-mêmes soient conscients de l'importance d'une élimination satisfaisante et rationnelle des déchets pour l'établissement comme pour la collectivité nationale.

Tout le personnel de l'établissement de soins et notamment la direction, doit se sentir concerné, mais certains agents sont plus directement impliqués :
Au niveau de la production des déchets.

- . Le personnel médical ;
- . Le personnel para-médical et médico-technique ;
- . Le personnel hôtelier ;
- . Le personnel des services généraux.

Ces trois dernières catégories se partagent la responsabilité de l'identification des déchets en vue de leur tri.

Au niveau de la collecte intra-hospitalière.

Les agents chargés des opérations de collecte doivent être parfaitement informés des conditions de tri, de transport et de stockage des déchets produits dans les services ainsi que de leur destination finale (incinération extérieure ou en site, service d'élimination des déchets des ménages, récupérateurs).

Dans le cadre du stockage, il convient de s'assurer que les déchets à risques destinés à être traités à l'extérieur sont conditionnés sous double emballage dans des récipients marqués et étanches, conformément aux dispositions réglementaires.

Au niveau du traitement.

Il s'agit d'assurer le bon fonctionnement et de contrôler l'entretien des matériels utilisés (incinérateur de l'hôpital, broyeur décontaminant, compacteur).

Tous les autres acteurs extérieurs à l'établissement de soins, qui participent à la chaîne d'élimination des déchets, en particulier au niveau de la collecte, du transport et du traitement extérieur, doivent eux aussi se sentir concernés.

Il est donc souhaitable que l'établissement de soins participe à l'organisation et à la réalisation de plans de formation afin que l'ensemble des acteurs ait une connaissance aussi précise que possible des circuits et des méthodes d'élimination mis en place.

Parallèlement, des actions de sensibilisation devront être réalisées par l'équipe de direction de l'établissement de soins lors de certaines occasions :

- ouverture ou rénovation d'un établissement ;
- apparition d'une infection ;
- achat de matériel (chariots, sacs, incinérateur...) ;
- affectation d'un nouvel agent à la collecte ou au traitement des déchets ;
- apparition d'incidents ou de difficultés particulières au niveau des circuits.

ANNEXES
ANNEXE 1
STRUCTURE HOSPITALIERE FRANCAISE

1. Les établissements hospitaliers par catégorie au 1er janvier 1987.

ETABLISSEMENTS PUBLICS	ETABLISSEMENTS PRIVES
29 centres hospitaliers régionaux	1 389 établissements de soins aigus
203 centres hospitaliers généraux	632 établissements de moyen séjour
centres hospitaliers spécialisés en psychiatrie (n.c.: CHS)	38 centre de moyen et long séjour
299 centres hospitaliers de secteur, hôpitaux	135 maisons d'enfants à caractère sanitaire

341 hôpitaux locaux et hôpitaux ruraux	284 établissements de lutte contre les maladies mentales et la toxicomanie
88 centres de moyen et long séjour	✕ ✕
98 centres hospitaliers spécialisés en psychiatrie	22 hôpitaux psychiatriques privés faisant fonction de publics
8 autres établissements	✕ ✕
1 058 établissements publics	2 508 établissements privés

*2*3 566 établissements hospitaliers

2. Les équipements en lits des établissements hospitaliers par catégorie au 1er janvier 1987.

*3*AU 1er janvier 1987

DISCIPLINES D'EQUIPEMENT	Publics	Privés	Ensemble
Médecine	114 216	29 694	143 910
Chirurgie	65 213	64 796	130 009
Maternité, gynécologie-obstétrique	17 877	12 471	30 348
Moyen séjour	42 769	56 036	98 805
Long séjour	53 481	3 419	56 900
Lutte contre les maladies mentales et la toxicomanie	80 449	28 900	109 349
Lutte contre le cancer (CLCLC)	-	4 319	4 319
Sous-total soins	374 002	199 633	573 635
Hébergement (assuré par les établissements de soins)	119 226	3 728	122 954
Ensemble	493 228	203 361	696 589

*3*AU 1er janvier 1987

HOSPITALISATION PARTIELLE	Publics	Privés	Ensemble
Hôpital de jour	13 278	6 546	19 824
Hôpital de nuit	2 675	486	3 161

3. Taux d'occupation :

Il est d'environ 80 % pour le secteur public et de 90 % pour le secteur privé.

ANNEXE 2

CRITERES DE CHOIX ET EXPLOITATION DES INCINERATIONS IN SITU

L'incinérateur hospitalier est un four spécial conçu pour traiter et détruire totalement les déchets à risques.

1. Critères de choix.

Sa conception et son fonctionnement doivent satisfaire aux exigences prescrites par l'arrêté du 9 juin 1986, relatif aux installations de résidus urbains et disposer des équipements suivants :

- un système de post-combustion à une température supérieure à 750° ;
- une régulation ;
- un système de chargement par sas (un four vertical offre généralement de meilleurs avantages) pour la sécurité des personnels préposés au fonctionnement ; - un système de préchauffage du four (avec impossibilité d'enfourner des déchets au préalable) ;
- des intérieurs réfractaires de qualité supérieure ;
- un système d'épuration des gaz, l'énergie utilisée dépendra surtout des possibilités en place (fuel, gaz, électricité) ;
- des composants permettant d'effectuer des réglages fiables.

Les déchets à traiter présentent parfois des taux d'humidité élevés et des pouvoirs calorifiques variables.

Il convient de prendre garde à la compatibilité entre le compactage et les conditions de fonctionnement de l'incinérateur.

2. Exploitation.

Il est indispensable de disposer d'un personnel compétent et réellement instruit de la conduite du four à incinérer.

L'exploitant doit exiger de l'installateur ou du fabricant, l'affichage d'instructions claires et précises permettant d'optimiser le fonctionnement de l'incinérateur et d'en déterminer les critères de maintenance, (entretien périodique, contraintes réglementaires annuelles et ponctuelles).

Un usage incontrôlé conduira à un dysfonctionnement de l'appareil et provoquera des nuisances d'exploitation, une pollution atmosphérique excessive et un surcoût d'exploitation.

Des contrôles périodiques de qualité de fonctionnement, comme décrit ci-dessous, permettront le réglage des paramètres concourant à un meilleur fonctionnement :

Dans la chambre de combustion.

- . mesure en continu de la concentration de monoxyde de carbone (CO) dans les gaz de combustion au moyen d'un analyseur spécifique, basé sur l'absorption du rayonnement infra-rouge, couplé à un enregistreur ;
- . mesure en continu de la concentration en oxygène dans les gaz de combustion au moyen d'un analyseur d'oxygène basé sur les propriétés paramagnétiques de l'oxygène, couplé à un enregistreur.
- . mesure en continu de la température des gaz au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur numérique couplé à un enregistreur.

Dans le carneau de raccordement de l'incinérateur à la cheminée.

- . mesure de la vitesse des gaz au moyen d'un tube de Pitot selon la norme NF X 44 052 ;
- . détermination de l'indice de noircissement de fumées en continu.

ANNEXE 3

BENNES A COMPACTER CENTRALISEES

La benne à compacter sera, dans la mesure du possible, installée sur un emplacement facilement accessible à tous les personnels chargés de la collecte des déchets qu'elle doit recevoir et si l'établissement est pourvu d'un incinérateur, elle sera située, en toute logique, sur le circuit des déchets, et installée à proximité.

L'aire de dépôt du compacteur central sera nivelée, maçonnée, très résistante aux manoeuvres de pose et d'enlèvement. La voirie d'accès devra pouvoir supporter les contraintes déambulatoires (poids des véhicules, rayon de braquage des roues, hauteur de la flèche, etc.). Un décaissé du sol peut être envisagé pour faciliter les chargements (ergonomie).

Un caniveau périphérique ou partiel permettra l'écoulement des eaux pluviales et des eaux de lavage vers le réseau d'assainissement.

Un poste d'eau de lavage sera prévu (vanne, clapet, purge hiver).

Les attentes pour raccordement technique de la benne à compacter seront réalisées conformément aux normes en vigueur, en regard des sécurités des personnels préposés, et selon les besoins de l'installateur ou du vendeur.

La manoeuvre de l'appareil sera confiée à des agents instruits de sa conduite et toutes les précautions seront prises pour en interdire l'accès par des personnes étrangères au service concerné (clefs contacts, badges, etc.).

Les consignes d'utilisation et de maintenance seront affichées en permanence de même que les consignes de sécurité. L'existence de l'énergie électrique pourra justifier la présence d'un extincteur CO de 2 kg abrité.

Cet emplacement, prévu pour un ou plusieurs compacteurs centralisés (selon les besoins de l'établissement), pourra être clos et couvert.

ANNEXE 4 TEXTES REGLEMENTAIRES

- SANTE :

. Code de la santé publique - Circulaire du 9 août 1978 (J.O. - N.C. du 13 septembre 1978) relative à la révision du règlement sanitaire départemental type.

- TRAVAIL :

. Code du travail et notamment son article L. 231.

- DECHETS :

. **Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975** (J.O. du 16 juillet 1975) relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

. Loi n° 76-633 du 19 juillet 1976 (J.O. du 20 juillet 1976) relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

. Décret d'application n° 77-1133 du 21 septembre 1977 (J.O. du 8 octobre 1977).

. Décret n° 77-151 du 7 février 1977 (J.O. du 20 février 1977) portant application des dispositions concernant les collectivités locales édictées à l'article 12 de la **loi n° 75-633**.

. Arrêté du 9 juin 1986 (J.O. du 10 juillet 1986) relatif aux installations d'incinération de résidus urbains.

. Circulaire du 18 mai 1977 (J.O. du 9 juillet 1977) relative au service d'élimination des déchets des ménages.

. Circulaire du 11 mars 1987 relative à la mise en décharge contrôlée de résidus urbains (J.O. du 11 avril 1987).

. Circulaire du 21 octobre 1981 (J.O. - N.C. du 7 janvier 1982) relative au service d'élimination des déchets des ménages et au modèle de contrat pour la collecte et l'évacuation des ordures ménagères.

- SANTE ANIMALE (utilisation des eaux grasses) :

. Arrêté du 9 mai 1964 (J.O. du 12 mai 1964) relatif à la lutte contre la peste porcine.

. Arrêté du 2 mars 1985 (J.O. du 30 mars 1985) relatif à la prévention de certaines maladies réputées contagieuses des animaux.

ANNEXE 5

ADRESSES UTILES

ORGANISMES PUBLICS :

- . Ministère chargé de la santé, 1 place de Fontenoy, 75700 Paris.
- Direction générale de la santé, sous-direction de la prévention générale et de l'environnement, bureau 1 B, tél. : 47.65.25.00.
- Direction des hôpitaux, tél. : 40.56.60.00.
- . Service central de protection contre les rayonnements ionisants (S.C.P.R.I.), B.P. 35, 78110 Le Vésinet, tél. : 39.76.02.72.
- . Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement, direction de l'eau et de la prévention des pollutions et des risques majeurs, service des déchets, 14, boulevard du Général-Leclerc, 92522 NEUILLY CEDEX, tél. : 47.58.12.12.
- . Agence nationale pour la récupération et l'élimination des déchets (A.N.R.E.D.), 2, square La Fayette, B.P. 406, 49004 Angers, tél. : 41.87.29.24.
- . Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), 29-33, rue de la Fédération, 75752 PARIS CEDEX 15, tél. : 42.73.60.00.
- . Agence pour la qualité de l'air (A.Q.A.), tour Gan, CEDEX 13, 92082 PARIS-LA DEFENSE 2, tél. : 47.76.44.21.

ORGANISMES SPECIALISES DANS LA RECUPERATION ET L'ELIMINATION DES DECHETS :

- . Association nationale pharmaceutique pour la collecte des médicaments (A.N.P.C.M.), 4, avenue Ruysdael, 75008 Paris, tél. : 47.66.01.60.
- . Fédération nationale des syndicats des industries et commerces de la récupération et du recyclage (F.E.D.E.R.E.C.), 14, rue de Courcelles, 75008 Paris, tél. : 43.59.64.03.
- . Croix-Rouge française, 17, rue Quentin-Bauchart, 75384 PARIS CEDEX 8, tél. : 42.61.51.05.
- . Fédération nationale des activités du déchets (F.N.A.D.), 72, rue d'Amsterdam, 75009 Paris, tél. : 42.85.26.30.

ANNEXE 6

LISTE DES PARTICIPANTS AU GROUPE DE TRAVAIL AYANT ELABORE CE GUIDE

- M. BARBE, C.G.E.A. (transport de déchets).
- Mlle BLOQUEL, Syndicat mixte central de traitements des ordures ménagères (SYCTOM), Paris.
- M. BRILLET, D.D.A.S.S., Loire-Atlantique.
- M. BRUN, ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, direction des hôpitaux.
- M. CHAPON, D.R.A.S.S., Auvergne.
- M. DESACHY, ministère de l'environnement, direction de la prévention des pollutions et des risques majeurs.
- M. GARCIA, hospices civils de Lyon.
- M. HARTEMAN (membre du conseil supérieur d'hygiène publique de France), centre hospitalier régional et universitaire de Nancy, service d'hygiène hospitalière.
- M. JOND, D.D.A.S.S. du Rhône.
- M. JOUAN, service central de protection contre les rayonnements ionisants.
- M. LABADIE, centre hospitalier régional de Bordeaux, service d'hygiène hospitalière.
- M. LAULHIAC, Agence nationale pour la récupération et l'élimination des déchets.
- M. LEBRUN, direction de l'eau et de la propreté de la ville de Paris.
- M. LEMOINE, Assistance publique à Paris.
- M. LEROUX, Assistance publique à Paris.
- M. MANSOTTE, D.D.A.S.S. de la Marne.
- M. RICOCHON, ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, direction générale de la santé.
- M. RIDEAU, D.R.A.S.S. d'Aquitaine.
- M. TRIAY, ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, direction des hôpitaux.
- Mlle BOCAGE, sténodactylographe, bureau 1 B, ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale, direction générale de la santé.

MINISTERE DE LA SOLIDARITE, DE LA SANTE ET DE LA PROTECTION SOCIALE.

Source : Bulletin Officiel du Ministère de la solidarité, de la santé et de la protection sociale n° 88-29 bis de 1988