Environnement et santé

Guide technique

# Déchets d'activité de soins à risques

2009

## Comment les éliminer ?

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
ET DES SPORTS

# Déchets d'activité de soins à risques

2009

## Comment les éliminer ?

Direction générale de la santé

3e édition, décembre 2009
Mise à jour - version finale du 20 novembre 2009

# Sommaire




## Préambule 5

## Les déchets d'activités de soins 7

Introduction et définitions 8
La mise en place des filières d'élimination 9
Le tri des déchets d'activités de soins à risques 10
Les filières d'élimination des déchets d'activités de soins solides 12

## Les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) 13

L'identification des déchets à risques infectieux 14
Le choix des conditionnements des déchets d'activités de soins à risques infectieux 15
Le circuit de collecte interne 19
Le local d'entreposage intermédiaire 21
Le local d'entreposage centralisé 22
Le transport des déchets d'activités de soins à risques infectieux sur la voie publique 24
Le suivi des filières d'élimination 28
Les modalités de l'incinération et du prétraitement par désinfection des déchets à risques infectieux 30
Le prétraitement par désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux 31
L'incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux 34
L'incinération et le prétraitement par désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux 36

## Les pièces anatomiques 37

Les pièces anatomiques d'origine humaine 38
Les cadavres d'animaux et les pièces anatomiques d'origine animale 39

## Les déchets à risques chimiques, toxiques et radioactifs 43

Les déchets à risques chimiques et toxiques : généralités 44
Mercure, piles et accumulateurs, dispositifs médicaux 47
Les déchets de médicaments anticancéreux et les médicaments non utilisés 49
Les déchets à risques radioactifs 51

*La formation du personnel* **55**

*La réglementation* **59**

*Annexes* **65**

**Annexe 1** : classification des déchets 66
**Annexe 2** : aide à l'évaluation du potentiel infectieux des déchets d'activités de soins 68
**Annexe 3** : prévention du risque biologique en milieu professionnel 71
**Annexe 4** : réglementation relative aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres 73
**Annexe 5** : marquage des emballages et des grands récipients pour vrac 76
**Annexe 6** : transport des déchets d'activités de soins à risques infectieux 78
**Annexe 7** : liste des appareils de prétraitement par désinfection validés au 1er décembre 2009 80

*Glossaire & lexique* **85**

*Membres des groupes de travail et de lecture* **91**

# Préambule



Les activités de soins génèrent une quantité croissante de déchets entraînant des sujétions particulières liées notamment à leur caractère infectieux. La gestion de ces déchets s'inscrit dans la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins. Elle contribue également à prévenir les évènements indésirables liés aux activités des établissements de santé, notamment la prévention des infections nosocomiales.

Le guide « **Élimination des déchets d'activités de soins à risques** » élaboré sous l'égide de la Direction générale de la santé et de la Direction générale de l'offre de soins, offre à l'ensemble des professionnels concernés une aide dans la maîtrise de l'intégralité de la filière d'élimination de ces déchets.

Il s'adresse à l'ensemble des professionnels (cadres de direction, personnels soignants et des services techniques) exerçant au sein des établissements de santé producteurs de déchets d'activités de soins à risques. Les sources, plus ponctuelles et diffuses, de déchets d'activités de soins liées notamment à l'exercice libéral de la médecine et aux soins à domicile n'y sont pas traitées puisque ces secteurs ne sont pas soumis aux mêmes règles de gestion et d'organisation.

Le cadre réglementaire relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques est particulièrement développé dans ce guide. Celui-ci donne également des orientations en matière d'organisation et fixe quelques recommandations pour les domaines non réglementés. Il s'intéresse principalement à l'élimination des déchets d'activités de soins solides même si certaines recommandations sont faites pour les effluents liquides. Dans un souci d'exhaustivité, est également évoquée l'élimination des déchets d'activités de soins présentant d'autres risques que le risque infectieux. Mais ne sont développés que les principes généraux de ces filières spécifiques d'élimination et il conviendra de se rapporter aux textes réglementaires et aux circulaires qui les concernent pour davantage d'information.

Cette mise à jour du guide publié en 1999 révèle l'importance de la production de normes et de recommandations depuis la dernière édition. Cette production n'a d'autre objectif que d'adapter les procédures à l'évolution des connaissances et des techniques, et de satisfaire l'exigence légitime de sécurité et de qualité que nous formulons tous, usagers ou professionnels.

La Directrice générale de l'offre de soins

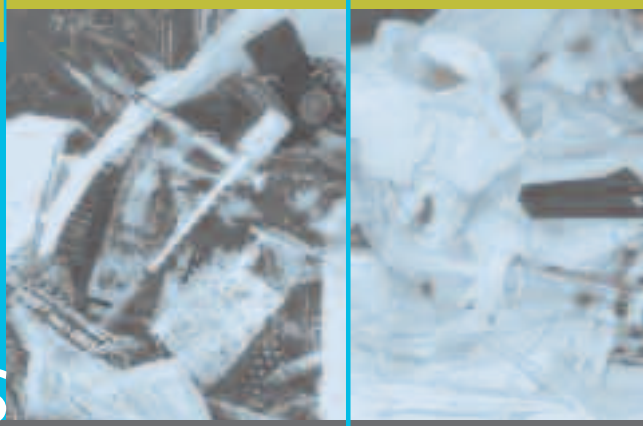
Annie PODEUR

Le Directeur général de la santé

Professeur Didier HOUSSIN

1

# Les déchets d'activité de soins



# Introduction et définitions

L'élimination des déchets d'activités de soins et des pièces anatomiques est réglementée par des dispositions issues du Code de l'environnement et du Code de la santé publique.

Les principaux textes applicables aux déchets d'activités de soins sont présentés dans le chapitre « réglementation » de ce guide.

Les déchets d'activités de soins sont « **les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire** ». Ils relèvent du chapitre 18 de la liste communautaire harmonisée des déchets (voir annexe 1).

**La responsabilité de leur élimination incombe :**

- à l'établissement producteur ;
- à la personne morale pour le compte de laquelle un professionnel de santé exerce l'activité productrice de déchets (ex : hospitalisation à domicile) ;
- dans tous les autres cas, à la personne physique qui exerce l'activité productrice de déchets dans le cadre de son activité professionnelle (ex : médecins et infirmières d'exercice libérale…).

On entend par élimination l'ensemble des étapes de tri, conditionnement, collecte, transport, stockage, et traitement (article L.541-2 du Code de l'environnement).

Les déchets d'activités de soins peuvent présenter divers risques (infectieux, chimique et toxique, radioactif, mécanique) qu'il convient de réduire pour protéger :

- les patients hospitalisés ;
- le personnel de soins ;
- les agents chargés de l'élimination des déchets ;
- l'environnement.

**Cette réduction des risques passe nécessairement par :**

- une information et une formation de tous les acteurs de l'établissement producteur ;
- une tenue et un comportement adaptés aux circonstances d'exposition ;
- une gestion rigoureuse de l'élimination des déchets d'activités de soins à risques ;
- une maîtrise de l'hygiène et de la sécurité pour l'ensemble des étapes de la filière d'élimination.

**Les modalités d'exposition**

L'exposition aux différents risques peut survenir tout au long de la filière d'élimination des déchets :

- lors de la production et du tri des déchets ;
- lors du conditionnement ;
- lors de la collecte et de l'enlèvement ;

- lors de l'entreposage ;
- lors du transport ;
- lors du traitement ;
- lors de toutes autres manipulations.

Ainsi, un tri efficace doit être pratiqué afin de garantir l'absence de déchets à risques dans les déchets ménagers et assimilés. Il est nécessaire d'établir des procédures de travail limitant l'exposition des personnes et de respecter les circuits d'élimination des déchets d'activités de soins à risques.

**Certification des établissements de santé**

La gestion des déchets relève du critère 7.e du manuel V2010 de certification des établissements de santé. Les deux objectifs principaux poursuivis sont de garantir le respect de la réglementation et d'optimiser le dispositif de gestion des déchets en intégrant l'enjeu environnemental.

# *La mise en place des filières d'élimination*

Une filière comporte deux parties bien distinctes : la partie interne (de la production à l'enlèvement du service producteur) et la partie externe (au niveau des services techniques chargés de la collecte des déchets et à l'extérieur du site de production).

Même s'il existe de nombreuses interactions entre les deux, il est important que la partie externe soit organisée en fonction de la partie interne et non le contraire.

## → La bonne solution à la croisée des chemins

Chaque producteur de déchets d'activités de soins est conduit à considérer le contexte spécifique auquel il est confronté (politique globale de l'établissement). Ainsi, la réflexion stratégique qui conduira au choix de la filière d'élimination la plus appropriée repose sur une analyse multicritère fondée sur :

- la réglementation et les normes ;
- les données quantitatives et qualitatives de production ;
- les filières d'élimination existantes localement ;
- les contraintes structurelles et organisationnelles ;
- le contexte local ;
- les résultats économiques des différents scénarios possibles.

Dans tous les cas, la solution retenue devra permettre de respecter les délais entre la production des déchets d'activités de soins à risques infectieux et leur incinération ou prétraitement par désinfection :

- **72 heures** pour des productions supérieures à cent kilogrammes par semaine ;
- **7 jours** pour des productions comprises entre cinq kilogrammes par mois et cent kilogrammes par semaine (voir page 29).

### → Une concertation entre les différents acteurs

- les professionnels de santé producteurs de déchets d'activités de soins à risques infectieux (médecin, infirmière, pharmacien, personnels de laboratoire…) ;
- le personnel des services logistiques, économiques et techniques ;
- les gestionnaires et les services administratifs ;
- les intervenants extérieurs à l'établissement, et les prestataires de service.

### → Une nécessaire cohérence des filières d'élimination

La cohérence est recherchée et vérifiée entre :

- les critères de tri et les **protocoles de soins** pour en vérifier la compatibilité, le pragmatisme, l'acceptabilité et par-delà, garantir la qualité et la pérennité du tri ;
- les critères de tri et les filières d'élimination pour éviter tout **refus de prise en charge** par le transporteur ou par l'exploitant de l'installation destinataire ;
- les conditionnements, le matériel de collecte, les locaux et d'une manière générale le circuit des déchets de manière à **réduire tout risque sanitaire** et à éviter toute manipulation inutile se répercutant sur l'ergonomie.

### → La qualité de la gestion interne des déchets d'activités de soins

Elle repose sur :

- l'identification d'un **référent "déchets"** qui, interlocuteur de tous les intervenants de la filière, travaille en étroite collaboration avec le Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN), l'équipe opérationnelle d'hygiène, le Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) ;
- la réalisation d'une étude préalable de la production et des flux ;
- la formalisation des **protocoles** et procédures retenus (tri, conditionnement, entreposage intermédiaire, fréquence des enlèvements…), intégrant la spécificité de certains services ou d'unités de soins le cas échéant ;
- **l'information** et la **formation** systématique et itérative de tous les personnels (formation initiale, continue, d'accueil…). Une attention particulière sera apportée au retour de l'information auprès des acteurs concernés.

## *Le tri des déchets d'activités de soins à risques*

Il faut se préoccuper du tri dès l'étape qui génère le déchet c'est-à-dire dès la réalisation d'un soin ou d'un acte médico-technique.

### → Pourquoi trier ?

Pour :

- assurer la **sécurité** des personnes ;
- respecter les règles d'**hygiène** ;

- éliminer chaque type de déchet par la filière appropriée, dans le respect de la réglementation. En particulier, les déchets d'activités de soins à risques ne doivent pas être mélangés aux déchets ménagers et assimilés ;
- contrôler l'incidence économique de l'élimination des déchets d'activités de soins à risques.

## → Quels déchets trier ?

On distingue les déchets d'activités de soins assimilables aux déchets ménagers et les déchets d'activités de soins à risques. Ces derniers comportent plusieurs catégories qui correspondent à des filières d'élimination distinctes :

- déchets d'activités de soins à **risques infectieux** (DASRI) ;
- déchets d'activités de soins à **risques chimiques et toxiques** (DRCT) ;
- déchets d'activités de soins à **risques radioactifs** ;

On distingue enfin les **pièces anatomiques**.

## → Le conditionnement des déchets d'activités de soins à risques

Chaque catégorie de déchets doit être conditionnée de manière distincte en assurant le respect de la réglementation, des procédures internes, des conditionnements adaptés, des codes couleur éventuels…

Les principes arrêtés pour le conditionnement doivent être mis en œuvre **dès l'emballage primaire**.

Le cas échéant, des dispositions spécifiques complémentaires sont à mettre en œuvre au titre du transport des matières dangereuses par route dès lors que ces déchets font l'objet d'un transport sur la voie publique.

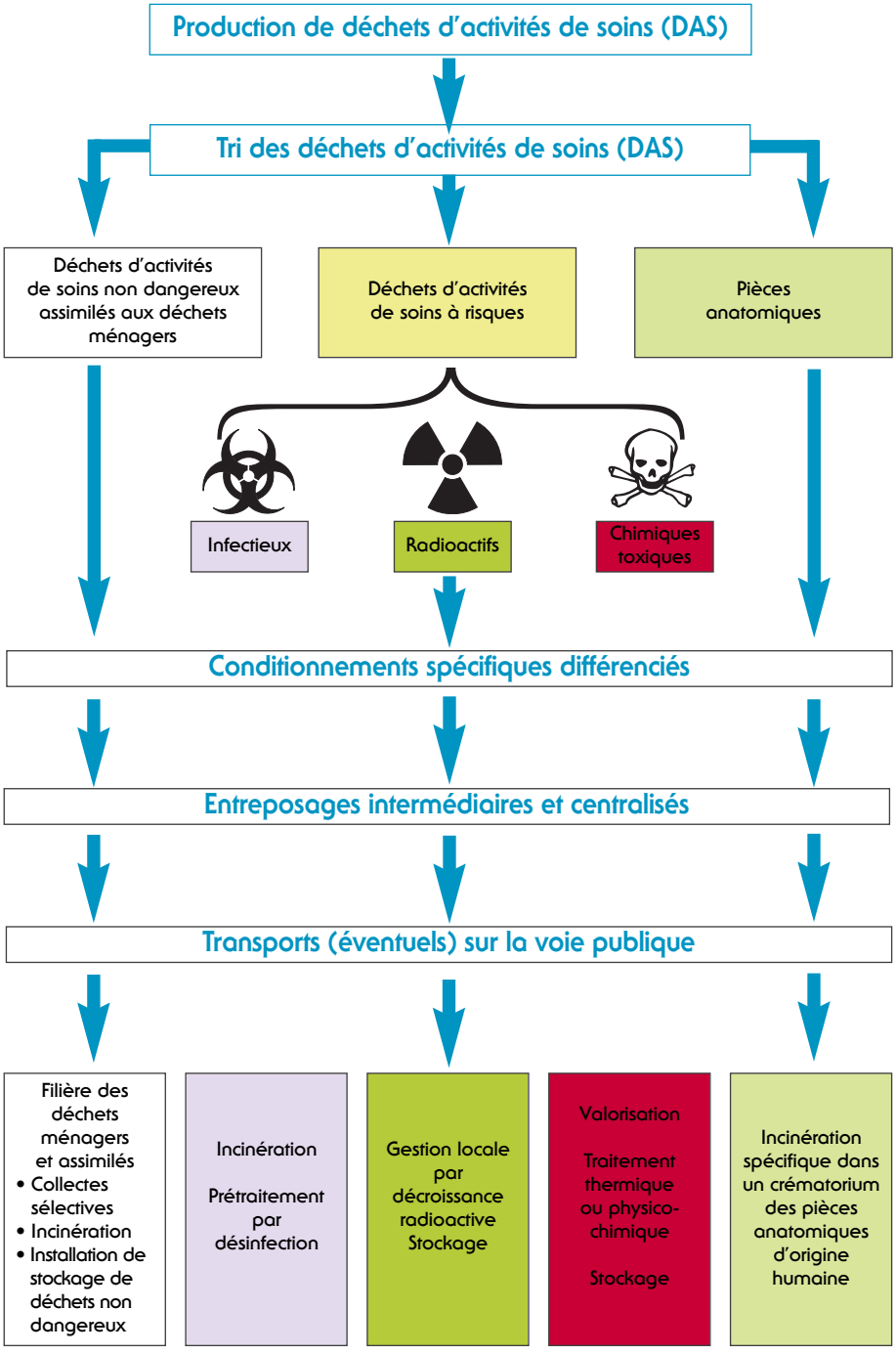
## → La collecte sélective de certains déchets

La mise en place de filières de récupération et de valorisation des déchets assimilés aux déchets ménagers s'inscrit dans une politique globale de gestion des déchets. S'agissant des unités de soins, la mise en place de telles filières est délicate car les critères de tri s'en trouvent multipliés et complexifiés. Cette pratique peut être source de contradictions et d'erreurs.

En revanche, pour des activités purement hôtelières, administratives ou logistiques, la mise en place de dispositifs de collecte sélective en vue d'une valorisation est souhaitable, voire rendue obligatoire par la réglementation.

Les déchets susceptibles d'être concernés sont notamment les déchets d'emballages, les piles et accumulateurs, les déchets d'équipements électriques et électroniques, les papiers et cartons.

# Les filières d'élimination des déchets d'activités de soins



2

# Les déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI)

# L'identification des déchets à risques infectieux

Le producteur de déchets d'activités de soins a la responsabilité d'identifier les déchets qui doivent suivre la filière d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI).

## → La mise en place d'un tri efficace

Un tri fiable et durable dans le temps doit répondre à cinq critères :

- **simplicité** : la typologie, simple et connue de tous, doit être sans contrainte inacceptable pour le personnel de soins ;
- **sécurité** : le tri doit garantir l'absence de déchets d'activités de soins à risques infectieux dans les déchets ménagers et assimilés ;
- **cohérence** : avec la réglementation en vigueur, avec les différentes étapes de la filière d'élimination et les contraintes de l'organisation des soins et des locaux ;
- **stabilité dans le temps** : toute modification des critères de tri est une source d'erreur ;
- **suivi** : les conditions de tri doivent être évaluées périodiquement afin de garantir sa qualité.

## → Les déchets à éliminer systématiquement par la filière des déchets à risques infectieux en raison de leur nature

- les matériels ou matériaux piquants ou coupants, dès leur utilisation, **qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique** ;
- les flacons de produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption, les tubes de prélèvement de sang, les dispositifs de drainage. D'une manière plus générale, tout article de soins et tout objet souillé par (ou contenant) du **sang** ou un autre **liquide biologique** (liquide pleural, péritonéal, péricardique, amniotique, synovial…) ;
- les déchets issus des activités de thanatopraxie,
- les déchets anatomiques humains, correspondant à des fragments humains non aisément identifiables par un non spécialiste (voir page 38) ;
- certains déchets de laboratoire (milieux de culture, prélèvements…) ;
- indépendamment de la notion de risques infectieux, tout petit matériel de soins fortement évocateur d'une activité de soins et pouvant avoir un **impact psycho-émotionnel** : seringue, tubulure, sonde, canule, drain, gant… (voir annexe 2).

## → Les déchets à éliminer par la filière des déchets à risques infectieux en raison de leur origine

Certains déchets d'activités de soins nécessitent une évaluation au cas par cas pour décider de la filière par laquelle ils seront éliminés :

- soit la filière des déchets d'activités de soins à risques infectieux ;
- soit la filière des déchets ménagers et assimilés.

Cette décision repose sur la mise en œuvre ou non de mesures d'hygiène spécifiques pour un patient donné, ou un groupe de patients, en fonction d'un statut infectieux avéré ou possible. Ils sont donc éliminés en fonction de leur origine.

Ces dispositions font partie des précautions particulières (notamment d'isolement septique, contact, gouttelettes, air) définies dans le cadre de la prévention des infections nosocomiales (infections associées aux soins en établissement de santé). Elles font l'objet d'une validation par le Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) dans les établissements de santé (voir annexe 2).

**En application de ces principes, les couches pour enfants et les protections pour adultes incontinents sont à éliminer par la filière des déchets ménagers et assimilés sauf si un risque infectieux existe. De la même manière, les protections féminines sont à éliminer par la filière des déchets ménagers et assimilés sauf si un risque infectieux existe.**
**NB : Certains modes de traitement des ordures ménagères (compostage…) peuvent empêcher la prise en charge de ces déchets par la collectivité locale.**

À titre indicatif, pour un établissement ayant des activités de médecine, chirurgie et obstétrique, les déchets d'activités de soins à risques infectieux représentent **15 à 20 % des déchets d'activités de soins totaux**.

# *Le choix des conditionnements des déchets d'activités de soins à risques infectieux*

La qualité des conditionnements est une garantie de sécurité tout au long de la filière d'élimination.

Les conditionnements constituant une barrière physique contre les déchets blessants et les micro-organismes pathogènes doivent être disponibles sans rupture d'approvisionnement dans l'unité productrice de déchets. Ils permettent de garantir la sécurité des personnes susceptibles d'être exposées et notamment de prévenir les risques d'exposition au sang de l'ensemble des acteurs de la filière d'élimination des DASRI.

## → Choix des conditionnements pour DASRI

Ils doivent être adaptés au type de déchets produits (perforants, solides/mous, liquides), à la taille des déchets à éliminer, aux flux des déchets produits, aux spécificités internes (autoclavage à la vapeur d'eau par exemple) et externes de la filière d'élimination. En conséquence, les établissements doivent mettre à la disposition des agents plusieurs types de conditionnements

avec des capacités et des dimensions adaptées : Il s'agit de sacs, caisses en carton avec sac intérieur, fûts ou jerricans, minicollecteurs et boîtes pour les déchets piquants coupants dits perforants.

- les exigences de l'arrêté du 24 novembre 2003 modifié relatif aux emballages des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine (PAOH) ;
- les normes AFNOR définissant les exigences techniques de ces emballages ;
- les prescriptions de l'arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif au transport des matières dangereuses par route, dit « arrêté TMD » dès lors que les DASRI font l'objet d'un transport sur la voie publique ;
- les recommandations de ce guide.

**Les conditionnements peuvent être testés par le personnel des services et des unités de soins afin de s'assurer de leur bonne adéquation avec les situations réelles d'utilisation.**

## → Choix des emballages en fonction du type de déchets

| Type de conditionnement | Norme | Type de DASRI pouvant y être déposés | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Perforants | Solides ou mous | Liquides |
| Sacs en plastique ou en papier doublés intérieurement de matière plastique | NF X 30-501 | | ■ | |
| Caisses en carton avec sac intérieur | NF X 30-507 | | ■ | |
| Fûts et jerricans en plastique | NF X 30-505 | ■ | ■ | |
| Minicollecteurs et boîtes pour déchets perforants | NF X 30-500 | ■ | | |
| Fûts et jerricans pour déchets liquides | NF X 30-506 | | | ■ |

© DDASS 59

Fût en plastique (DASRI mous et perforants)

Les sacs en plastique, les sacs en papier doublés intérieurement de plastique et les caisses en carton avec sac intérieur ne peuvent recevoir des déchets perforants que si ceux-ci sont préalablement conditionnés dans des boîtes et minicollecteurs définitivement fermés.

## → Principales dispositions communes aux emballages des DASRI

Les emballages des DASRI sont à **usage unique**.
Ils sont munis de **fermetures temporaires** (en cours d'utilisation) et **définitives** (avant leur enlèvement pour entreposage).
De **couleur jaune dominante**, un repère horizontal indique la **limite de remplissage**.
Ils comportent également le **pictogramme de danger biologique** ainsi que **l'identification du producteur** (nom de l'établissement ou tout codage permettant son identification).
En vue d'assurer une traçabilité optimale au sein des établissements présentant plusieurs services ou unités de soins producteurs de DASRI, l'identification complémentaire de ces services ou de ces unités de soins sur les emballages est recommandée.

## → Dispositions concernant les critères de choix et les précautions d'utilisation des emballages pour déchets perforants

Les boîtes et minicollecteurs ainsi que les fûts et jerricans en plastique sont destinés à accepter directement les déchets perforants dès leur production. Les fûts et jerricans en plastique peuvent également accepter des déchets mous/solides.

L'analyse des incidents liés à l'utilisation des collecteurs de déchets perforants a conduit à définir des recommandations sur les précautions d'utilisation de ces collecteurs (circulaires n° 554 du 1er septembre 1998 et n° 34 du 11 janvier 2005). Ces recommandations consistent en particulier à :

- choisir des collecteurs adaptés à la taille des déchets à éliminer et au volume de production ;
- ne pas dépasser la limite de remplissage ;
- ne jamais forcer lors de l'introduction des déchets ;
- porter une attention particulière lors du remplissage et de la manipulation des collecteurs ;
- disposer d'un collecteur à portée de main lors des soins pour permettre une élimination immédiate de l'objet perforant. Les collecteurs doivent impérativement rester visibles (en cours d'utilisation, ils ne doivent pas être entreposés ou transportés dans un autre emballage) ;
- fixer le collecteur sur un support ;
- respecter les instructions des fabricants notamment lors du montage ou de l'assemblage des collecteurs (il est important notamment de vérifier que le couvercle est correctement monté avant l'utilisation du produit) ;
- assurer la formation et l'information régulières de l'ensemble des professionnels sur les conditions d'utilisation des boîtes et minicollecteurs mis à leur disposition. Il est important que la formation prévoit l'évaluation de l'utilisation des collecteurs.

© CH Valenciennes
Mini collecteur PCT pour DASRI perforants

© DDASS 59
Collecteur PCT pour DASRI perforants

Les collecteurs de petite taille ou minicollecteurs sont généralement préférés par les professionnels de santé en déplacement, en raison de leur faible encombrement. Concernant les établissements de santé, les collecteurs de plus grande taille sont à privilégier. Ils permettent notamment aux déchets de reposer à plat : les risques de perforations sont ainsi plus faibles.

Marque NF 302 pour emballages pour déchets d'activités de soins perforants

Le marquage NF ne doit pas être confondu avec la simple déclaration du fabricant de la conformité de ses produits à la norme NF X 30-500 ou NF X 30-505.

Afin de maintenir la conformité des produits fabriqués au modèle ayant obtenu la conformité à la norme NF X 30-500 ou NF X 30-505, un marquage NF 302 applicable aux emballages pour déchets d'activités de soins perforants a été mis en place par le Laboratoire national d'essais (LNE). Il s'agit d'éviter qu'une dérive lors de la fabrication des produits en série ne conduise à la mise à disposition de produits différents du modèle ayant obtenu l'attestation de conformité. Les fabricants titulaires de la marque NF sont soumis à une surveillance continue de leur production. Ce contrôle effectué par le LNE comprend : contrôle en usine (audit qualité du fabricant et vérifications de la mise en œuvre correcte des essais), prélèvements en usine et essais réguliers de conformité aux normes, système de sanctions allant jusqu'au retrait du droit d'usage de la marque en cas de dérive de la fabrication.

Il est donc préférable de choisir des collecteurs ayant obtenu ce marquage NF 302 ou ayant satisfait à toute autre procédure de suivi qualité équivalente, permettant de garantir, en continu, la qualité de fabrication des emballages conformément aux critères des normes susmentionnées.

La liste des fabricants titulaires de cette marque est disponible sur le site internet : www.lne.fr.

Le choix des collecteurs doit faire l'objet d'une concertation interne associant les services utilisateurs, l'équipe opérationnelle d'hygiène, le CLIN, le CHSCT et les services économiques des établissements de santé.

Les destructeurs d'aiguilles permettent la destruction des parties piquantes ou tranchantes de certains types de matériels par fusion à haute température. Ils peuvent présenter un intérêt pour les professionnels de santé en exercice libéral. Mais il convient de souligner leur non adéquation au milieu hospitalier : ils se surajoutent aux collecteurs, qui restent indispensables, dans la filière d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux déjà en place à l'hôpital.

### → Les emballages pour déchets d'activités de soins à risques infectieux "mous"

Le sac est le plus fréquemment utilisé mais il existe d'autres types de conditionnements rigides (caisse en carton avec sac intérieur, fût ou jerrican).

Le support du sac peut être mobile ou fixe. Le dispositif de fermeture temporaire est de préférence actionné par une pédale. En effet, il convient, pour des raisons d'hygiène, de les préférer aux systèmes à activation manuelle. De même, il convient d'éviter les systèmes à couvercle et de privilégier les autres dispositifs (fermeture par bec, pince, collier de serrage…).

© DDASS 91
Caisse en carton pour déchets mous

**Arrêté du 24 novembre 2003 modifié relatif aux emballages des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine.**
**Circulaire DH/DGS n° 554 du 1er septembre 1998 relative à la collecte des objets piquants, tranchants souillés.**
**Circulaire DHOS/DGS/DRT n° 34 du 11 janvier 2005 relative au conditionnement des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés.**

## *Le circuit de collecte interne*

C'est le trajet suivi par les déchets d'activités de soins à risques infectieux avant leur évacuation. Il comprend notamment l'entreposage intermédiaire et l'entreposage centralisé.

### → Les principes de base

- le circuit des déchets d'activités de soins à risques infectieux doit s'intégrer dans les autres **circuits hospitaliers** ;
- l'utilisation d'emballages étanches, voire de suremballages fermés efficacement permet une bonne gestion des flux propres et sales au regard des règles d'hygiène hospitalière ;
- aucun déchet n'est entreposé dans les zones dites « propres » ;
- les déchets conditionnés dans des emballages primaires sont placés dans des conteneurs adaptés à la collecte interne. **Dans la mesure du possible, on évitera le transvasement des déchets d'activités de soins à risques infectieux** ;

© CH Valenciennes
Sac en plastique jaune et collecteur PCT pour le tri des DASRI

- afin **d'éviter les manipulations** multiples d'emballages primaires au cours de la collecte interne, les sacs sont placés dans des conteneurs mobiles, étanches, rigides et lavables, réservés à cet usage et dans lesquels il est interdit de placer des déchets en vrac. Ils seront placés le plus tôt possible dans des grands récipients pour vrac homologués au titre de l'ADR notamment, en cas de transport sur la voie publique, (voir page 24 et annexe 4). Si le transvasement ne peut être évité, il se fera, dans la mesure du possible, **grâce à un dispositif automatique** ;
- les conditionnements remplis sont **évacués** le plus **rapidement** possible du service producteur vers le local d'entreposage intermédiaire.

© CH Valenciennes
Sac plastique jaune fermé, prêt pour la collecte des DASRII

© CH Valenciennes
Collecte des déchets

## → Les caractéristiques des conteneurs

Les conteneurs doivent être :

- équipés d'un système de préhension adapté au reste de la filière ;
- équipés d'un système de timonerie adapté au système de convoyage interne, le cas échéant ;
- clairement identifiés par une mention explicite (ex : déchets d'activités de soins à risques infectieux), le **pictogramme du danger biologique** et/ou un **code couleur** (jaune dominant obligatoire) afin de pouvoir aisément distinguer les conteneurs contenant des déchets d'activités de soins à risques infectieux de ceux contenant des déchets ménagers et assimilés ;
- **nettoyés et désinfectés** régulièrement et obligatoirement avant le retour dans les services ou les unités de soins, d'où la nécessité de prévoir des conteneurs suffisamment tolérants aux produits désinfectants et une aire aménagée à cet effet ou à défaut, sa prise en charge par un prestataire dédié.

## → L'organisation de la filière d'évacuation

- aucun déchet ne doit demeurer dans la **chambre du patient** sauf cas particuliers (protocoles de précautions complémentaires septiques…) ;
- les conditionnements doivent être en nombre suffisant, de taille adaptée et leur **emplacement** doit être défini en fonction des besoins et en respectant les règles d'hygiène ;
- il convient de procéder à des **regroupements successifs** en fonction de l'organisation et des configurations architecturales (entreposage intermédiaire au sein de l'unité, par étage, par bâtiment, par site…).

> Le compactage **des déchets d'activités de soins à risques infectieux est interdit pour des raisons d'hygiène et de sécurité.**
> **Toute pratique comparable au compactage est également interdite (ex : tassage).**

Par contre, le compactage des déchets d'activités de soins assimilables aux déchets ménagers reste possible. Dans ce cas, les compacteurs sont implantés sur une aire extérieure située dans l'enceinte de l'établissement ou placés dans les locaux réservés à l'entreposage des déchets et des produits souillés ou contaminés. Un protocole précisant les conditions d'utilisation et de maintenance doit être affiché de manière visible à proximité du compacteur.

# *Le local d'entreposage intermédiaire*

Ce local, dont l'emplacement n'a pas toujours été prévu dans les bâtiments existants, est néanmoins très souvent indispensable.

## → La fonction

- entreposage temporaire de déchets préalablement conditionnés pour une ou plusieurs unités de soins, dans des conditions conformes à la réglementation et aux protocoles internes ;
- point de collecte à l'intérieur de l'établissement qui peut également être utilisé pour l'entreposage des produits souillés, du linge sale, des déchets ménagers et assimilés.

## → La localisation

- dans la mesure du possible, à l'extérieur de l'unité de soins ;
- à proximité du circuit d'évacuation (monte-charge, ascenseur…).

## → Les conditions générales et les équipements

- signalisation apparente de l'usage du local et limitant l'accès sur la porte ;
- identification du local du point de vue de la réglementation incendie ;
- superficie adaptée au volume de déchets produits et au rythme de collecte ;
- absence de communication directe avec d'autres locaux ;
- local non chauffé et éventuellement réfrigéré dans le cas de conditions climatiques particulières (départements d'outre-mer et assimilés) ;
- ventilation suffisante, naturelle ou mécanique ;
- porte suffisamment large pour laisser passer les conteneurs et à fermeture impérative (un dispositif à clef ou « digicode » est recommandé pour les locaux susceptibles d'être accessibles au public) ;
- éclairage efficace ;
- interdiction d'entreposer des déchets conditionnés dans des sacs à même le sol ;

© CH Valenciennes
Local d'entreposage intermédiaire (GRV jaune pour DASRI)

- sols et parois lavables, résistants aux chocs et aux produits détergents et désinfectants ;
- poste de lavage des mains correctement équipé à proximité ou à défaut, distributeur de solution hydro-alcoolique ;
- conteneurs mobiles distincts et clairement identifiés pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux et les déchets assimilables aux déchets ménagers ;
- affichage des consignes et du protocole interne d'entretien.

### → Le protocole d'entretien du local et des conteneurs

- identification de la personne responsable ;
- liste du matériel et des produits nécessaires pour accomplir cette tâche ;
- description des différentes tâches à réaliser (fréquence et horaires) et des mesures exceptionnelles à prendre en cas d'incident ;
- procédure de traçabilité des tâches avec enregistrement.

**Arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.**

## *Le local d'entreposage centralisé*

Il s'agit du local où sont entreposés les conteneurs pleins avant enlèvement.

### → La localisation

- en retrait des zones d'activités hospitalières et à distance des fenêtres et des prises d'air (ex : système de traitement d'air) ;
- facilement accessible par les véhicules de transport.

### → Les conditions générales et les équipements

- signalisation apparente de l'usage du local et limitant l'accès sur la porte ;
- identification du local du point de vue de la réglementation incendie ;
- superficie adaptée au volume de déchets produits et au rythme de collecte ;
- absence de communication directe avec d'autres locaux ;
- local non chauffé et éventuellement réfrigéré dans le cas de conditions climatiques particulières (départements d'outre-mer et assimilés) ;
- ventilation suffisante, naturelle ou mécanique ;
- porte suffisamment large pour laisser passer les conteneurs et à fermeture impérative (par exemple à clef ou avec un dispositif « digicode ») ;
- éclairage efficace ;

© DGS
Local d'entreposage centralisé pour DASRI

- interdiction d'entreposer des déchets conditionnés dans des sacs à même le sol ;
- protection contre la pénétration des nuisibles et animaux ;
- sols et parois lavables, résistants aux chocs et aux produits détergents et désinfectants ;
- poste de lavage des mains correctement équipé à proximité ou à défaut, distributeur de solution hydro-alcoolique ;
- arrivée d'eau avec disconnecteur pour protéger le réseau d'alimentation en eau potable ;
- évacuation des eaux usées avec siphon de sol ;
- angles sol/plinthes arrondis ;
- conteneurs mobiles distincts et clairement identifiés pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux et les déchets assimilables aux déchets ménagers ;
- aire de nettoyage et de désinfection des conteneurs à proximité (les eaux canalisées doivent être rejetées dans le réseau d'assainissement).
- Lorsque la configuration des bâtiments ne permet pas la construction d'un tel local, l'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux peut être envisagé sur des aires grillagées extérieures respectant les prescriptions de l'arrêté relatif aux modalités d'entreposage (article 9).

© DGS
Entreposage centralisé extérieur pour DASRI

## → Le protocole d'entretien du local et des conteneurs

- identification de la personne responsable ;
- liste du matériel et des produits nécessaires pour accomplir cette tâche ;
- description des différentes tâches à réaliser (fréquence et/ou horaires) et des mesures exceptionnelles à prendre en cas d'incident ;
- procédure de traçabilité des tâches avec enregistrement.

## → Recommandations

- faciliter l'accessibilité du local au collecteur de déchets : accès direct, stationnement le plus proche du local, faible pente, qualité du revêtement…
- prévoir un éclairage suffisant sur l'accès au local dans le cadre d'une collecte de nuit ;
- maintenir en état les conteneurs (roulement, étanchéité, fermeture…) ;
- signaler tout conteneur défectueux (absence ou détérioration du système de fermeture, roues défectueuses…).

**Arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.**

# Le transport des déchets d'activités de soins à risques infectieux sur la voie publique

Cette fiche concerne les mesures à prendre dès que l'on emprunte la voie publique. La réglementation relative au transport des matières dangereuses par route est décrite en annexe 4.

## → Les objectifs

- éviter pour quiconque le contact accidentel avec les déchets d'activités de soins à risques infectieux ;
- réduire au minimum nécessaire la manipulation des emballages par du personnel formé à cet effet ;
- limiter les risques en cas d'accident de la circulation.

## → L'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)

Cet accord international s'applique à tous les transports de marchandises dangereuses, qu'ils soient nationaux ou communautaires. Il définit les règles d'emballages, de chargement, de transport, de déchargement et de formation du personnel. « L'arrêté TMD » complète les dispositions de l'ADR pour les transports effectués sur le territoire national.

Les déchets d'activités de soins à risques infectieux appartiennent à la classe 6.2 des matières infectieuses et sont essentiellement affectés au numéro d'identification ONU 3291 (voir annexe 4).

## → Les types d'emballages pour le transport

Les emballages utilisés doivent être conformes aux exigences imposées par l'accord européen relatif au transport international des marchandises par route dit ADR.

Les sacs et certaines boîtes à aiguilles ne peuvent pas être homologués car ils ne répondent pas aux prescriptions techniques imposées. Ils doivent alors être placés, pour être transportés, dans un emballage homologué.

Cet emballage, appelé suremballage (ou conteneur, voir page 20) peut être une caisse carton avec sac intérieur, un fût, un jerrican, un grand récipient pour vrac (GRV) ou un grand emballage.

Les emballages ou suremballages utilisés doivent être choisis en adéquation avec le reste de la filière d'élimination. Par exemple, le grand récipient pour vrac devra être compatible avec le système d'introduction des déchets d'activités de soins à risques infectieux dans l'installation d'incinération ou dans l'appareil de désinfection. De plus, sa timonerie devra être adaptée au système de convoyage interne de l'établissement.

## → Les garanties de conformité d'un emballage à l'ADR

Dès lors qu'un emballage est homologué au titre de l'ADR, il fait l'objet d'un marquage spécifique.

L'ensemble des codes d'emballages ainsi que deux exemples figurent à l'annexe 5 du présent guide. Il appartient au producteur de déchets d'activités de soins à risques infectieux de vérifier notamment que la masse brute maximale de l'emballage (masse pour laquelle l'emballage a été homologué) est dans tous les cas compatible avec l'utilisation qu'il en fait.

© DDASS 59
Marquage ADR

## → Les exigences pour les grands récipients pour vrac (GRV)

Les GRV doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- ce sont des emballages réutilisables (après nettoyage et désinfection) et rigides destinés à recevoir des DASRI préalablement conditionnés dans des emballages primaires ;
- ils sont homologués au titre de l'ADR pour l'usage considéré ;
- ils ont une forme et un volume adaptés aux locaux et à la quantité de déchets d'activités de soins à risques infectieux produits ;
- ils sont équipés d'un système permettant une fermeture complète depuis le chargement sur le site de production jusqu'au déchargement sur le site de l'installation destinataire ;

© DGS
GRV avec marquage ADR

- leur forme et leur matériau constitutif doivent permettre un nettoyage et une désinfection aisée (intérieur comme extérieur) qui s'effectuent obligatoirement sur le site de l'installation de traitement ou de prétraitement ou de regroupement ;
- lorsqu'ils doivent faire l'objet d'un transport sur la voie publique, ils portent les indications suivantes :
  - la mention sur deux côtés opposés « déchets d'activités de soins à risques infectieux »,
  - le pictogramme de danger de la classe 6.2. de l'ADR relatif aux matières infectieuses,
  - un pictogramme précisant qu'il est interdit de collecter les déchets perforants non préalablement conditionnés,
  - l'identification du producteur.

Les procédures de nettoyage et de désinfection des GRV doivent être formalisées par écrit et tenues à la disposition des services de l'État compétents territorialement.

## → Les principales obligations imposées par l'ADR

Ces obligations sont fonction du poids de DASRI transportés, avec des dispenses partielles lorsque la quantité de DASRI transportés à bord d'un véhicule ne dépasse pas 333 kg. Elles sont synthétisées en annexe 6 du présent guide.

Elles ne s'appliquent pas aux transports de DASRI et assimilés relevant du n° ONU 3291, effectués par un producteur dans son véhicule personnel ou dans un véhicule de service, dans la mesure où la masse transportée demeure inférieure ou égale à 15 kg.

L'usage des véhicules à deux ou trois roues est interdit pour le transport des DASRI et assimilés ou des pièces anatomiques d'origine humaine.

Le chargement ou le déchargement de colis contenant des marchandises dangereuses est interdit sur la voie publique. Toutefois, le chargement des colis de DASRI et assimilés relevant du n° ONU 3291 est toléré lorsque les établissements de soins et assimilés ne disposent pas d'emplacement dédié au stationnement des véhicules d'enlèvement.

Les colis renfermant des DASRI sont transportés à l'intérieur des véhicules dans des compartiments solidaires ou des caissons amovibles. Ces compartiments et caissons leur sont réservés. Ils sont nettoyés et désinfectés après chaque déchargement.

En dehors du personnel de bord, il est interdit de transporter des voyageurs dans des véhicules transportant des DASRI et assimilés ou des pièces anatomiques d'origine humaine.

Il appartient au responsable de tout établissement qui effectue un chargement au-delà des seuils définis par l'ADR de s'assurer notamment que les dispositions suivantes sont respectées :

- le transporteur dispose d'une déclaration de son activité de transport de déchets (si la quantité transportée dépasse cent kilogrammes) ;
- le document de transport et les consignes écrites à l'attention du conducteur figurent dans les documents à bord du véhicule ;
- le conducteur est titulaire d'une formation en cours de validité et adaptée au transport à entreprendre ;
- le véhicule de transport est correctement signalé.

## → Le conseiller à la sécurité

L'ADR a rendu obligatoire la désignation d'un « conseiller à la sécurité pour le transport des matières dangereuses » dans les entreprises dont l'activité comporte l'emballage, le remplissage, le chargement ou le déchargement de matières dangereuses destinées au transport sur la voie publique.

Un conseiller à la sécurité doit être désigné pour les établissements de santé produisant des DASRI et assimilés relevant du n° ONU 3291, dont la quantité manipulée par opération de chargement est supérieure à 333 kg. Cette obligation ne s'applique pas pour ces matières lorsque les DASRI n'empruntent pas la voie publique et sont prétraités par un appareil de désinfection dans l'enceinte de l'établissement de santé.

La désignation d'un conseiller à la sécurité est obligatoire lorsque des DASRI, affectés aux n° ONU 2814 ou 2900, sont manipulés et ce sans condition de poids maximal.

Cette fonction peut être assurée par le chef d'établissement, une personne de l'établissement ou peut être déléguée à une personne compétente, externe à l'établissement. Le conseiller à la sécurité doit être déclaré par le chef d'établissement au préfet de région (formulaire CERFA n° 12251*02). S'il s'agit d'une personne extérieure à l'établissement, une attestation indiquant qu'il accepte cette mission doit accompagner la déclaration. Il doit être titulaire d'un certificat de qualification professionnelle après réussite d'un examen écrit qui est valable 5 ans.

Sa mission essentielle est « de rechercher tout moyen et de promouvoir toute mesure, dans les limites des activités concernées effectuées par l'établissement, afin de faciliter l'exécution de ces activités dans le respect des réglementations applicables et dans des conditions optimales de sécurité ».

Ses tâches principales sont les suivantes :

- examiner le respect des règles relatives au transport de marchandises dangereuses ;
- conseiller l'établissement dans les opérations concernant le transport de marchandises dangereuses ;
- rédiger un rapport lors de la survenue d'un accident ou incident au cours d'un transport ou d'une opération de chargement ou de déchargement effectuée par l'établissement ;
- rédiger un rapport annuel quantifiant les activités de l'établissement et comportant un résumé des actions menées et des propositions faites pour l'amélioration de la sécurité, ainsi qu'un résumé des accidents survenus. Il doit être conservé par l'établissement pendant cinq ans et être présenté à toute réquisition des agents de l'administration habilités à constater les infractions en matière de transport de marchandises dangereuses.

De nombreuses matières dangereuses sont utilisées dans les établissements de santé (échantillons de diagnostic, gaz médicaux…), mais l'emballage de ces matières, le transport, le chargement, le déchargement et le remplissage ne font pas partie systématiquement des activités des établissements de santé. Aussi ces derniers doivent déterminer si en dehors des DASRI ils ne sont pas soumis à l'obligation de désigner un conseiller à la sécurité.

**Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »).**
**Arrêté du 24 novembre 2003 modifié relatif aux emballages des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine.**
**Circulaire DHOS n° 2003/325 du 3 juillet 2003 relative à la désignation de conseillers à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses dans les établissements de santé.**

# Le suivi des filières d'élimination

Grâce à la convention et aux documents de suivi, le producteur veille au respect des dispositions réglementaires pour les étapes de l'élimination qu'il n'assure pas lui-même mais dont il est responsable.

## → Le bordereau de suivi (formulaire CERFA n° 11351*02)

Ce document obligatoire a pour objet d'assurer la traçabilité des déchets et de constituer une preuve de leur élimination pour le producteur responsable. Il comporte notamment les informations suivantes :

- identification du producteur, du collecteur transporteur et du destinataire final ;
- quantité de déchets enlevés, transportés et incinérés ou désinfectés ;
- date de l'enlèvement et de l'incinération ou de la désinfection permettant de s'assurer du respect des délais réglementaires.

Le bordereau est émis par le producteur lors de la collecte. Une copie est conservée par le producteur de déchets alors qu'une autre accompagne les déchets jusqu'au site d'incinération ou de prétraitement par désinfection. Dans un délai d'un mois, l'exploitant de l'installation d'incinération ou de prétraitement par désinfection retourne au producteur le bordereau dûment signé et complété. Il est conseillé de conserver dans le même service la copie du bordereau initiale et celle définitivement renseignée.

**Les bordereaux de suivi doivent être conservés pendant trois ans et tenus à la disposition des services de l'État compétents.**

## → La convention

Dès lors qu'un producteur de déchets remet ses déchets à un tiers pour tout ou partie de l'élimination, il est tenu de signer avec celui-ci une convention précisant les termes du contrat (article R.1335-2 du Code de santé publique). Ce document comporte notamment les informations suivantes :

- identification du producteur, du tiers…
- modalités de l'élimination : conditionnement, collecte, transport, installations d'incinération ou de désinfection usuelles et installations de secours ;
- coût de la prestation et ce qu'il recouvre exactement ;
- clauses de résiliation.

Le contrat ou marché passé avec le prestataire en charge de l'élimination des DASRI peut remplacer la convention si l'ensemble des informations obligatoires mentionnées à l'annexe I de l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination y figure.

L'établissement producteur doit s'assurer que :

- la société de transport satisfait aux obligations des articles R.541-49 à R.541-61 du Code de l'environnement relatifs au transport par route, au négoce et au courtage des déchets (récépissé de déclaration délivré par le préfet de département si la quantité transportée dépasse cent kilogrammes) ;
- l'installation de traitement ou de prétraitement par désinfection est autorisée à traiter des DASRI.

• Des bordereaux de suivi et une convention sont également obligatoires pour l'élimination des pièces anatomiques d'origine humaine (voir page 38).

## → Les délais pour éliminer des déchets d'activités de soins à risque infectieux

Entre le moment où le déchet est produit et le moment où il est effectivement incinéré ou désinfecté, la durée maximale autorisée est différente selon la quantité de DASRI produite. Cette durée inclut donc l'entreposage, l'éventuel regroupement, le transport et l'incinération ou la désinfection. Il appartient à l'établissement d'obtenir contractuellement les engagements nécessaires lui permettant de respecter les délais suivants :

| Quantité produite | Délais |
|---|---|
| supérieure à 100 kg / semaine | 72 heures |
| entre 5 kg / mois et 100 kg / semaine | 7 jours |

En cas de prétraitement par désinfection, les déchets prétraités doivent être éliminés (via la filière des déchets ménagers et assimilés) régulièrement et conformément aux règles d'hygiène.

**Remarques sur les minicollecteurs et boîtes à aiguilles :** dans tous les cas, le volume du collecteur doit être adapté à la quantité de déchets produits pour garantir une évacuation aussi fréquemment que l'imposent les contraintes d'hygiène. La durée d'utilisation de l'emballage (entre son ouverture et sa fermeture) doit faire l'objet d'une concertation interne associant les personnels des services de soins, le CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène. Pour les minicollecteurs et les boîtes à aiguilles, les délais réglementaires d'élimination doivent être entendus entre la fermeture définitive de l'emballage et son incinération ou son prétraitement par désinfection.

Lorsqu'un établissement prend en charge l'élimination des DASRI produits par d'autres producteurs, il est également soumis à l'obligation de convention et de bordereau de suivi des déchets (formulaire CERFA n° 11352*02). Dans le cas particulier où l'établissement prend en charge des DASRI produits par des producteurs dont la production est inférieure ou égale à cinq kilogrammes par mois, il doit remettre à chacun d'entre eux un « bon de prise en charge » précisant l'identité du producteur, la date de dépôt…

Pour les DASRI produits au domicile des patients lors de soins effectués dans le cadre d'une hospitalisation à domicile (HAD), en cas d'une collecte « porte à porte » par un prestataire extérieur, il est admis que le bordereau ou le bon de prise en charge soit signé par le patient.

Pour les enlèvements sur les sites producteurs de DASRI effectués en dehors des heures ouvrables ou des heures de présence de l'agent responsable de l'élimination des DASRI, une tierce personne doit être nommément désignée pour signer le bordereau de suivi.

La possibilité de la mise en place d'une pesée des déchets au sein des établissements, notamment de manière ponctuelle avant enlèvement, doit être étudiée par les établissements producteurs.

**Arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.**

# Les modalités de l'incinération et du prétraitement par désinfection des déchets à risques infectieux

Le traitement par incinération et le prétraitement par désinfection sont les deux seules modalités autorisées par le Code de la santé publique.

Les déchets à exclure du prétraitement par désinfection et de l'incinération des DASRI :

- sels d'argent et produits chimiques utilisés pour les opérations de développement de radiographies analogiques ;
- produits chimiques, explosifs ou à haut pouvoir oxydant ;
- déchets mercuriels ;
- déchets radioactifs ;
- toxiques volatils ;
- pièces anatomiques et cadavres d'animaux destinés à la crémation ou à l'inhumation (voir pages 38 à 42) ;
- dispositifs médicaux implantables actifs (voir page 48).

## → Les déchets à exclure du prétraitement par désinfection des DASRI

- déchets susceptibles de renfermer des agents transmissibles non conventionnels (ATNC). Leur incinération est obligatoire ;
- déchets liés à l'utilisation de médicaments cytostatiques et cytotoxiques (voir page 49) ;
- déchets susceptibles de nuire au bon fonctionnement des appareils de désinfection (ex : pièces métalliques de grande taille, prothèses en titane…).

L'inactivation par un traitement physique ou chimique est une technique efficace sur des produits propres préalablement nettoyés. Son efficacité sur les produits souillés et notamment sur les DASRI n'a pas été démontrée. L'inactivation de déchets contenant des agents biologiques des groupes III et IV (voir annexe 3) permet seulement d'abaisser leur contamination initiale et de les transporter dans les mêmes conditions que les déchets contenant des agents biologiques du groupes II

**MAIS**

**l'inactivation des DASRI ne remplace en aucun cas ni l'incinération ni le prétraitement par désinfection.**

## → L'incinération in situ des déchets d'activités de soins à risques infectieux

Il s'agit d'installations d'incinération réservées principalement à l'usage d'un établissement de santé et implantées dans son enceinte.

Cette solution est citée à titre d'information. En effet, les derniers incinérateurs in-situ ont été arrêtés au début des années 2000 compte tenu des contraintes pour l'établissement producteur :

- coût d'investissement important (four et traitement des fumées) ;
- coût de fonctionnement élevé ;
- nécessité d'une maintenance performante et d'un suivi poussé ;
- mobilisation d'un emplacement sur le site de l'établissement de santé.

La page 36 illustre les filières d'incinération et de prétraitement par désinfection des DASRI.

# *Le prétraitement par désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux*

L'article R.1335-8 du Code de la santé publique prévoit le recours à une technologie alternative à l'incinération des DASRI : le prétraitement par désinfection.

On parle de prétraitement par désinfection car les déchets ainsi désinfectés doivent subir encore un traitement par la filière des déchets ménagers et assimilés (mise en installation de stockage ou incinération).

## → Le principe

Ces procédés de prétraitement visent à modifier l'apparence des déchets (le plus souvent par broyage) et à réduire la contamination microbiologique (le plus souvent par élévation de la température) dans le but de rendre les DASRI désinfectés assimilables aux déchets ménagers. Les déchets ainsi prétraités peuvent être éliminés soit par incinération, soit par stockage dans une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), selon les modalités habituelles relatives aux déchets non dangereux de toutes origines. Il convient en effet d'exclure les techniques de compostage en raison des caractéristiques et de l'origine de ces déchets.

© DGS
DASRI prétraités

## → Les intérêts du prétraitement par désinfection pour l'établissement producteur

**Appareil de prétraitement par désinfection in situ**

- neutralisation du risque infectieux au plus près de la production des déchets,
- autonomie de l'établissement,
- facilité technique de mise en place,
- durée et rythme de fonctionnement adaptés à la production,
- pas de transport de déchets à risques infectieux sur la voie publique.

**Appareil de prétraitement par désinfection à l'extérieur de l'établissement**

- pas d'investissement important en moyens humains et financiers,
- pas d'immobilisation de surface ni de local spécifique,
- moins de contraintes liées au besoin d'une capacité de traitement en permanence.

## → Les contraintes du prétraitement par désinfection pour l'établissement producteur

- Obligation de traiter in fine les déchets désinfectés par mise en installation de stockage de déchets non dangereux ou par incinération. Il faut donc s'assurer des conditions techniques d'acceptabilité des déchets désinfectés par le prestataire en charge de la collecte des déchets ménagers et assimilés ;
- nécessité d'un tri rigoureux des déchets admis compte tenu des restrictions d'usage ;
- nécessité d'un contrôle régulier de l'efficacité du prétraitement et d'une exploitation, maintenance comprise, par du personnel qualifié ;
- certains appareils supposent l'achat de consommables ;
- pour les appareils in situ, nécessité de prévoir une filière alternative pour les arrêts programmés (maintenance) ou non (incident ou accident) ;
- pour les appareils in situ, nécessité de prévoir une aire suffisante pour l'entreposage des conteneurs pleins ainsi que, le cas échéant, une aire de nettoyage et de désinfection des GRV ;
- pour les appareils de prétraitement par désinfection extérieurs au site producteur, la durée du transport doit être comptabilisée dans les délais réglementaires (72 heures, 1 semaine).

## → Des appareils de désinfection validés par circulaire conjointe des ministères de la santé et de l'environnement

Seuls les appareils ayant fait l'objet d'une procédure de validation nationale peuvent être utilisés. Ils doivent satisfaire aux exigences définies par la norme NF X 30-503.

La liste des appareils validés est disponible auprès des ministères en charge de la santé ou de l'environnement. Les caractéristiques des appareils validés au 1er décembre 2009 figurent en annexe 7.

© DGS
Appareil de prétraitement par désinfection

© DGS
Appareil de prétraitement par désinfection

## → Installation des appareils de prétraitement par désinfection

L'utilisation d'un appareil de prétraitement par désinfection des DASRI est soumise à autorisation préfectorale après avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST). Cette autorisation précise notamment les déchets admis, la capacité autorisée, les conditions d'exploitation ainsi que les modalités de suivi.

Pour les appareils destinés aux producteurs dont la production mensuelle est inférieure ou égale à cinq kilogrammes, une simple déclaration est nécessaire.

Si les DASRI conditionnés dans des emballages conformes (voir page 16) ne sont pas prétraités par désinfection dès leur arrivée, ils sont entreposés dans un local respectant les dispositions fixées par l'article 8 de l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.

## → Modalité de suivi des appareils de prétraitement par désinfection

Ces appareils font l'objet d'un suivi en continu des paramètres de désinfection et de contrôles périodiques.

Pour les appareils soumis à autorisation préfectorale, l'exploitant doit au minimum :

- procéder à l'enregistrement en continu des paramètres de désinfection (temps, température, pression). Si la technologie de l'appareil le permet, un contrôle des paramètres de désinfection est effectué mensuellement par des bandelettes intégratrices de traitement ;
- réaliser trimestriellement des essais sur porte-germes (indicateur biologique comprenant des spores de Bacillus subtilis ou de Geobacillus stearothermophilus). Ces essais sont réalisés à J + 0 (le jour du prélèvement) et à J + 14 (après quatorze jours d'entreposage dans le laboratoire, pour s'assurer de l'absence de reviviscence des germes) ;
- faire procéder annuellement à un contrôle de la qualité de l'air dans l'environnement immédiat de l'appareil. Ce contrôle consiste en une numération bactérienne et fongique de l'air.

© DGS
Portes germes

- Les enregistrements en continu, les résultats du contrôle des paramètres de désinfection, les résultats des essais sur porte-germes et du contrôle de la qualité de l'air restent à la disposition des services de l'État pendant trois ans.

Pour les appareils relevant d'une déclaration, le producteur dont la production mensuelle de déchets d'activités de soins à risques infectieux est inférieure ou égale à cinq kilogrammes doit réaliser :

- un contrôle mensuel des paramètres de désinfection par des bandelettes intégratrices de traitement. Les résultats de ce contrôle restent à la disposition des services de l'État pendant un an ;
- une fois par an, des essais sur porte-germes sont réalisés selon les mêmes modalités que les appareils soumis à autorisation préfectorale ;
- un contrôle annuel de la qualité de l'air environnant est recommandé.

Les services de l'État peuvent demander que des contrôles supplémentaires soient effectués en cas de besoin, les frais occasionnés étant supportés par les exploitants.

**Circulaire DGS/DPPR n° 292 du 29 mai 2000 relative à diverses mesures concernant les appareils de désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés.**
**Circulaire du ministère chargé de la santé du 26 juillet 1991 relative à la mise en œuvre de procédés de désinfection des déchets contaminés des établissements hospitaliers et assimilés.**
**Norme NF X 30-503 relative à la réduction des risques microbiologiques et mécaniques par les appareils de prétraitement par désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux.**

# L'incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux

## → Les conditions de mise en œuvre

Il peut s'agir d'une installation spécifique, d'une installation d'incinération de déchets dangereux ou d'une installation d'incinération des déchets ménagers et assimilés conforme aux prescriptions des arrêtés modifiés du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération ou la co-incinération des déchets.

La co-incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) autorisée à cet effet est le mode d'incinération le plus répandu sur le territoire national.

Ces installations doivent faire l'objet d'une autorisation préfectorale au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et doivent répondre à des exigences d'exploitation et d'émissions strictes.

## → Les prescriptions techniques principales de l'incinération des DASRI

- un traitement en 2 étapes : une incinération à 850°C et une post combustion à la même température durant 2 secondes ;
- le taux d'imbrûlés ne doit pas dépasser 3 % ;
- la quantité de DASRI traités doit être inférieure ou égale à 10 % de la quantité de déchets traités annuellement dans une UIOM aménagée à cet effet ;
- les DASRI ne peuvent être acceptés que s'ils sont conditionnés dans des récipients étanches à usage unique pouvant assurer une bonne résistance, en bon état et avec un marquage apparent, indiquant la nature des déchets et leur provenance, et facilement incinérables ;
- la manutention et le transport des récipients se font dans des conteneurs rigides clos à fond étanche, de manière à préserver l'intégrité de ces récipients jusqu'à leur introduction dans le four ;

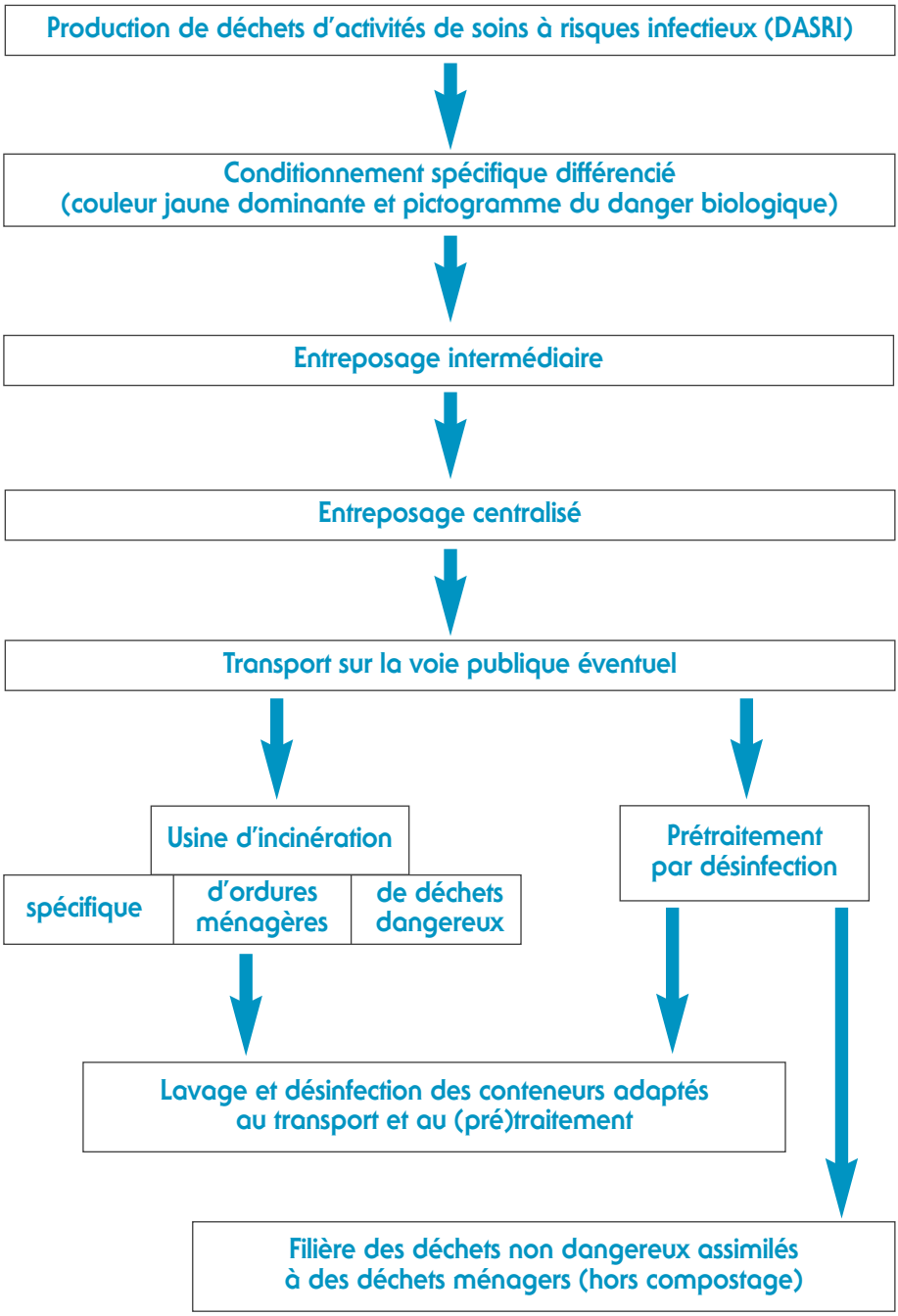
- si les récipients ne sont pas introduits directement dans le four dès leur arrivée, les conteneurs pleins sont entreposés dans un local respectant les dispositions fixées par l'article 8 de l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques ;
- contrairement aux déchets ménagers, les DASRI, une fois conditionnés dans ces conteneurs, ne passent pas par la fosse de stockage des déchets, mais sont directement vidés dans la trémie du four, 48 heures maximum après leur arrivée sur le site de traitement.

**Les intérêts de l'incinération pour l'établissement producteur**
- pas d'investissement important en moyens humains et financiers,
- pas d'immobilisation de surface pour le traitement,
- bonnes conditions de traitement (dues à une combustion maintenue et optimisée en continu),
- bonne adaptation aux forts gisements,
- installations soumises à une réglementation stricte (contrôles réguliers des installations).

**Les contraintes de l'incinération pour l'établissement producteur**
- la durée du transport doit être comptabilisée dans les délais réglementaires (72 heures ou 7 jours),
- coûts variables en fonction de la technologie d'enfournement des déchets et des distances par rapport à l'usine,
- non maîtrise des coûts,
- utilisation de conditionnements conformes à la technologie d'enfournement et à l'ADR.

Arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux.
Arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux.

# L'incinération et le prétraitement par désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux



3

# Les pièces anatomiques

# Les pièces anatomiques d'origine humaine

Elles sont à différencier des déchets anatomiques qui ne sont pas reconnaissables par un non spécialiste et qui sont éliminés comme des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

Elles sont incinérées dans un crématorium autorisé.

## → Le conditionnement

Les pièces anatomiques d'origine humaine sont, si nécessaires, conditionnées de manière appropriée dès leur production avant d'être collectées dans un emballage rigide à usage unique, étanche, homologué au titre de l'ADR et compatible avec le fonctionnement du crématorium.

Il doit être fermé définitivement avant l'enlèvement du site de production et avoir une mention sur l'emballage précisant le contenu « pièces anatomiques d'origine humaine destinées à la crémation ».

## → L'entreposage et l'évacuation

Les pièces anatomiques d'origine humaine préalablement conditionnées sont entreposées à des températures comprises entre 0 et 5°C ou congelées. Les enceintes frigorifiques ou de congélation doivent être exclusivement réservées à cet usage. Lorsque l'établissement de santé dispose d'une chambre mortuaire, les pièces anatomiques d'origine humaine peuvent être entreposées dans une case réfrigérée de cet équipement, réservée à cet effet.

En cas de congélation, l'élimination des pièces anatomiques doit être effectuée régulièrement. Les pièces anatomiques placées en enceinte réfrigérée sont conservées au maximum pendant 8 jours.

Les pièces anatomiques qui ne sont ni congelées ni placées en enceinte réfrigérée sont éliminées immédiatement.

## → Le transport

Il convient, pour le transport des pièces anatomiques, d'appliquer les règles d'hygiène applicables au transport des DASRI (voir page 24). La présence d'un véhicule réservé aux seules pièces anatomiques est recommandée dans la mesure du possible.

## → L'identification et le suivi

Le producteur est tenu d'établir une convention avec le transporteur et l'exploitant du crématorium comportant les informations obligatoires mentionnées à l'annexe III de l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'éliminations des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.

L'émission d'un bordereau de suivi est également obligatoire (formulaire CERFA n° 11350*02).

L'établissement doit tenir à jour un registre nominatif des pièces anatomiques. Un numéro est attribué à chaque pièce anatomique et est reporté sur le bordereau de suivi. Ainsi, tout en préservant l'anonymat, ce dispositif permet d'assurer une traçabilité depuis le dossier de soins jusqu'à la crémation.

**Les placentas peuvent être considérés comme des déchets anatomiques et sont donc éliminés par la filière d'élimination des DASRI. Si l'établissement a recours à la désinfection, il convient de s'assurer que l'éventuel excès de liquide pourra être absorbé par les autres déchets à désinfecter.**

La circulaire du 19 juin 2009 précise les règles à respecter relatives notamment à la prise en charge des corps des enfants décédés, des enfants sans vie et des fœtus.

**Arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.**
**Arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.**
**Arrêté du 24 novembre 2003 modifié relatif aux emballages des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine.**
**Circulaire n° 182 du 19 juin 2009 relative à l'enregistrement à l'état civil des enfants décédés avant la déclaration de naissance et de ceux pouvant donner lieu à un acte d'enfant sans vie, à la délivrance du livret de famille, à la prise en charge des corps des enfants décédés, des enfants sans vie et des fœtus.**

# *Les cadavres d'animaux et les pièces anatomiques d'origine animale*

Les cadavres d'animaux et les pièces anatomiques d'origine animale sont éliminés conformément aux dispositions du Code rural.

## → Les sous-produits animaux

Les sous-produits animaux sont définis par le règlement (CE) n° 1774/2002 du 3 octobre 2002 comme étant les cadavres entiers ou parties d'animaux ou produits d'origine animale non destinés à la consommation humaine.

Ils sont classés en trois catégories, selon leur origine et leurs risques :

- les déchets des catégories 1 et 2 sont des déchets susceptibles de présenter des risques sérieux pour la santé des personnes ou des animaux. Ils sont énumérés aux articles 4 et 5 de ce règlement ;
- les déchets de catégorie 3 sont les déchets animaux qui ne présentent pas de risques sérieux de propagation de maladies transmissibles aux animaux ou à l'homme.

## → La filière d'élimination des cadavres et pièces anatomiques d'origine animale

### L'entreposage

Les pièces anatomiques d'origine animale préalablement conditionnées sont entreposées à des températures comprises entre 0 et 5°C ou congelées. L'enceinte frigorifique ou de congélation est exclusivement réservée à cet usage et identifiée comme telle.

### L'évacuation

Les pièces anatomiques placées en enceinte réfrigérée sont conservées au maximum pendant 8 jours. En cas de congélation, leur élimination doit être effectuée régulièrement. Les pièces anatomiques qui ne sont ni congelées ni placées en enceinte réfrigérée sont éliminées immédiatement.

Les cadavres sont conservés dans l'enceinte réfrigérée au maximum pendant 7 jours.

### La collecte et le transport

Les déchets de sous-produits animaux doivent être stockés dans des conteneurs secs et propres.

Les véhicules et les conteneurs réutilisables ainsi que tous les équipements ou appareils qui ont été en contact avec les sous-produits animaux ou les produits transformés doivent être :

- lavés, nettoyés et désinfectés après chaque utilisation ;
- maintenus dans un bon état de propreté ;
- propres et secs avant leur utilisation.

**Dans la mesure du possible, on retiendra le principe d'une collecte par la personne chargée de l'exécution du service public de l'équarrissage.**

### Le traitement

Dans tous les cas, les pièces anatomiques animales et les cadavres provenant d'un établissement de santé ou d'un laboratoire d'expérimentation animale sont incinérés.

En cas de maladies réputées légalement contagieuses (listées aux articles D.223-1 et D.223-2 du Code rural), une déclaration doit être faite auprès de la préfecture de département (service vétérinaire départemental) qui prend alors toutes mesures utiles.

La destination des déchets et sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine de catégories 1 et 2 est soit une transformation dans une usine de transformation à haut risque agréée soit une incinération dans des usines d'incinération agréées.

## → Les cas particuliers

### Animaux susceptibles d'être contaminés par des agents biologiques

Suivant les établissements concernés (notamment les laboratoires de recherche, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques), des dispositions spécifiques concernant notamment l'aménagement des locaux, l'inactivation et les conditions de stockage des cadavres d'animaux et des pièces anatomiques sont définies dans des arrêtés pris au titre du Code du travail (voir annexe 3).

### Animaux contaminés par des produits radioactifs

En cas de contamination des pièces anatomiques ou des cadavres d'animaux par des produits radioactifs, l'entreposage, la collecte et le traitement doivent être réalisés conformément à la réglementation en vigueur pour les déchets radioactifs (voir page 51).

## → Le service public d'équarrissage

La collecte, la transformation et l'élimination des cadavres d'animaux constituent une mission du service public d'équarrissage.

Entrent dans le cadre obligatoire de ce service :

- les cadavres ou lots de cadavres d'animaux morts en exploitations agricoles situées en outre-mer, de plus de 40 kg, hors police sanitaire ;
- les cadavres ou lots de cadavres d'animaux d'élevage outre-mer mentionnés à l'article L.226-1 du Code rural, morts au cours de déplacements hors de l'exploitation agricole, à l'exception des animaux morts au cours de leur transport vers l'abattoir ou dans le cadre d'une activité de spectacle ;
- les cadavres ou lots de cadavres d'animaux de toutes espèces de plus de 40 kg morts dans les fourrières, les refuges mentionnés à l'article L.214-6 du Code rural et les parcs zoologiques ;
- les cadavres ou lots de cadavres d'animaux de plus de 40 kg de toutes espèces et dont le propriétaire est inconnu ou inexistant ;
- les cadavres dont la destruction est décidée par le préfet du département pour des raisons de santé et de salubrité publiques, à l'exception des cadavres d'animaux abattus sur ordre du préfet dans le cadre des mesures de lutte contre les maladies animales réputées contagieuses.

Le traitement des cadavres relevant du service public d'équarrissage est effectué à titre gratuit, exceptée une participation pouvant être demandée pour certaines catégories de cadavres.

Sont notamment exclus du service public d'équarrissage :

- depuis le 18 juillet 2009, les animaux trouvés morts dans les exploitations agricoles en métropole, qui sont pris en charge par de nouveaux marchés gérés et financés totalement par chaque filière ;
- les cadavres d'animaux remis par leur propriétaire ou leur détenteur à une personne agréée pour l'élimination des cadavres d'animaux mais ne participant pas au service public d'équarrissage (ex : exploitant de crématorium animalier) ;
- les cadavres et autres déchets résultant d'autopsies ou d'autres examens effectués sur des animaux de laboratoire et collectés individuellement ou en lots.

Dans ces cas là, le producteur ou le détenteur peut faire appel à la personne chargée de l'exécution du service public de l'équarrissage mais à titre onéreux.

Règlement (CE) n° 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil du 03/10/2003 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.
Articles L.226-1 à L.226-9 et R.226-1 à R.226-13 du Code rural.
Décret n° 2005-1220 du 28 septembre 2005 modifié pris pour l'application de l'article L.226-1 du Code rural.
Arrêté du 28 février 2008 relatif aux modalités de délivrance de l'agrément sanitaire et de l'autorisation des établissements visés par le règlement (CE) n° 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.
Arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.
Circulaire DGPEI/SDEPA/C2006-4061 du 2 août 2006 relative à la réforme du service public de l'équarrissage.

4

# Les déchets à risques chimiques, toxiques et radioactifs

# Les déchets à risques chimiques et toxiques : généralités

Il est préférable de collecter ces déchets dès leur production. Il est conseillé de rechercher des substituts moins dangereux et des procédures limitant leur production.

## → Les symboles d'identification des dangers des produits chimiques

L'objectif principal poursuivi par la réglementation sur la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances et préparations dangereuses est d'assurer la protection des personnes et de l'environnement face aux dangers que peuvent représenter les produits chimiques, tout au long de leur production, manipulation, transport et utilisation. La classification permet de définir les différentes classes ou catégories de danger que peuvent présenter ces produits. L'étiquetage est la première information, essentielle et concise, fournie à l'utilisateur sur ces dangers et sur les précautions à prendre lors de l'utilisation.

Actuellement ces dispositions sont définies par les arrêtés modifiés du 20 avril 1994 (substances) et du 9 novembre 2004 (préparations).

Le règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, dit règlement CLP (Classification, Labelling and Packaging), définit de nouvelles règles européennes de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques. Entré en vigueur le 20 janvier 2009, il met en application les recommandations internationales du SGH (Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques) et va progressivement remplacer le système européen préexistant.

Il s'applique à la plupart des produits chimiques, mais ne concerne pas, par exemple, les produits radioactifs, les déchets, les médicaments, les produits cosmétiques ni les additifs et arômes alimentaires. Il est à noter que le règlement CLP ne s'applique pas au transport des marchandises dangereuses qui disposent déjà de règles harmonisées.

Ce règlement prescrit notamment de **nouveaux pictogrammes de danger** (symboles noirs sur fond blanc dans un losange encadré rouge) en remplacement des symboles et indications de danger antérieurs (symboles noirs sur un fond carré jaune-orangé). Les symboles et indications de dangers doivent être appliqués en fonction des résultats de l'évaluation des dangers. Il n'existe toutefois pas de correspondance systématique entre les anciens pictogrammes et les nouveaux pictogrammes. Toutefois, le règlement CLP a défini des tableaux de conversion qui permettent de passer de la classification préexistante à la nouvelle.

## Symboles de danger actuels

C - Corrosif

E - Explosif

F+ - Extrêmement inflammable

F - Facilement inflammable

N - Dangereux pour

O - Comburant

T - Toxique

T+ - Très toxique

Xi - Irritant

Xn - Nocif

## Pictogrammes de danger des nouvelles règles européennes CLP

## → La collecte et l'entreposage

- collecter à la source les déchets solides ou liquides dans des emballages appropriés, en effectuant un tri. Les sociétés assurant la collecte mettent à disposition des emballages étanches, en matériaux adaptés au déchet à éliminer et comportant le symbole de danger ;
- éviter les mélanges rendant la récupération et le traitement plus difficiles et plus coûteux ;
- tenir compte de la compatibilité et de **l'incompatibilité chimiques** (voir notamment le document « stockage et transfert des produits chimiques dangereux » sur le site de l'INRS : www.inrs.fr) ;
- respecter les consignes de sécurité propres à chaque substance ou préparation (cf. fiche de données de sécurité) ;
- le local d'entreposage est identifié comme à risques particuliers au sens du règlement de sécurité contre les risques d'incendie. Il doit être muni d'une rétention en cas de déversement accidentel ou d'incendie.

## → Le transport et le traitement

Les déchets à risques toxiques sont confiés à des entreprises agréées pour le transport de telles marchandises, puis traités dans des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

## → Les documents obligatoires de l'élimination des déchets dangereux

Certains documents sont nécessaires afin de s'assurer du suivi des déchets dangereux tout au long de la filière d'élimination :

Les producteurs de déchets dangereux doivent émettre un **bordereau de suivi des déchets** (formulaire CERFA n° 12571*01), qui garantit la traçabilité des déchets dangereux du lieu de production jusqu'à l'installation de destination. Le bordereau de suivi des déchets est désormais devenu obligatoire pour tous les déchets dangereux quelle que soit la quantité produite. Il sert également de document de transport au titre de la réglementation relative au transport des matières dangereuses.

Les exploitants des établissements produisant ou expédiant des déchets dangereux et les personnes se livrant à la collecte de petites quantités de ces mêmes déchets tiennent à jour un **registre chronologique** de la production, de l'expédition, de la réception et du traitement de ces déchets. Son contenu est défini par l'arrêté du 7 juillet 2005.

Les exploitants des installations classées soumises à autorisation au titre de la protection de l'environnement et produisant plus de 10 tonnes par an de déchets dangereux (hors déchets d'activités de soins à risques infectieux) sont tenus d'effectuer chaque année une **déclaration annuelle** à l'administration selon le modèle fixé à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 décembre 2005.

## → Remarques

L'article R.1331-2 du Code de la santé publique **interdit l'introduction dans les systèmes de collecte des eaux usées de toute matière susceptible de causer un danger** pour le personnel

d'exploitation ou pour les habitants des immeubles raccordés au système de collecte, une dégradation des ouvrages d'assainissement et de traitement ou une gêne dans leur fonctionnement.

Les **films radiologiques** et les résidus argentifères sont collectés et traités par des sociétés spécialisées.

**Articles R.541-42 à R.541-48 du Code de l'environnement relatif aux circuits de traitement des déchets.**
**Arrêté du 7 juillet 2005 fixant le contenu des registres mentionnés à l'article 2 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et concernant les déchets dangereux et les déchets autres que dangereux ou radioactifs.**
**Arrêté du 29 juillet 2005 modifié fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005.**
**Arrêté du 20 décembre 2005 modifié relatif à la déclaration annuelle à l'administration, pris en application des articles 3 et 5 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets.**
**Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.**

# *Mercure, piles et accumulateurs, dispositifs médicaux*

## → Le mercure

C'est un métal lourd toxique pour l'homme et très polluant pour l'environnement : il doit faire l'objet d'une filière d'élimination spécifique.

Dans les établissements de santé, le mercure est présent dans quatre types de matériel :
- les piles ;
- les tensiomètres à mercure ;
- les amalgames dentaires ;
- les thermomètres médicaux à mercure.

L'arrêté du 24 décembre 1998 a interdit à compter du 1er mars 1999 la mise sur le marché des thermomètres médicaux à mercure destinés à mesurer la température interne de l'homme.

### Les thermomètres et les tensiomètres à mercure cassés

Le mercure et les débris de verre sont recueillis, en évitant tout contact avec la peau, dans un récipient non métallique, fermé hermétiquement car les vapeurs de mercure sont toxiques. La collecte, la récupération et le traitement sont assurés par des sociétés spécialisées.

**Les amalgames dentaires**

L'arrêté du 30 mars 1998 relatif à l'élimination des déchets d'amalgame issus des cabinets dentaires rend obligatoire la récupération et l'élimination par des filières spécifiques des déchets d'amalgames issus des cabinets dentaires.

## → Les piles et accumulateurs

Les piles et accumulateurs sont collectés spécifiquement puis éliminés ou valorisés dans des installations autorisées.

Chaque établissement rédige un protocole interne pour l'élimination de ce type de déchets.

Les modalités de l'élimination des piles et accumulateurs sont fixées par les articles R.543-124 à R.543-134 du Code de l'environnement.

## → Les dispositifs médicaux implantables actifs (DMIA)

La famille des dispositifs médicaux implantables actifs regroupe principalement les stimulateurs cardiaques, les défibrillateurs, les pompes à insuline, les stimulateurs neurologiques ou musculaires et les implants auditifs.

Avant l'inhumation ou la crémation d'une personne décédée porteuse d'une prothèse fonctionnant au moyen d'une pile, un médecin ou un thanatopracteur doit attester de sa récupération (article R.2213-5 du Code général des collectivités territoriales).

Après explantation, ces dispositifs sont nettoyés et désinfectés. Il existe deux types de filières pour l'élimination de ce type de déchets :

- ils sont remis au fabricant par envoi postal ou aux commerciaux de passage dans l'établissement ;
- ils sont remis à un collecteur de déchets.

Ces DMIA doivent être éliminés distinctement de la filière des piles et accumulateurs.

Il est souhaitable d'établir des protocoles de désinfection, d'entreposage, de transport et d'élimination. Au sein de l'établissement, une procédure de suivi des enlèvements doit être établie.

La mention de la désinfection doit figurer sur l'emballage. Le fabricant ou le prestataire doit assurer la traçabilité de ces déchets par un bordereau de suivi.

Les stimulateurs doivent être remis ou envoyés dans un emballage hermétique adapté avec la mention « produit explanté pour destruction » **après nettoyage et désinfection**. L'emballage peut être une poche scellée type matériel à stériliser ou une boîte plastique hermétique. Les défibrillateurs doivent être mis sur « arrêt » pour éviter des chocs inappropriés aux personnes susceptibles de les manipuler.

Certains collecteurs de déchets demandent de communiquer avec le dispositif médical une attestation effective de désinfection ainsi que le protocole.

Les quelques DMIA radioactifs usagés résiduels doivent être collectés par l'ANDRA (voir page 51).

### → Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) médicaux

Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) comprennent souvent des substances ou composants dangereux (accumulateurs, condensateurs, tubes cathodiques, cartes de circuits imprimés…). Ils présentent par ailleurs un important potentiel de recyclage (plastiques, métaux ferreux et non ferreux…).

Les principaux DEEE susceptibles d'être présents dans les établissements de santé concernent principalement deux catégories d'appareils (article R.543-172 du Code de l'environnement) :

Catégorie 8 – Dispositifs médicaux à l'exception de tous les produits implantés ou infectés ;

Catégorie 9 – Instruments de surveillance et de contrôle.

Les fabricants ou importateurs de ces appareils assurent l'organisation et le financement de l'enlèvement et du traitement des déchets issus d'équipements électriques et électroniques professionnels mis sur le marché après le 13 août 2005, sauf s'ils en ont convenu autrement avec les utilisateurs dans le contrat de vente de l'équipement.

**Articles R.543-172 à R.543-206 relatifs aux déchets d'équipements électriques et électroniques.**
**Arrêté du 30 mars 1998 relatif à l'élimination des déchets d'amalgame issus des cabinets dentaires.**
**Arrêté du 24 décembre 1998 relatif à l'interdiction de mettre sur le marché des thermomètres médicaux à mercure destinés à mesurer la température interne de l'homme.**
**Circulaire DGS/DE/DPPR n° 96-267 du 18 avril 1996 relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale.**
**Circulaire DGS/DH n° 97-305 du 22 avril 1997 relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale.**
**Circulaire DH/DGS n° 99-426 du 20 juillet 1999 relative à l'interdiction d'utiliser des thermomètres médicaux destinés à mesurer la température interne de l'homme dans les établissements de santé.**

## *Les déchets de médicaments anticancéreux et les médicaments non utilisés*

### → Les déchets de médicaments anticancéreux

Les déchets de ces médicaments (encore appelés antimitotiques, caryolytiques, cytostatiques, cytotoxiques ou oncothérapeutiques) peuvent présenter, pour les personnes qui les manipulent ou qui y sont exposées accidentellement, un risque toxique (et même génotoxique) et avoir des effets cancérigènes, mutagènes ou tératogènes.

### Les différents déchets de médicaments anticancéreux

Les traitements anticancéreux sont susceptibles de générer, soit lors de la préparation du médicament, soit lors de son administration au patient, plusieurs types de déchets :

- les médicaments anticancéreux concentrés : médicaments avant préparation, restes de médicament, médicaments périmés, filtres des systèmes de ventilation des hottes et des isolateurs, etc. Ils sont éliminés suivant la filière incinération des déchets dangereux garantissant une incinération à 1 000 - 1 200 °C ;
- les déchets souillés de médicaments anticancéreux : dispositifs médicaux et matériels utilisés pour l'administration (présentant alors simultanément un risque infectieux et chimique), poches, tubulures, compresses, gants, etc. Ces déchets sont éliminés suivant une filière DASRI « incinération ». Ils ne peuvent en aucun cas être dirigés vers une filière DASRI par « prétraitement » par des appareils de désinfection ;
- les déchets assimilés aux déchets ménagers : emballages non souillés, instruments non souillés et équipements individuels de protection tels que charlottes, surbottes, masques, etc. Ils sont éliminés en tant que déchets ménagers et assimilés.

**Dans tous les cas, le prétraitement par désinfection est interdit.**

### Quelques recommandations d'ordre général

- trier les déchets dès leur production pour éviter toute contamination ;
- manipuler les déchets avec précaution, et dans la mesure du possible, toujours dans leur emballage initial ;
- utiliser des emballages étanches et rigides, efficacement fermés ;
- identifier les conteneurs « Déchets chimiques et toxiques » ou « Médicaments cytotoxiques ;
- entreposer les déchets dans un local fermé à clé.

### Les conditions d'élimination des déchets souillés de médicaments anticancéreux administrés à domicile

L'arrêté du 20 décembre 2004 modifié fixant les conditions d'utilisation des anticancéreux injectables précise qu'une procédure doit définir les conditions d'élimination des déchets générés par l'administration des anticancéreux (déchets d'activités de soins à risque infectieux et déchets toxiques en quantités dispersées). À défaut de tout autre prestataire de service, l'élimination des déchets est assurée par l'établissement de santé qui a rétrocédé le médicament et est à la charge du producteur des soins. Une convention détermine les modalités de facturation de cette élimination.

## Les médicaments non utilisés (hors anticancéreux)

Ce sont les médicaments périmés ou qui ne sont plus utilisés, provenant de la pharmacie de l'établissement ou des services.

### La collecte et le traitement

Les médicaments non utilisés sont préférentiellement retournés aux répartiteurs ou aux laboratoires pharmaceutiques les ayant fournis, après regroupement par la pharmacie de l'établissement. Ils peuvent suivre la filière d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux si elle aboutit à l'incinération. Sinon, ils doivent faire l'objet d'une collecte spécifique et **suivre obligatoirement une filière d'élimination par incinération**.

### Le dispositif Cyclamed

Mis en place par les entreprises du médicament, ce dispositif est réservé à la collecte des médicaments non utilisés détenus par les ménages et ramenés dans les officines de pharmacie pour destruction par incinération.

### Les substances stupéfiantes

L'élimination des substances, préparations ou médicaments classés comme stupéfiants fait l'objet de dispositions spécifiques précisées par les articles R.5132-36 et R.5132-82 du Code de la santé publique (notamment attestation de dénaturation et de destruction).

**Arrêté du 20 décembre 2004 modifié fixant les conditions d'utilisation des anticancéreux injectables inscrits sur la liste prévue à l'article L.5126-4 du Code de la santé publique.**
**Circulaire du 3 mars 1987 relative à la manipulation des médicaments anticancéreux en milieu hospitalier.**
**Circulaire du 24 mars 1993 relative à l'élimination des médicaments non utilisés provenant des ménages.**
**Circulaire du 13 février 2006 relative à l'élimination des déchets générés par les traitements anticancéreux.**

## *Les déchets à risques radioactifs*

La reprise des sources scellées étant obligatoire, seule la gestion des sources non scellées incombe à l'établissement producteur.

Tout titulaire d'une autorisation (mentionnée à l'article L.1333-4 du Code de la santé publique) qui produit ou détient des déchets radioactifs en est responsable jusqu'à leur élimination définitive. Les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides sont fixées dans **l'arrêté interministériel du 23 juillet 2008 homologuant la décision technique de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 29 janvier 2008**. Un guide explicatif de cette décision sera diffusé prochainement à l'ensemble des établissements concernés.

Deux modes d'élimination sont possibles en fonction des caractéristiques du déchet radioactif :

- **Pour les déchets radioactifs de période inférieure à 100 jours** : ces déchets peuvent être éliminés comme des déchets non radioactifs s'ils sont gérés par décroissance radioactive. Ces déchets sont ainsi entreposés dans un local dédié à leur décroissance.

Après un délai supérieur à dix fois la période du radionucléide et vérification du niveau d'activité résiduel qui ne doit pas excéder deux fois le bruit de fond local ambiant, les déchets sont dirigés :

- en l'absence de risques infectieux et chimique, vers les filières des déchets non dangereux ;
- en présence de risques infectieux, vers la filière des DASRI (les délais imposés par l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés ne s'appliquent pas aux déchets radioactifs) ;
- en présence de risques chimiques ou toxiques, vers la filière adaptée des déchets à risques chimiques ou toxiques.

■ **Pour les déchets radioactifs de période supérieure à 100 jours** : ces déchets sont pris en charge par l'**Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA)**[1] .

Les modalités d'élimination définitive de ces déchets sont précisées dans **le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés** ; ce plan de gestion est établi par le titulaire autorisé au titre de l'article L.1333-4 du Code de la santé publique ou sous la responsabilité du chef d'établissement, le cas échéant.

En ce qui concerne **les sources radioactives scellées**, tout utilisateur est tenu de faire **reprendre** les sources périmées (âgées de plus de 10 ans) ou en fin d'utilisation par le fournisseur conformément à l'article R.1333-52 du Code de la santé publique.

**Zoom « médecine nucléaire »**

■ Pour contrôler les déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs, les établissements de santé disposant d'une installation de médecine nucléaire utilisant des radionucléides à des fins de diagnostic in vivo ou de thérapie doivent mettre en place un système de détection à poste fixe. Tout déclenchement de ce système doit être enregistré et analysé afin d'en déterminer la cause.

■ Pour les patients ayant bénéficié d'un acte de médecine nucléaire pris en charge à l'extérieur d'une installation de médecine nucléaire, soit dans le même établissement, soit dans un autre établissement sanitaire et social, le service de médecine nucléaire doit délivrer à l'établissement ou au service accueillant ces patients, une information écrite décrivant les modalités d'élimination des éventuels déchets et effluents générés par ce patient (type de déchets concernés, conditionnement, temps de conservation avant élimination, coordonnées de la personne compétente en radioprotection…).

1 • ANDRA / Direction Industrielle Service support et Administration
Parc de la Croix Blanche, 1/7 rue Jean Monnet, 92 298 Châtenay-Malabry cedex - Tél : 01 46 11 83 27 - www.andra.fr

Code de la santé publique, notamment les articles L.1333-4, R.1333-12 et R.1333-52.
Arrêté du 30 octobre 1981 modifié relatif aux conditions d'emploi des radioéléments artificiels utilisés en sources non scellées à des fins médicales.
Arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R.1333-12 du Code de la santé publique.

5

# La formation du personnel

Le personnel doit être formé sur les règles de tri mises en œuvre, les conditionnements choisis et les filières d'élimination retenues.

**Les thèmes de formation à privilégier sont :**

## → La notion de risque

- infectieux ;
- ressenti ou psycho-émotionnel ;
- mécanique ;
- chimique et toxique ;
- radioactif.

## → Les mesures d'hygiène de base

- hygiène des mains ;
- équipement de protection individuelle (gants, tabliers à usage unique, lunettes…) ;
- ne pas porter ses mains à la bouche pendant le travail : tabagisme, onychophagie ;
- suivi médical et vaccinations à jour.

## → Les enjeux de la bonne gestion des déchets

- responsabilité du producteur ;
- respect de la réglementation ;
- hygiène hospitalière ;
- sécurité et conditions de travail tout au long de la filière d'élimination ;
- image de marque de l'établissement producteur ;
- impact économique.

## → Les procédures en cas d'incident et d'accident du travail

- consignes écrites spécifiques ;
- déclaration d'accident au médecin du travail.

**Dans tous les cas, les protocoles retenus au sein de l'établissement devront être connus de tous les intervenants de la filière d'élimination. Leur application devra être vérifiée régulièrement.**

## → La formation et l'information des personnels

Il est donc nécessaire d'assurer la formation et/ou l'information du personnel permanent et intérimaire, y compris les éventuels stagiaires et les personnels extérieurs à l'établissement, ces séances de formation et/ou d'information devant être renouvelées à intervalles réguliers et leur évaluation organisée. L'information est fournie au personnel par le chef d'établissement sous forme d'instructions écrites et, le cas échéant, sous forme d'affiches.

## → Dispositions concernant la surveillance des accidents d'exposition au sang (AES)

La circulaire DH/DGS n° 554 du 1er septembre 1998 a mis en place un système de signalement des incidents liés à l'utilisation des collecteurs de déchets perforants. Réunissant des compétences pluridisciplinaires, les missions du groupe d'étude sur le risque d'exposition au sang (GERES) visent notamment à identifier les facteurs de risque de contamination après exposition accidentelle au sang ou aux produits biologiques, étudier les circonstances de survenue des accidents exposant au sang (AES) et de proposer des mesures préventives.

La surveillance des AES fait partie des priorités nationales définies par le programme national de prévention des infections nosocomiales. Elle s'inscrit dans l'un des réseaux nationaux du réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) fruit du partenariat de l'institut de veille sanitaire et des cinq centres de coordination de lutte contre les infections nosocomiales. Le programme national de surveillance est basé sur le volontariat des établissements de santé participants.

6

# La réglementation

## Les principaux textes applicables aux déchets d'activités de soins

L'ensemble des textes est disponible sur le site internet Légifrance (www.legifrance.gouv.fr) à l'exception des circulaires en ligne sur le site dédié (www.circulaires.gouv.fr).

Les formulaires CERFA, notamment ceux concernant les bordereaux de suivi des déchets, sont disponibles sur les sites internet des ministères en charge de la santé et de l'environnement.

### → Le Code de l'environnement

**L'article L.541-1 du Code de l'environnement** définit le terme de déchet et la notion de « déchet ultime ». Il introduit également les quatre principes suivants :

- prévention ou réduction de la production et de la nocivité des déchets ;
- organisation du transport des déchets de façon à limiter la distance parcourue et le volume transporté ;
- valorisation des déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique.

**L'article L.541-2 du Code de l'environnement** instaure le principe de la responsabilité du producteur et de l'élimination des déchets dans des conditions respectueuses de la santé et de l'environnement. Le producteur de déchets reste responsable de leur bonne élimination, même s'il les a confiés à un prestataire extérieur. L'article R.1335-2 du Code de la santé publique rappelle que ce principe s'applique aussi aux déchets d'activités de soins.

**Les installations d'élimination des déchets**, eu égard à leurs effets potentiels sur l'environnement et la santé, relèvent des dispositions applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement.

**L'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'environnement reprend la liste communautaire harmonisée non exhaustive des déchets**. Les différents types de déchets figurant sur la liste sont définis de manière complète par un code à six chiffres. Ceux marqués d'un astérisque (*) sont considérés comme des déchets dangereux. Les déchets d'activités de soins relèvent du chapitre 18 de cette liste relatif aux déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée (voir annexe 1).

**Les articles R.541-42 à R.541-48 du Code de l'environnement précisent les dispositions applicables au contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux** (à l'exception des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés).

### → La réglementation spécifique aux déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI)

**Les articles R.1335-1 à R.1335-14 du Code de la santé publique** relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques :

- définissent les déchets d'activités de soins, les DASRI et les déchets assimilés aux DASRI (recherche, enseignement, thanatopraxie) ;

- décrivent les obligations des producteurs de DASRI et assimilés : tri, conditionnement, entreposage, suivi de l'élimination ;
- imposent l'incinération ou le prétraitement par des appareils de désinfection ;
- précisent l'unique filière d'élimination possible pour les pièces anatomiques d'origine humaine : la crémation.

**L'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques** :

- fixe des délais d'entreposage ;
- précise les caractéristiques des locaux d'entreposage ;
- interdit le compactage des déchets à risques infectieux.

**L'arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques :**

- impose l'établissement d'une convention entre le producteur et le prestataire de services ;
- prescrit l'utilisation des bordereaux de suivi CERFA.

**L'arrêté du 24 novembre 2003 modifié relatif aux emballages des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine :**

- fixe les caractéristiques des emballages et les déchets admissibles ;
- rappelle que les emballages doivent être manutentionnés par du personnel formé.

**Les circulaire DH/DGS n° 554 du 1er septembre 1998 relative à la collecte des objets piquants, tranchants souillés et DHOS/DGS/DRT n° 34 du 11 janvier 2005 relative au conditionnement des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés** précisent les caractéristiques des emballages à utiliser pour le conditionnement des DASRI et assimilés. Elles visent en particulier à rappeler les critères de choix et les précautions d'utilisation pour ces emballages, tout particulièrement pour les déchets perforants.

## L'incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux

**Arrêtés du 20 septembre 2002 modifiés relatifs :**

- aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux ;
- aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux.

**Ces arrêtés fixent notamment les prescriptions relatives :**

- aux conditions d'admission des déchets incinérés (pesage obligatoire, détection de la radioactivité, limitation de la quantité de DASRI à 10 %…) ;
- aux conditions d'exploitation (système automatique, brûleur d'appoint, température…) ;
- à la surveillance des rejets et de l'impact sur l'environnement.

## La désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux

**La circulaire n° 53 du 26 juillet 1991** relative à la mise en œuvre des procédés de désinfection des déchets contaminés des établissements hospitaliers et assimilés définit la procédure de validation des appareils de désinfection.

**La circulaire n° 96-59 du 1er février 1996** relative aux procédés de désinfection des déchets d'activités de soins précise les procédures administratives applicables à l'installation d'appareils de désinfection validés.

**La circulaire n° 2000-292 du 29 mai 2000** relative à diverses mesures concernant les appareils de désinfection des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés définit les modalités de suivi des appareils de prétraitement par désinfection et exclut le prétraitement par des appareils de désinfections des DASRI susceptibles de contenir des agents transmissibles non conventionnels (ATNC), ces derniers devant obligatoirement être incinérés.

## → Les textes portant sur des déchets spécifiques

### Médicaments

- **Circulaire n° 678 du 3 mars 1987** relative à la manipulation des médicaments anti-cancéreux en milieu hospitalier
- **Circulaire du 24 mars 1993** relative à l'élimination des médicaments non utilisés provenant des ménages
- **Circulaire du 13 février 2006** relative à l'élimination des déchets générés par les traitements anticancéreux

**Circuit du traitement des déchets dangereux** (articles R.541-42 à R.541-48 du Code de l'environnement, anciennement décret n° 2005-635 du 30 mai 2005) :

- **Arrêté du 30 octobre 2006** fixant le contenu des registres mentionnés à l'article 2 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et le formulaire de bordereau de suivi des déchets radioactifs mentionnés à l'article 4
- **Arrêté du 7 juillet 2005** fixant le contenu des registres mentionnés à l'article 2 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et concernant les déchets dangereux et les déchets autres que dangereux ou radioactifs
- **Arrêté du 29 juillet 2005** modifié fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005
- **Arrêté du 20 décembre 2005** modifié relatif à la déclaration annuelle à l'administration, pris en application des articles 3 et 5 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets
- **Circulaire du 1 mars 2006** relative à la mise en œuvre du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets
- **Circulaire du 15 mai 2007** relative au décret du 30 mai 2005

### Déchets radioactifs

- **Arrêté du 23 juillet 2008** portant homologation de la décision n° 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R.1333-12 du Code de la santé publique
- **Arrêté du 30 octobre 2006** fixant le contenu des registres mentionnés à l'article 2 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets et le formulaire de bordereau de suivi des déchets radioactifs mentionnés à l'article 4

### Mercure

- **Arrêté du 24 décembre 199**8 relatif à l'interdiction de mettre sur le marché des thermomètres médicaux à mercure destinés à mesurer la température interne de l'homme
- **Arrêté du 30 mars 1998** relatif à l'élimination des déchets d'amalgame issus des cabinets dentaires
- **Circulaire DH/DGS n° 99-426 du 20 juillet 1999** relative à l'interdiction d'utiliser des thermomètres médicaux destinés à mesurer la température interne de l'homme dans les établissements de santé
- **Circulaire DGS/DH n° 97-305 du 22 avril 1997** relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale
- **Circulaire DGS/DE/DPPR n° 96-267 du 18 avril 1996** relative à la gestion du risque mercuriel dans l'activité médicale

### Piles et accumulateurs

- **Articles R.543-124 à R.543-134** du Code de l'environnement
- **Arrêté du 26 juin 2001** relatif à la communication des informations concernant la mise sur le marché, la collecte, la valorisation et l'élimination des piles et accumulateurs

### Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

- **Articles R.543-172 à R.543-206** du Code de l'environnement
- **Arrêté du 13 juillet 2006** pris en application de l'article 2 du décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005 relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets qui en sont issus

## → Transport de marchandises dangereuses

- **Articles R.541-49 à R.541-61** du Code de l'environnement relatifs au transport par route, au négoce et au courtage des déchets
- **Arrêté du 29 mai 2009** modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
- **Circulaire DHOS n° 325 du 3 juillet 2003** relative à la désignation de conseillers à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses dans les établissements de santé

## → Risques biologiques

- **Articles R.4421-1 et s.** du Code du travail relatifs à la prévention des risques biologiques
- **Arrêté du 16 juillet 2007** fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes
- **Arrêté du 4 novembre 2002** fixant les procédures de décontamination et de désinfection à mettre en œuvre pour la protection des travailleurs dans les lieux où ils sont susceptibles d'être en contact avec des agents biologiques pathogènes pouvant être présents chez les animaux vivants ou morts, notamment lors de

l'élimination des déchets contaminés, ainsi que les mesures d'isolement applicables dans les locaux où se trouvent des animaux susceptibles d'être contaminés par des agents biologiques des groupes 3 ou 4

- **Arrêté du 18 juillet 1994** modifié fixant la liste des agents biologiques pathogènes
- Note d'information de la direction générale du travail du 21 septembre 2007 sur les agents biologiques

## → Dispositions spécifiques vis-à-vis des agents transmissibles non conventionnels (ATNC)

- **Circulaire DGS/DHOS n° 172 du 26 avril 2007** relative à la prise en charge des personnes atteintes d'encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles et fixant la carte du réseau neuropathologie
- **Circulaire DGS/DHOSDRT n° 382 du 30 juillet 2004** relative aux précautions à observer dans les services d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie, les chambres mortuaires et les laboratoires de biologie « spécialisés ATNC », vis-à-vis du risque de transmission des agents transmissibles conventionnels (ATC) et non conventionnels (ATNC)
- **Circulaire DGS/DHOS n° 138 du 14 mars 2001** relative aux précautions à observer lors de soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels
- **Circulaire DGS/DHOS/DGAS/DSS n° 139 du 14 mars 2001** relative à la prise en charge des personnes atteintes d'encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles

# Annexes

# Annexe 1 : **Classification des déchets**

La décision 2000/532/CE établit une liste communautaire harmonisée des déchets, contenant à la fois les déchets dangereux et les déchets non dangereux. Elle a été reprise à l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'environnement.

Les déchets d'activités de soins relèvent du chapitre 18 de cette liste relatif aux déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée (sauf déchets de cuisine et de restauration ne provenant pas directement des soins médicaux). Elle distingue en premier lieu les déchets selon leur provenance, domaine de la médecine humaine ou vétérinaire, avant de décrire en détail les différentes catégories de déchets.

Les déchets signalés par un astérisque (*) sont considérés comme dangereux.

La liste ainsi que les codes à 6 chiffres associés à cette classification sont présentés ci-dessous :

| Code | Description de la catégorie de déchets |
|---|---|
| 18 01 | DÉCHETS PROVENANT DES MATERNITÉS, DU DIAGNOSTIC, DU TRAITEMENT OU DE LA PRÉVENTION DES MALADIES DE L'HOMME |
| 18 01 01 | Objets piquants et coupants (sauf rubrique 18 01 03*) |
| 18 01 02 | Déchets anatomiques et organes, y compris sacs de sang et réserves de sang (sauf rubrique 18 01 03*) |
| 18 01 03* | Déchets dont la collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection |
| 18 01 04 | Déchets dont la collecte et l'élimination ne font pas l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection (par exemple vêtements, plâtres, draps, vêtements jetables, langes) |
| 18 01 06* | Produits chimiques à base de ou contenant des substances dangereuses |
| 18 01 07 | Produits chimiques autres que ceux visés à la rubrique 18 01 06* |
| 18 01 08* | Médicaments cytotoxiques et cytostatiques |
| 18 01 09 | Médicaments autres que ceux visés à la rubrique 18 01 08* |
| 18 01 10* | Déchets d'amalgame dentaire |
| 18 02 | DÉCHETS PROVENANT DE LA RECHERCHE, DU DIAGNOSTIC, DU TRAITEMENT OU DE LA PRÉVENTION DES MALADIES DES ANIMAUX |
| 18 02 01 | Objets piquants et coupants (sauf rubrique 18 02 02*) |
| 18 02 02* | Déchets dont la collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection |
| 18 02 03 | Déchets dont la collecte et l'élimination ne font pas l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection |
| 18 02 05* | Produits chimiques à base de ou contenant des substances dangereuses |
| 18 02 06 | Produits chimiques autres que ceux visés à la rubrique 18 02 05* |
| 18 02 07* | Médicaments cytotoxiques et cytostatiques |
| 18 02 08 | Médicaments autres que ceux visés à la rubrique 18 02 07* |

Les **déchets de médicaments des ménages** figurent dans le chapitre 20 relatif aux déchets municipaux et déchets assimilés sous les codes 20 01 31* (médicaments cytotoxiques et cytostatiques) et 20 01 32 (médicaments autres que ceux visés à la rubrique 20 01 31*).

Les **déchets de la radiographie médicale** peuvent être classés sous les codes 09 01 07 (pellicules et papiers photographiques contenant de l'argent ou des composés de l'argent) et 09 01 08 (pellicules et papiers photographiques sans argent ni composés de l'argent).

Les **résidus issus du prétraitement des DASRI par des appareils de désinfection** doivent être classés sous le code 19 03 05 (déchets stabilisés autres que ceux visés à la rubrique 19 03 04).

**Nota** : Les déchets issus des activités de chirurgie esthétique (modification de l'apparence corporelle à la demande d'une personne sans visée thérapeutique ou reconstructrice) sont considérés comme des déchets d'activités de soins (article R.6322-17 du Code de la santé publique).

# Annexe 2 : **Aide à l'évaluation du potentiel infectieux des déchets d'activités de soins**

## → La classification des micro-organismes pathogènes présents dans les déchets d'activités de soins

Les micro-organismes pathogènes présents dans les déchets d'activités de soins peuvent être distingués selon leur résistance aux facteurs physico-chimiques du milieu extérieur (dessiccation, chaleur, froid…) et aux produits désinfectants.

Certains micro-organismes ont une durée de vie très courte dans l'environnement : streptocoques hémolytiques, méningocoques, Haemophilus, quelques virus respiratoires (varicelle…), la plupart des bactéries anaérobies…

D'autres résistent bien dans le milieu extérieur et sont responsables :

- soit de maladies infectieuses « classiques » : Salmonella, Shigella, Escherichia coli entéropathogènes, Brucella, Mycobacterium tuberculosis, VIH, virus des hépatites…
- soit d'infections opportunistes. Il s'agit de micro-organismes de la flore hospitalière, riche en germes résistants aux antibiotiques et composée des flores des malades, du personnel hospitalier et des germes de l'environnement. Ces microorganismes pathogènes « opportunistes » n'expriment leur pathogénicité que dans certaines conditions de soins ou chez des sujets particuliers : Staphylococcus, Escherichia coli et autres entérobactéries, Pseudomonas, Acinetobacter, Clostridium, levures et moisissures, parasites, virus…

## → Les modes de propagation des micro-organismes

- par voie cutanéo-muqueuse après effraction, sur peau saine ou sur une lésion préexistante ;
- par voie aérienne. La formation d'aérosol microbien conduit à la contamination de toutes les surfaces avoisinantes. Lorsque le micro-organisme possède un pouvoir épidémiogène important (bacille tuberculeux…), il peut être à l'origine d'infections pulmonaires ;
- par contact avec divers supports inertes, les mains ou les animaux. Une contamination par voie digestive peut s'ensuivre en cas de manipulation des déchets sans précaution, de mauvaise hygiène des mains, de tabagisme sur le lieu de travail ou de portage des mains à la bouche.

Exemples : virus de l'hépatite A, entérovirus, Salmonella, Brucella.

## → Les modalités d'exposition aux micro-organismes

L'exposition aux micro-organismes présents dans les déchets d'activités de soins peut survenir tout au long de la filière d'élimination :

- conditionnement des déchets : possibilité d'exposition aux matériels et matériaux piquants ou coupants, possibilité d'aérosolisation ou de contact avec des supports inertes ;
- collecte et transport : exposition aux déchets conditionnés dans des sacs peu étanches, aux matériels et matériaux piquants ou coupants mal conditionnés ;
- incinération ou désinfection : manipulation de déchets sans précaution.

Il est à noter qu'au cours de l'entreposage, la présence de matières nutritives, l'humidité et la température du déchet facilitent le développement des bactéries, des levures et des moisissures ; toutefois, ce développement microbien est compensé par l'inhibition liée aux produits antiseptiques ou désinfectants ou par la compétition microbienne. L'entreposage entraîne la diminution très progressive de la concentration en virus.

## → Le risque infectieux associé aux déchets d'activités de soins

La quantité minimale de micro-organismes nécessaire pour provoquer une infection après effraction cutanéo-muqueuse (ou dose infectante) est importante à considérer et varie selon les micro-organismes. Chez un homme immunocompétent, une centaine de particules infectantes suffisent pour transmettre le SIDA mais il suffit d'un peu moins de 10-8 millilitre de sérum pour transmettre une hépatite B. Ces doses sont sûrement plus basses pour des patients fragiles, voire certains professionnels, particulièrement réceptifs qui vont développer une infection à la suite d'une contamination.

Quelques études fournissent des indications sur le risque infectieux après une exposition percutanée accidentelle à du sang infecté.

La probabilité d'infection pour le VHB est de 30 % ; pour le VHC, le risque de transmission est de 2,1 % (1,2 % - 3,4 %). Le risque moyen de séroconversion au VIH pour le personnel de santé est de 0,32 % (0,18 % - 0,45 %). Les facteurs qui augmentent significativement le risque de transmission du VIH sont, par ordre décroissant, la profondeur de la blessure, un malade source en phase terminale de SIDA, une aiguille visiblement souillée de sang et ayant servi à un geste en intraveineux ou intra-artériel direct.

Il existe à ce jour, peu de données disponibles sur les circonstances d'exposition aux micro-organismes pathogènes des déchets d'activités de soins "mous" ; le risque infectieux, ou probabilité de survenue d'une infection après exposition, ne peut donc être quantifié avec précision. Après projection sur les muqueuses ou sur la peau lésée de sang infecté par le VIH, le risque moyen de séroconversion pour le professionnel de santé serait de 0,03 % (0,006 % - 0,18 %).

Le risque ressenti ou psycho-émotionnel traduit la crainte du public, des professionnels de santé ou des personnes assurant l'élimination des déchets lorsqu'ils se trouvent en présence de déchets d'activités de soins. Ne connaissant pas leur origine, ils sont en droit de suspecter que ces déchets présentent un risque pour eux ou pour l'environnement. Ce risque ne doit pas être négligé et doit être pris en compte tout au long de la filière d'élimination des déchets d'activités de soins assimilables à des déchets ménagers.

Circulaire DGS/DH n° 98-249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.
Circulaire DGS/DH/DRT n° 99-680 du 8 décembre 1999 relative aux recommandations à mettre en œuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques.
Circulaire DGS/DHOS/DRT/DSS n° 165 du 2 avril 2003 relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH.
Circulaire DGS/DHOS/DGT/DSS n° 91 du 13 mars 2008 relative aux recommandations de prise en charge des personnes exposées à un risque de transmission du virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

# Annexe 3 : **Prévention du risque biologique en milieu professionnel**

Des dispositions spécifiques de prévention du risque biologique figurent dans le Code du travail (articles R.4421-1 à R.4427-5). Elles font application des principes généraux de prévention (mentionnés aux articles L.4121-1 à L.4121-5) aux activités utilisant des agents biologiques ou pouvant conduire à une exposition à des agents biologiques.

## → Groupes de risques

On entend par « agent biologique » l'ensemble des micro-organismes, y compris les organismes génétiquement recombinés, les parasites et les cultures cellulaires susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication. D'une manière qualitative, il existe un classement des agents biologiques en quatre groupes en fonction du degré de risque qu'ils présentent :

**Présentation simplifiée de la classification réglementaire des agents biologiques**

| Nature du risque | Groupe 1 | Groupe 2 | Groupe 3 | Groupe 4 |
|---|---|---|---|---|
| Susceptible de provoquer une maladie chez l'homme | non | oui | grave | grave |
| Constitue un danger pour les travailleurs | | oui | sérieux | sérieux |
| Propagation dans la collectivité | | peu probable | possible | risque élevé |
| Existence d'une prophylaxie et/ou d'un traitement efficace | | oui | oui | non |

Sont considérés comme agents biologiques pathogènes les agents des groupes 2, 3 et 4 dont la liste est donnée par l'arrêté du 18 juillet 1994 modifié. Celle-ci n'est cependant pas exhaustive (agents non encore répertoriés ou identifiés comme pathogènes).

Ces notions sont davantage destinées aux dangers liés à la manipulation d'agents biologiques (laboratoires, industries) où la connaissance qualitative et quantitative des agents est maîtrisée, qu'à la gestion des déchets d'activités de soins. Elles permettent cependant d'avoir une référence pour l'identification des déchets présentant un risque infectieux.

## → Dispositions relatives aux travaux en contact avec des animaux (arrêté du 4 novembre 2002)

Un arrêté visant le risque de transmission des zoonoses définit les mesures de prévention (conception des installations, choix des matériels, moyens d'hygiène et pratiques de travail). Ces mesures s'appliquent aux établissements employant des travailleurs susceptibles d'être en contact avec des animaux domestiques ou des animaux sauvages vivants ou morts, ou des déchets contaminés.

## → Dispositions spécifiques aux laboratoires et biotechnologies (arrêté du 16 juillet 2007)

Un arrêté fixe les mesures techniques de prévention (notamment de confinement) à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.

**Arrêté du 18 juillet 1994 modifié fixant la liste des agents biologiques pathogènes.**
**Arrêté du 4 novembre 2002 fixant les procédures de décontamination et de désinfection à mettre en œuvre pour la protection des travailleurs dans les lieux où ils sont susceptibles d'être en contact avec des agents biologiques pathogènes pouvant être présents chez les animaux vivants ou morts, notamment lors de l'élimination des déchets contaminés, ainsi que les mesures d'isolement applicables dans les locaux où se trouvent des animaux susceptibles d'être contaminés par des agents biologiques des groupes 3 ou 4.**
**Arrêté du 16 juillet 2007 fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement, à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.**
**Note d'information de la Direction générale du travail du 21 septembre 2007 sur les agents biologiques.**

# Annexe 4 : **Réglementation relative aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres**

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) en vigueur au 1er janvier 2009.

Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »).

L'ADR repose sur le principe de classement des matières dangereuses dans des classes de risques, subdivisées en catégories. Pour chacune de ces catégories, sont décrits des emballages ainsi que les épreuves qu'ils doivent subir pour être homologués au titre de l'ADR. Les marchandises dangereuses sont ainsi identifiées par un numéro d'identification ONU qui est propre à chaque matière. C'est un numéro à 4 chiffres qui est commun à l'ensemble des réglementations existantes.

**Les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) appartiennent à la classe 6.2 des matières infectieuses et sont essentiellement affectés au numéro d'identification ONU 3291.**

## → La classe 6.2 des matières infectieuses

La classe 6.2 des matières infectieuses regroupe les matières dont on sait ou dont on a des raisons de penser qu'elles contiennent des agents pathogènes. Les agents pathogènes sont définis comme des micro-organismes (y compris les bactéries, les virus, les rickettsies, les parasites et les champignons) et d'autres agents tels que les prions, qui peuvent provoquer des maladies chez l'homme ou chez l'animal.

Les matières infectieuses doivent être affectées aux nos ONU 2814, 2900, 3291 ou 3373 suivant respectivement les rubriques collectives associées : matières infectieuses pour l'homme (I1), matières infectieuses pour les animaux uniquement (I2), déchets d'hôpitaux (I3) ou matières biologiques (I4).

## → Classification des matières infectieuses

Les matières infectieuses sont réparties en deux catégories A et B définies ci-dessous :

### Catégorie A

C'est une matière infectieuse qui, de la manière dont elle est transportée, peut, lors d'une exposition, provoquer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez l'homme ou l'animal, jusque-là en bonne santé.

Les matières infectieuses répondant à ces critères et qui provoquent des maladies chez l'homme ou à la fois chez l'homme et l'animal sont affectées au n° ONU 2814. Celles qui ne provoquent des maladies que chez l'animal sont affectées au n° ONU 2900.

L'affectation aux nos ONU 2814 et 2900 est fondée sur les antécédents médicaux et symptômes connus de l'être humain ou animal source, les conditions endémiques locales ou le jugement d'un spécialiste concernant l'état individuel de l'être humain ou animal source.

La désignation officielle de transport pour le **n° ONU 2814 est « MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME »**.

La désignation officielle de transport pour le **n° ONU 2900 est « MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement »**.

### Catégorie B

Matière infectieuse qui ne répond pas aux critères de classification dans la catégorie A.

Les matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectées au **n° ONU 3373 « MATIERE BIOLOGIQUE CATEGORIE B ».**

### Exemptions

Le sang et les composants sanguins qui ont été recueillis aux fins de la transfusion ou de la préparation de produits sanguins à utiliser pour la transfusion ou la transplantation et tous tissus ou organes destinés à la transplantation ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

Les matières dans lesquelles la concentration de matières infectieuses est à un niveau identique à celui que l'on observe dans la nature et qui ne sont pas considérées comme présentant un risque notable d'infection ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR sauf si elles répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

## → Déchets médicaux ou déchets d'hôpital

Il s'agit de déchets provenant de traitements médicaux administrés à des êtres humains ou à des animaux ou de la recherche biologique.

Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital contenant des matières infectieuses de catégorie A sont affectés aux n° ONU 2814 ou 2900.

Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital contenant des matières infectieuses de la catégorie B sont affectés au n° ONU 3291.

Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital dont on a des raisons de croire qu'ils présentent une probabilité relativement faible de contenir des matières infectieuses sont affectés au n° ONU 3291.

La désignation officielle de transport pour le **n° ONU 3291 est « DÉCHET MÉDICAL, NON SPÉCIFIÉ, N.S.A.*» ou « DÉCHET (BIO) MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A »**.

(* N.S.A. : Non Spécifié par Ailleurs)

Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital décontaminés qui contenaient auparavant des matières infectieuses ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR, sauf s'ils répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital affectés au n° ONU 3291 relèvent du groupe d'emballages II (moyennement dangereux).

**Remarque** : certains déchets présentant des risques infectieux plus élevés (parce qu'ils contiennent des agents pathogènes plus dangereux et en grande quantité) appartiennent à la classe de risques 6.2 rubriques collectives I1 ou I2. Or, au titre de l'ADR, sont associées à ces rubriques collectives des exigences d'emballage et de transport très contraignantes.

Ainsi, la Direction générale de la santé préconise pour ce type de déchets une inactivation qui permet de réduire, (SANS ANNULER) le risque infectieux et de convenir que les prescriptions d'emballage et de transport de la rubrique collective I3 sont applicables.

## → Conditionnements

Les prescriptions que doivent respecter les emballages et les grands récipients pour vrac utilisés pour le transports des déchets de la classe 6.2 sont listés dans les parties 4 et 6 de l'annexe A de l'ADR respectivement pour les emballages et les grands récipients pour vrac.

Chaque colis fait obligatoirement l'objet d'un marquage spécifique (code emballage) et porte l'étiquetage conforme au modèle 6.2 « matières infectieuses ».

Les règles de lecture du marquage sont présentées en annexe 5 du présent guide.

## → Transport

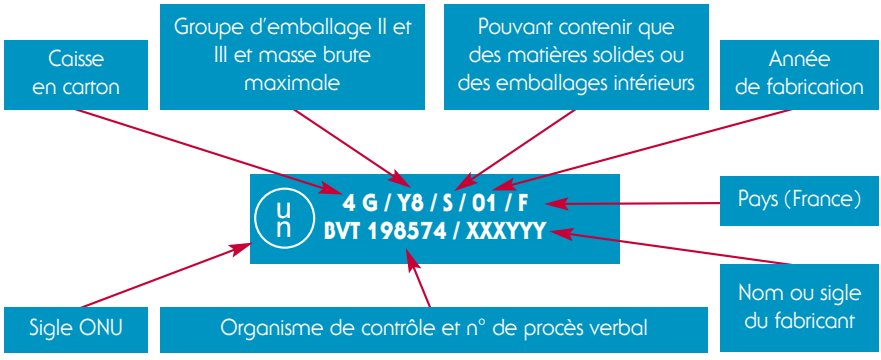
L'annexe B de l'ADR comprend d'une part, les prescriptions relatives aux équipages, à l'équipement et à l'exploitation des véhicules et, d'autre part, celles applicables à la construction et l'agrément des véhicules.

**Les dispositions spécifiques relatives au transport par route de marchandises dangereuses relatives à la classe 6.2 sont précisées dans le chapitre 2.5 de l'annexe I de « l'arrêté TMD ».**

# Annexe 5 : **Marquage des emballages et des grands récipients pour vrac**

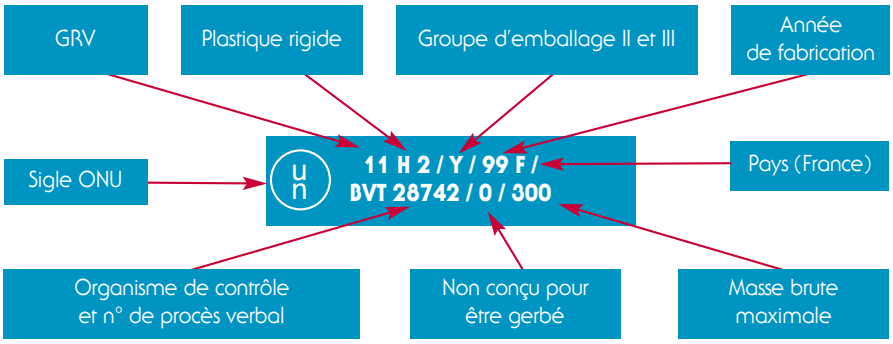
## → Les emballages

- le **symbole ONU** ;
- le **code de l'emballage** ;
  - un chiffre arabe désignant le genre d'emballage : 1 (fût), 3 (jerrican), 4 (caisse), 5 (sac)…
  - une lettre majuscule en caractères latins désignant le matériau : B (aluminium), G (carton), H (plastique), M (papier)…
  - le cas échéant, un chiffre arabe indiquant la catégorie d'emballage pour le genre auquel appartient cet emballage ;
- **une lettre indiquant le groupe d'emballage** : Y pour les groupes d'emballage II et III. Cette lettre est suivie de la masse brute maximale en kilogrammes pour laquelle l'emballage a été homologué ;
- **la lettre « S »** indiquant que l'emballage est destiné au transport de matières solides ou d'emballages intérieurs ;
- la **date de fabrication** : les deux derniers chiffres de l'année ;
- **le sigle de l'État dans lequel l'homologation a été accordé** ;
- **le sigle de l'organisme de contrôle et le numéro du procès verbal** ;
- **le nom ou sigle du fabricant** ;



## → Les grands récipients pour vrac (GRV)

- **le symbole ONU** ;
- **le code du GRV** ;
  - deux chiffres arabes désignant le genre de GRV : 11 (rigide), 13 (souple)…
  - une ou plusieurs lettre majuscule en caractères latins désignant le matériau : B (aluminium), H (plastique)…
  - le cas échéant, un chiffre arabe indiquant la catégorie de GRV ;
- **une lettre majuscule indiquant le groupe d'emballage** : Y pour les groupes d'emballage II et III ;
- **le mois et l'année de fabrication** : les deux derniers chiffres de l'année ;
- **le sigle de l'État dans lequel l'homologation a été accordé** ;
- **le sigle de l'organisme de contrôle et le numéro du procès verbal** ;
- **la charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage en kg**. Pour les GRV non conçus pour être gerbés, le chiffre « 0 » doit être apposé ;
- **la masse brute maximale admissible en kg**.



# Annexe 6 : **Transport des déchets d'activités de soins à risques infectieux**

Les transports de DASRI et assimilés du n° ONU 3291, effectués par un producteur dans son véhicule personnel ou dans un véhicule de service, dans la mesure où la masse transportée demeure inférieure ou égale à 15 kg, ne sont pas soumis aux dispositions de « l'arrêté TMD ».

## Documents de bord

- le document de transport de matières dangereuses ;
- le(s) bordereau(x) de suivi qui peut(vent) servir de document de transport de matières dangereuses ;
- consignes écrites de sécurité (non obligatoire en dessous de 333 kg de masse brute de DASRI). Normalisées, elles doivent être remises par le transporteur à l'équipage du véhicule avant le départ ;
- copie du récépissé de déclaration d'activité de transport de déchets (obligatoire si la quantité de déchets transportée dépasse 100 kg) ;
- copie conforme de la licence de transport ;
- lettre de voiture ;
- justificatif de location du véhicule le cas échéant.

## Signalisation du véhicule

- si le chargement est supérieur à 333 kg, obligation de fixer deux panneaux rectangulaires de couleur orange rétroréfléchissante, un à l'avant, l'autre à l'arrière de l'unité de transport ;
- si le chargement est de plus de 3 tonnes de masse brute de déchets, obligation de placarder l'étiquette de danger biologique à l'arrière et sur les deux côtés du véhicule.

## Aménagement du véhicule

- les emballages sont transportés à l'intérieur des véhicules, dans des compartiments solidaires des véhicules ou dans des caissons amovibles qui leur sont réservés ;
- les compartiments et caissons amovibles sont nettoyés et désinfectés après chaque déchargement ;
- en dehors du personnel de bord, il est interdit de transporter des voyageurs dans des véhicules transportant des DASRI et assimilés ou des pièces anatomiques d'origine humaine.

| Pour les véhicules avec compartiments solidaires : | Pour les véhicules avec caissons amovibles : |
|---|---|
| - ils sont séparés de la cabine du conducteur par une paroi pleine et rigide ;<br>- ils permettent d'éviter tout contact entre leur contenu et le reste du chargement ; | - leurs parois et planchers sont en matériaux rigides, lisses et étanches aux liquides ;<br>- ils sont facilement lavables et permettent la mise en œuvre aisée d'un protocole de désinfection ; |

| | |
|---|---|
| - leurs parois sont en matériaux rigides, lisses, lavables, étanches aux liquides et permettant la mise en œuvre aisée d'un protocole de désinfection ;<br>- leurs planchers doivent être étanches aux liquides et comporter un dispositif d'évacuation des eaux de nettoyage et de désinfection. | - ils sont munis d'un dispositif de fixation permettant d'assurer leur immobilité pendant le transport ;<br>- ils sont munis d'un dispositif de fermeture assurant le recouvrement complet de leur contenu. Il est fermé pendant le transport. |

## Équipement du véhicule

- un extincteur d'incendie portatif d'une capacité minimale de 2 kg de poudre ;
- une cale de roue par véhicule, ;
- deux signaux d'avertissement autoporteurs ;
- du liquide de rinçage pour les yeux ;
- pour chacun des membres de l'équipage : un baudrier fluorescent, un appareil d'éclairage portatif, une paire de gants de protection et un équipement de protection des yeux.

## Formation du conducteur

- le conducteur doit être titulaire du certificat de formation matières dangereuses en colis classe 6.2 (obligatoire si le chargement est supérieur à 333 kg de masse brute de DASRI) ;
- pour les véhicules d'un PTAC supérieur à 3,5 tonnes, le conducteur doit être titulaire d'une attestation de formation initiale minimum obligatoire (FIMO) et d'une formation continue obligatoire de sécurité (FCOS) en cours de validité.

# Annexe 7 : **Liste des appareils de prétraitement par désinfection validés au 1er décembre 2009**

## → AMB – SÉRIES 125 et 250 - ECOSTÉRYL

Ces appareils ont été respectivement validés les 14 avril 2009 (circulaire DGS/DGPR n° 102) et 15 juillet 1994 (circulaire DGS/DPPR n° 49).

Le principe de prétraitement repose sur un broyage suivi d'une désinfection thermique. Après chargement automatique, les déchets sont broyés et transportés par une vis de traitement vers une trémie tampon de maintien en température. Le chauffage rapide des déchets (température de l'ordre de 100°C) est obtenu au niveau de la vis de traitement à travers une enceinte sous micro-ondes. Les déchets sont ensuite refroidis et déversés dans un sac maintenu dans un conteneur. La désinfection est assurée à la fois par l'élévation de température de 98°C à 106°C et par son maintien pendant une heure.

Les capacités de prétraitement sont respectivement de l'ordre de 125 et 250 kg/heure selon la densité des déchets.

## → BOX O3 (modèle H)

Cet appareil a été validé le 23 mars 1999 (circulaire DGS/DPPR n° 183).

Le principe de prétraitement repose sur un broyage suivi d'une désinfection par l'ozone dont l'efficacité est renforcée par un mélange « Boost » d'acide acétique et de peroxyde d'hydrogène. Les déchets sont préalablement conditionnés dans des emballages en carton de 10 litres obtenus par pliage d'une seule feuille de carton enduit d'un film de polyéthylène, agrafée après montage. Tous les consommables sont équipés de codes-barres permettant de s'assurer de leur utilisation. La durée totale du cycle est de l'ordre de 45 à 60 minutes.

La capacité de prétraitement est de 2 à 3 kg/cycle selon la densité des déchets.

## → ECODAS T 150, T 300, T 1000 et T 2000

Anciennement dénommés LAJTOS TDS 300, TDS 1000 et TDS 2000.

Ces appareils ont été respectivement validés les 9 juillet 2008 (circulaire DGS/DPPR n° 225), 8 janvier 1996 (circulaire DGS/DPPR n° 9), 15 juillet 1994 (circulaire DGS/DPPR n° 48) et 19 août 1998 (circulaire DGS/DPPR n° 533).

Le principe de prétraitement repose sur un broyage suivi d'une désinfection thermique. Après chargement automatique (T 1000 et T 2000) ou manuel (T 150, T 300 et T 1000), les déchets sont broyés puis subissent une élévation de la température jusqu'à atteindre de façon uniforme

138°C, palier maintenu pendant 10 minutes. La pression augmente avec la température jusqu'à 3,8 bars, seuil auquel elle sera régulée et évacuée au travers d'un filtre. Après refroidissement, les déchets sont évacués dans un conteneur. La désinfection est assurée par l'injection de vapeur et par le temps d'action sur les déchets (palier de 10 minutes à 138°C). La durée totale du cycle est de 45 à 60 minutes.

Les capacités de prétraitement sont respectivement de l'ordre de 8 à 13 kg/heure, 15 à 25 kg/heure, 50 à 110 kg/heure et 140 à 200 kg/heure selon la densité des déchets.

## → Groupe DUCAMP DAS 250

Cet appareil a été validé le 8 janvier 2007 (circulaire DGS/DPPR n° 14).

Le principe de prétraitement repose sur une désinfection par chaleur humide (150°C sous 5 bars pendant 20 mn) suivie d'un broyage, le broyeur étant équipé d'un système de nettoyage et de désinfection automatique. Les déchets sont introduits dans l'autoclave après avoir été automatiquement chargés dans les bacs en inox de désinfection équipés de papier kraft.

La capacité de prétraitement est de l'ordre de 240 à 300 kg/heure selon la densité des déchets.

## → LOGMED

Cet appareil a été validé le 27 mars 2001 (lettre circulaire DGS/DPPR).

Le principe de prétraitement repose sur un broyage suivi d'une désinfection thermique. Après chargement automatique, les déchets sont broyés et transitent par une chambre intermédiaire située sous le broyeur avant de rejoindre le compartiment de chauffage équipé d'une vis transporteuse (préchauffage à 100°C pendant 10 minutes). Dans la chambre de désinfection, les déchets sont maintenus à une température comprise entre 108 et 112°C pendant 35 minutes par injection de vapeur avant d'être évacués automatiquement dans un conteneur.

La capacité de prétraitement est de l'ordre de 100 à 300 kg/heure selon la densité des déchets.

## → MEDICAL DUAL SYSTEME (M.D.S.)

Cet appareil a été validé le 19 août 1998 (circulaire DGS/DPPR n° 533). Il est de par sa très faible capacité de prétraitement exclusivement réservé au secteur libéral et tout particulièrement aux médecins généralistes.

Ce procédé, destiné aux seuls déchets piquants coupants associe une désinfection thermique et une modification de l'apparence des déchets par leur inclusion dans de la cire.

Les déchets d'activités de soins à risques infectieux perforants sont placés dans un récipient métallique, jetable d'un volume utile de 1,2 litre contenant une matière englobante garantissant

l'intégrité de son contenu. Après fermeture irréversible, le récipient est placé dans un four spécifique de faible encombrement. La désinfection est assurée par une température de 180°C et un temps d'action sur les déchets de 30 minutes. Au terme du prétraitement, le récipient est évacué par la filière des ordures ménagères, la matière englobante assurant la modification de l'apparence des déchets. Un témoin visuel de désinfection permet de s'assurer du bon déroulement du cycle.

## → STERIFANT 90/4

Cet appareil a été validé le 9 mars 2000 (circulaire DGS/DPPR n° 131).

Le principe de prétraitement repose sur une désinfection thermique par vapeur et micro-ondes (105°C pendant 20 minutes) suivie d'un broyage, le broyeur étant équipé d'un système de nettoyage et de désinfection automatique.

Les déchets sont préalablement conditionnés dans des fûts réutilisables (équipés d'un sac en plastique) qui sont chargés dans l'installation qui peut être mobile (sur camion) ou fixe.

La capacité de prétraitement est de l'ordre 40 kg/heure selon la densité des déchets.

## → STERIFLASH

Cet appareil a été validé le 30 janvier 2004 (circulaire DGS/DPPR n° 32).

Le principe de prétraitement repose sur un broyage suivi d'une désinfection thermique par chaleur humide.

Les déchets déposés dans la trémie de récupération sont broyés mécaniquement et tombent ensuite dans l'enceinte de décontamination où sont appliquées successivement une mise au vide et une injection de vapeur avec maintien de la température à 135°C pendant 18 minutes sous une pression de 2,5 bars. En fin de cycle de décontamination, les déchets sont pressés pour effectuer une séparation des liquides et des solides. Les déchets solides sont expulsés par l'avant de la machine et les déchets liquides décontaminés sont évacués par gravité vers le réseau d'eaux usées.

La capacité de prétraitement est de l'ordre 32 kg/heure selon la densité des déchets.

## → STERIGERMS 12 litres et 60 litres

Anciennement dénommés Occigerm' et Occigerm' 60 litres.

Ces appareils ont été respectivement validés les 23 mars 1999 (circulaire DGS/DPPR n° 183) et 29 mai 2000 (circulaire DGS/DPPR n° 291).

Le principe de prétraitement repose sur une densification des déchets préalablement conditionnés dans un sac polyamide et polyéthylène (formation d'une galette) suivie d'une désinfection par chauffage (145°C pendant 15 minutes au moins) sous pression (4,2 bars). La galette est ensuite évacuée après refroidissement dans l'appareil.

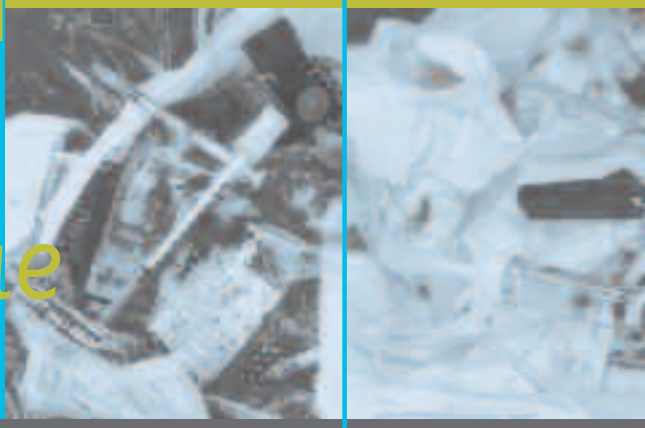
Les capacités de prétraitement sont respectivement de l'ordre 1 à 2 kg/heure et de 6 kg/heure.

Les appareils validés mais plus commercialisés

Il s'agit des appareils de prétraitement suivant :

- **Dipsys 125** (circulaire DGS/DPPR n° 710 du 2 décembre 1998) ;
- **Gabler GDA 130 S** (circulaire DGS/DPPR n° 44 du 18 août 1992) ;
- **Ligne de décontamination Lagarde** (circulaire DGS/DPPR n° 706 du 20 décembre 1999) ;
- **Steril'max 100** (circulaire DGS/DPPR n° 50 du 15 juillet 1994) ;
- **Sthemos** (circulaire DGS/DPPR n° 54 du 26 juillet 1991) ;
- **Virhoplan** (circulaire DGS/DPPR n° 21 du 24 mars 1992).

# Glossaire & lexique



# Glossaire

## B

**Boîte pour déchets perforants** : emballage portatif à usage unique conçu pour la collecte de déchets perforants, qui a une capacité utile inférieure ou égale à 10 litres.

**Bordereau de suivi** : document permettant de suivre les déchets depuis leur production jusqu'à leur incinération ou leur prétraitement par désinfection et d'identifier les différents intervenants de la filière d'élimination. Il est signé par chacun des intermédiaires.

## C

**Caisse** : emballage à faces pleines rectangulaires ou polygonales. Ce type d'emballage destiné à recevoir des déchets d'activités de soins à risques infectieux, hors déchets perforants et liquides, est le plus souvent constitué d'une caisse carton doublée d'un film plastique.

**Colis** : produit final de l'opération d'emballage prêt pour l'expédition, constitué par l'emballage lui-même avec son contenu.

**Convention** : contrat conclu entre un producteur de déchets et le prestataire de services qui accepte de prendre en charge les déchets pour en assurer l'élimination.

## D

**Déchet** : tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon.

**Déchet anatomique** : fragment d'organe ou de membre, non aisément identifiable par un non spécialiste.

**Déchets d'activités de soins** : déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire. On distingue les déchets d'activités de soins assimilés aux déchets ménagers et les déchets d'activités de soins à risques. Ces derniers comportent plusieurs catégories qui correspondent à des filières d'élimination distinctes.

**Déchets d'activités de soins à risques infectieux** : déchets d'activités de soins contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants. Les déchets perforants, les poches de produits sanguins et les déchets anatomiques humains sont considérés comme des déchets d'activités de soins à risques infectieux et doivent être éliminés comme tels (article R.1335-1 du Code de la santé publique).

**Déchets mous** : catégorie de déchets d'activités de soins définie par opposition aux déchets piquants coupants. Ce peut être des textiles, des papiers, des cartons, des plastiques, etc.

**Déchets perforants, piquants, tranchants ou coupants** matériels et matériaux piquants, tranchants ou coupants, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique, susceptibles d'occasionner un risque de rupture de la barrière cutanée et un possible risque d'infectieux.

**Déchet ultime** : déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux (article L.541-1 du Code de l'environnement).

## E

**Élimination** : ensemble des opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement des déchets (article L.541-2 du Code de l'environnement).

**Emballage** : récipient et tous les autres éléments ou matériaux nécessaires pour permettre au récipient de remplir ses fonctions, notamment de rétention.

**Emballage combiné** : combinaison d'emballages pour le transport, constituée par un ou plusieurs emballages intérieurs assujettis dans un emballage extérieur. ex : caisse carton doublée plastique.

**Emballage primaire** : emballage directement en contact avec les déchets.

**Emballage secondaire** : récipient contenant les déchets préalablement conditionnés dans un emballage primaire et permettant d'assurer, dans les meilleures conditions de sécurité, la manutention, la conservation, l'entreposage et le transport des déchets.

## F

**Fermeture définitive** : dispositif de fermeture solidaire de l'emballage qui, une fois actionné, demeure inviolable manuellement.

**Fermeture temporaire** : dispositif de fermeture solidaire de l'emballage qui, une fois actionné, peut être ouvert sans détérioration.

**Fût** : emballage à fond plat ou bombé. Le plus souvent, pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les fûts sont en plastique.

## I

**Installations d'incinération de déchets d'activités de soins à risques infectieux** : ce sont les usines d'incinération d'ordures ménagères autorisées à traiter des déchets d'activités de soins à risques infectieux, les incinérateurs spécifiques et les incinérateurs pour déchets dangereux traitant des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

## J

**Jerricans** : emballage en métal ou en plastique, de section rectangulaire ou polygonale, munis d'un ou plusieurs orifices. Le plus souvent, pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les jerricans sont en plastique.

## M

**Micro-organismes pathogènes** : micro-organismes dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants.

**Minicollecteur** : emballage portatif à usage unique conçu pour la collecte de déchets perforants, qui a une capacité utile inférieure ou égale à 0,5 litre.

## P

**Pièces anatomiques** : organes ou membres ou fragments d'organes ou de membres, aisément identifiables par un non spécialiste.

## R

**Récipient** : enceinte de rétention destinée à recevoir ou à contenir des matières ou objets, y compris les moyens de fermeture quels qu'ils soient.

**Regroupement** : immobilisation provisoire dans un même local de déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés provenant de producteurs multiples.

**Risque** : combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité.

## S

**Sac** : emballage flexible en papier, film plastique, textile, matériau tissé ou autre matériau approprié. Le plus souvent, pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux, les sacs sont en plastique ou en papier (doublé de plastique).

**Source radioactive non scellée** : source dont la présentation et les conditions normales d'emploi ne permettent pas de prévenir toute dispersion de substance radioactive (annexe 13-7 au Code de la santé publique).

**Source radioactive scellée** : source dont la structure ou le conditionnement empêche, en utilisation normale, toute dispersion de matières radioactives dans le milieu ambiant (annexe 13-7 au Code de la santé publique).

## Lexique

| | |
|---|---|
| **ADR** | accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route |
| **AES** | accidents exposant au sang |
| **ANDRA** | agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs |
| **ASN** | autorité de sûreté nucléaire |
| **CHSCT** | comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail |
| **CCLIN** | centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales |
| **CLIN** | comité de lutte contre les infections nosocomiales |
| **CLP** | Classification, Labelling and Packaging (règlement dit « CLP ») |
| **CODERST** | conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques |
| **DASRI** | déchets d'activités de soins à risques infectieux |
| **DEEE** | déchets d'équipements électriques et électroniques |
| **DMIA** | dispositif médical implantable actif |
| **DRCT** | déchets à risques chimiques et toxiques |
| **GERES** | groupe d'étude sur le risque d'exposition au sang |
| **GRV** | grand récipient pour vrac |
| **HAD** | hospitalisation à domicile |
| **ICPE** | installation classée pour la protection de l'environnement |
| **INRS** | institut national de recherche et de sécurité |
| **ISDND** | installation de stockage de déchets non dangereux |
| **LNE** | laboratoire national d'essais |
| **PAOH** | pièce anatomique d'origine humaine |
| **RAISIN** | réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales |
| **SGH** | système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques |
| **TMD** | transport de matières dangereuses |
| **UIOM** | usine d'incinération d'ordures ménagères |

# Membres des groupes de travail et de relecture

## 1re et 2e édition - 1998 et 1999

### Membres du groupe de travail

**Francine BERTHIER** (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, Direction de la prévention des pollutions et des risques), **Michelle BROSSEAU** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction des hôpitaux - Bureau SI2), **Jean-Pierre COLL** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction des hôpitaux - Bureau SI2), **Didier GABARDA-OLIVA** (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), **Patrick HERVIER** (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Deux-Sèvres), **Ghislaine JANÇON** (Association Loire med'hygiène), **Gérard MELARD** (Centre hospitalier de Valenciennes), **Éric PASCAL** (Direction régionale des affaires sanitaires et sociales du Nord-Pas-de-Calais), Katy ROUSSELLE (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de l'Isère), **Frédérique SIMON** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé - Bureau VS3), **Fabien SQUINAZI** (Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris).

### Membres du groupe de lecture

**Jocelyne BOUDOT** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé - Bureau VS3), **Yves COQUIN** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé, Sous-direction de la veille sanitaire), **Danielle CULLET** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé - Bureau VS2), **Gaëlle DUCLOS** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé - Bureau VS5), **Christine GRASMICK** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé - Bureau VS3), **Jacques JEBRAK** (Ministère de l'emploi et de la solidarité, Direction générale de la santé - Bureau VS3), **Jean-Claude LABADIE** (CHU de Bordeaux), **Amelle LAPRELLE** (Laboratoire national d'essais), **Serge VASSAL** (CHU de Rouen).

## 3e édition - 2009

### Membres du groupe de travail

**Patrick BINDER** (Direction régionale des affaires sanitaires et sociales d'Aquitaine), **Christèle BRUNEAU** (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales du Nord), **Catherine CHEVALIER** (Assistance publique - Hôpitaux de Paris), **Josette DESENY** (Assistance publique - Hôpitaux de Paris), **Jean-Marc DI GUARDIA** (Ministère de la santé et des sports, Direction générale de la santé), **Stéphane GEYSSENS** (Ministère de la santé et des sports, Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins), **Adeline PILLET** (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), **Fabien SQUINAZI** (Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris), **Charles THIEBAUT** (Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, Direction générale de la prévention des risques), **Jérôme VEYRET** (Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de Picardie).

### Membres du groupe de lecture

**Dr Karine BLANCKAERT** (CCLIN Paris-Nord, CHRU de Lille), **Élodie BOUDOUIN** (Autorité de sûreté nucléaire, Direction des rayonnements ionisants et de la santé), **Dr Hélène BOULESTREAU** (CHU de Bordeaux), **Jérôme DROGUET** (Hospices Civils de Lyon), **Valérie DROUVOT** (Ministère de la santé et des sports, Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins), **Christophe LESTREZ** (Centre hospitalier régional universitaire de Lille), **Anthony MAURO** (Hospices Civils de Lyon), **Nathalie NATTIER** (Centre hospitalier de Valenciennes), **Dominique PILLES** (CCLIN Sud-Ouest, CHU de Bordeaux), **Philippe VAN DE WOESTYNE** (Centre hospitalier régional universitaire de Lille).

Direction générale de la santé

Ministère de la Santé et des Sports
14 avenue Duquesne - 75350 Paris 07 SP
Tél. : 01 40 56 60 00 - Fax : 01 40 56 40 56
www.sante.gouv.fr

3e édition décembre 2009 • Mise en page : DICOM - S10-012