



*Service Environnement*



## Blocs opératoires 2008/2009

Les déchets dans un établissement de soins

Bruno JAECK

# Déchets hospitaliers : les productions, les constats

## Pourcentages de DASRI :

- Angers : 14 %
  - Paris, Brest : 17 %
  - Rouen : 20 %
  - Poitiers, Tours : 22 %
  - Lyon, Strasbourg, St Etienne : 26 %
  - Reims, Nîmes 27 %
  - Amiens, Besançon, Rennes : 29 %
  - Nantes, Dijon : 30 %
  - Lille : 31 %
  - Nantes, Metz 33%
  - Lille : 35 %
  - Clermont : 41 %
- Ministère : 15 à 20 %**

quels  
risques ?

Infectieux et traumatique

9 % AES

Chimique, toxicologique et radioactif

Ressenti ou psycho-émotionnel

Économique

Juridique et médiatique

## Coûts à la tonne DASRI :

- **Brest, Nîmes : 389 €**
  - Rouen : 500 €
- Nice, Nantes, Besançon, Strasbourg, Clermont : de 530 à 570 €
  - Reims, Poitiers, Tours, Amiens : de 600 à 650 €
    - Lyon, Angers : de 650 à 700 €
      - Paris : 777 €
      - Lille : 810 €
    - Metz, Rennes : 920 €
      - Dijon : 1010 €
      - St Etienne 1177 €

# Le Risque Juridique

La gestion des déchets, législations associées, Code Pénal

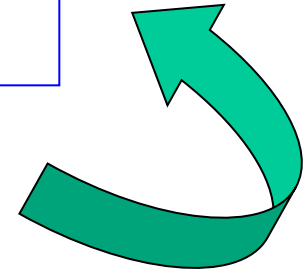
*en cas d'imprudance  
ou de négligence*

**Les DELITS**  
Mettre quelqu'un en  
situation de risque  
est un délit



**1 an de prison et/ou 15 000 €  
d'amende.**

Mais s'il y a accident avec  
arrêt de moins de 3 mois



**En cas de mort : homicide involontaire : 3 ans  
de prison et 75 000 € d'amende**

## Codes de déontologie

**Médecins** : art 71, décret 06/09/1995 : « le médecin doit veiller à la stérilisation, à la décontamination des dispositifs... et à **l'élimination des déchets médicaux selon les procédures réglementaires** »

**Infirmières** : art 11, décret 06/02/1993, règles professionnelles des infirmiers : « il s'assure **de la bonne élimination des déchets solides et liquides qui résultent de ces actes professionnels** »

## Code de l'environnement L 541-46

**TOUS** : 2 ans de prison et/ou 75 000 € d'amende, le fait de :  
« abandonner, déposer ou faire déposer, des déchets dans des conditions contraires aux règles et lois en vigueur. Remettre ou faire remettre des déchets à tout autre que l'exploitant d'une installation agréée »

## le Risque Juridique

*Décret n°97 - 1048 du 06 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques :*

**Les déchets d'activités de soins et assimilés 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**

Sont assimilés aux DAS, les déchets issus des activités d'enseignement, de recherche, de production industrielle dans le domaine de la médecine humaine et vétérinaire et les déchets issus des activités de Thanatopraxie.

Art. R44-1 Code de la santé publique :

1 - DASRI : « *Déchets présentant un risque infectieux du fait qu'ils contiennent 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* »

HUS

**Plus de 3000 kg de DASRI par jour** (services de soins, laboratoires, pharmacies...), **1200 tonnes /an**



# Déchets hospitaliers : classification

## DASRI

Déchets d'Activités  
de Soins à Risques  
Infectieux

Déchets assimilés  
aux DASRI :  
éléments piquants,  
coupants,  
tranchants à usage  
médical (PCT) en  
contact avec un  
produit biologique  
ou non



## DAOM

Déchets  
Assimilables  
aux Ordures  
Ménagères



## Déchets spécifiques

Déchets  
Industriels  
Banals  
(carton, papier,  
verre...)  
Déchets  
Toxiques en  
Quantités  
Dispersées  
(piles, néons,  
**amalgames**,  
produits  
chimiques...)  
Déchets  
radioactifs



Déchet visiblement souillé de sang  
ou de pus  
Déchet provenant d'une chambre  
d'isolement septique

Piquants-Coupants-Tranchants  
Compresses, seringues, crachoirs  
Poches, écoflacs<sup>®</sup>, tubes, tubulures  
Sondes, drains, canules cathéters  
et leurs prolongateurs  
Liquides biologiques à l'exception  
des couches et des urines  
Médicaments périmés, abîmés,  
non identifiables  
Médicaments cytotoxiques

## un déchet, des risques, un coût

Les déchets d'activités de soins représentent des risques infectieux, traumatiques, toxicologiques, écologiques et économiques.

Trier correctement et utiliser le contenant adapté c'est :

- lutter contre les infections
- assurer la sécurité des patients et des professionnels
- s'inscrire dans une démarche de qualité et de maîtrise des dépenses

## à chaque déchet sa filière



en cas de doute

appeler le Service Environnement au poste 15 404  
ou envoyer un e-mail à l'adresse « [Envi@univ-nantes.fr](mailto:Envi@univ-nantes.fr) »



soyons vigilants et responsables  
un geste anodin peut avoir de graves conséquences

# Erreurs de tri : un constat au hasard



Dépose de « **DAOM** » dans la filière “**DASRI**”

**HYGIENE, DANGER :**

APPORTS de NUTRIMENTS, D' ELEMENTS « PROPRES », DE SUPPORTS AUX  
BACTERIES ET AUX VIRUS,  
AEROSOLS

## • **AUTRES CONSEQUENCES**

- massiques et volumiques
- manutention, flux
- stockage interne
- conteneurs externes
- conditionnements primaires, achats et utilisation

# Erreurs de tri : quelles conséquences ?

Dépose de **DASRI** dans d'autres filières

- Mise en situation de **RISQUE GRAVE** des personnels
- Mise en danger des personnes accédant aux bennes non protégées

**APPORT DE BACTERIES, DE VIRUS, ETC DANS UNE ZONE  
« ACCUEILLANTE » : présence de matières nutritives, de supports,...  
ET ABSENCE DE DESINFECTANTS**

- irrespect total des réglementations, risque pénal
- droit de refus de traitement des déchets par les prestataires
- surcoûts engendrés par ces refus et orientation en filière septique
- **le mélange de déchets à risque infectieux avec d'autres déchets, entraîne la classification de l'ensemble des déchets en filière " infectieuse**



## Le problème des changes et des couches : DASRI ou NON ?

### Réponses du ministère aux questions des acteurs

#### 1) l'utilisation du change constitue-t-elle une activité de soins en médecine humaine ?

Réponse pas forcément positive. Pour les incontinents le change qui est conçu pour entretenir un niveau de santé est un acte d'hygiène, non de soins. (comme se laver les mains est un acte d'hygiène, il ne constitue pas un acte de soin)


#### 2) les changes causent-ils la maladie chez l'homme dans des conditions normales de manipulation et d'élimination ?

La nature, la quantité, le métabolisme des micro-organismes interviendront aussi, ainsi que l'emballage. La réponse n'est pas forcément positive

#### 3) comment faisons-nous pour nos couches personnelles ?

#### 4) les conditions d'élimination des sacs DAOM et des sacs DASRI sont-ils si différents ?

## position institutionnelle

- 
- **élimination en filière DAOM  
sauf si**
    - isolement septique
    - souillées de sang ou/et de pus
    - traitement par chimiothérapie

## Liquides

thoracique  
bronchique  
gastrique  
péritonéal

ascite

LCR

drainages, redons, lames  
vomissures, crachats  
dialysats, saignées  
poches de colostomies ...

**en filière DASRI  
sans vidange**



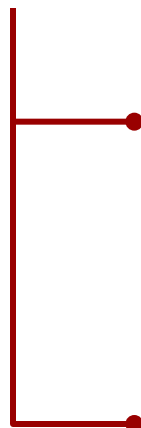
# position institutionnelle

└ vidange des collecteurs à urine

port de gants

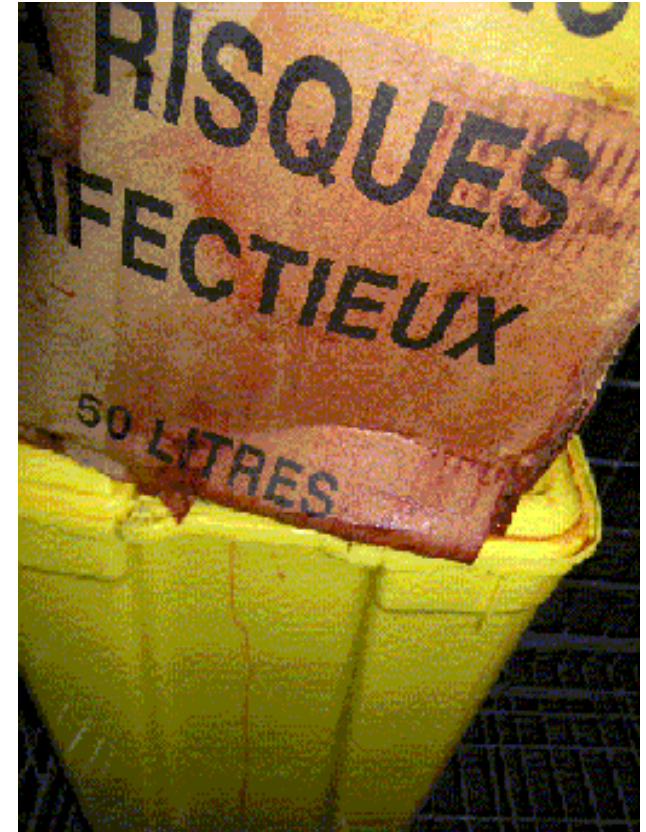
élimination des collecteurs vides  
en filière DASRI

# position institutionnelle

- 
- **élimination en filière DASRI**  
dans les services de gynécologie  
obstétrique
  - **élimination en filière DAOM**  
dans les autres services

# La gestion des déchets : le conditionnement

Quelques exemples,  
quotidiens...



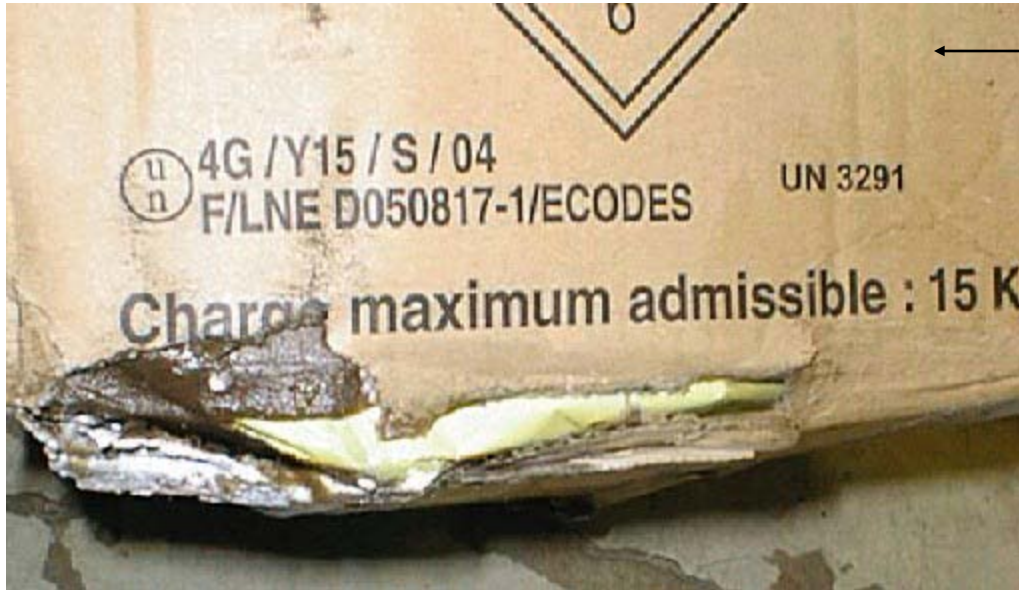
# La gestion des déchets : le conditionnement

Quelques exemples, quotidiens...



# La gestion des déchets : le conditionnement

Quelques exemples, quotidiens...



Présence  
d'éléments  
tranchants

Et un magnifique taux de  
remplissage



# La gestion des déchets : le conditionnement

Quelques exemples, quotidiens...

Collecteur à  
aiguilles....



# La gestion des déchets : le conditionnement

Quelques exemples,  
quotidiens...







## L'utilisation des sacs jaunes est prévue pour

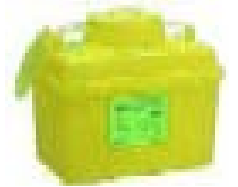
- tout DASRI ne présentant ni risque d'écoulement ni de perforation tel que sachets à urine, seringues, gants souillés, poches de perfusion, compresses tubulaires,...

18 cts d'€



## L'utilisation des collecteurs à aiguilles est prévue pour

- tout DASRI piquant, coupant ou tranchant ainsi que pour les ampoules et les très petits flacons de médicaments cytotoxiques



1.91 €

## L'utilisation des caisses cartons est prévue pour

2 à 3 €



- tout DASRI non perforant ou présentant un risque d'écoulement limité : kits de drainage thoraciques, flacon de drainage clampés type redon, reins artificiels (avec tubulures) clampés, circuits d'hémodialyse clampés

## L'utilisation des fûts plastiques est prévue pour

- tout DASRI perforant ou présentant un risque d'écoulement : poches de recueil de liquides physiologiques pleines, longs instruments de chirurgie à UU, placentas, lignes de CEC,...

5.13 €

**Codification des conditionnements  
établissement + UF**

**Vérification de la fermeture des conditionnements**

**Utilisation du conditionnement adapté,  
remplissage optimal et raisonné**

**Respecter les cas de double ensachage**

**TEMPS de STOCKAGE ?** > 100 kg/semaine = **72 h**, > 5kg/mois = 7 j, < 5 kg/mois = 1 mois



= “ **pièces anatomiques aisément identifiables par un non-spécialiste et fœtus**”

**Conditionnement** : **emballage à usage unique**, étanche, compatible avec le fonctionnement du crématorium, (dès la production)

**Evacuation et entreposage** : entreposage à T° entre 0°C et 5°C ou congelées, ou case réfrigérée en chambre mortuaire;

**Temps de conservation** : en cas de local réfrigéré (0 à 5°C) : **8 jours**, sinon évacuation immédiate. Ou congélation.

L'établissement tient un registre nominatif des pièces anatomiques.

Un N° est attribué à chaque pièce et est reporté sur le BSD.

**La traçabilité doit être complète, mais respecter la confidentialité due au patient.**

**La Destination finale est le cimetière**

# Filière DAOM

Couches  
 Essuie-mains  
 Emballage de soins  
 Haricots  
 Linge à usage unique  
 Reliefs de repas  
 Autres emballages, conserves,  
 polystyrène  
 Poubelles de bureau

Attention en cas de présence  
 de sang ou de pus  
 → orientation du déchet en  
 filière DASRI

## un déchet, des risques, un coût

Les déchets d'activités de soins représentent des risques infectieux, traumatiques, toxicologiques, écologiques et économiques.

Trier correctement et utiliser le contenant adapté c'est :

- lutter contre les infections
- assurer la sécurité des patients et des professionnels
- s'inscrire dans une démarche de qualité et de maîtrise des dépenses

## à chaque déchet sa filière



- en cas de doute
1. aller sur le site de votre établissement
  2. appeler le Service Environnement, au poste 15 404
  3. envoyer un e-mail à l'adresse « ENVIRONNEMENT »



soyons vigilants et responsables  
 un geste anodin peut avoir de graves conséquences



# Un déchet, un contenant, une filière

## Déchets spécifiques

DAOM

70 €tt



**Verre**  
60€ /tonne



- pas de stupéfiants,
- pas de médicaments cytotoxiques
- pas de reflux biologiques(sang)
- pas de trocarts ou de tubulures
- pas de porcelaine ou de pyrex

carton de récupération ou boîte dédiée

Zone verre

**Radios**  
gratuit



**Documents confidentiels**  
10€ €/tonne

déchetage manuel (déchiré en 8) ou déchetage mécanique

carton de récupération ou boîte dédiée

carton de récupération ou sac spécifique ou boîte dédiée

10€ €/tonne



70 €/tonne

Appel environnement

**Résidus de produits chimiques**  
2500 à 8000 €/tonne



Fiche de demande de collecte



Protocole de désinfection

carton de récupération

Appel environnement

**Toners et cartouches d'encre**  
gratuit



emballage d'origine

Magasin central

Remplissage aux 2/3

Evacuation une fois par jour sauf :

- nuisances olfactives (couches, reliefs de repas)
- masses trop importantes

chariot d'évacuation



Pour tout autre déchet ou en cas de doute

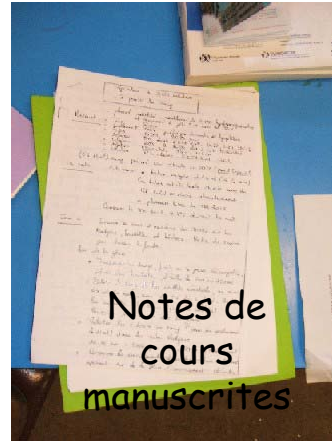
1. appel au Service Environnement, poste 15 404
2. message e-mail à l'adresse « Environnement »

# La gestion des déchets : quelques déchets spécifiques

Publicités,  
emballages



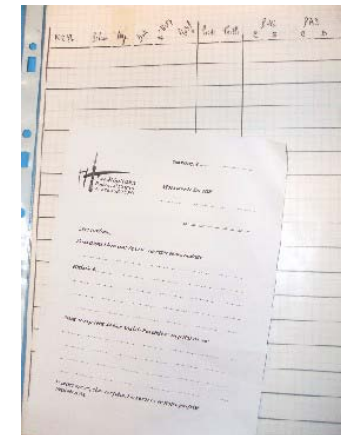
Constats archives



Thèses



Modes d'emploi



No comment



archives

**Soit déchiquetage manuel (en 8) ou  
mécanique**

sacs noirs déchets ménagers

**Soit dépose en carton de récupération  
ou sac spécifique**

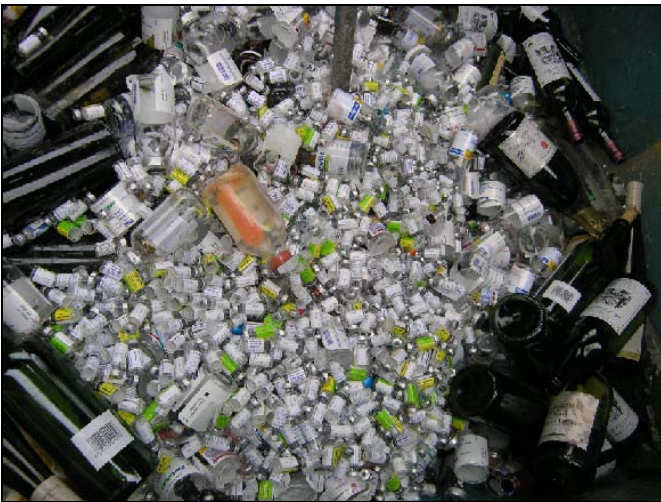
appel environnement

idem pour les radiologies



# La gestion des déchets : quelques déchets spécifiques

## Verre, constats



Déversés en bennes de collecte



# La gestion des déchets : quelques déchets spécifiques



**Déversement,  
tri manuel**

**Conséquences...**



# La gestion des déchets : quelques déchets spécifiques

le verre aux HUS : ce qu'on ne récupère pas dans la filière «verre»



Porcelaine, pyrex, débris de verre, vaisselle

On protège



- Très petits flacons de médicaments
  - Ampoules
  - Verrerie d'analyse médicale



## Quelques conditions

**Verre médical,**  
pas de :

**Panier,  
tubulure**

**Trocart,  
aiguille**

**Produits  
cytotoxiques**

**Verre ménager,**  
pas de :

• **Bouchons, capsules,  
couvercles**

**Tout verre,**  
pas de :

**Capsules,  
bouchons**

**Verres souillés  
biologiquement**

**Verres issus  
d'isolement**

# La gestion des déchets : quelques déchets spécifiques

## Verre ménager



## Verre médical



## Flacons, verre de perfusion

# Les déchets liquides et les DTQD

Quelques données à prendre en compte

Sont considérées comme dangereuses les substances et préparations suivantes



F+ - Extrêmement inflammable



O - Comburant

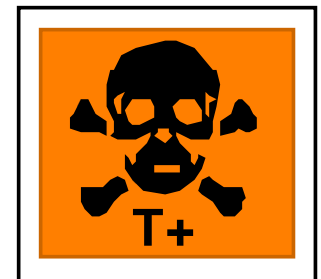
Explosives  
Comburentes

Extrêmement, facilement inflammables ou inflammables

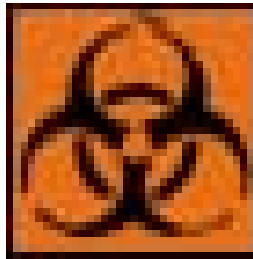
Très toxiques ou toxiques



E - Explosif



T+



Risque cancérigène

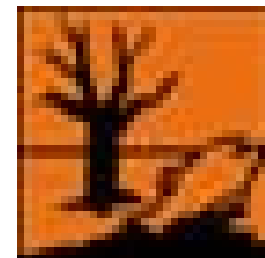


Nocives  
Corrosives  
Sensibilisantes  
Cancérogènes  
Mutagènes



C - Corrosif

Toxiques pour la reproduction  
Dangereuses pour l'environnement





## les résidus de produits chimiques



## Remplissage de la fiche de demande de collecte

appel environnement

## Piles et pace makers



**Piles** : dépose en carton de récupération : appel environnement

## Pace-makers

application du protocole de désinfection puis dépose en boîte à piles

Les effluents liquides à risque chimique *potentiellement contaminés ou non* : effluents de laboratoires essentiellement

✂ **Tri en service producteur** : identification et séparation des effluents liquides suivant leur nature chimique et les incompatibilités



✂ **Récupération en conditionnements homologués**  
(résistance chimique et mécanique)



✂ **Incinération en centre autorisé**

**Les effluents à risques biologiques**

**LES DECHETS DE  
MEDICAMENTS  
ANTICANCEREUX**

- ✂ Tubes, flacons de prélèvement contenant les surplus des produits biologiques non utilisés lors des analyses
- ✂ Systèmes de recueil des liquides biologiques (à usage unique) : sang, urines, liquides pleural, péritonéal, gastrique...

**FILIERE  
DASRI**

Excrétions et déjections des patients atteints de maladies à déclaration obligatoire (salmonellose, Schigellose, choléra, Botulisme, ...)

**Recommandation du RSD : toilettes et ajout d'un désinfectant**

# La gestion des déchets : Les flux du NHC



## Les flux déchets



**Embase seule**



**Embase sous armoire**

# Déchets Hospitaliers : le NHC



Sortie d'ascenseur sur glissière



# Déchets Hospitaliers : le NHC



# Déchets Hospitaliers : le NHC, les flux propres





**Merci pour votre  
attention**

**en cas de doute,  
posez des questions  
plutôt que de risquer  
l'erreur**

