

GESTION DES EFFLUENTS HOSPITALIERS

- les eaux usées :
 - paramètres physico-chimiques globaux (DBO, DCO, MES, azote, phosphore)
 - contamination biologique et chimique
 - ⇒ station d'épuration des eaux usées urbaines
- les produits biologiques, chimiques/toxiques, radioactifs, génotoxiques, ... :
 - ⇒ récupération et élimination contrôlée par des sociétés spécialisées

Le réseau d'évacuation des eaux usées

- eaux domestiques (toilette des patients, eaux vannes)
- eaux issues des services de soins
- eaux des services généraux (restauration, blanchisserie)
- eaux médico-techniques (dialyse, stérilisation)
- eaux techniques (chaufferie, climatisation)

Effluents : Nécessité d'exemplarité compte tenu du contexte particulier symbolique / atteinte éventuelle à l'environnement pour des établissements de soins.

La contamination biologique des eaux usées hospitalières

- eaux usées hospitalières << eaux usées urbaines (flore aérobie, coliformes totaux et thermotolérants)
- diffusion de bactéries multirésistantes
 - survie \pm longue dans l'environnement hydrique
 - traitement des excréta des patients en isolement septique
 - marqueur de la consommation des antibiotiques

La contamination chimique des eaux usées hospitalières

- paramètres globaux : eaux usées hospitaliers < eaux usées urbaines
- une grande variété de molécules chimiques :
 - antibiotiques : des dizaines de microgrammes
 - cytostastiques : quelques nanogrammes
 - désinfectants : quelques milligrammes
 - produits de contraste : quelques microgrammes
 - autres médicaments : hormones, ...

**Etablissement non raccordé au réseau public
d'assainissement :**

⇒ **Station d'épuration**

**Etablissement raccordé au réseau public
d'assainissement :**

⇒ **Obligations sur site (diapositive suivante)**

⇒ **Convention de raccordement**

Cas des effluents spécifiques collecte et traitement :

⇒ **Rejets dangereux et spécifiques aux activités
de soins : prise en charge spécifique**

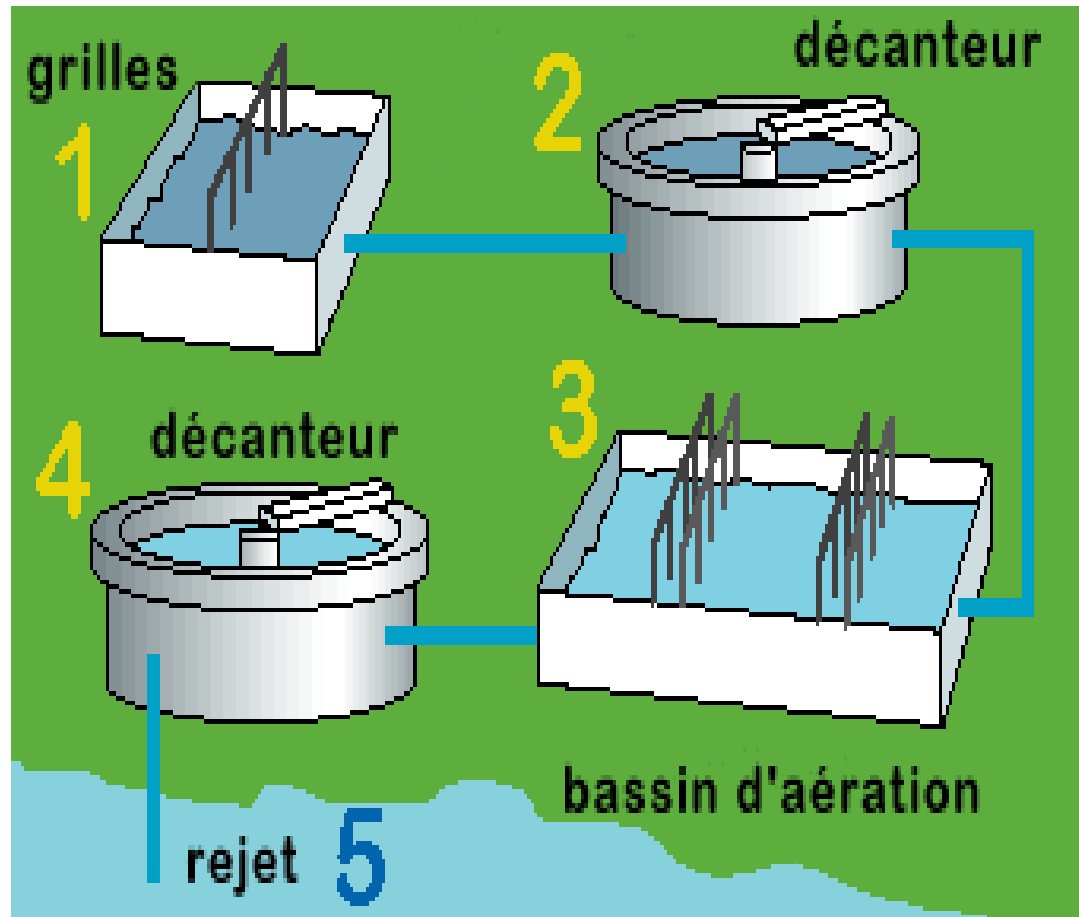
Pré-traitement des eaux usées au sein de l'établissement

Etablissements raccordés :

- dégrillage pour les déchets solides
- dégraissage pour les graisses des eaux usées de cuisine
- déshuilage pour les huiles et hydrocarbures des ateliers ou garages
- bassins tampons pour les eaux issues de la blanchisserie, avec régulation de pH et des débits journaliers
- dilution des détergents et désinfectants

Devenir en station d'épuration des eaux usées

- 1) abattement de 2 log des bactéries indicatrices de contamination fécale (dont bmultirésistantes)
- 2) Paramètres chimiques ????



La gestion et l'élimination des rejets spécifiques

- un partenariat interne et externe
- un cahier des charges « produits chimiques » défini entre acheteurs et fournisseurs
- une évaluation des risques des produits utilisés : toxique (T), corrosif (C), inflammable (F), irritant (Xi), explosif (E), comburant (O), nocif (Xn), dangereux pour l'environnement (N)...
- Gestion en accord avec la réglementation

La gestion et l'élimination des rejets spécifiques

REJETS CONCERNES :

- Mercure (interdiction thermomètres depuis Juillet 99)
- Déchets et rejets radioactifs
- Médicaments divers et chimiothérapie
- Sang et liquides biologiques
- ATNC : anatomo-pathologie
- Morgue et chambre funéraire
- Laboratoires

Stratégie d'élimination des effluents liquides

- connaissance de la qualité et de la quantité de produits à éliminer
 - identifier et quantifier les achats
 - préciser les modes d'utilisation dans chaque service
 - vérifier les possibilités de récupérer les effluents produits
 - étudier les possibilités de limiter ou supprimer les déchets produits
- faire le point sur les filières d'élimination
 - pré- traitement *in situ*
 - circuit d'élimination des déchets liquides radioactifs par décroissance
 - circuit d'élimination des déchets à risques infectieux
 - circuit des déchets dangereux
 - réseau d'évacuation des eaux usées

Exemple de tri au niveau des laboratoires

Produits	Couleur bidon + étiquettes
1- Acides	Jaune
2- Bases	Verte
3- Toxiques (Métaux lourds, ...)	Blanche
4- Génotoxiques	Bleu + Etiquette
5- Solvants non halogénés	Rouge + Etiquette
6- Solvants Halogénés	Rouge + Etiquettes
7- Risque spécifique : 1 seul type de produit : sels d'Ag, ou BET, ...	Etiquette spécifique

Les déchets radioactifs

- déchets issus :
 - des services médicaux (médecine nucléaire)
 - des services médico-techniques (radiothérapie,...)
- sources scellées : substances radioactives contenues dans des appareils ou des équipements médicaux
 - doivent être reprises par le fournisseur (article R.1333-52 du Code de la santé publique)
- sources non scellées : utilisées dans les pratiques médicales de diagnostic ou d'expérimentation en laboratoire
 - déchets à vie courte : gérés par décroissance
 - déchets à vie longue : enlevés par l'ANDRA

- décret n°2002-540 du 18 avril 2002
- registre des déchets dangereux : décret du 30 mai 2005, contenu du registre fixé dans l'arrêté du 7 juillet 2005
- bordereau de suivi des déchets dangereux : arrêté du 29 juillet 2005

Médicaments (restes de produits, médicaments périmés) :

- béta-bloquants, antifongiques, diurétiques, antibiotiques, analgésiques, psychotropes, antiépileptiques, hormones oestrogènes stéroïdiens, anticancéreux et cytostatiques

filière spécifique aux déchets dangereux : incinération à 1200 °C (circulaire du 13 février 2006)

Sang et liquides biologiques

Excrétions des patients contagieux

filière spécifique aux DASRI : incinération $> 800\text{ °C}$

⇒ désinfection éventuelle et solidification préalable des liquides

ATNC et Prions (circulaire Juillet 1994) :

Autoclave : $t^{\circ} > 134^{\circ}\text{C}$ pendant au moins 20 minutes

Soude 1N pendant au moins 1 heure

Idem pour les bains de décontamination du matériel en contact avec des produits biologiques issus d'un patient suspecté ATNC

⇒ solidification avec gomme de xanthane (40 g/L) + incinération

Les déchets et rejets dangereux

**La collecte et la gestion de plusieurs
sont réalisées des sociétés spécialisées**

Type de déchet	Filières d'élimination
Chimiques dangereux solides et liquides	Société agréée pour la collecte et destruction de tels déchets
Bains de radiologie avec des sels d'Ag	Recyclage par une société qui collecte les Bains de développement (abandon progressif)
Piles Accumulateurs, tubes néons,...	Collecte par une société spécialisée

Les effluents liquides des morgues

Tous les effluents sont traités in situ :

- Désinfection par procédés chimiques ou physiques validés par CSHPF
- Evacuation au réseau d'eaux usées

Projet : désinfection + solidification des rejets +
incinération

- les rejets liquides hospitaliers : un double risque
 - sanitaire : infectieux, toxique, cancérogène, radioactif,...
 - environnemental : concentration en aval (sédiments, boues, algues, coquillages,...)
- une analyse de la situation locale pour une élimination optimisée et respectant la réglementation