



Hôpitaux de Lyon

# Les effluents des établissements hospitaliers

J. DROGUET - Présentation Hopitech 2007



# Contexte

- ❑ Les établissements hospitaliers sont de gros consommateurs d'eau (env 800-1000 L/lit).
  
- ❑ Les différents types d'eaux rejetées :
  - Les eaux pluviales
  - Les effluents pouvant être considérés comme « domestiques » : eaux vannes, des lavabos et des douches du personnel, des visiteurs et des patients non contagieux
  - Les effluents assimilés à des effluents industriels



# Les effluents assimilés à des effluents industriels (1/2)

Type de pollution	Origine	Exemples
Chimique	<ul style="list-style-type: none"><li>- Produits détergents / désinfectants utilisés pour les locaux (chambres, blocs, cuisines...) et le matériel (DM, linge...)</li><li>- Produits de traitement d'eaux (ECS, TAR...) ou utilisés dans certains process (GE, froid...)</li><li>- Médicaments non assimilés par les patients</li><li>- Solvants et réactifs de laboratoires</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chlore, AOX, glutaraldéhyde, hydrocarbures, anti-cancéreux, antibiotiques, bêta bloquants, alcools...</li></ul>
Biologique	<ul style="list-style-type: none"><li>- Produits biologiques (sang, urines, fécès, crachats) provenant de patients infectieux</li><li>- germes de l'hospitalisme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- germes responsables de MDO, pyo, germes résistants aux ATB...</li></ul>
Radiologique	<ul style="list-style-type: none"><li>- Radioéléments provenant de services de médecine nucléaire ou radiothérapie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tc 99m, I125...</li></ul>



# Les effluents assimilés à des effluents industriels (2/2)

## □ Risques

- Intoxication / contamination des travailleurs du réseau et de la population riveraine de la STEP
- Pollution du milieu naturel et risque pour la population générale à partir du point de rejet ou via les boues (cf épuration partielle)
- Endommagement du réseau / perturbation du process de la STEP



# Contexte réglementaire (1/4)

## ❑ Le Code de la Santé Publique

- Art L1331-1: Raccordement obligatoire en présence d'un réseau collectif
- Art L1331-10 : Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé

## ❑ Le CGCT et la réglementation relative aux eaux usées

- Art. L2224-8 : compétence des communes
- Décrets du 3/06/94 et du 2/05/06 relatifs au traitement et à la collecte des eaux usées (cf gestion du réseau d'EU, liste de ce qu'il est interdit d'introduire)
- Arrêté du 22/06/07 (art. 5 et 6) : gestion des autorisations de déversement, les rejets interdits, séparation des EP
- Circ n°86-140 du 19/03/86 : modèle de règlement d'assainissement (art. L2224-12 du CGCT)



# Contexte réglementaire (2/4)

## ❑ Le code de l'Environnement

➤ Arrêté du 2/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions des ICPE soumises à autorisation

## ❑ Le Règlement Sanitaire Départemental

➤ Circ. Du 9/08/78 relative à la révision du RSD type

➤ Le RSD du Rhône : liste des déversements délictueux (art. 29.2), interdiction de rejeter dans des puits perdus (art. 49), traitement des déjections ou excréments de personnes atteintes de MDO (art. 111), bacs à graisses (art. 130.2)

## ❑ Autres textes

➤ Code de l'urbanisme

➤ Textes spécifiques : radioéléments, argent, mercure...



# Contexte réglementaire (3/4)

## Situation des HCL

- ❑ CHU de Lyon : 15 arrêtés d'autorisation de rejet
  
- ❑ Le nouveau règlement d'assainissement du Grand Lyon prévoit notamment :
  - des valeurs limites égales à celles observées en 2005 puis modifiables chaque année
  - un coefficient de pollution qui dépend des valeurs limites et qui pondère la facture d'eau (cf DCO, MEST, NK, PT, MI, Metox)
  - que le volume d'eau rejeté est le volume d'eau consommé corrigé éventuellement d'un coefficient de rejet



# Contexte réglementaire (4/4)

## ☐ Valeurs limites des paramètres (cf AM du 2/02/98) :

Paramètres	Valeurs limites
Température	< 30°C
PH	5,5 à 8,5
DBO5	< 800 mg/l
DCO	< 2000 mg/l
Rapport DCO/DBO5	< 3
MEST	< 600 mg/l
Azote global (exprimé en N)	< 150 mg/l
Phosphore total (exprimé en P)	< 50 mg/l
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l
Graisses	< 150 mg/kg
Argent	< 0,5 mg/l
Cadmium	< 0,2 mg/l
Chrome	< 0,5 mg/l
Cuivre	< 0,5 mg/l
Mercure	< 0,05 mg/l
Nickel	< 0,5 mg/l
Plomb	< 0,5 mg/l
Zinc	< 2 mg/l
Métaux totaux	< 5 mg/l

Ajouts du  
Grand Lyon :  
MI, Arsenic, et  
radioéléments



# Suivi et maîtrise de la qualité des effluents hospitaliers (1/8)

- Marché de prélèvements et analyses
- Connaissance et entretien des réseaux



# SUIVI et maîtrise de la qualité des effluents

(2/8)

- Le marché d'échantillonnages / analyses :
  - Une campagne annuelle demandée par l'arrêté d'autorisation de rejet (et l'arrêté préfectoral ICPE le cas échant) + 3 campagnes trimestrielles pour les radioéléments (si l'activité le justifie)
  - Marché à bons de commandes de 4 ans
  - Préleveurs automatiques 24h (8h pour radioéléments) avec enregistrement du débit, pH et températures



# SUIVI et maîtrise de la qualité des effluents

(3/8)

□ Paramètres réglementaires à surveiller particulièrement :

- pH
- Température
- MI, biodégradabilité (DCO/DBO)
- Cu, Hc et graisses



# Suivi et **MAITRISE** de la qualité des effluents (4/8)

- ❑ Les dispositifs de pré-traitement :
  - Les séparateurs à hydrocarbures
    - ✓ pour les aires de dépotage du FOD
    - ✓ pour les voiries et parkings
  - Les bacs à graisses





# Suivi et **MAITRISE** de la qualité des effluents (5/8)

- Les cuves de neutralisation
  - ✓ pour le risque chimique (labos)
  - ✓ pour le risque biologique (labos, service des maladies contagieuses, salles d'autopsie)
- Les cuves de décroissance des radioéléments





# Suivi et **MAITRISE** de la qualité des effluents (6/8)

## ➤ Les ouvrages de gestion des EP





# Suivi et **MAITRISE** de la qualité des effluents (7/8)

- ❑ Une bonne connaissance des réseaux est indispensable
  - Les plans doivent être à jour et indiquer :
    - ✓ les points de raccordement au réseau public ou d'infiltration / rejet dans le milieu
    - ✓ les types de réseaux (EU / EP)
    - ✓ les dispositifs de pré-traitement
    - ✓ les ouvrages particuliers (postes de refoulement, vannes, regards de prélèvement)
    - ✓ les équipements à risque de pollution (aires de dépotage, cuves...)



# Suivi et **MAITRISE** de la qualité des effluents (8/8)

- ❑ Besoin d'optimiser les fréquences et procédures d'entretien :
  - contrôle / curage des canalisations
  - contrôle / vidange des dispositifs de prétraitement
  - contrôle des ouvrages spécifiques
- ➔ notion de carnet sanitaire



# Conclusion

- Domaine réglementé et nécessitant un véritable suivi de la qualité des eaux rejetées
- Besoin d'une bonne connaissance et d'un bon entretien des installations