

# **LE LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE : OUTIL DE DIAGNOSTIC ET DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES**

---

**SMAOUI H, KECHRID A**

**Laboratoire de Microbiologie, Hôpital d'Enfants de Tunis**

# DEFINITIONS

- IN (CSHPPF) :
  - infection ni présente ni en incubation à l'admission
  - état inconnu à l'admission et apparaît 48h après
  - site opératoire (30j) et prothèse (une année)
- BMR : bactéries ayant acquis plusieurs mécanismes de résistance aux antibiotiques à l'origine de difficultés thérapeutiques

# INTRODUCTION (I)

- En absence de prévention, les BMR se propagent de manière épidémique et clonale
- Infections nosocomiales à BMR : reflet de la qualité de l'hygiène à l'hôpital
- Infections nosocomiales à BMR : graves
  - \*choix thérapeutique réduit (SARM résistant aux glycopeptides)
  - \*coût du traitement ++

# INTRODUCTION (II)

- IN à BMR :
  - ne représentent qu'une partie des IN (20 à 30%)
  - constituent un objectif d'action de prévention → programmes de contrôle des épidémies des IN à BMR
  - évaluation de l'impact des mesures de prévention
- La surveillance est un élément clé de la prévention des IN

Services clinique

Personnel

CLIN

Médecins

Laboratoire de Microbiologie

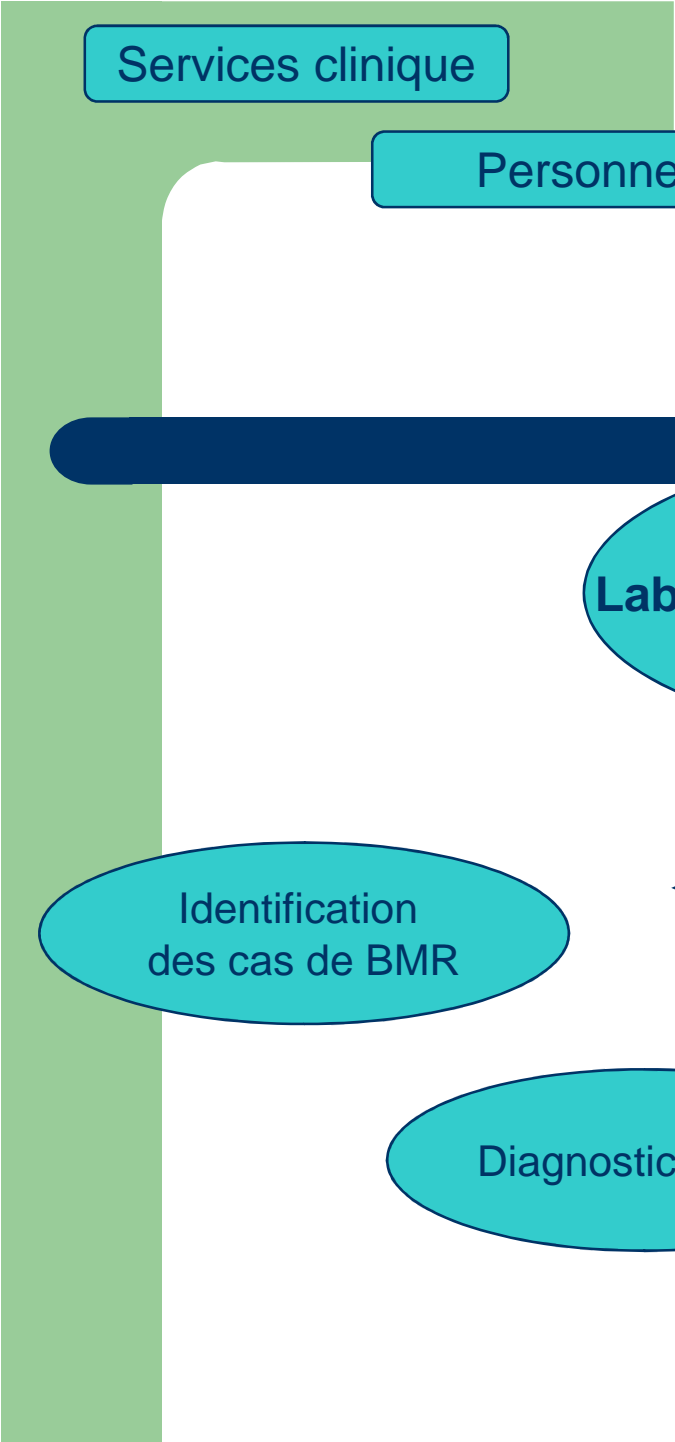
Identification  
des cas de BMR

Surveillance : impact  
des actions

Diagnostic des IN

Enquête épidémiologique

Rôle actif



# Rôle du Laboratoire de Microbiologie :

Rôle centralisateur : collecte de données et alerte

- détection des bactéries multirésistantes
- diagnostic des IN
- détection et gestion des épidémies
- surveillance de l'impact des actions de prévention

## Les BMR : Quels BMR détecter?

- Entérobactéries C3G R :
    - BLSE
    - Céphalosporinase hyperproduite
  - *P aeruginosa* Caz R et / ou Imp R
  - *A baumannii* Tic R et Caz R
  - SARM et/ou glycopeptides
  - Entérocoque VR
- 60% IN
- 30% IN

## Les BMR : Détection

Le réservoir de BMR : malades porteurs, colonisés  
et/ou infectés

- prélèvements à visée diagnostic : surveillance  
clinique des BMR = **surveillance passive**

→ intégration de la surveillance dans l'activité de  
routine du labo

- prélèvements de dépistage systématique :  
**surveillance active**

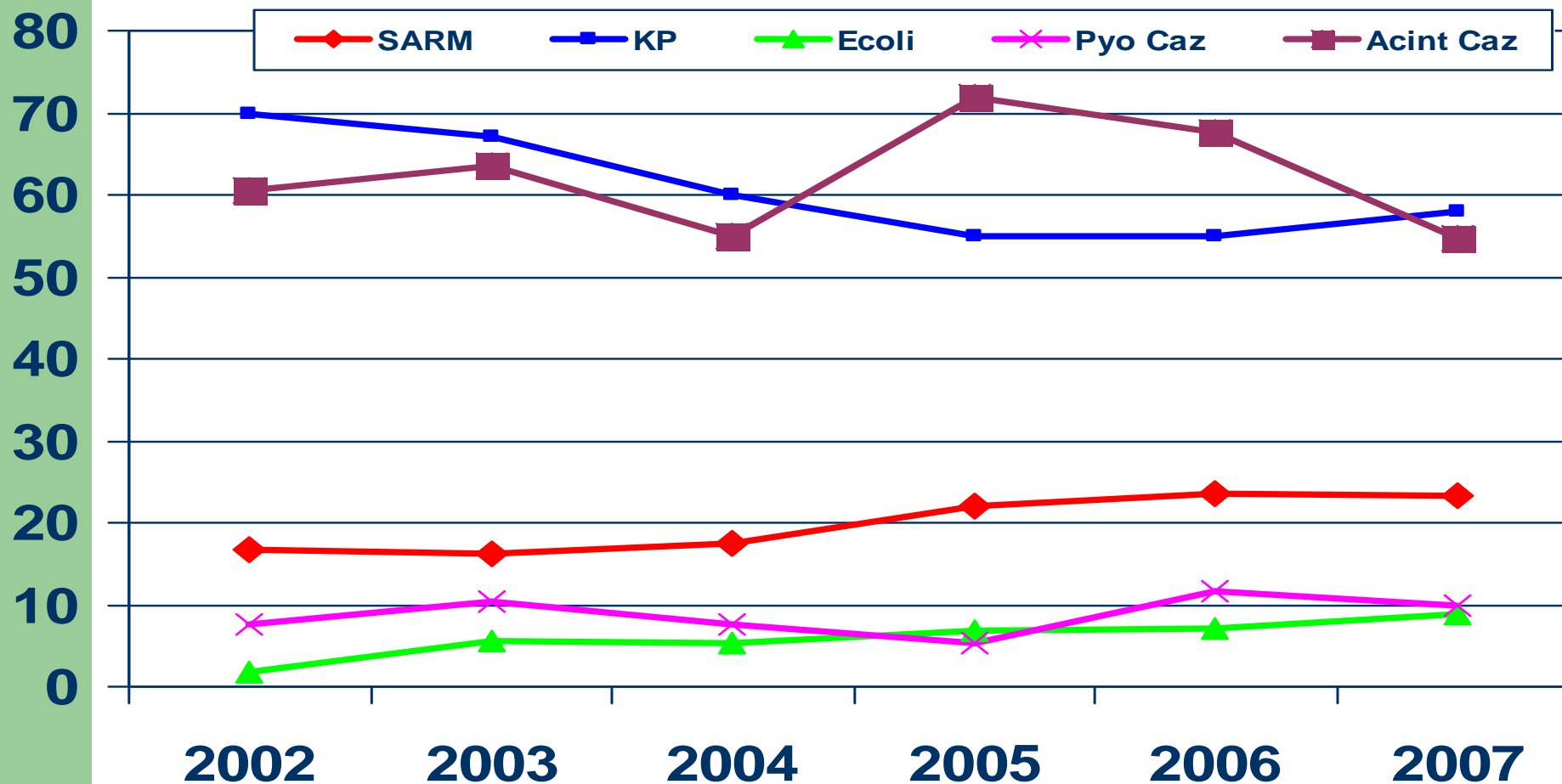
## Les BMR : La surveillance passive

- Prélèvements à visée diagnostique : isolement des germes et antibiogramme → identification des bactéries suspectes
- Pour être efficace on doit disposer d'un Système de gestion de laboratoire (SGL)

—————→ établir des données sur  
l'écologie microbienne des services

—————→ fournir des relevés de  
sensibilité

## Evolution des BMR parmi les isolats cliniques à HET (2002-2007)



## Les BMR : Surveillance active (1)

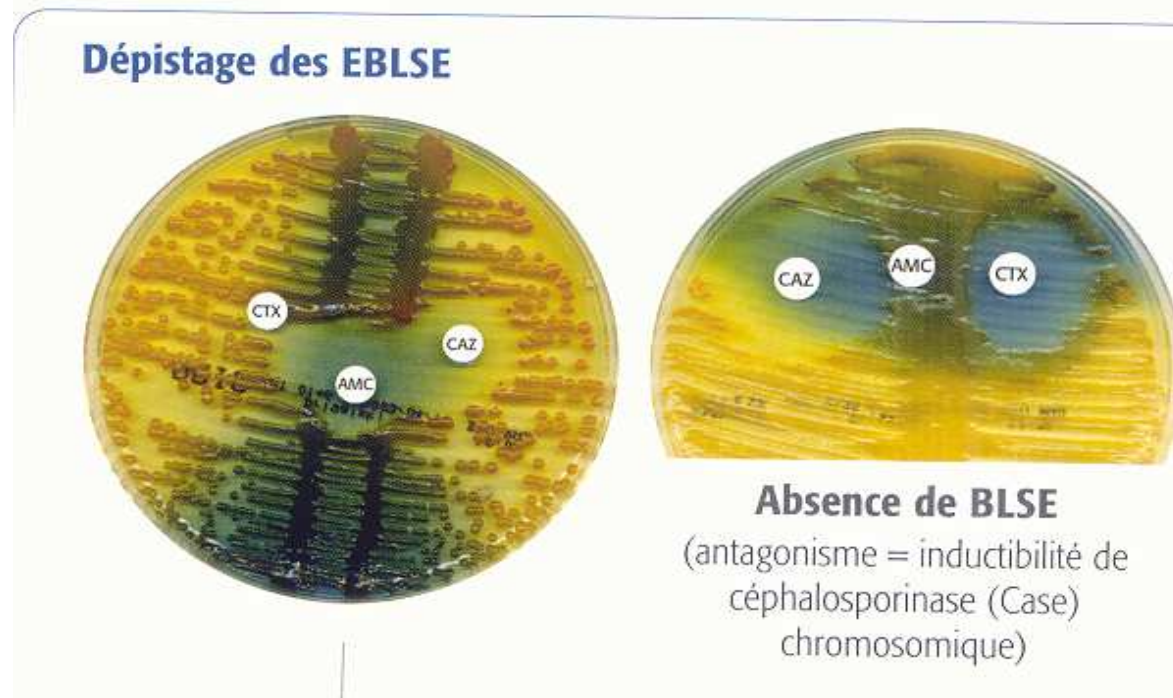
- Indications du dépistage : USI, situation épidémique ...
  - Écouvillonnage rectal (BGN C3G R) et nasal (SARM)
  - A l'admission puis hebdomadaire
- si < 48h d'hospitalisation BMR importée
- si > 48h d'hospitalisation BMR acquise

## Les BMR : Surveillance active (2)

- Dans notre labo : dépistage de BMR dans les selles
- Service réanimation polyvalente
- Écouvillonnage rectal à l'admission puis hebdomadaire

## Les BMR : Surveillance active (3)

- Culture du prélèvement sur milieu sélectif contenant des disques de C3G



## Les BMR : Surveillance active (4)

- Objectifs :
  - déterminer le taux d'acquisition de BMR:  $\text{nbre BMR acquises} / \text{nombre total de BMR isolées dans une période}$  → reflète qualité d'hygiène
  - empêcher la diffusion des BMR : isolement géographique et technique des malades porteurs de BMR

# Détection des IN à BMR

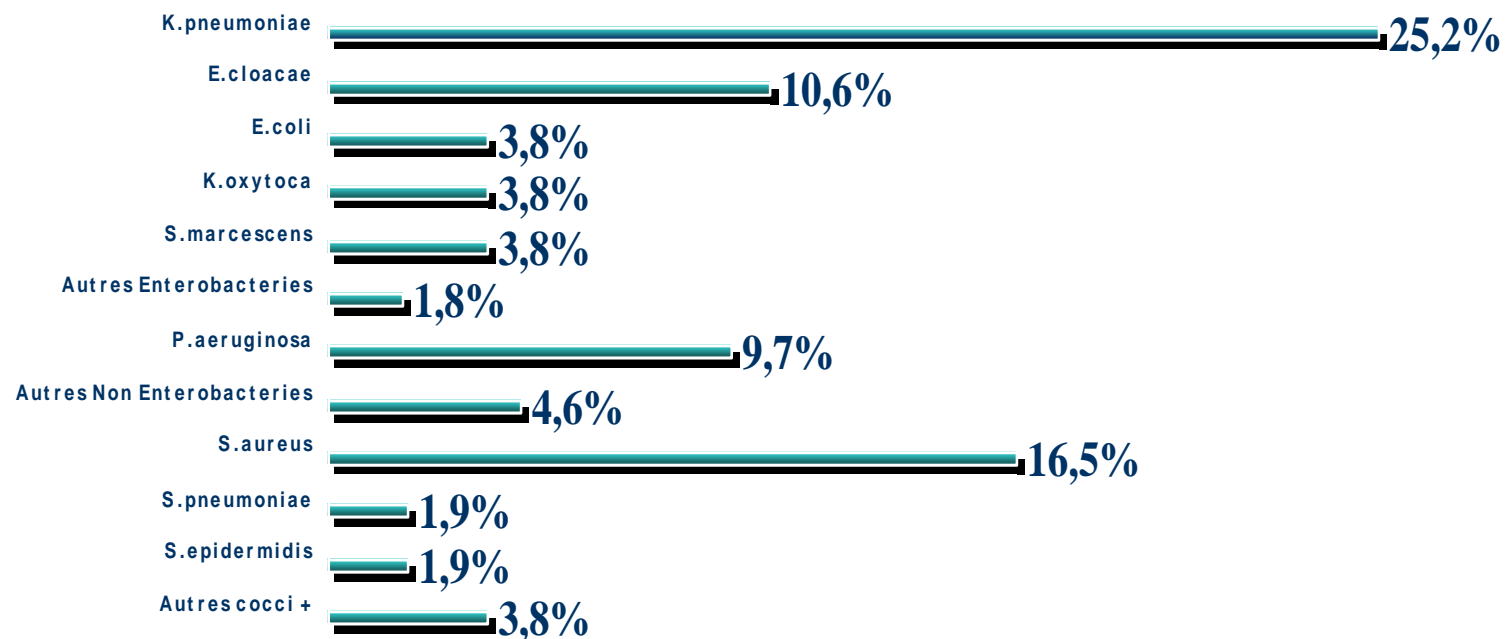
## Surveillance des bactériémies nosocomiales

- étude prospective du 1er septembre 2006 au 30 septembre 2007.
- La population étudiée : tous les patients ayant eu, 48 heures après leur admission à l'hôpital, une ou plusieurs hémocultures positives à un germe pathogène associées à des modifications cliniques et/ou para cliniques
- fiche de renseignement : âge, sexe, durée d'hospitalisation, terrain particulier, principal diagnostic, statut infectieux à l'admission, antibiotiques, actes ou traitement immunosuppresseur ayant précédés l'hémoculture, autres prélèvements bactériologiques ayant isolé le même germe et enfin le traitement et l'évolution clinique et bactériologique.

# Détection des IN à BMR

## Surveillance des bactériémies nosocomiales

- 103 épisodes de bactériémies nosocomiales chez 99 enfants hospitalisés : 98 (95%) bactérienne et 5 (5%) fongique

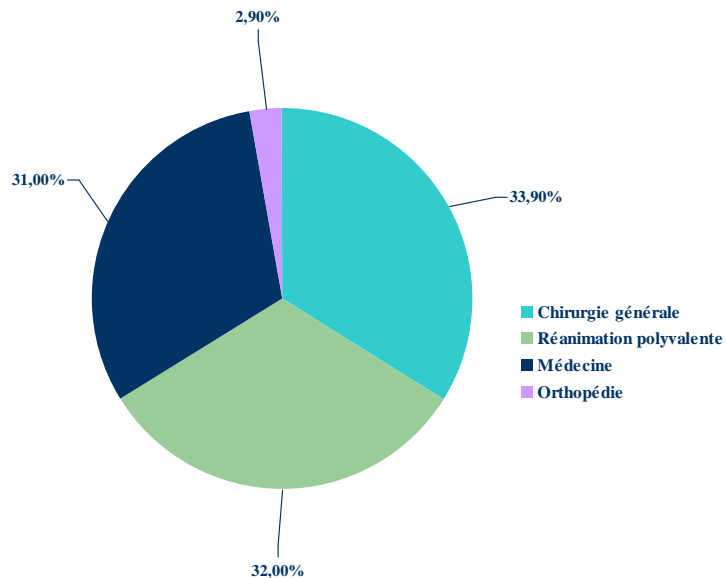


BGN

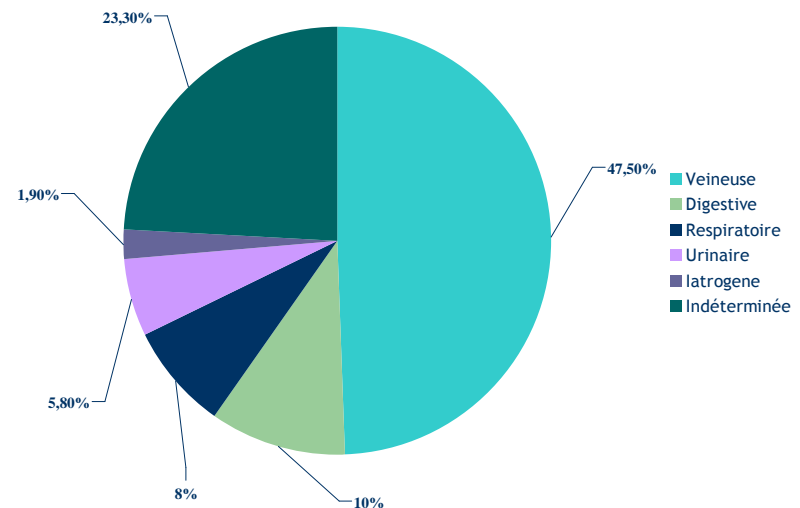
CGP

# Détection des IN à BMR

## Surveillance des bactériémies nosocomiales



Répartition selon les services



Répartition des différentes portes d'entrée

# Détection des IN à BMR

## Surveillance des bactériémies nosocomiales

La résistance aux antibiotiques des germes isolés:

Les BGN:

→ Les entérobactéries:

40,3% BLSE, 40% gentamicine R

→ Les Non entérobactéries:

*P.aeruginosa* ticarcilline R (30%), ceftazidime R (40%) et imipénème R (10%)

Les CGP :

→ SARM : 31,5%

# Détection des IN à BMR

## Surveillance des bactériémies nosocomiales

- Bactériémies nosocomiales, services chirurgie et réanimation
- Germe
  - BGN (63,3%)+++
  - C3G R 40%
  - SARM rare
- Porte d'entrée : cathéter +++

# Détection des IN à BMR

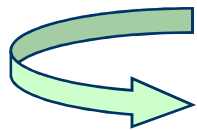
## Surveillance des bactériémies nosocomiales

- bactériémies nosocomiales, un fléau pour les services de réanimation :

durée de séjour +++

surcoût +++

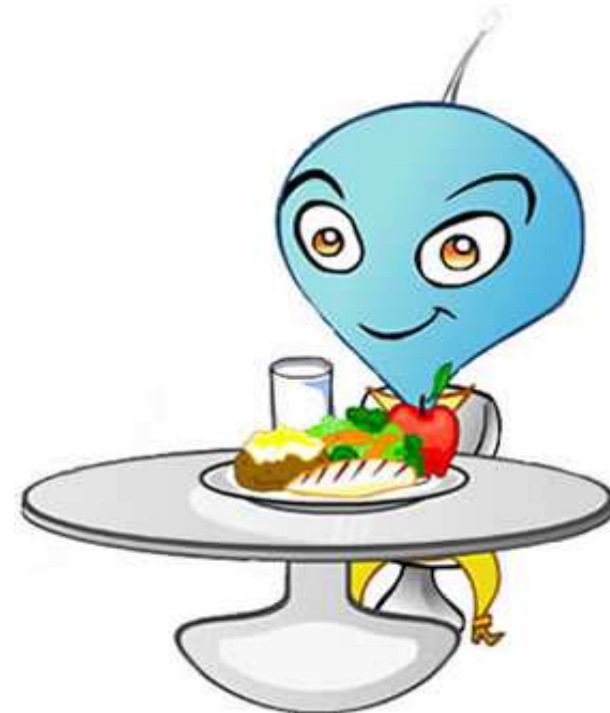
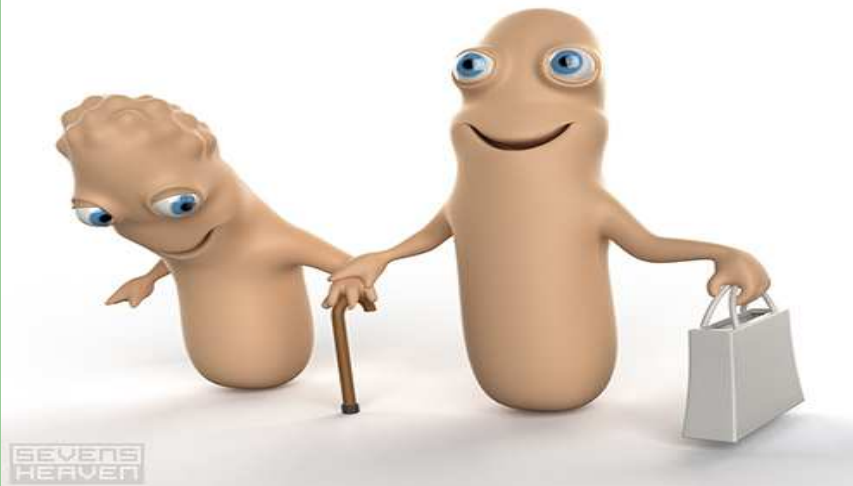
- surveillance locale
  - connaissance des facteurs de risque
  - connaissance de l'épidémiologie bactérienne
- } Prévention  
BMR



détection des BMR et éradication précoces chez les porteurs

# But de cette surveillance

Eviter le déclenchement d'épidémies hospitalières



# Enquête épidémiologique

## Epidémie à *Alcaligenes xylosoxidans*

- Labo Microbio, HET
- sept / oct 2003
- bactériémies à *A. xylosoxidans* (44 cas)
- Tous les services médicaux
- 6 cas de septicémies et 38 cas de bactériémies transitoires
- Prélèvements environnementaux : *A. xylosoxidans* dans masque à nébulisation et liquide de désinfection des nébulisateurs au service des urgences médicales
- Toutes les souches : même biotype et antibiotype

# Enquête épidémiologique

## Epidémie à *Alcaligenes xylosoxidans*

- Cette épidémie a permis d'attirer l'attention sur des erreurs dans la dilution des produits désinfectants et le séchage du matériel médical nettoyé
- La correction de ces deux paramètres : arrêt de l'épidémie
  - ➔ surveillance de l'impact des actions