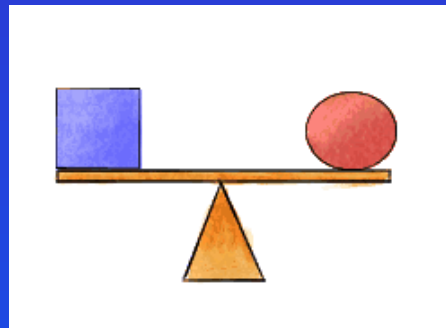




**EPIDEMIOLOGIE ET PRELEVEMENTS  
MICROBIOLOGIQUES AU COURS DES  
PLAIES DU PIED CHEZ LE DIABETIQUE**

# *La Problématique: L'infection doit être distinguée de la colonisation bactérienne*



**Colonisation**

**Infection**

*Normal*  
*Bact. peu virulentes*  
*Flore bactérienne résidente*  
*(Flore commensale)*  
*Flore bactérienne transitoire*

*Modification de flore*  
*Germes virulents*  
*Retard cicatrisation*  
*Extension*

## *Moyens de défense*

### *Flore cutanée résidente*

*Bactéries: corynébactéries, Propionibacterium, Staphylococcus non aureus. . .*

*Champignon: Malassezia sp., Candida sp.*

## *Moyens de défense*

*Flore cutanée résidente*

*Propriétés physico-chimiques de l'épiderme:*

*Turn over cellulaire*

*Sécrétions sébacées et sudoripares*

*Kératinocytes*

*Facteurs Généraux*

*Immunité Humorale: Ig*

*Immunité Cellulaire: cellules de Langerhans*

# *Rupture de l'équilibre*

## **Locaux**

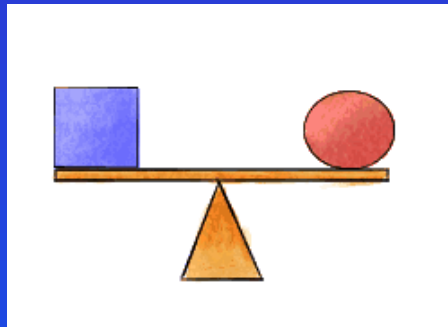
**Lésions cutanées: plaies,  
brûlures...  
Mauvaise hygiène  
Macération  
Corticothérapie locale**

## **Généraux**

**Déficit immunitaire  
Diabète sucré  
Corticothérapie générale  
Immunosuppresseurs**

# La Problématique: L'infection doit être distinguée de la colonisation bactérienne

**Colonisation**



**Infection**

*Bactéries*

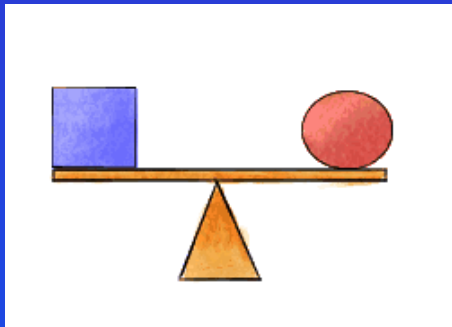
- espèce bactérienne
- degré de virulence

*Hôte*

- état général
- état immunitaire

**La Problématique: L'infection doit être distinguée de la colonisation bactérienne**

**Colonisation**



**Infection**

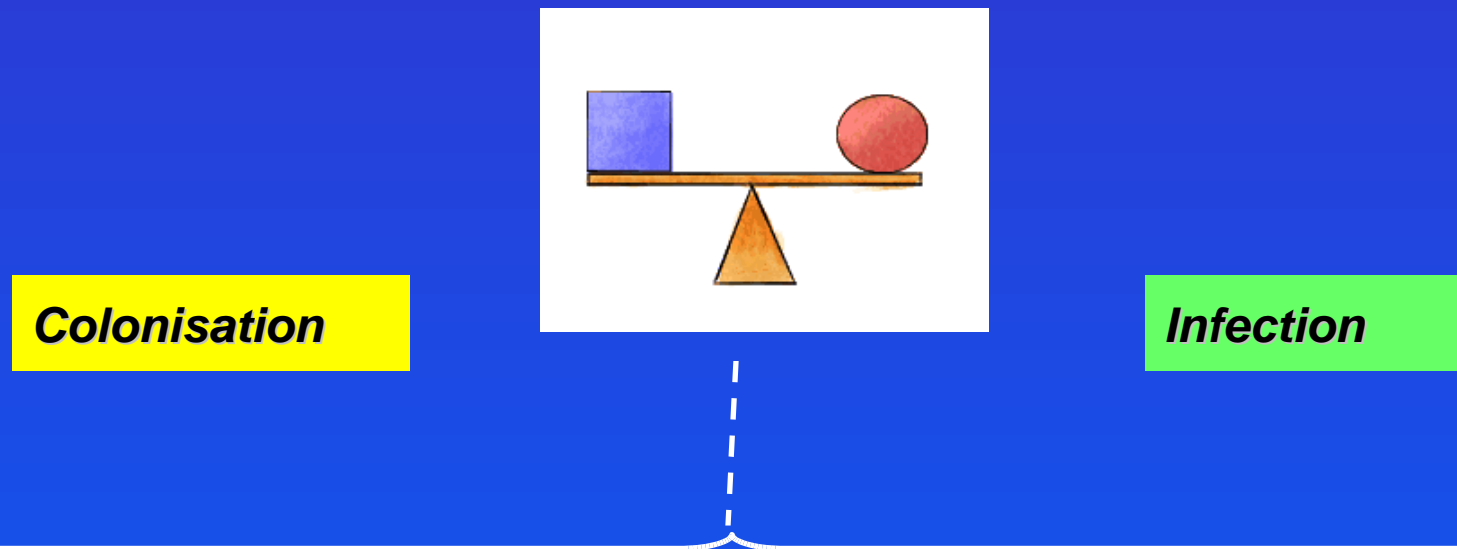
**Concentration critique**  
**10<sup>5</sup> CFU/mm<sup>3</sup> tissu**



**10<sup>9</sup> S epidermidis**

**10<sup>4</sup> S aureus**

*La Problématique: L'infection doit être distinguée de la colonisation bactérienne*



***Isolement de bactéries sur les plaies  
Identification des bactéries réellement infectantes  
EFFECTUER un PRELEVEMENT DE QUALITE***





## *Indications du prélèvement microbiologique*

**Les prélèvements bactériologiques ne sont indiqués qu'en cas d'infection établie cliniquement**

## ***Méthodes d'isolement microbiologique***

***Des protocoles conçus conjointement par les cliniciens et les microbiologistes sont indispensables***

***Définir les objectifs de l'analyse,  
la manière de prélever selon les différentes  
présentations cliniques,  
le matériel de prélèvement à utiliser,  
les conditions de transport,  
les techniques analytiques  
l'interprétation des résultats de la culture***

***Il n'existe pas de consensus quant à la meilleure technique à  
appliquer***

## *Débridement Mécanique*

*Avant tout prélèvement, il faut **PREPARER LA PLAIE***

- **débridement mécanique** au moyen d'une curette ou d'un scalpel stériles*
- un **nettoyage** doit être réalisé avec une gaze imbibée de sérum physiologique stérile*

***NB:** utilisation d'antiseptiques possible, mais à éliminer par du sérum physiologique stérile avant de réaliser le prélèvement*



## *Le Prélèvement Superficiel ou Profond*

*Le Débridement – Curetage  
ou Curetage-Ecouvillonnage:*



*Débrider et nettoyer l'ulcère*

*Prélèvement du tissu par grattage de la base de l'ulcère au moyen d'une curette ou d'un scalpel stériles*

*Prélever en frottant avec un écouvillon la périphérie du fond de l'ulcère*

*Cette méthode est indiquée pour les prélèvements superficiels et les plaies anfractueuses profondes*

## Le Prélèvement Profond

*L'Aspiration à l'aiguille fine  
ou cath. long*



*Débrider et nettoyer*

*Désinfecter la peau en périphérie (antiseptique)*

*Ponctionner avec une seringue et une aiguille pour IM ou SC. **La ponction doit être effectuée en passant par une zone saine***

*En l'absence d'obtention de liquide, 1 à 2 ml de sérum physiologique stérile peuvent être injectés puis réaspirés immédiatement à l'aide d'une seconde aiguille pour être analysés*

*La seringue ayant servi au prélèvement est envoyée au laboratoire sans l'aiguille, purgée d'air et bouchée hermétiquement et stérilement.*

*indiquée pour les plaies profondes et en particulier lors d'infections collectées*

## Le Prélèvement Profond



### *La Biopsie tissulaire:*

*La sévérité de la neuropathie autorise souvent une biopsie au lit du patient sans préparation particulière*

*Deux à trois fragments de tissu sont obtenus à partir de plusieurs zones ; immédiatement déposés dans un tube stérile additionné de quelques gouttes de sérum physiologique pour éviter la dessiccation*

*La signification clinique d'une analyse quantitative des tissus n'a pas été clairement démontrée*

*la biopsie est la méthode à privilégier chaque fois que possible devant toute lésion tissulaire profonde*

## Le Prélèvement Profond

### La Biopsie osseuse:



**La biopsie osseuse est la méthode de référence pour le diagnostic d'ostéite:**  
*rapide, simple, sans effet secondaire*

*rarement réalisée en dehors des centres spécialisés*

*Indication si le diagnostic d'ostéite reste douteux après la réalisation d'autres examens ou après une fenêtre thérapeutique de 15 jours ou si les bactéries responsables ne peuvent être isolées du fait d'un traitement antibiotique antérieur*

*Prélèvement par chirurgie ou par ponction percutanée radio ou écho-guidée,*

*passage en peau saine au moyen d'un trocart,  
après désinfection*

*sans anesthésie locale (neuropathie sensitive)*

*Pot stérile contenant du sérum physiologique*



# Le Prélèvement Profond

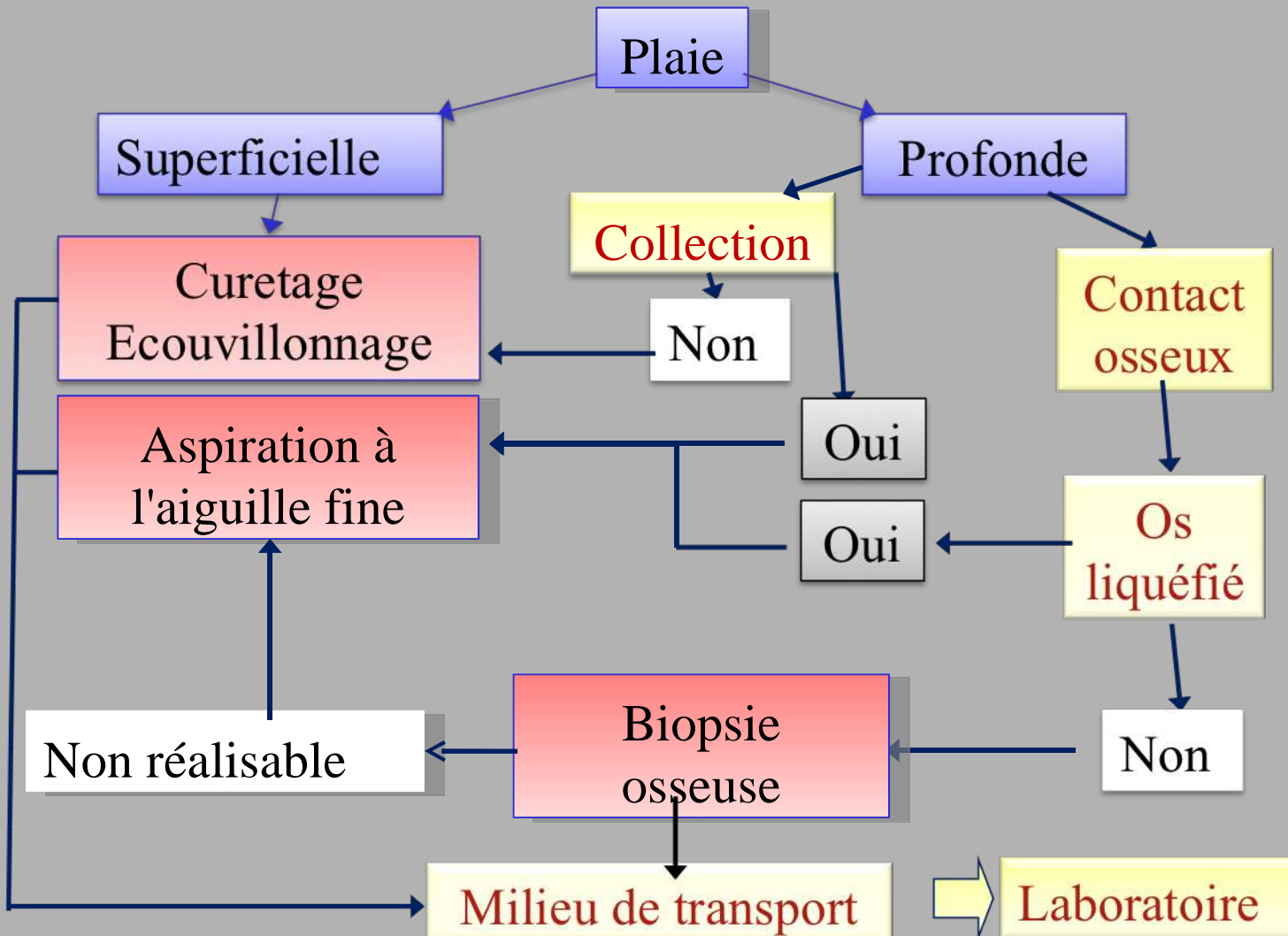
*Les Hémo cultures Aéro-Anaérobies:*

*Utiles lors de sepsis (Grade 4)*





# CAT: Les Prélèvements



## *Milieu de transport, Identification*



### Milieu de transport

*Transmission la plus rapide au labo de Bactériologie+++*

*Bonne condition de transport+++*

*Milieus notamment Anaérobie, liquide de ponction, biopsie*

### Examen Direct

*Coloration de Gram+ Examen Direct*

*Intérêt?? ED nég. dans >50%*

*Numération des leucocytes*

### Mise en culture

*Diversité des bactéries+++*

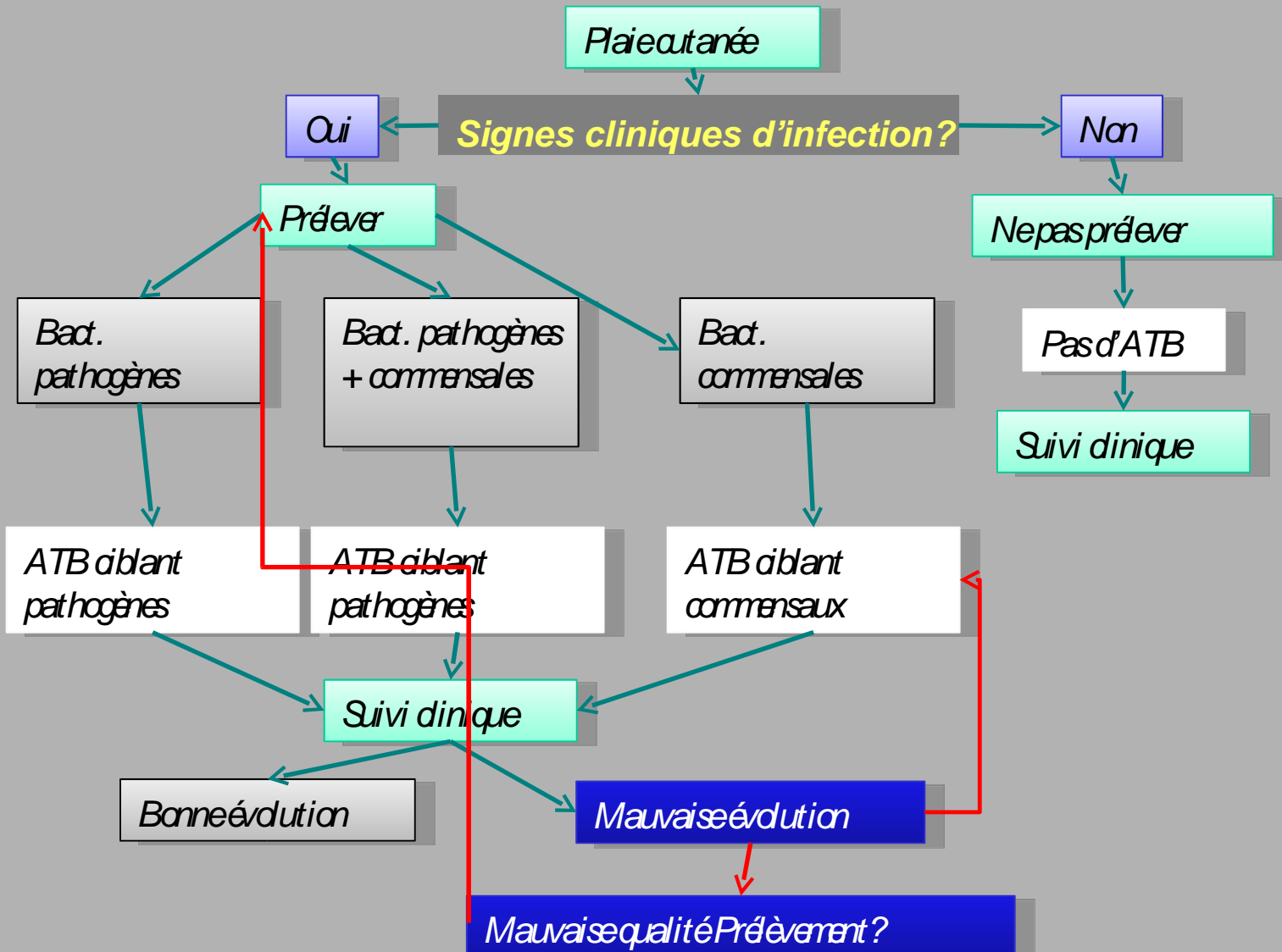
## ***Interprétation des résultats: Principes***

*Il n'existe à ce jour aucun moyen formel permettant de différencier une colonisation d'une infection!!!*

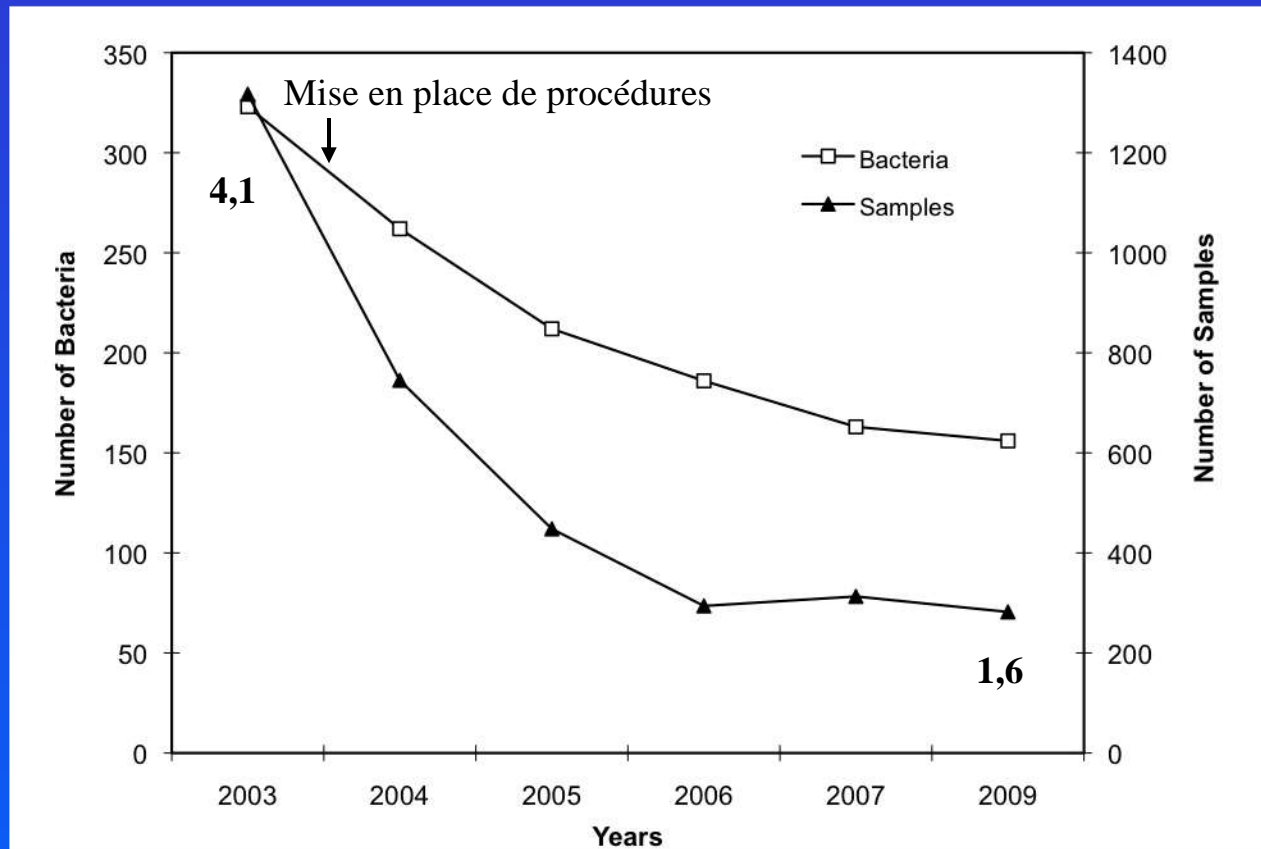
### ***L'interprétation doit tenir compte:***

- des conditions de recueil du prélèvement*
- du délai de transport du prélèvement au laboratoire*
- des conditions de transport du prélèvement*
- du type de bactéries isolées: Staphylocoque, BGN*
- de la localisation des bactéries isolées*
- du nombre de prélèvements où la même bactérie est isolée  
(cas des bactéries commensales)*

# Interprétation des résultats: Schéma théorique



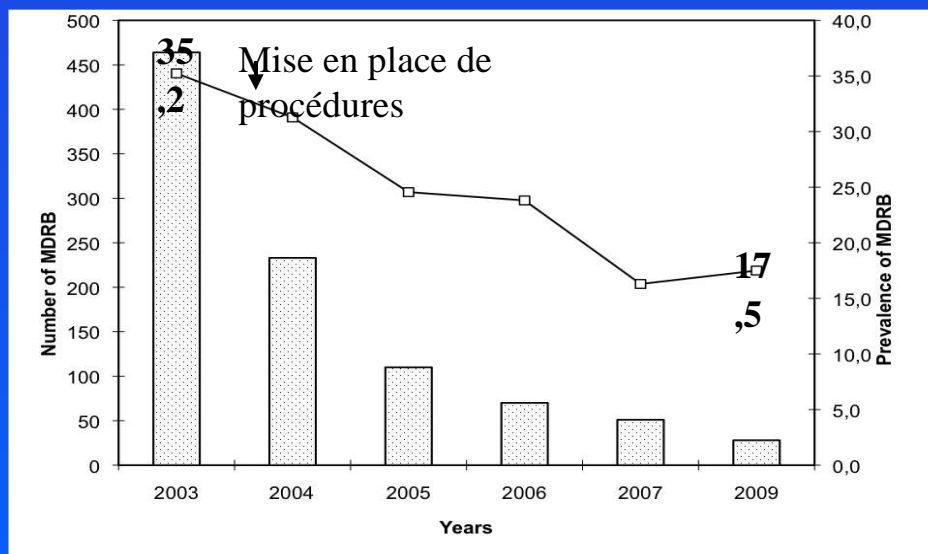
## Quelques données du CHU de Nîmes: évolution du nombre de bactéries/prélèvement



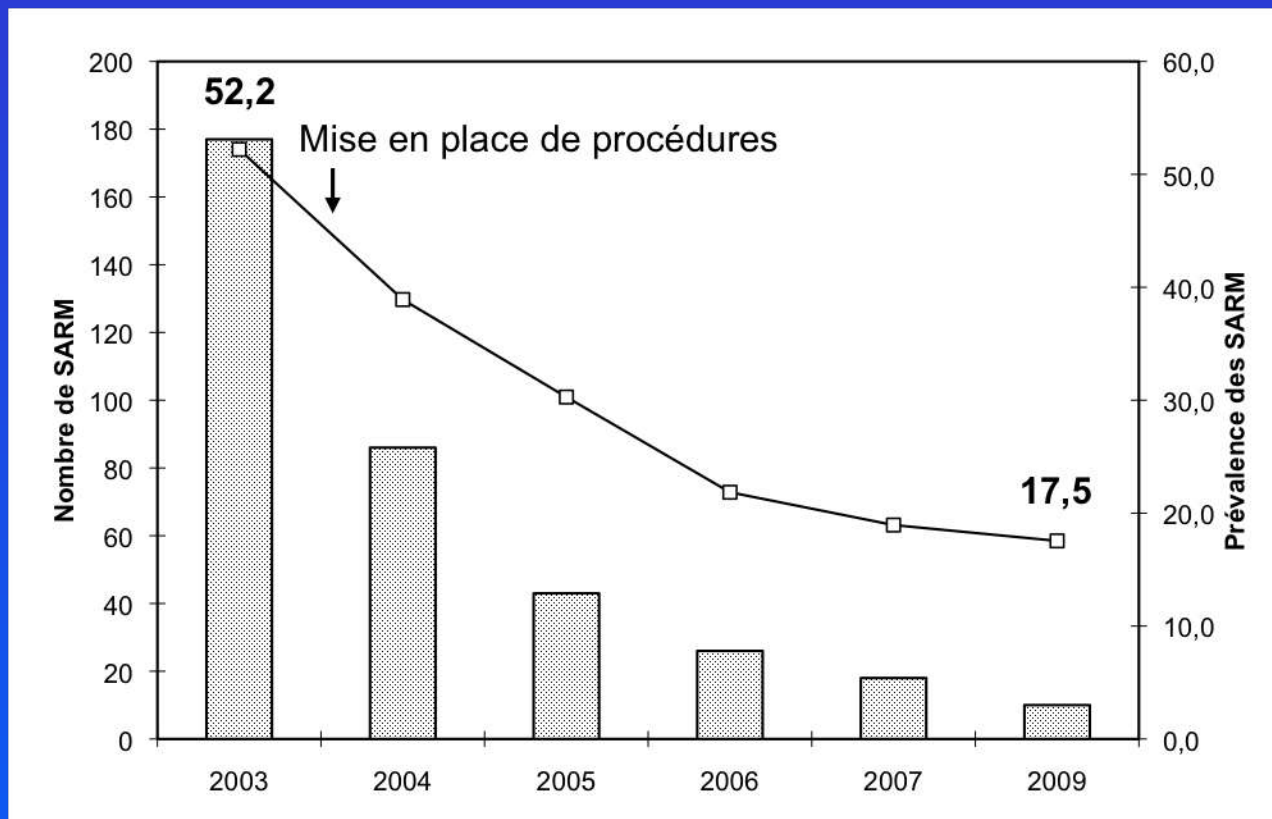
*Economie Prélèvements bactério: 27 467€*

*(B110x636)*

## Quelques données du CHU de Nîmes



## Quelques données du CHU de Nîmes



*Economie ATB large spectre (SARM) : 55 585 €*

*(5,68 € x 14 j x 699)*



## *Remerciements*



*Groupe multidisciplinaire GP30*

*Dr J-L Richard et Pr A Sotto (Nîmes)*

