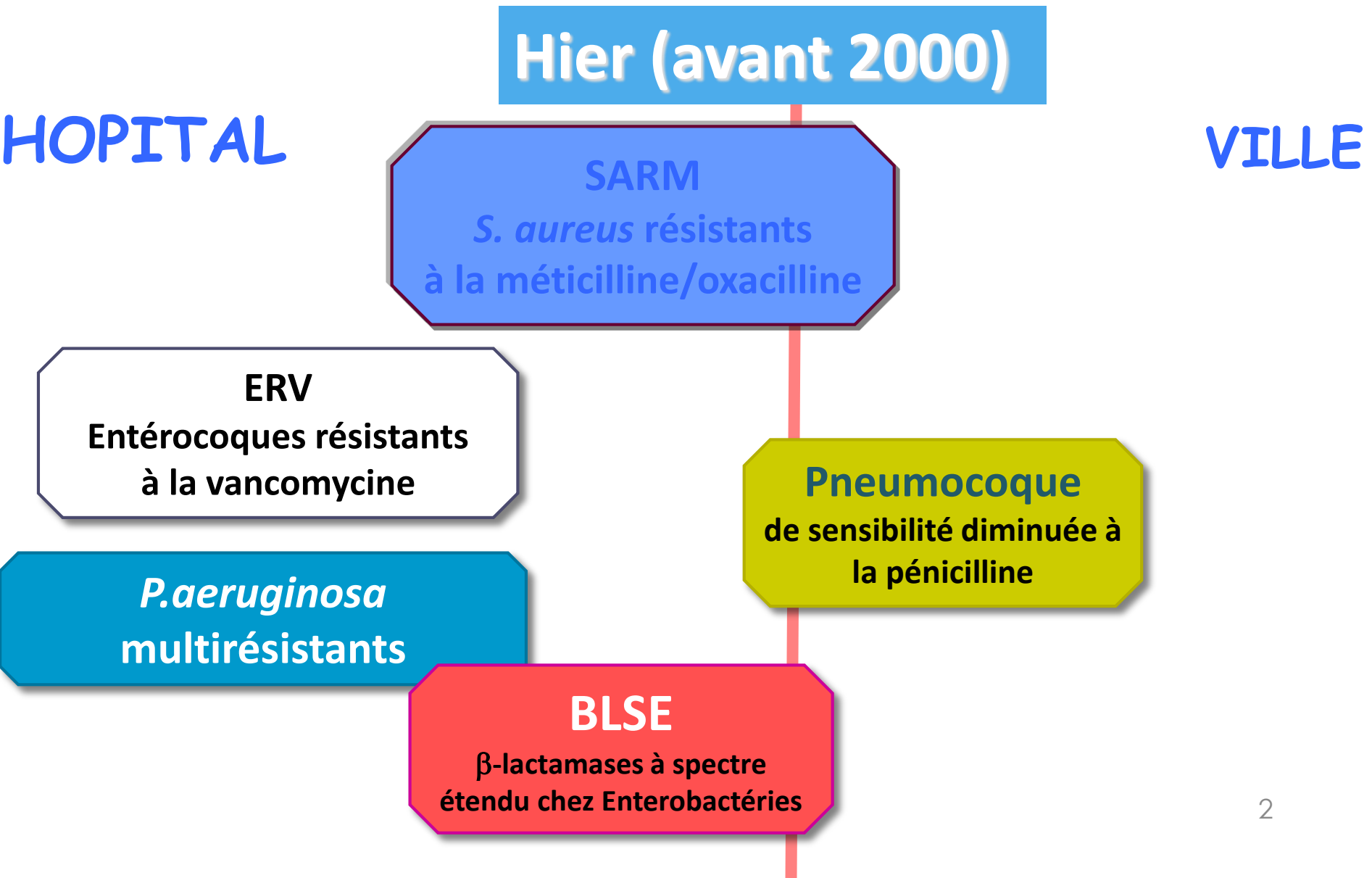


J Caillon MCU-PH Bactériologie, CHU Nantes,¹

Résistances bactériennes en ville ?



Résistances bactériennes en ville ?

Aujourd'hui

HOPITAL

VILLE

SARM

S. aureus résistants
à la méticilline

ERV

Entérocoques résistants
à la vancomycine

Pneumocoque

de sensibilité diminuée
à la pénicilline

P.aeruginosa
multirésistants

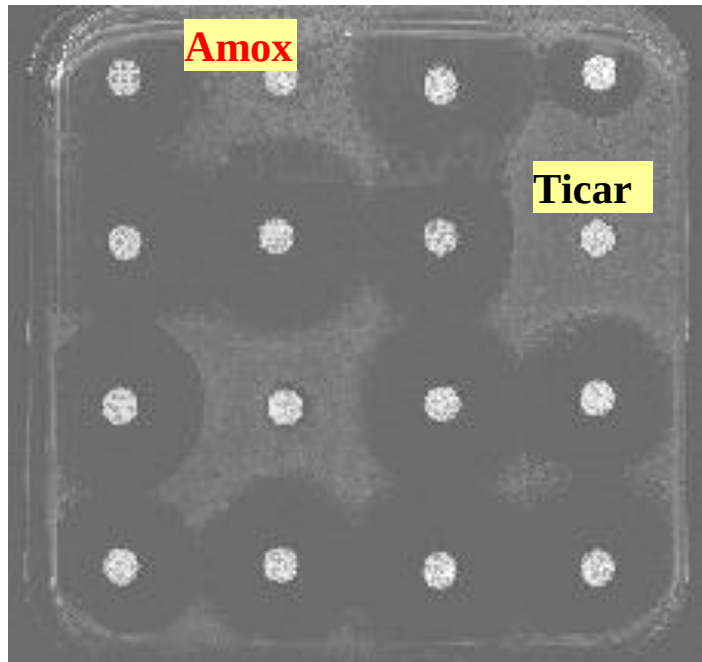
BLSE

β -lactamases à spectre
étendu chez Enterobactéries

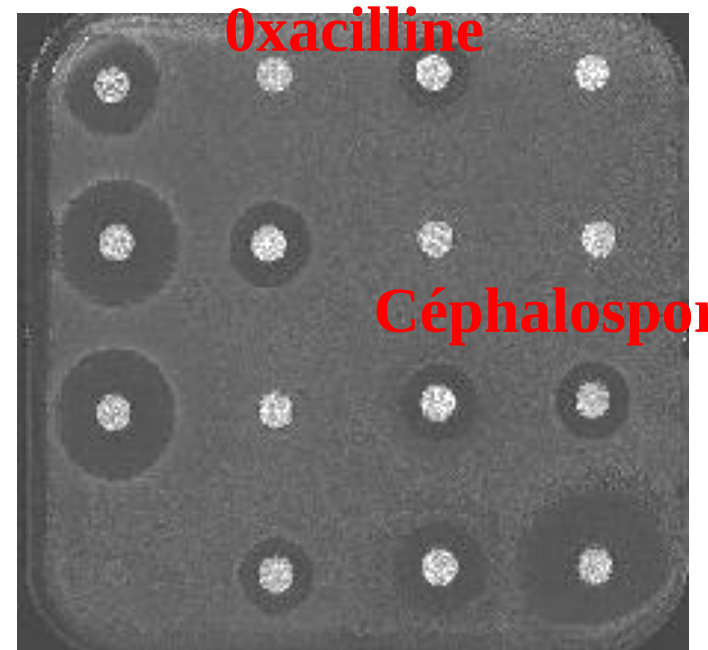
E.coli

Carbapénémases
OXA-48

Résistance naturelle



Klebsielle

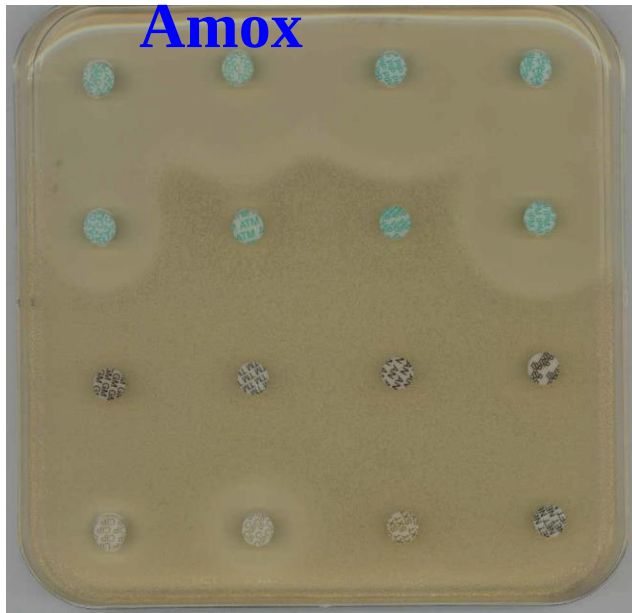


Enterocoque

- Intrinsèque, innée
- Affecte toutes les souches d' une même espèce
- Chromosomique et constante

« Phénotype sauvage »

Résistance acquise



E.coli



Affecte une fraction des souches au sein d' une espèce bactérienne

« Phénotype résistant »

• Résulte d' une modification génétique:

- Chromosomique **par mutation** (gène de régulation ou de structure)
- Extra-chromosomique = **Acquisition** d' un gène de résistance

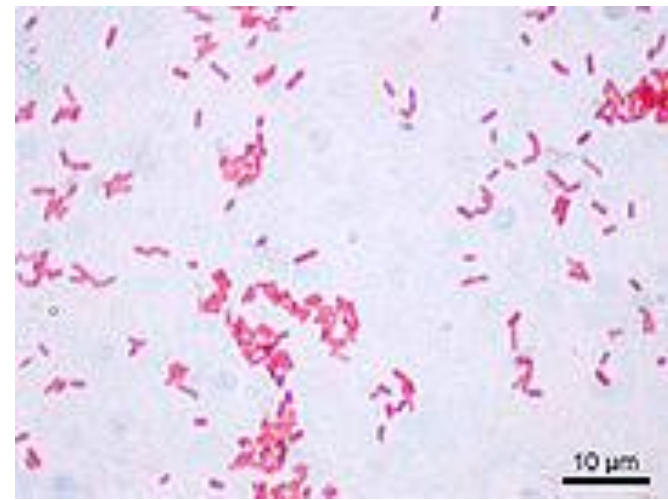
Résistances croisées

- Elles s'expriment **au sein d' une même classe** d' antibiotiques
- Elles sont dues au **même mécanisme** de résistance

Ex : Résistance croisée aux Fluoroquinolones

Résistances associées

- **Co-existence** d' au moins 2 résistances qui touchent 2 classes d' antibiotiques
- Ce sont 2 mécanismes de résistance qui sont en cause



Antibiogramme
***E.coli* (bacille à Gram Négatif)**
dans les urines

Isolement d'un *E.coli* dans un ECBU /contexte de cystite

• Amoxicilline	R
• Amoxicilline+ac clavulanique	S
• Céfoxitine	S
• Céfotaxime	S
• Ertapénème	S
• Levofloxacin	S
• Nitrofuranes	S
• Fosfomycine	?
• Pivmécillinam	?

PAS de réponse à la fosfomycine et vous avez prescrit cet antibiotique ?

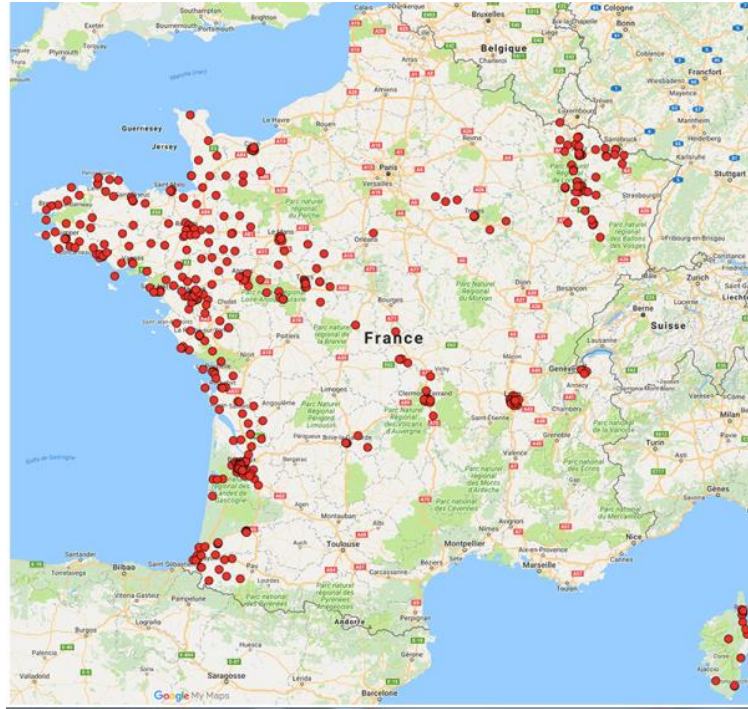
QUESTION 1 : Maintenez vous votre prescription?

Maintenez vous votre prescription?

OUI

Réseau MedQual Ville

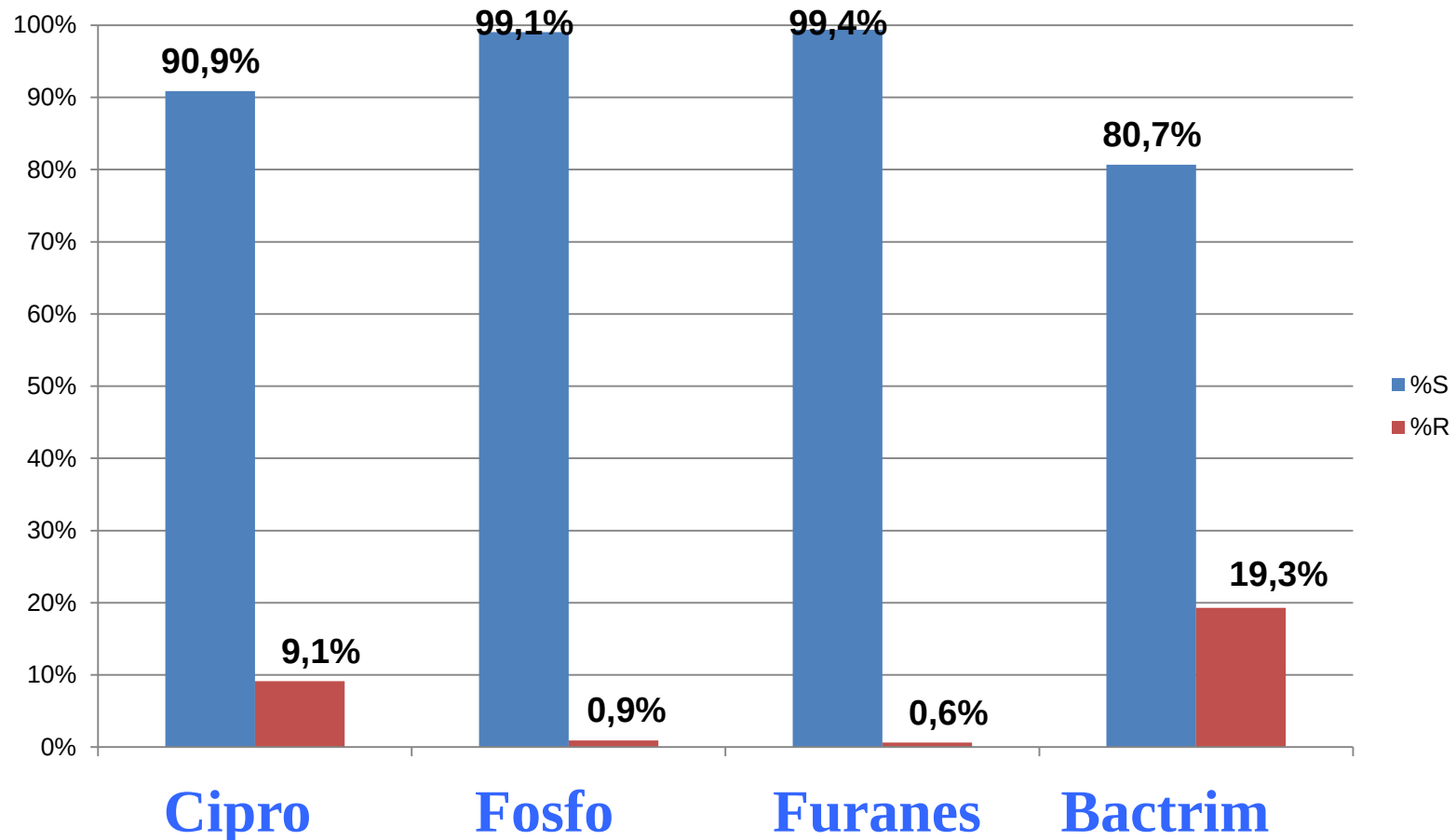
2017
700 LBM



➤ Suivi l' évolution de la sensibilité des souches *d'E. coli* aux antibiotiques

Plus 246 549 antibiogrammes d'*E. coli*

E.coli : Sensibilité et résistance aux antibiotiques en ville (2016)



E.coli dans les urines : n=242 783

Isolement d'un *E.coli* dans un ECBU /contexte de cystite

-Amoxicilline	R
-Amoxicilline+ac clavulanique	S
-Céfoxitine	S
-Céfotaxime/ Ceftriaxone (C3G)	R
-Ertapénème	S
-Levofloxacin	S
-Nitrofuranes	S
-Fosfomycine	?
- Pivmécillinam	?

**Que pensez vous de
la résistance aux
C3G ?**

**1 Normal :
2 Céphalosporinase
3 BLSE**

Réponse

E.coli ECBU /cystite

-Amoxicilline	R
-Amoxicilline+ac clavulanique	
-Céfoxitine	S
-Céfotaxime/ Ceftriaxone (C3G)	R
-Ertapénème	S
-Levofloxacin	S
-Nitrofuranes	S
-Fosfomycine	?
- Pivmécillinam	?

**Que pensez vous
de la résistance
aux C3G**

1 Normal :
2 Céphalosporinase
3 BLSE

Phénotype BSLE

- **Mécanisme plasmidique** (transférable)
- **BMR +++**
- toutes les betalactamines sont +/- hydrolysées sauf la céfoxitine
- ➔ Sauf les carbapénèmes

Quel antibiotique prescrire ?

1 Augmentin®

2 Fosfomycine

3 Pivmécillinam (Selexid®)

4 Bactrim

RÉPONSE

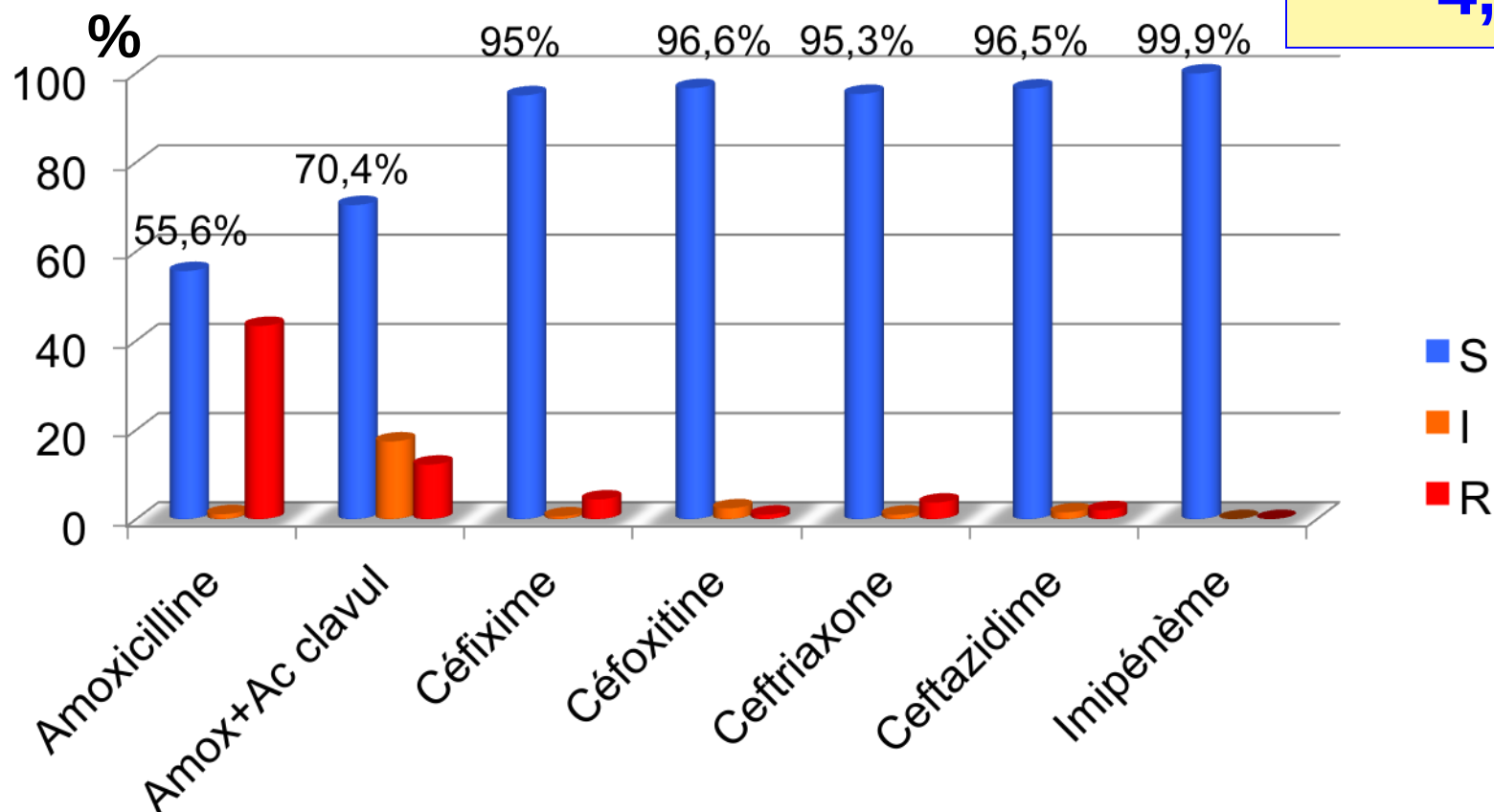
Quel antibiotique prescrit ?

- 1 Augmentin®
- 2 **Fosfomycine**
- 3 **Furanes**
- 4 Bactrim

Sensibilité aux antibiotiques

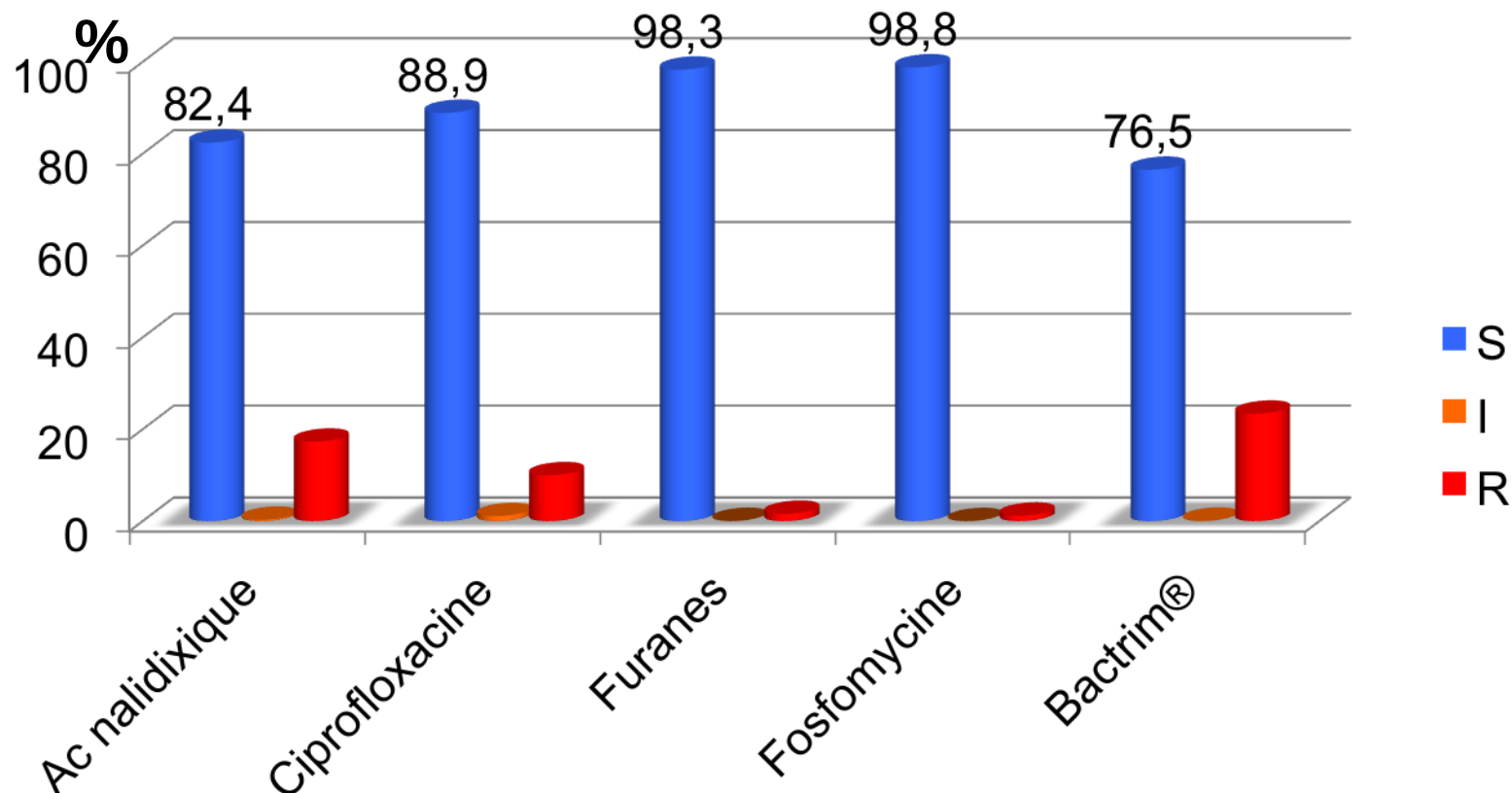
E.coli dans les urines : n=16328

E.coli R CIIG
4,7 %



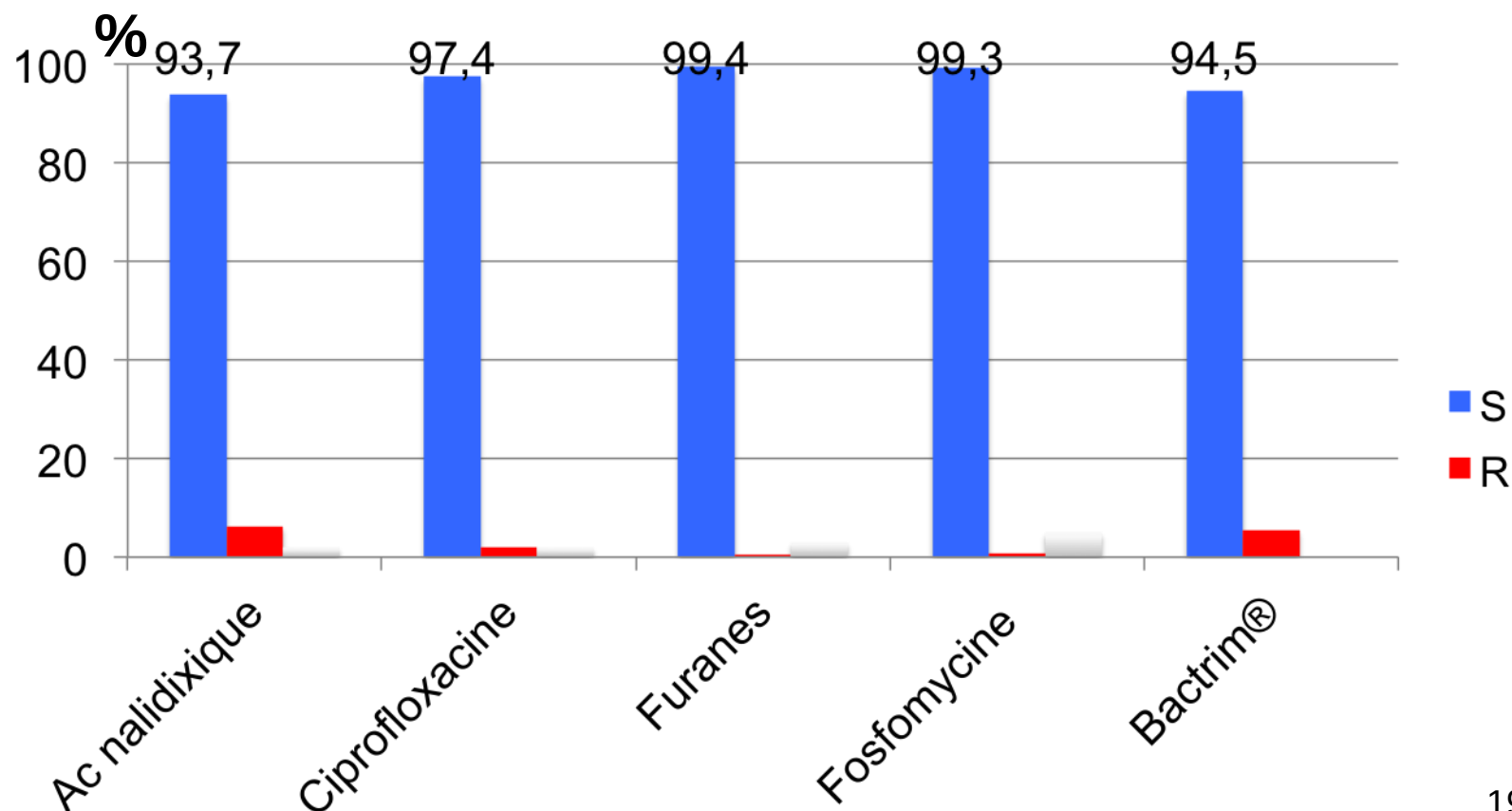
Sensibilité aux antibiotiques

E.coli dans les urines : n=16328



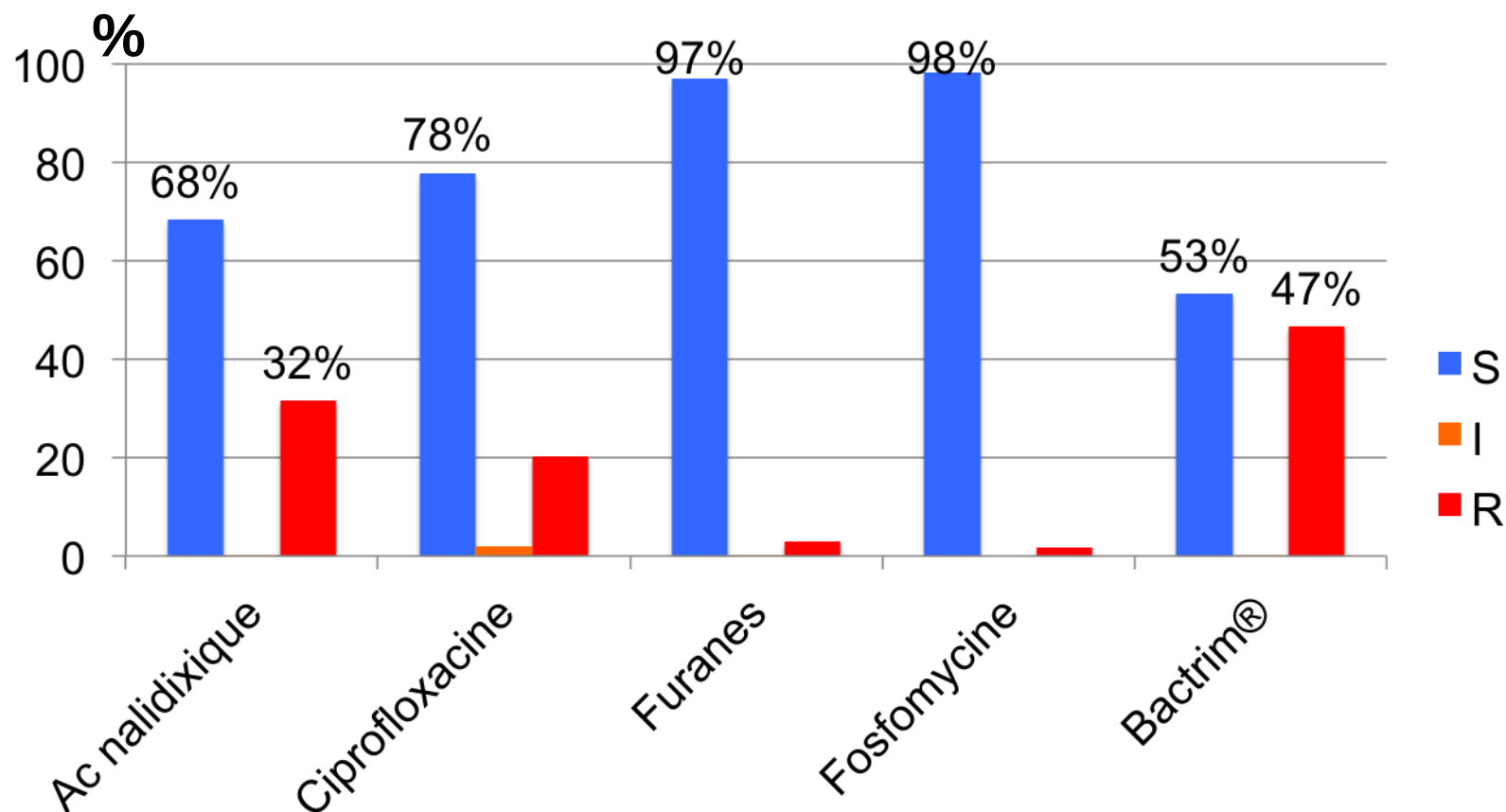
Résistance au sein des *E.coli* sensibles à l'amoxicilline

N= 9068 (55,5%)

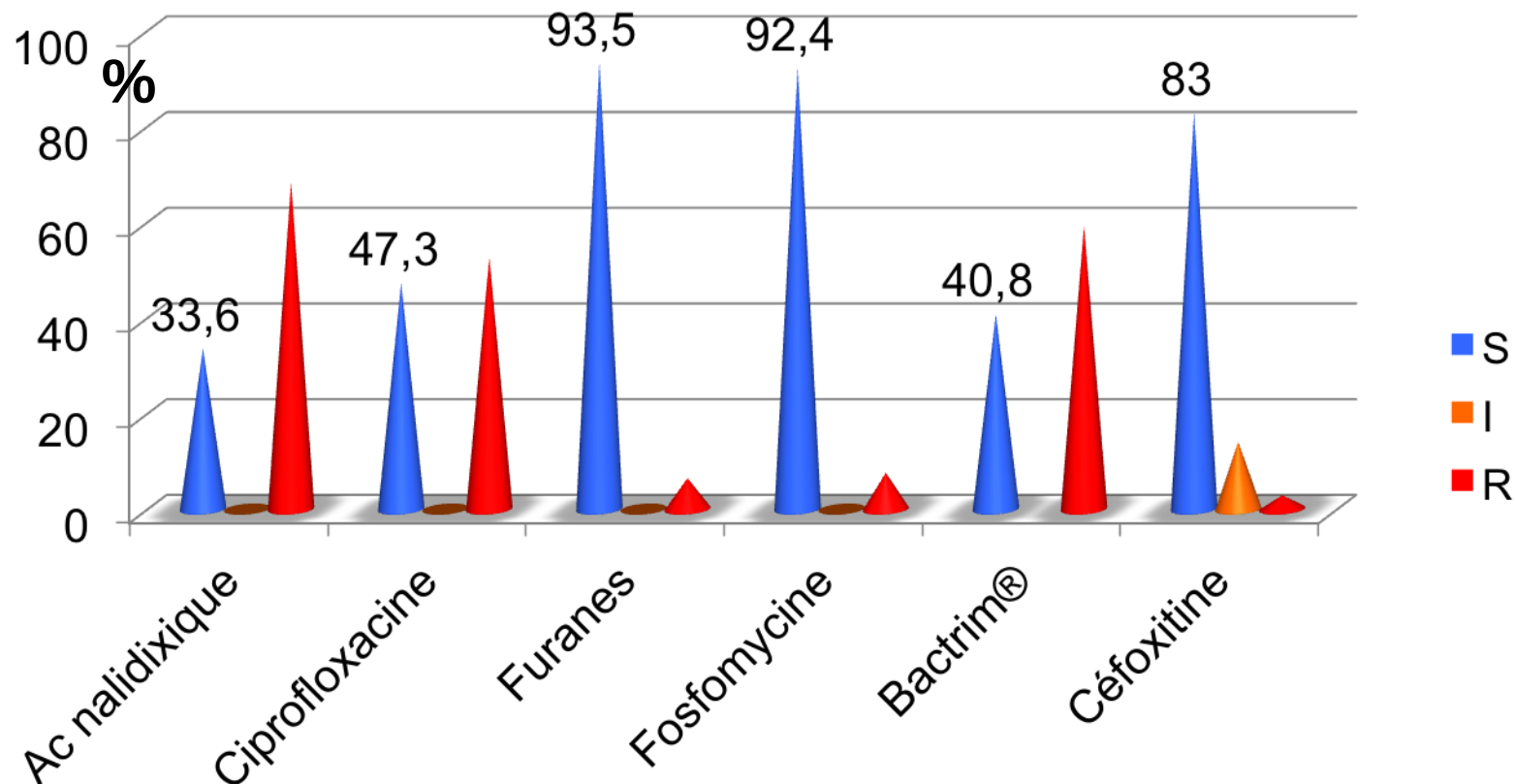


Résistance au sein des *E.coli* résistants à l'amoxicilline

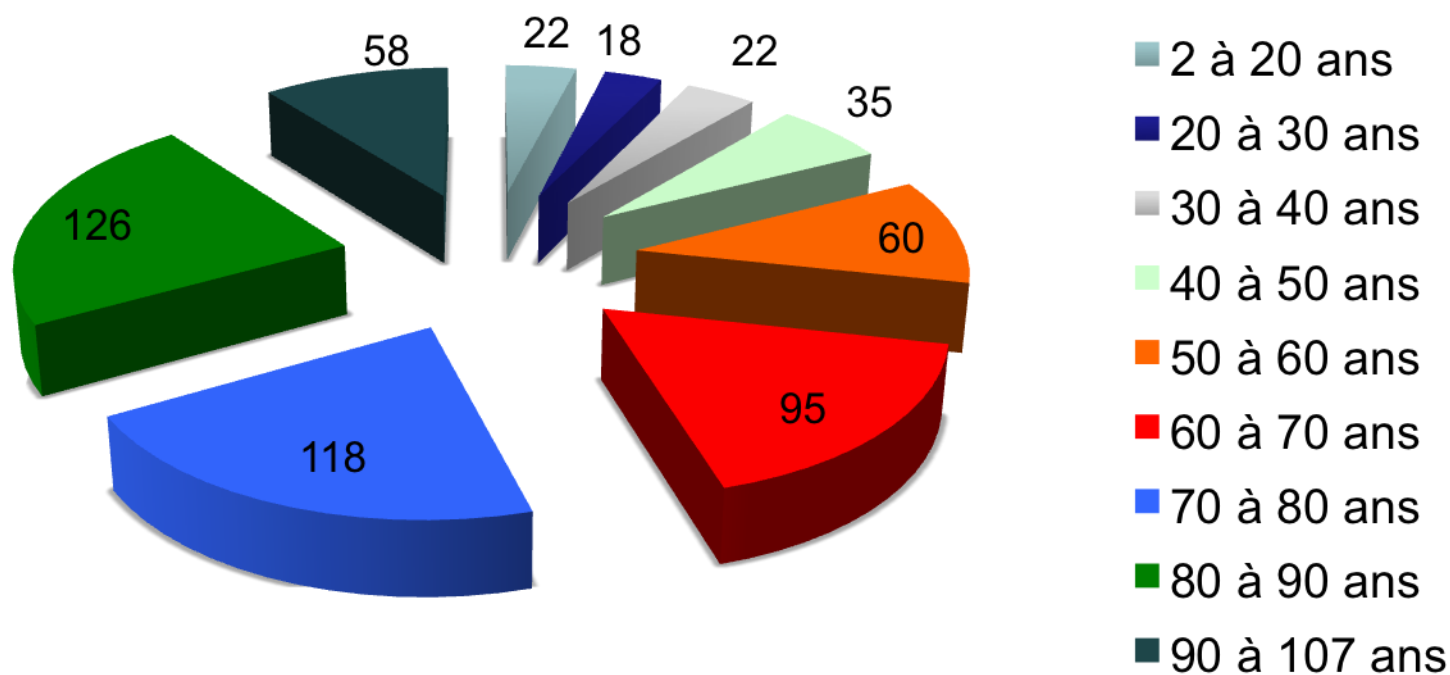
N= 7081



Sensibilité aux antibiotiques au sein des *E. coli* BLSE + (N=621)



Nombre d'*E.coli* BLSE+ par tranche d'âge



Age : 2 à 107 ans

N = 554

K.pneumoniae /urines

Que pensez vous de cet antibiogramme?

- Amoxicilline **R**
- Amoxicilline+ac clavulanique **R**
- Céfoxitine **S**
- Céfotaxime **R**
- Ertapénème **I**

1 Normal

2 BLSE

3 BLSE et autre mécanisme

K.pneumoniae /urines

Réponse

- Amoxicilline **R**
- Amoxicilline+ac clavulanique **R**
- Céfoxitine **S**
- Céfotaxime **R**
- Ertapénème **I**



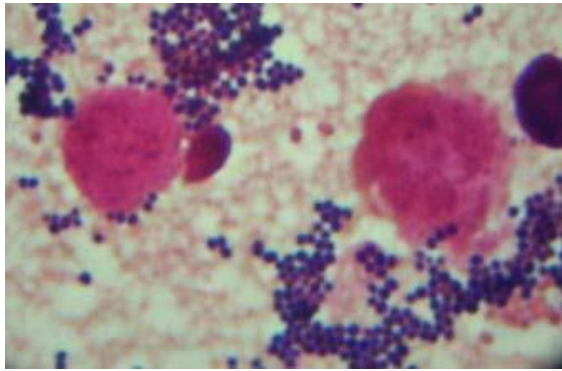
1 Normal

2 BLSE

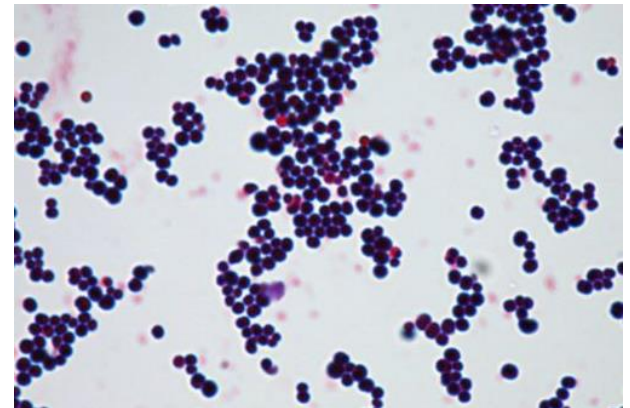
3 BLSE et autre mécanisme car I

Ertapénème → Carbapénamase OXA-

48



Staphylococques



Que pensez vous de cet antibiogramme de *S.aureus*, isolé d'une plaie cutanée?

1 Pénicilline G	R
2 Oxacilline	S
3 Amoxcilline	S
4 Amox.+ac. clavulanique	S
5 Oracilline	S
6 Céfazoline	S

Antibiogramme correct ?

Quelle (s) réponse(s) est (ou sont) inexacte (s) ?

S.aureus, isolé d'une plaie cutanée?

Quelle (s) réponse(s) est ou sont fausses ?

1 Pénicilline G	R
2 Oxacilline	S
3 Amoxicilline	S → R
4 Amox.+ac. clavulanique	S
5 Oracilline	S → R
6 Céfazoline	S

Réponse : NON

- **Phénotype « Pénicillinase »** car Pénicilline G **R** et Oxacilline **S**
- Sécrétion de **beta-lactamase**
- **Résistance croisée** aux pénicillines A (Amox), pénicillines V, carboxy (Ticar), uréidopenicillines (Pipéra)
- **Sensible** aux pénicillines avec inhibiteur de betalactamase (Amox+ac.clavulanique)
- **Sensible** aux céphalosporines 1 et 2 génération

Que pensez vous de cet antibiogramme de *S.aureus*?

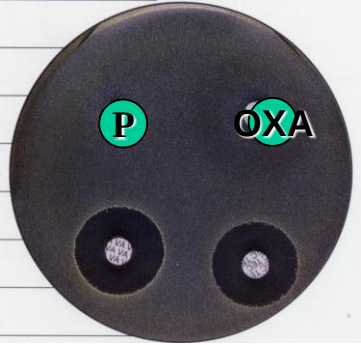
- | | |
|--------------------------|----------|
| • Pénicilline G | R |
| • Oxacilline | R |
| • Amox.+ac. clavulanique | S |
| • Erythromycine | R |
| • Levofloxacin | R |
| • Linézolide | S |

Antibiogramme correct ?
Quelle réponse est fausse ?

Réponses

Quelle (s) réponse(s) est ou sont fausses ?

- | | |
|--------------------------|-------|
| • Pénicilline G | R |
| • Oxacilline | R |
| • Amox.+ac. clavulanique | S → R |
| • Erythromycine | R |
| • Levofloxacin | R |
| • Linézolide | S |



SARM

- **Phénotype « Meti-R** ou **par Modification de cible** (PLP2a, gène mecA) → SARM
- **Résistance croisée** à toutes les **bêtalactamines**

Quinolones/*S.aureus*

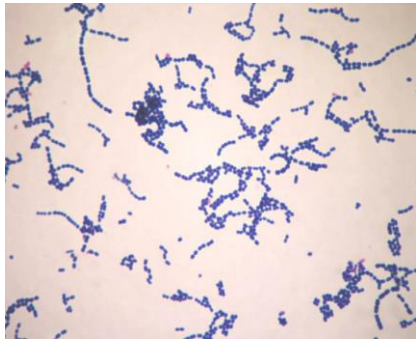
Que pensez vous de cet antibiogramme?

- Pénicilline G **R**
- Oxacilline **R**
- Gentamicine **S**
- Ofloxacin **R**
- Levofloxacin **S**

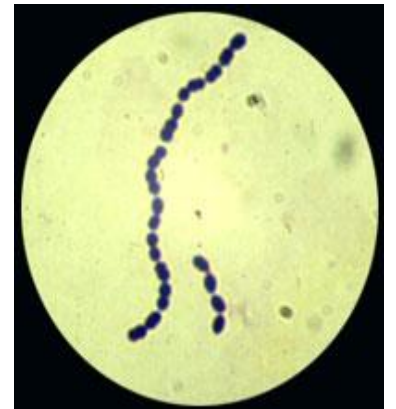
Quinolones : **Phénotype impossible**

➤ Quinolones

- Si **R** Oflo alors **R** à toutes les quinolones :
Résistance croisée car même mécanisme



Entérocoques



Enterococcus faecalis

Quelles sont les bêtalactamines actives?

- Oxacilline **NON**
- Amoxicilline **OUI**
- Fosfomycine **NON**
- Furanes **OUI**

- Cefazoline **NON**
- Ceftriaxone **NON**
- Norfloxacin **NON**
- Dalacine **NON**

Toujours sensible à l'Amoxicilline

Parmi les propositions suivantes concernant lesquelles sont exactes?

A) Toutes les beta-lactamines sont inactives sur les souches de *S.aureus* résistantes à l'oxacilline

VRAI

B) Si *S.aureus* résistant à la pénicilline G et sensible à l'oxacilline alors l'Amoxicilline est inactive

VRAI

C) Si *S.aureus* résistant à l'ofloxacine alors il est résistant à la levofloxacine

VRAI

C) Si *Enterococcus faecalis* alors toujours sensible à l'amoxicilline

VRAI

Take home

Résistances naturelles : " liaisons fatales "

Gram positif

Entérocoque et Listeria et **Céphalosporines**.

Entérocoque et **Sulfamides**.

Listeria et **Fluoroquinolones**

Streptocoques et **Aminosides** seuls

Gram négatif

Entérobactéries et **Pénicilline G, Oxacilline**

Entérobactéries et **les Macrolides et apparentés, Rifampicine**

Colistine et *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*, *Serratia*,

Pyocyanique et **Céfotaxime/Ceftriaxone**

Propionibacterium et **Métronidazole (flagyl)**