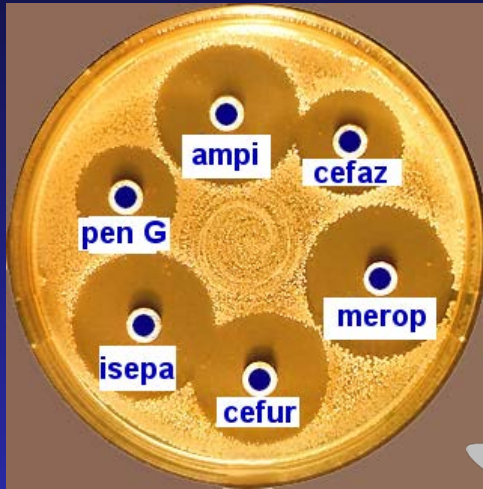


Antibiotiques *in vitro* :



S-I-R

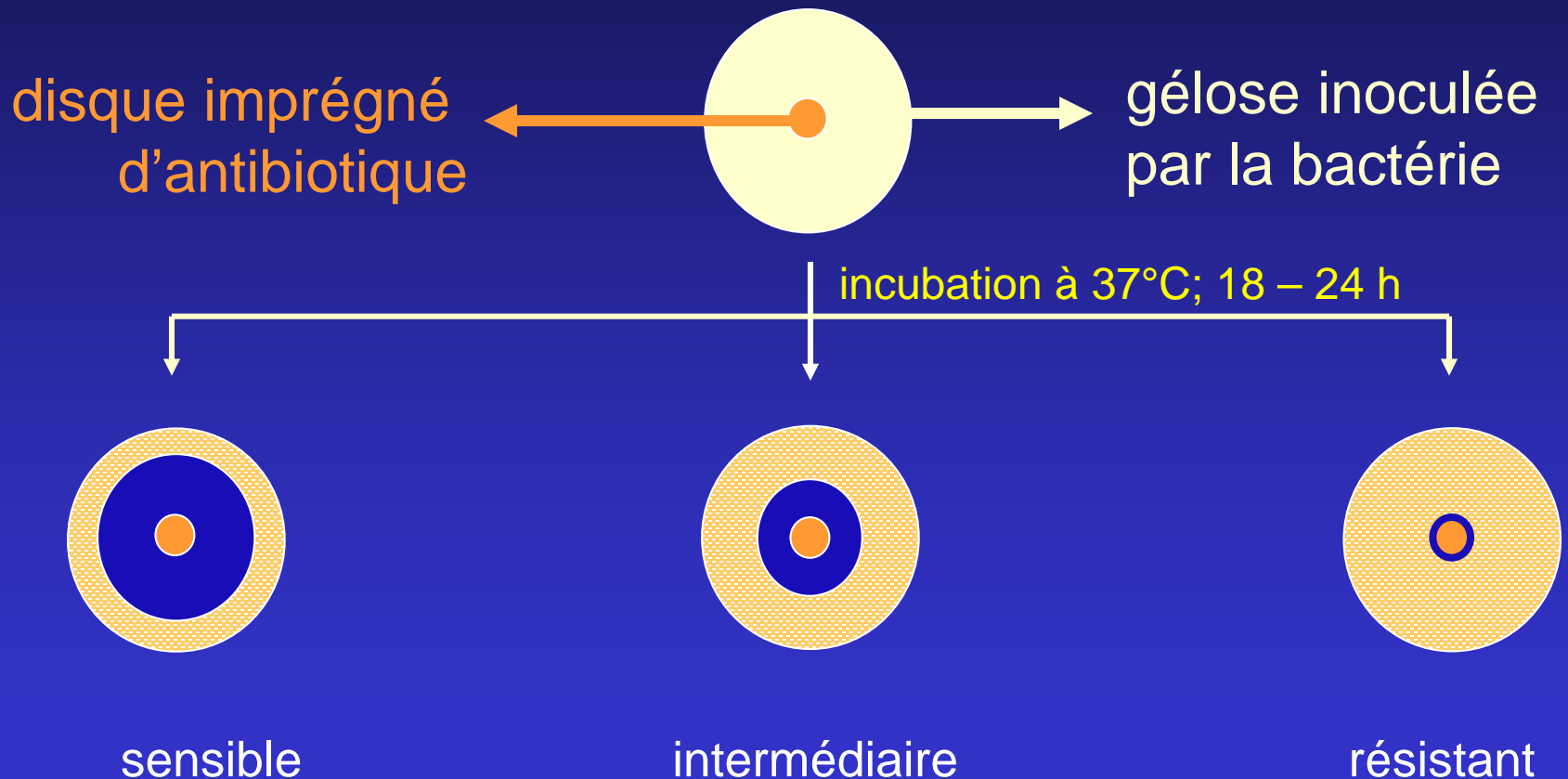
spectre

GMI

quelles sont les propriétés à considérer pour optimiser le choix thérapeutique ?

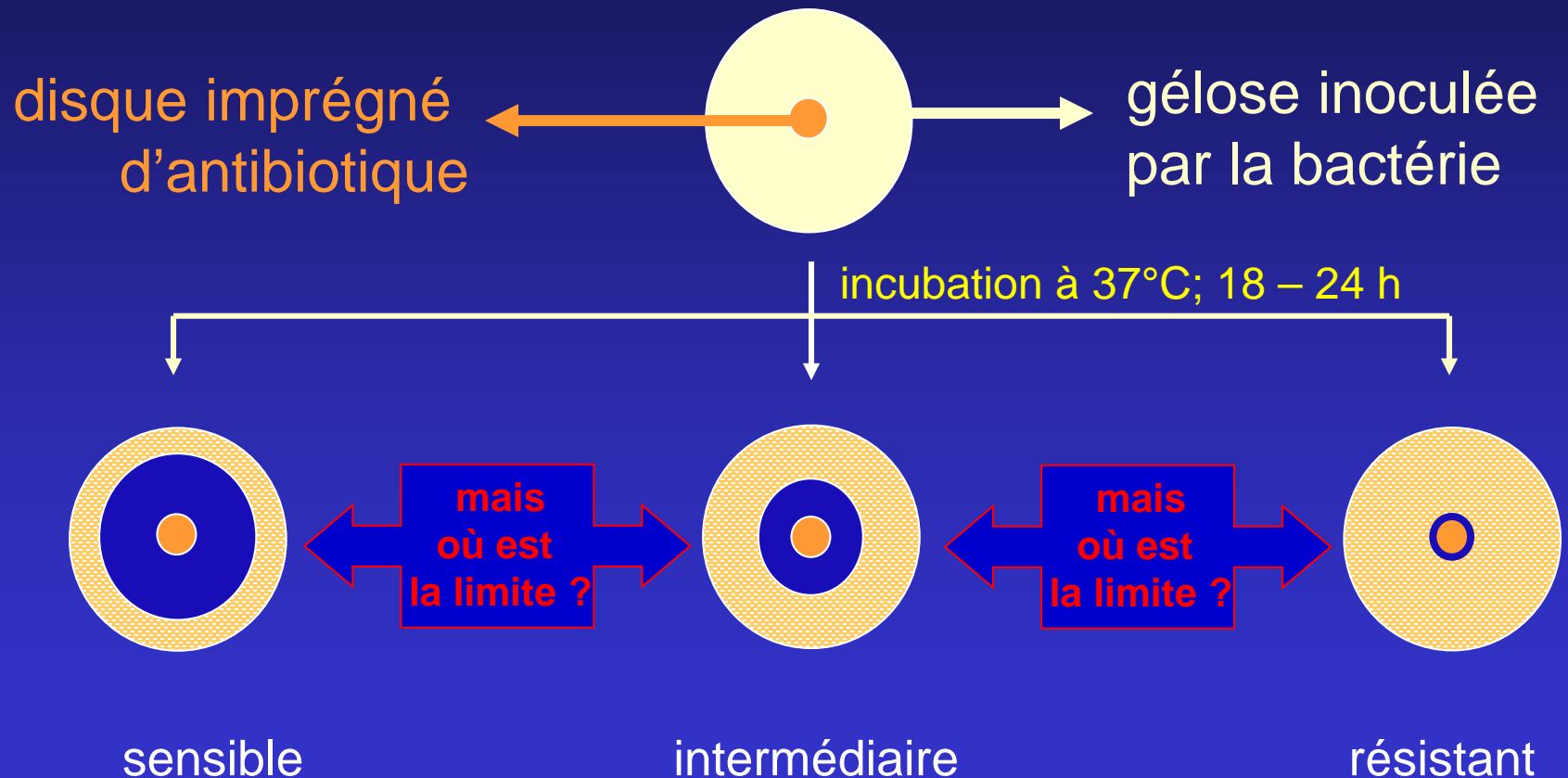
Evaluation in vitro de l'activité d'un antibiotique : antibiogramme

⇒ évaluation semi-quantitative



Evaluation in vitro de l'activité d'un antibiotique : antibiogramme

⇒ évaluation semi-quantitative



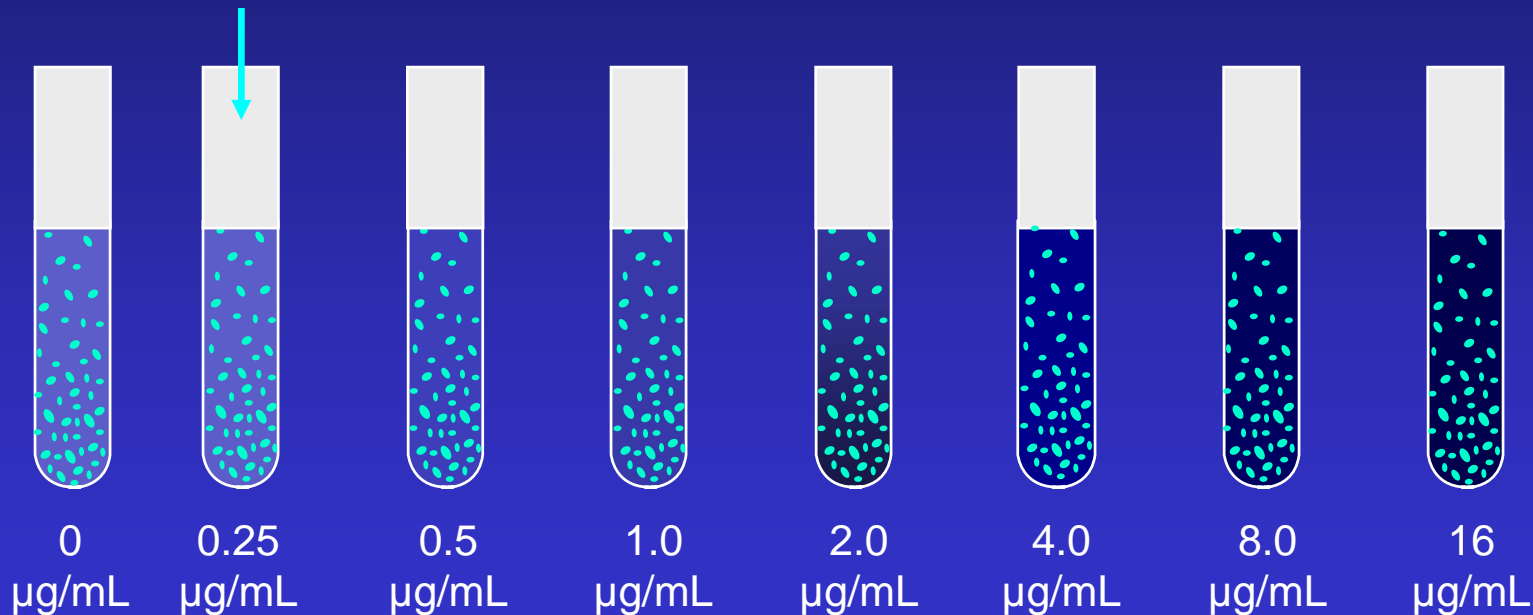
Evaluation in vitro de l'activité d'un antibiotique : CMI

⇒ évaluation quantitative

Concentration Minimale Inhibitrice

1. inoculation

quantité connue de bactéries

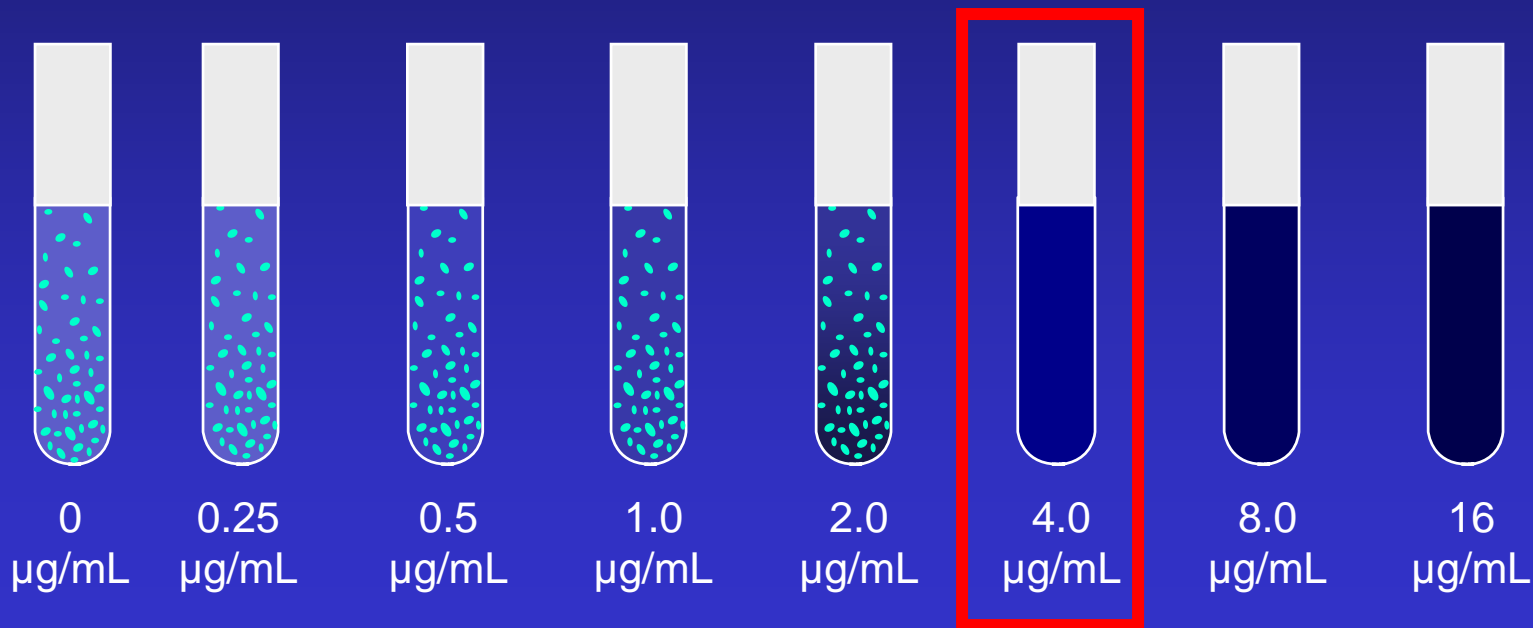


concentrations croissantes en antibiotique

Evaluation in vitro de l'activité d'un antibiotique : CMI

⇒ évaluation quantitative

2. Incubation (37°C; 18 – 24 h)

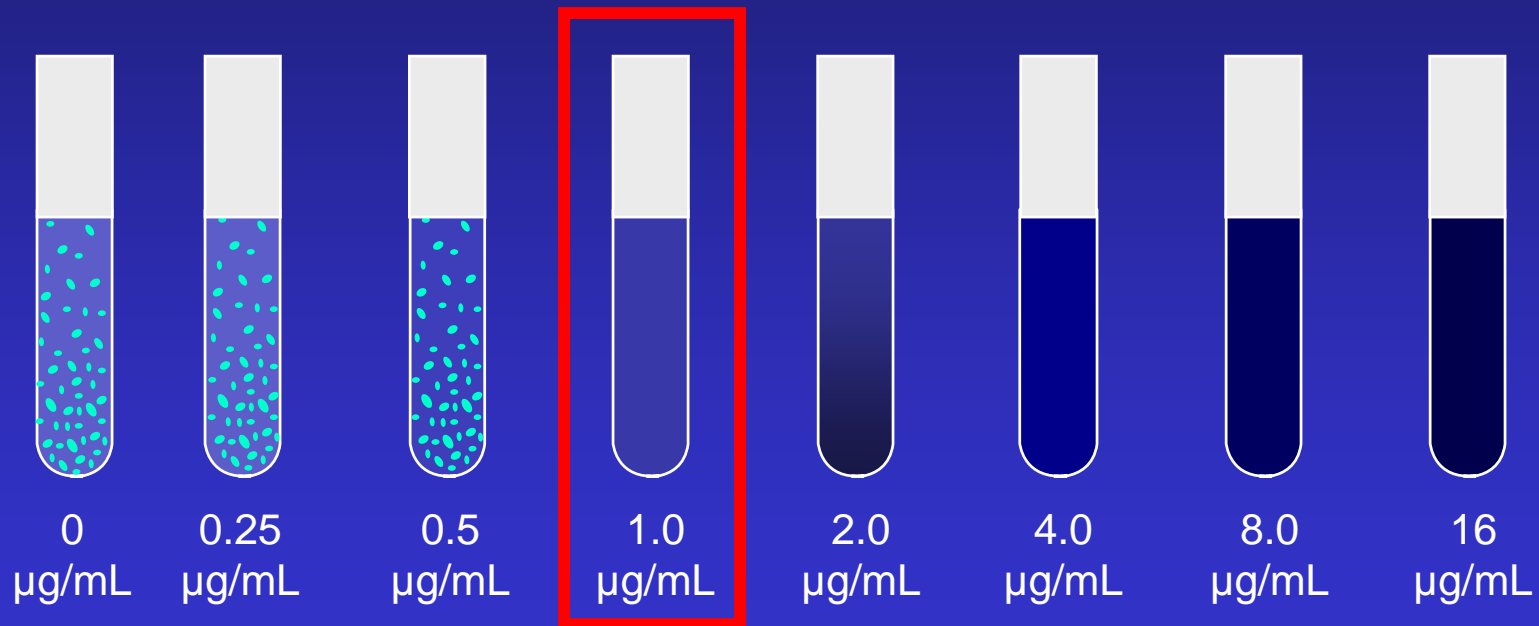


CMI = plus petite concentration en antibiotique qui empêche la croissance bactérienne

Evaluation in vitro de l'activité d'un antibiotique : CMI

⇒ évaluation quantitative

3. interprétation



plus l'antibiotique est actif, plus la CMI est faible

Le CLSI donne les méthode de référence...



Mais il existe aussi une méthode EUCAST

AST of bacteria

- Organization
- EUCAST News
- Clinical breakpoints
- Expert rules and intrinsic resistance
- Resistance mechanisms
- Guidance documents
- Consultations
- MIC distributions and ECOFFs
- Zone distributions and ECOFFs


AST of bacteria


- Media preparation
- MIC determination
- Disk diffusion methodology



Antimicrobial susceptibility testing

Antimicrobial susceptibility testing is performed with phenotypic or genotypic methods. The basis of phenotypic methods is the minimum inhibitory concentration (MIC). Clinical MIC breakpoints determine whether the organism is categorised as susceptible, intermediate or resistant to the agent in question. Other methods should be calibrated to reference MIC methods.

Users of EUCAST breakpoints should use the  [EUCAST disk diffusion method](#) or other susceptibility testing systems calibrated to EUCAST breakpoints and terminology in accordance with EUCAST breakpoint tables.

For videos on how to perform disk diffusion testing according to EUCAST - [CLICK here!](#)
For more information -  [CLICK here.](#)

Bien sur, il y a les systèmes commerciaux

check the
EUCAST
web site

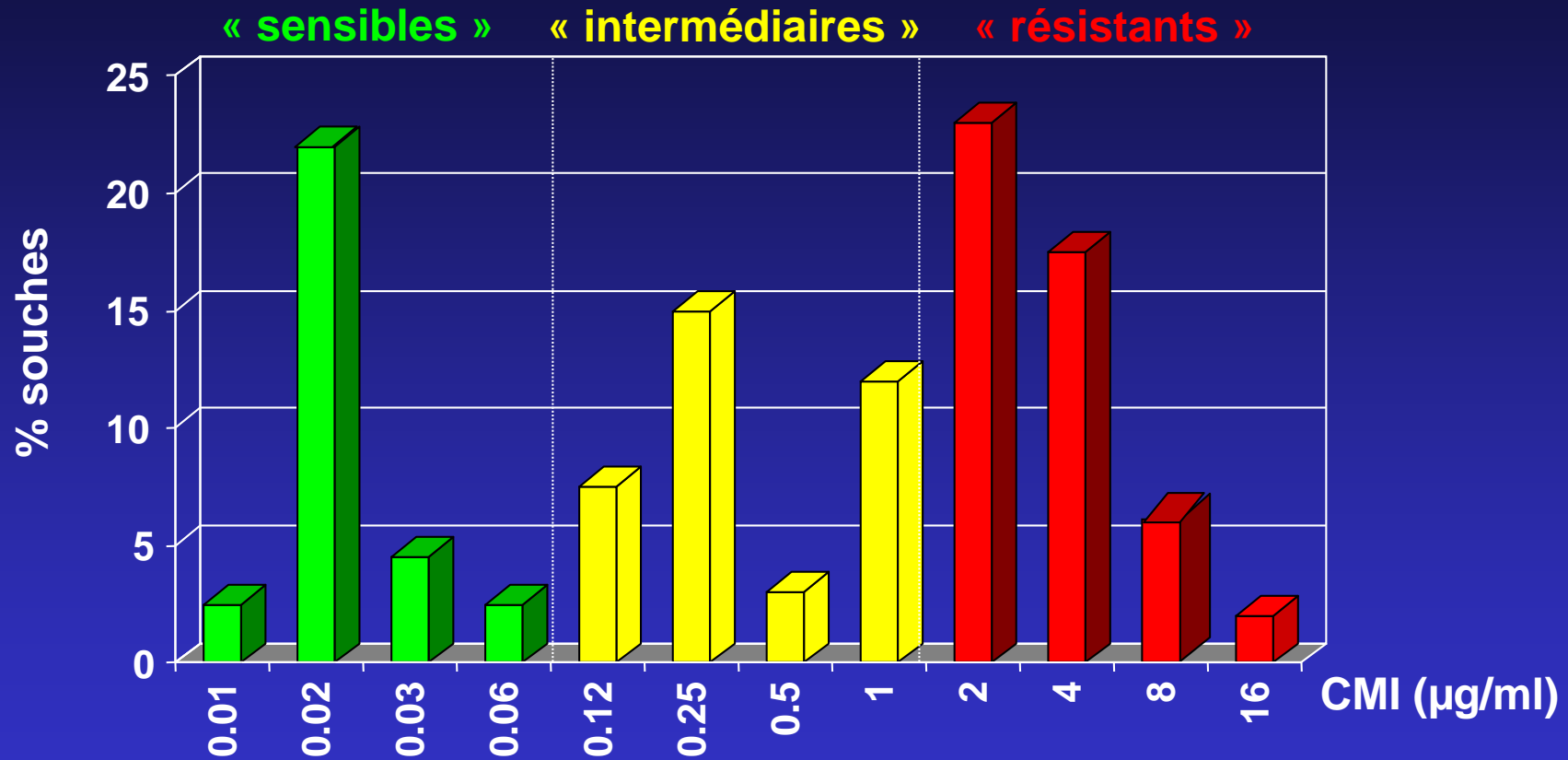
Compliance of manufacturers of AST materials and devices with EUCAST guidelines

- Data are based on questionnaires to manufacturers of materials and devices for antimicrobial susceptibility testing.
- The tables will be updated when manufacturers report changes (contact erika.matuschek@escmid.org).
- The accuracy of data in these tables is not verified by EUCAST and the inclusion of any materials or devices does not indicate endorsement by EUCAST.

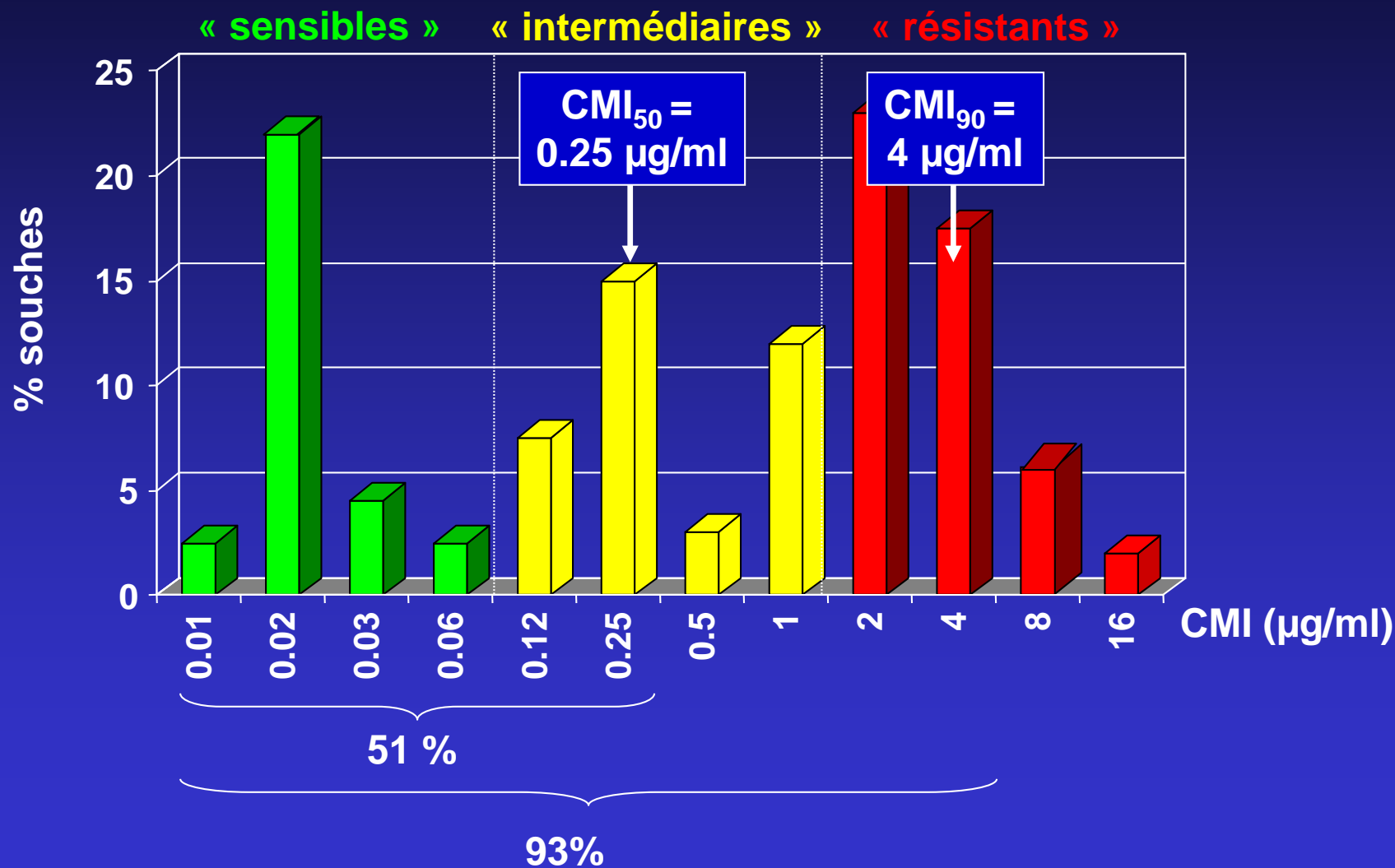
Last updated 10 March 2016



Sensibilité de populations bactériennes : CMI₅₀ et CMI₉₀

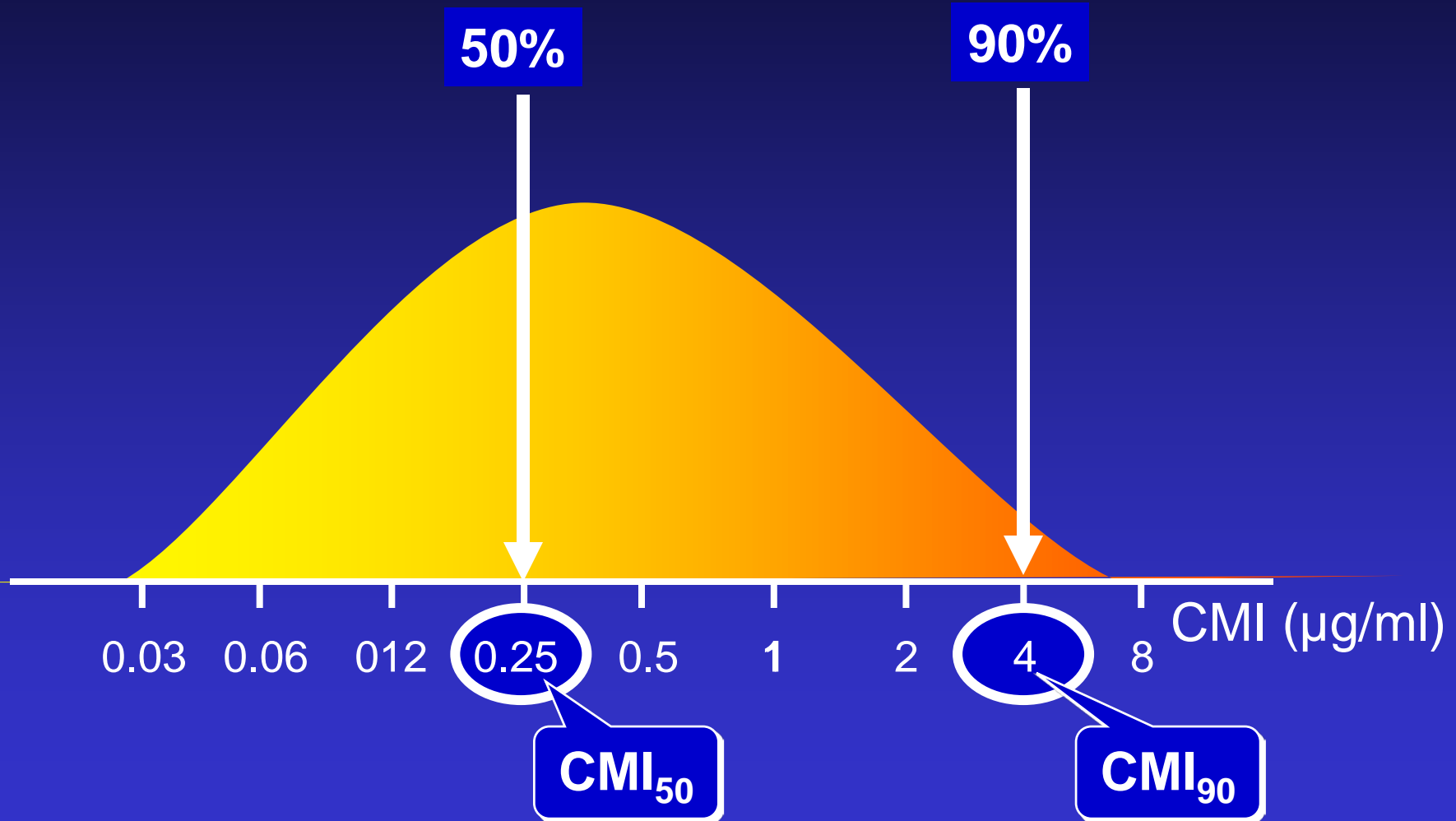


Sensibilité de populations bactériennes : CMI₅₀ et CMI₉₀



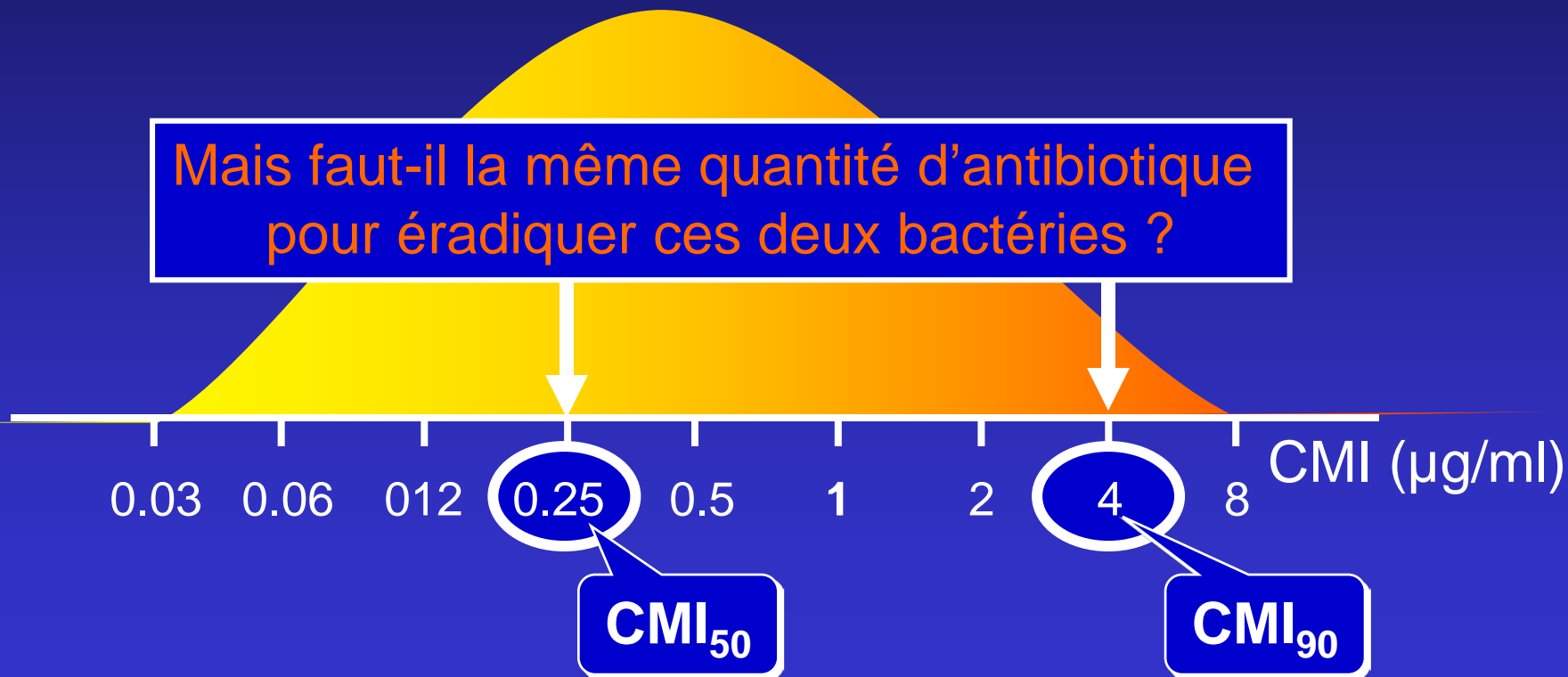
Distribution de CMI : populations unimodales

➔ Pas de mécanisme de résistance

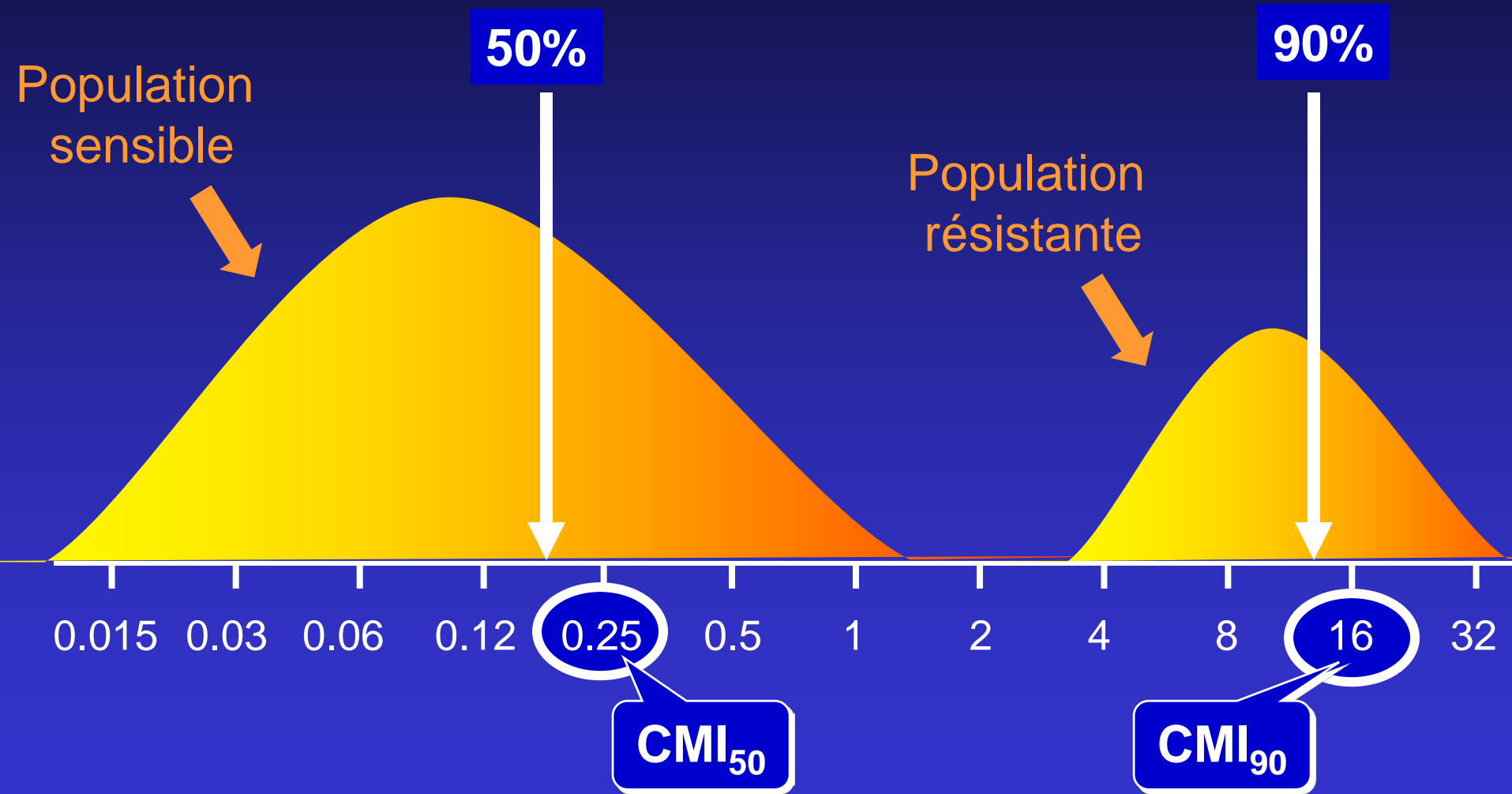


Distribution de CMI : populations unimodales

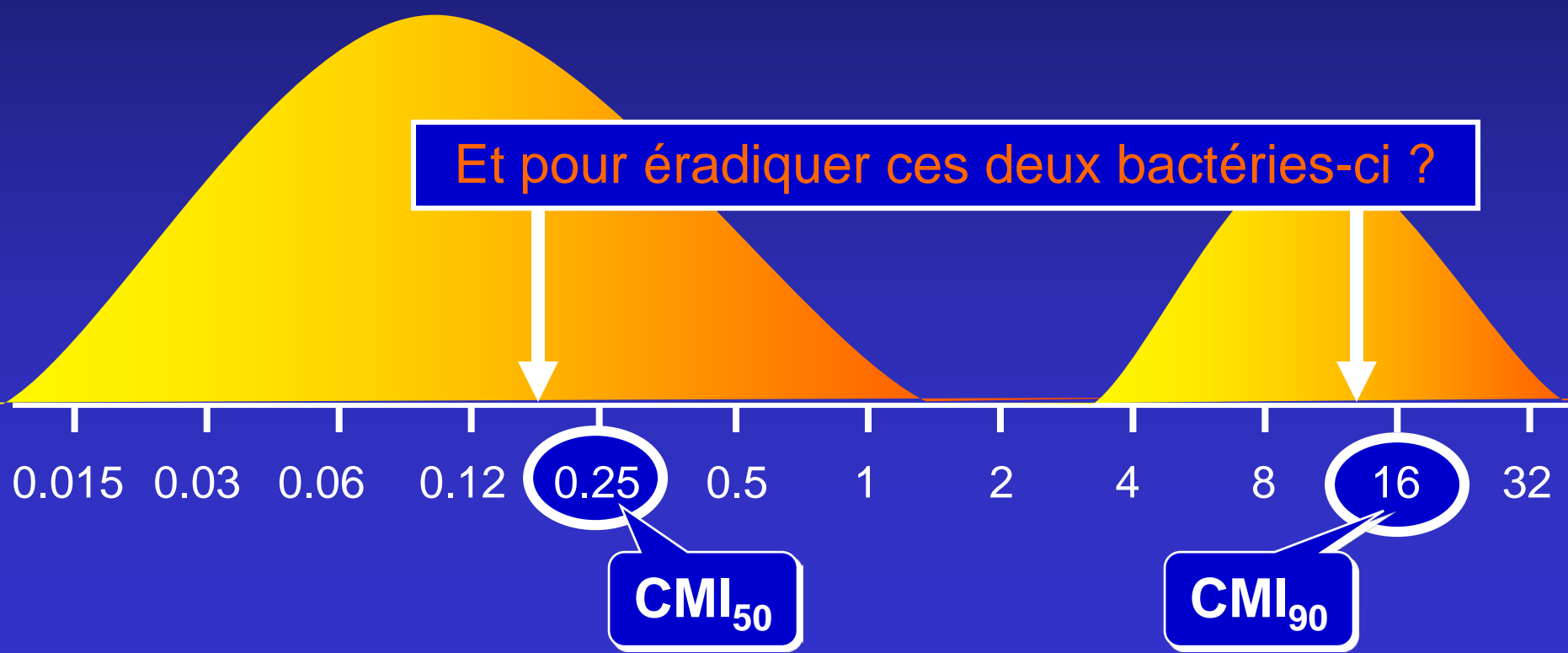
Mais faut-il la même quantité d'antibiotique pour éradiquer ces deux bactéries ?



Distribution de CMI : populations bimodales

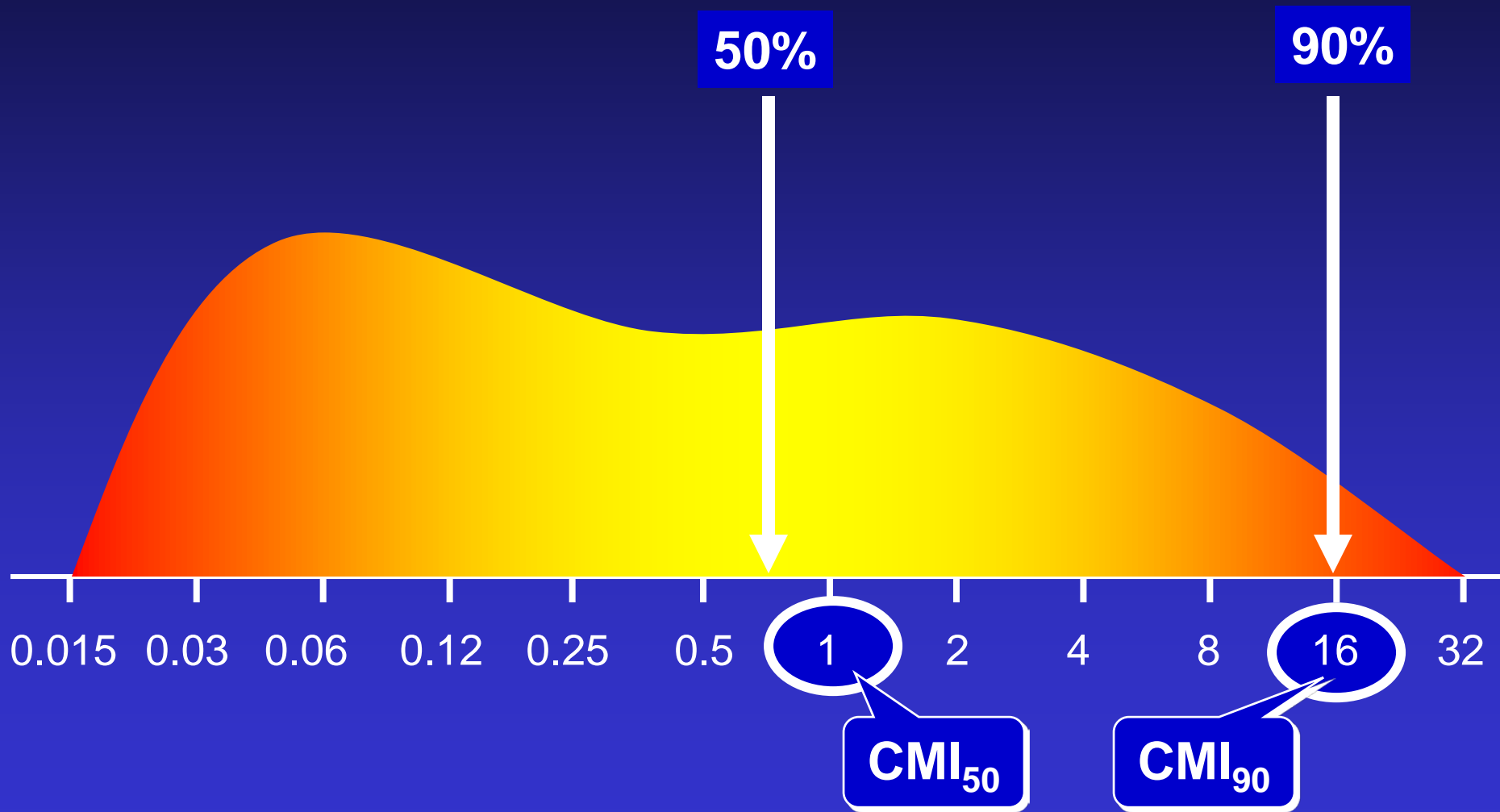


Distribution de CMI : populations bimodales



Distribution de CMI : populations bimodales avec continuum

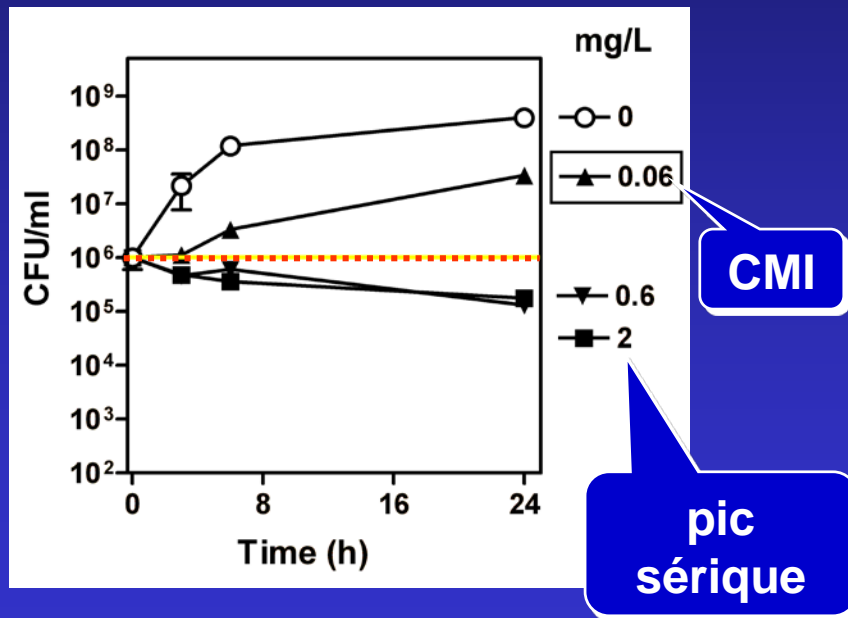
➔ Plusieurs mécanismes de résistance



Activité bactériostatique >< bactéricide

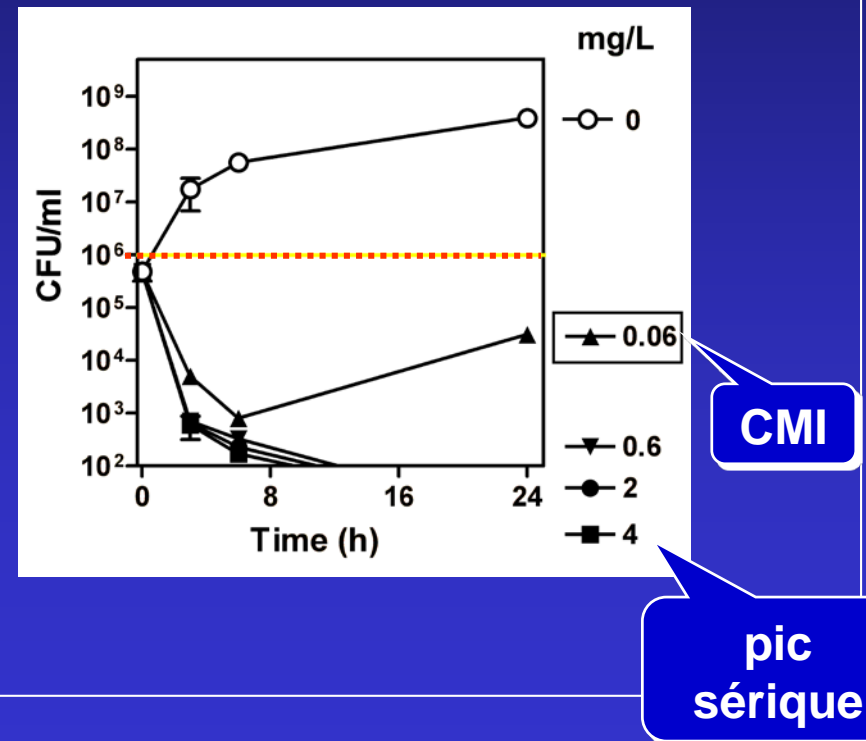
- **Bactériostatique :**
empêche la croissance
bactérienne

télithromycine et *S. aureus*



- **Bactéricide :**
tue les bactéries

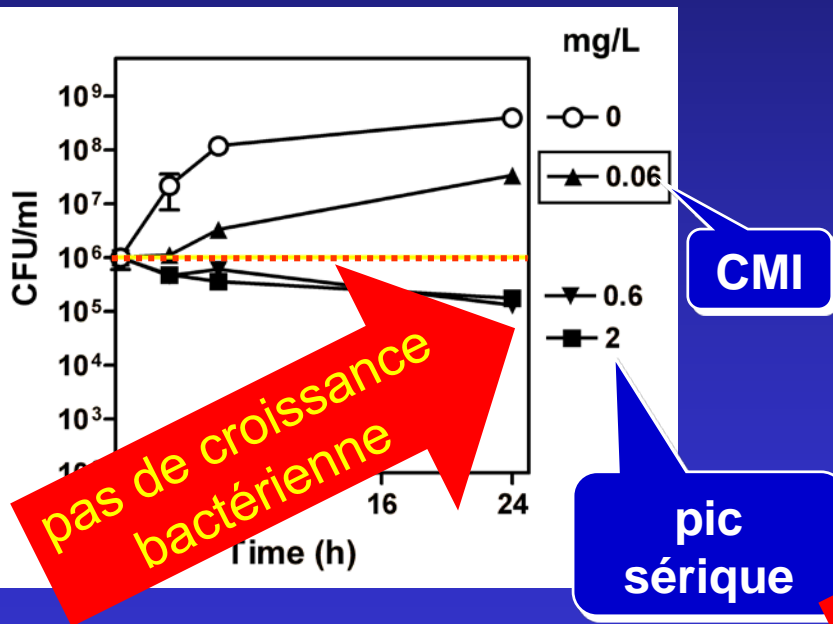
moxifloxacin et *S. aureus*



Activité bactériostatique >< bactéricide

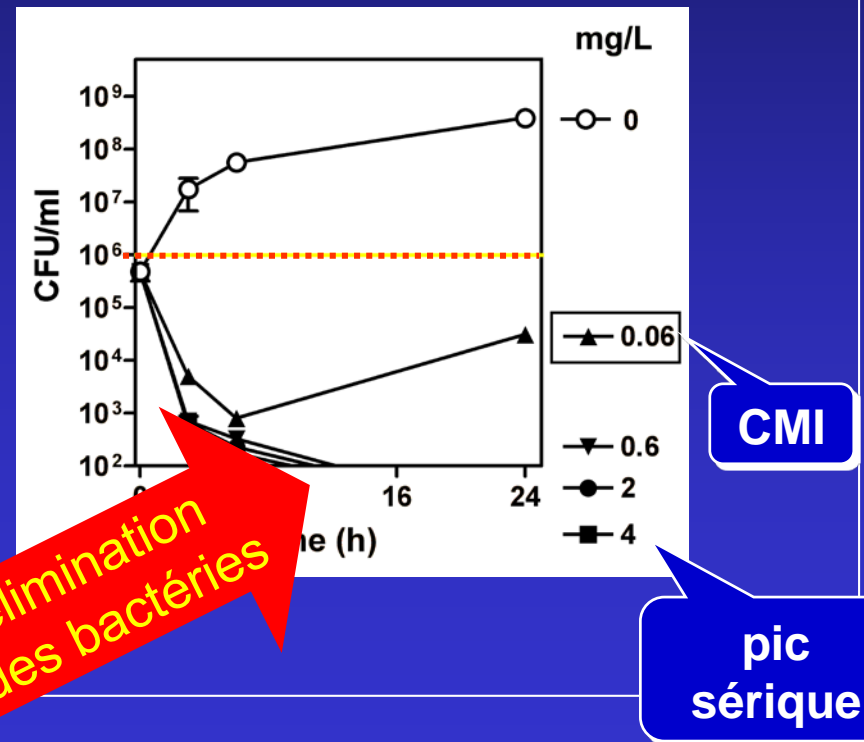
- **Bactériostatique :**
empêche la croissance bactérienne

télithromycine et *S. aureus*



- **Bactéricide :**
tue les bactéries

moxifloxacin et *S. aureus*



Activité bactériostatique >< bactéricide

- **Bactériostatique :**
empêche la croissance
bactérienne

⇒ coopération nécessaire
avec les défenses de l'hôte



patients
immunocompromis

macrolides
tétracyclines
glycopeptides

- **Bactéricide :**
tue les bactéries

⇒ capable d'éradiquer
l'infection

fluoroquinolones
aminoglycosides
β-lactames

Spectre étroit >< spectre large

- **Spectre étroit** : actif sur un petit nombre d'espèces bactériennes

⇒ traitement ciblé des infections documentées

- **Spectre large** : actif sur un grand nombre d'espèces bactériennes

⇒ Traitement empirique des infections non documentées



Risque de sélection de résistance

certaines β -lactames
glycopeptides

macrolides
aminoglycosides

fluoroquinolones
tétracyclines
sulfamides
certaines β -lactames

Conclusions:

comment choisir un antibiotique sur base de ses propriétés microbiologiques?

1. antibiotique dont le spectre est le **plus ciblé** possible vis-à-vis des germes probables
2. antibiotique **bactéricide** plutôt que bactériostatique
3. au sein d'une famille, antibiotique dont la **CMI est la plus basse** possible vis-à-vis des germes probables



mais comment adapter la dose à la CMI ?

