

Modifications des ANTIBIOGRAMMES

Nouvelles catégorisations CA-SFM/EUCAST

23 MAI 2023 le Havre
DPC DU BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES
de la lecture de l'antibiogramme à la prescription

- **Dr Carine Brocard**
- Laboratoire BIOCEANE
Microbiologiste - Hygiéniste



Société Française
de Microbiologie



Faire un antibiogramme : c'est quoi ?

- ◆ Positionner des **concentrations minimales inhibitrices** (C.M.I.) par rapport à des **concentrations critiques** (C.c.) dont les critères de déterminations évoluent pour des raisons :

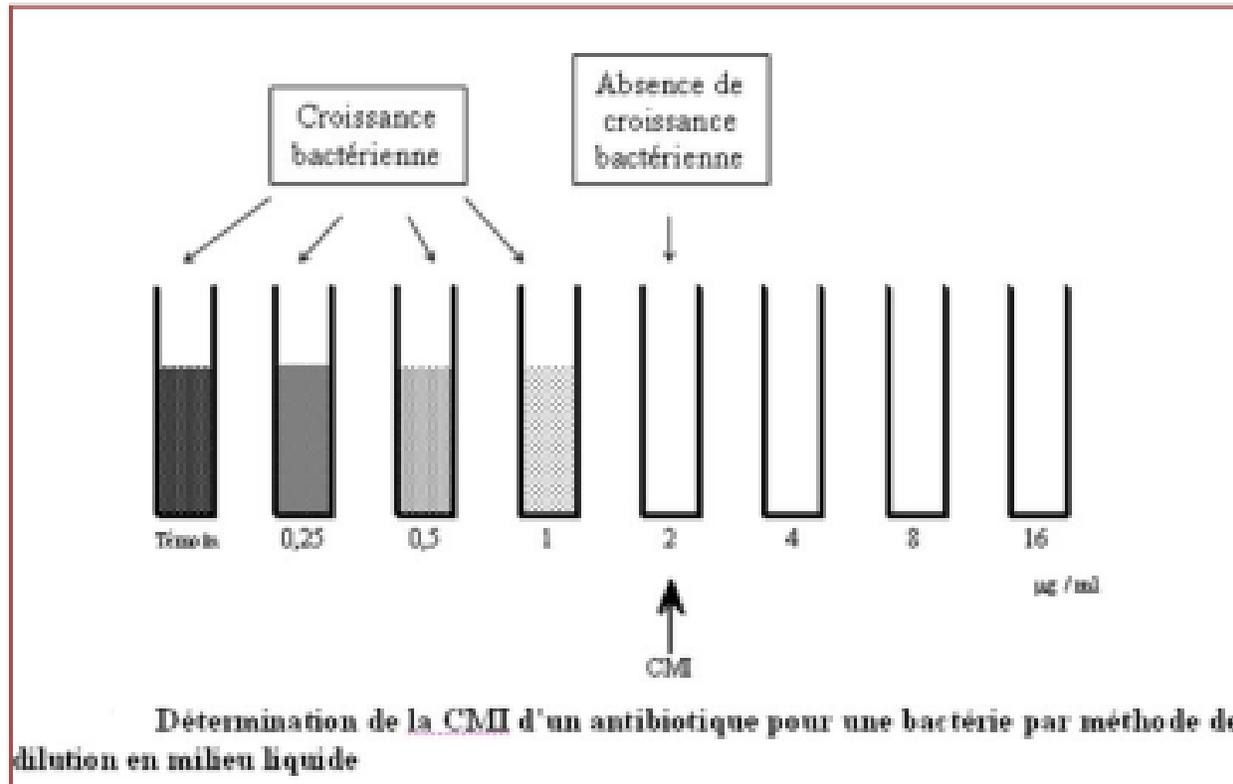
- ◆ Microbiologiques
- ◆ Pharmacocinétiques et pharmacodynamiques (PK/PD)
- ◆ Cliniques

C.c.= concentration (sanguine) minimale moyenne en ATB habituellement obtenue chez l'homme aux poso usuelles

La concentration minimale inhibitrice (C.M.I.)

Définition:

La **plus faible concentration** d'antibiotique qui **inhibe la multiplication bactérienne** en 18-24 heures (bactériostase)



Cette CMI est **comparée** aux C.c. = **concentration (sanguine) minimale moyenne en ATB habituellement obtenue chez l'homme aux poso usuelles**

Si la **CMI < C.c.** → C'est Okaaayyy
SENSIBLE

Si la **CMI > C.c.** → y'aura pas assez d'ATB pour inhiber la bestiole.

RESISTANT

Techniques de routine

T
E
C
H
N
I
Q
U
E
S

D
E

R
O
U
T
I
N
E

- Diffusion en milieu gélosé (méthode des disques)



SirScan® (i2A)

Adagio® (Bio-Rad)

- Détermination manuelle de la CMI (bandelettes, UMIC, Sensitre ...)



- Détermination automatisée de la CMI par microdilution en milieu liquide



Phoenix®
(Becton Dickinson)



Vitek2®
(Bio Mérieux)



ANCIENNES CATÉGORISATIONS (avant 2019)

S

Sensible

Forte probabilité de succès thérapeutique

I

Intermédiaire

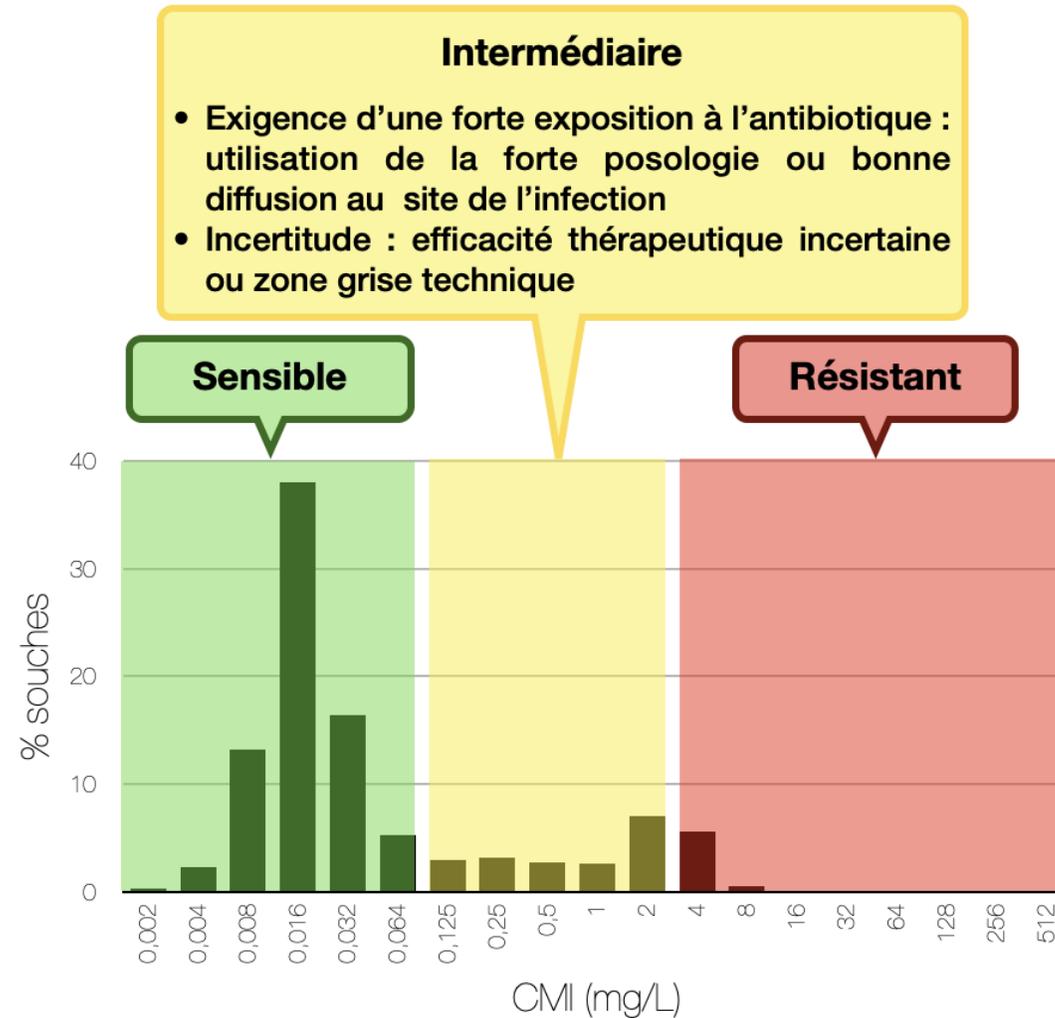
- Utilisation possible à forte posologie
- Utilisation possible (à dose standard) si bonne diffusion au site de l'infection
- Incertitude sur l'efficacité thérapeutique
- Incertitude technique (zone grise) destinée à prévenir les erreurs de catégorisation

R

Résistant

Forte probabilité d'échec thérapeutique

ANCIENNES CATEGORISATIONS



NOUVELLES CATÉGORISATIONS

S

Sensible à posologie standard

Forte probabilité de succès thérapeutique à posologie standard

SFP

Sensible à forte posologie

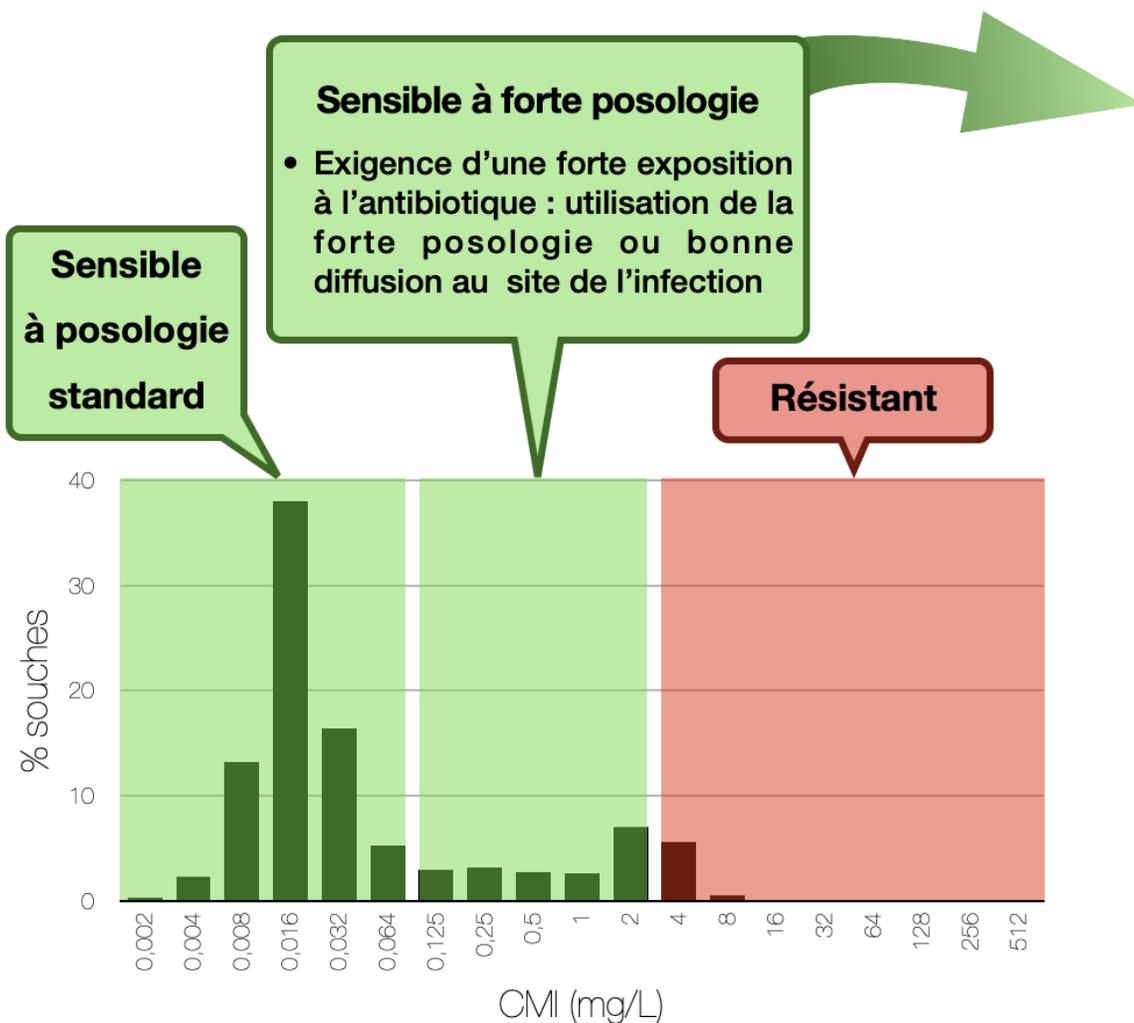
Forte probabilité de succès thérapeutique grâce à une forte exposition à la molécule : forte posologie ou concentration de la molécule importante au site de l'infection

R

Résistant

Forte probabilité d'échec thérapeutique **même à forte exposition**

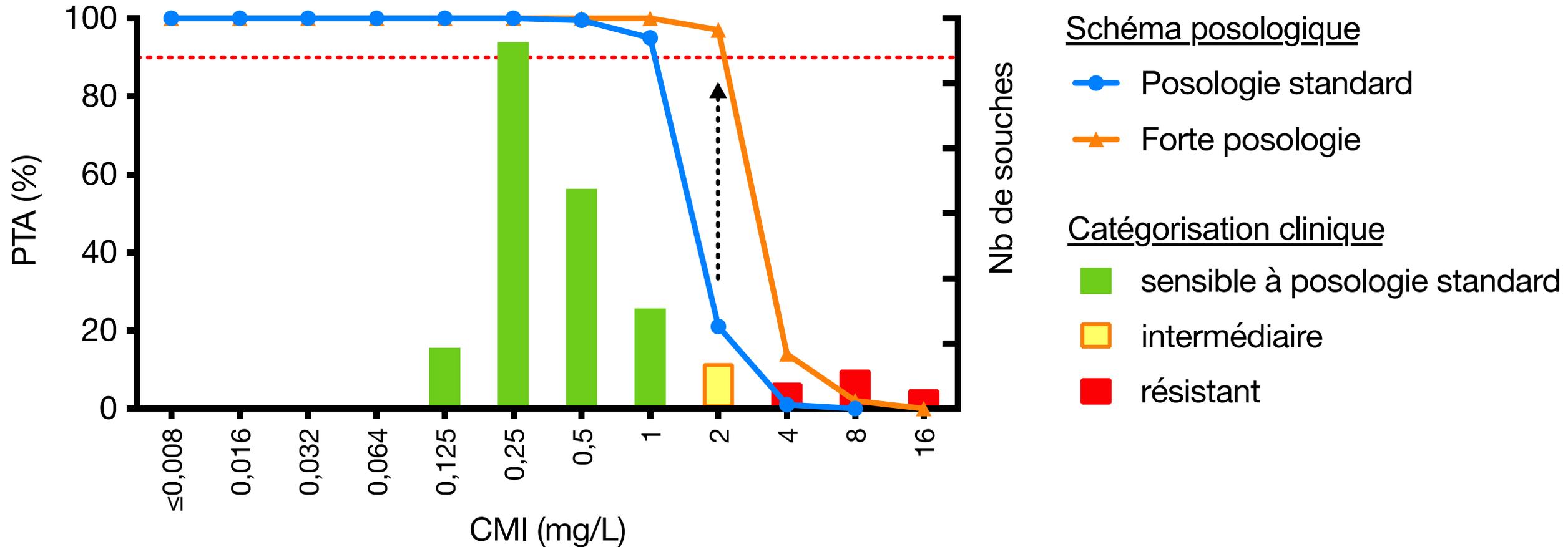
NOUVELLES CATÉGORISATIONS



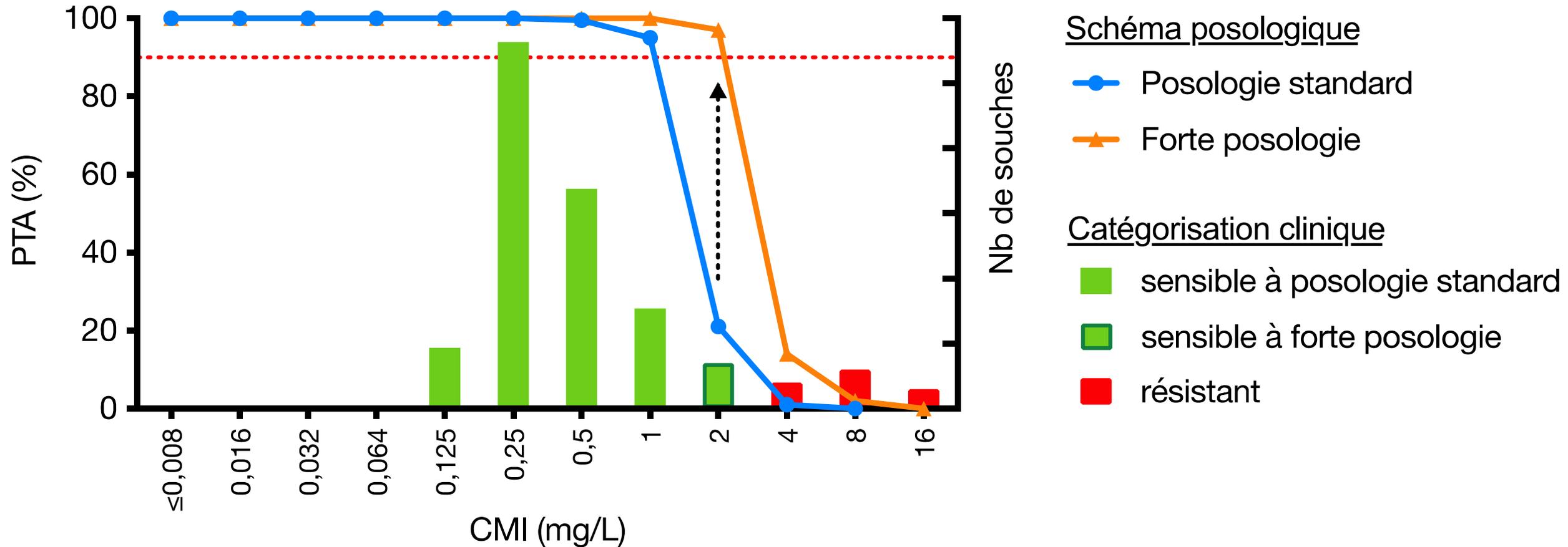
Efficacité de l'antibiotique si :

- Utilisation de fortes posologies (majoration des doses unitaires, augmentation du nombre de prises, modification de la voie d'administration i.v. vs orale ...)
- Utilisation de la posologie standard, mais diffusion naturellement importante de la molécule utilisée sur le site infectieux (ex : β -lactamines dans les urines)

EFFICACITÉ CLINIQUE ET POSOLOGIE



EFFICACITÉ CLINIQUE ET POSOLOGIE



CAS PARTICULIER DU *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Catégorisation en 2019	Catégorisation en 2021	Catégorisation en 2022
Ticarcilline	S*		SFP
Ticarcilline-ac.clavulanique	S*		SFP
Pipéracilline	S*		SFP
Pipéracilline-tazobactam	S*		SFP
Ceftazidime	S*		SFP
Céfépime	S*		SFP
Aztréonam	S		SFP
Imipénème	S*		SFP
Méropénème	S	S	S
...			
Ceftolozane-tazobactam	S	S	S
Ceftazidime-avibactam	S	S	S
Imipénème-relebactam		S	S

* CA-SFM 2019 : concentrations critiques valables uniquement pour des fortes posologies

Prise en compte du site infectieux

- Exemple *Streptococcus pneumoniae*:

CMI à amoxicilline à 1 mg/L

Interprétation différente si

- pneumonie IV = S
- pneumonie per os = I
- méningite = R

Pénicillines	Concentrations critiques (mg/L)		
	S ≤	R >	ZIT
Les valeurs critiques pour les pénicillines autres que la pénicilline G (CMI ≤ 0,064 mg/L) et les souches sensibles à la pénicilline G (CMI ≤ 0,064 mg/L) et sensibles aux bêta lactamines pour lesquelles les valeurs critiques			
Oxacilline (Test de dépistage)	NA	NA	
Pénicilline G (à l'exception des méningites)	0,064 ¹	2 ¹	
Pénicilline G (méningites)	0,064	0,064	
Ampicilline	0,5 ²	2 ²	
Ampicilline (pneumonie)	2	2	
Ampicilline (méningites)	0,5	0,5	
Amoxicilline	0,5 ²	2 ²	
Amoxicilline (IV, méningites)	0,5	0,5	
Amoxicilline (IV, pneumonie)	2	2	
Amoxicilline (<i>per os</i>)	0,5	1	

CASFM 2021

Sensibilité aux anti-infectieux

Vitek2 (ATTENTION: interprétation modifiée à partir du 10/08/21) (SY)

Nom du germe isolé

Klebsiella pneumoniae

BETA-LACTAMINES:PENICILLINES

AMOX/A CLAV (cystites)	Sensible	CMI	8
AMOX/A CLAV (sauf cystites)	Sensible	CMI	8
AMPICILLINE	Résistant	CMI	>16
PIPERACILLINE+TAZOBACTAM	Sensible	CMI	8
TEMOCILLINE	S à forte exposition	CMI	<=4
TICARCILLINE	Résistant	CMI	>64

BETA LACTAMINES:CEPHALOSPORINES ET PENEMES

CEFIXIME	Sensible	CMI	<=0,25
CEFOXITINE	Sensible	CMI	<=4
CEFTAZIDIME	S à forte exposition	CMI	4
CEFTRIAXONE	Résistant	CMI	>32
ERTAPENEME	Sensible	CMI	<=0,12

AMINOSIDES

AMIKACINE	Sensible	CMI	<=2
GENTAMICINE	Sensible	CMI	<=1

QUINOLONES

OFLOXACINE	Sensible	CMI	<=0,25
------------	----------	-----	--------

ANTIBIOTIQUES DIVERS

COTRIMOXAZOLE	Sensible	CMI	40
NITROFURANTOINE	Sensible	CMI	32

Interprétation CMI (mg/L) estimées selon recommandations CASFM2021V1.0

D'après le CA SFM / EUCAST, une bactérie est catégorisée

Présence d'une beta-lactamase à spectre étendu

Cette bactérie présente des résistances aux antibiotiques.

A domicile, pour limiter sa transmission, il est important de se laver les mains régulièrement au cours de la journée.

En cas d'hospitalisation, les précautions standards sont à appliquer rigoureusement et peuvent être complétées par des précautions particulières à définir en fonction du germe et de sa transmission.

Sensibilité aux anti-infectieux

Vitek2 (ATTENTION: interprétation modifiée à partir du 10/08/21) (SY) (c)

Nom du germe isolé

Pseudomonas aeruginosa

BETA-LACTAMINES:PENICILLINES

PIPERACILLINE	S à forte exposition	CMI	<=4
PIPERACILLINE+TAZOBACTAM	S à forte exposition	CMI	<=4
TICARCILLINE+AC.CLAVULANIQUE	S à forte exposition	CMI	16

BETA LACTAMINES:CEPHALOSPORINES ET PENEMES

AZTREONAM	S à forte exposition	CMI	4
CEFEPIME	S à forte exposition	CMI	2
CEFTAZIDIME	S à forte exposition	CMI	2
IMIPENEME	S à forte exposition	CMI	1

AMINOSIDES

AMIKACINE	Sensible	CMI	<=2
TOBRAMYCINE	Sensible	CMI	<=1

QUINOLONES

CIPROFLOXACINE	S à forte exposition	CMI	<=0,25
LEVOFLOXACINE	S à forte exposition	CMI	0,5



Société Française
de Microbiologie



EUCAST

EUROPEAN COMMITTEE
ON ANTIMICROBIAL
SUSCEPTIBILITY TESTING

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases

Comité de l'antibiogramme de la Société Française de Microbiologie

Recommandations 2022
V.1.0 Mai

Coordonnateur :

Vincent CATTOIR
CHU de Rennes – Hôpital Pontchaillou
Service de Bactériologie-Hygiène hospitalière
Tél : 02 99 28 42 76
E-mail : vincent.cattoir@chu-rennes.fr

Secrétaire :

Frédéric SCHRAMM
CHU de Strasbourg
Laboratoire de Bactériologie
Tél : 03 69 55 14 61
E-mail : frederic.schramm@chru-strasbourg.fr

Membres :

Marlène AMARA, Guillaume AUBIN,
François CARON, Vincent CATTOIR,
Laurent DORTET, Sylvain GOUTELLE,
Katy JEANNOT, Raphaël LEPEULE,
Gérard LINA, Hélène MARCHANDIN,
Audrey MÉRENS, Marie-Cécile PLOY,
Frédéric SCHRAMM, Emmanuelle VARON

Merci de toute votre attention!!!

