

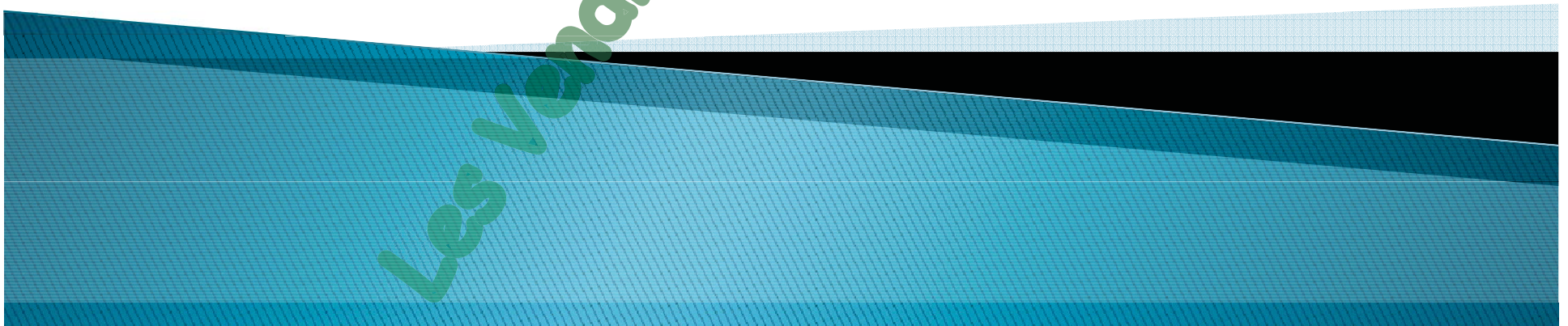
**ACINETOBACTER BAUMANNI**  
**Aspects Microbiologiques**

A.GHARIANI

Laboratoire de Microbiologie

Hôpital A.MAMI

Les Vendredis de l'Éducation

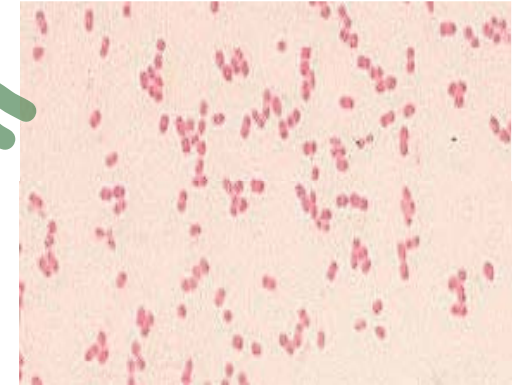


# Introduction

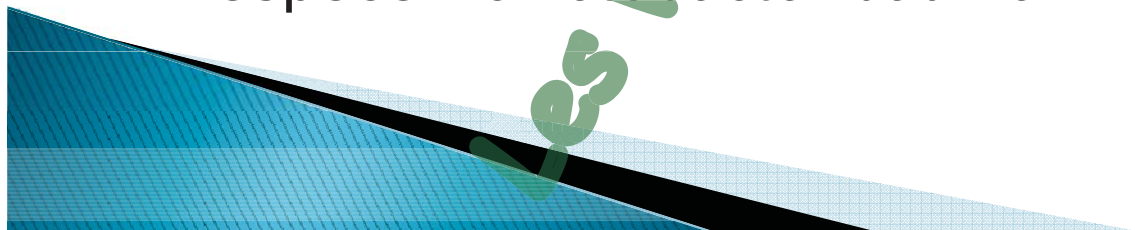
- Les bactéries du genre *Acinetobacter*:
- Très longtemps méconnues :
  - faible pouvoir pathogène
  - sensibilité aux antibiotiques
- A partir des années 1970-80:
  - Multiples mécanismes de résistance
    - Infections nosocomiales: 10% en réanimation
    - Bouffées épidémiques
  - Septicémies: létalité élevée 17 - 46%

# Caractères bactériologiques

- ▶ Coccobacille à Gram Négatif  
+ou- résistant à la décoloration : « Gram douteux»  
Aérobie strict  
Immobilité  
Non sporulé mais parfois capsulé
- ▶ Taxonomie du genre *Acinetobacter* remaniée:
  - 32 espèces génomiques
- ▶ Les infections sont essentiellement dues à l'espèce *Acinetobacter baumannii*



Les vendages de la Réanimation



# Écologie et Habitat

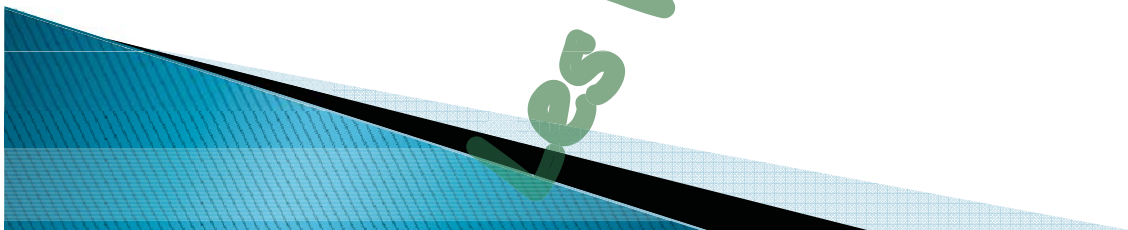
## ▶ **Bactérie ubiquitaire:**

- Environnement: sol, eau, boues
- Homme: 20 à 25% de portage au niveau cutané.
- Aliments: laits ,viandes, volaille

## ▶ **Sites de portage humain:**

- Flore cutanée (zones humides, plis cutanés)
- Flore pharyngée : 7% de la population
- Portage digestif : rare.

Les Vendredis de Réanimation



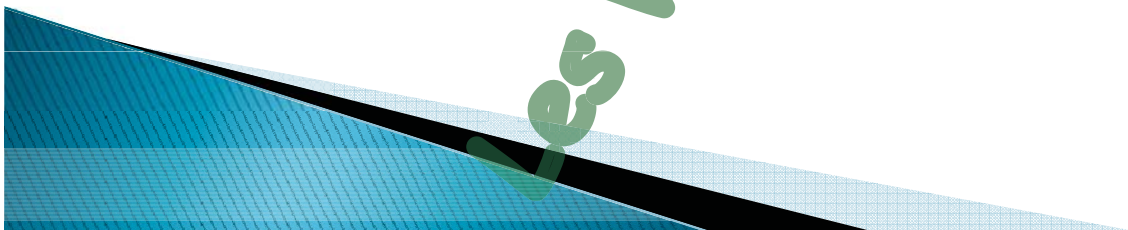
# Ecologie et Habitat

- ▶ **Environnement hospitalier:**
- ▶ **Patient colonisé = Réservoir**
  - ▶ Matériel d'assistance respiratoire+++
  - ▶ Cathéters, sondes
  - ▶ Particules en suspension dans l'air
  - ▶ Lavabos
  - ▶ Savons et antiseptiques
  - ▶ Matelas, draps, serviettes, gants de toilettes
  - ▶ Surfaces inertes: claviers, commandes
- ▶ Mains du personnel soignant: **30 %** du personnel en contact avec des patients colonisés.



# *Persistence dans le milieu extérieur*

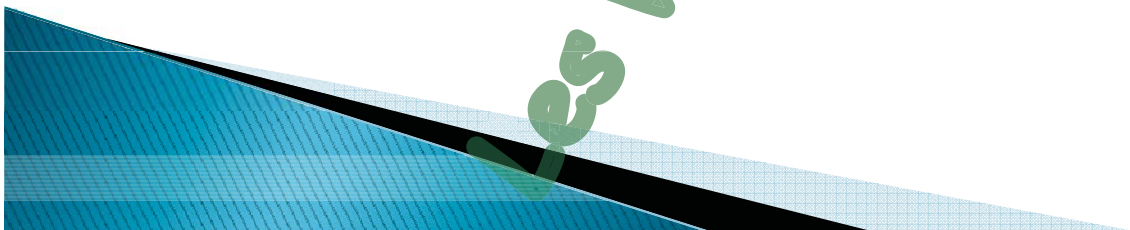
- Bactérie particulièrement résistante à la dessiccation : survie sur des surfaces **inertes**
  - Survie longue dans le milieu extérieur > 10 jours.
  - Persistence très longue des souches épidémiques dans l'environnement hospitalier > 3mois
- ↪ Les souches épidémiques sont les souches les plus résistantes



# Pouvoir pathogène et virulence

- ▶ Bactérie peu virulente: pathogène opportuniste
- ▶ Facteurs de virulence: peu nombreux
  - ⇒ Production de slime +++  
+
- ▶ Récepteurs responsables de l'adhésion bactérienne.
- ▶ Fimbriae et polysaccharides de surface
  - ↳ Colonisation

Adhésion aux cathéters et au matériel intra-trachéaux



# *Pouvoir pathogène et virulence*



**Bactérie peu virulente, pathogène opportuniste**

**Facteurs de virulence**

**Production de slime**

polysaccharide de surface

**Production de sidérophores**

chélateurs de fer

**Fimbriae et polysaccharide de surface → mucines**

Recepteurs responsables de l'adhésion bactérienne

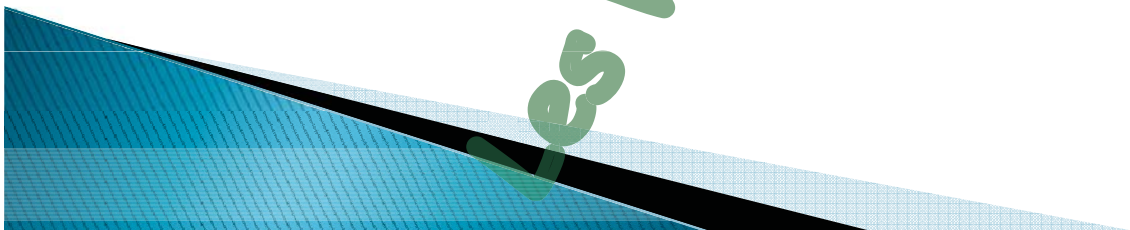
**Colonisation oro-pharyngée  
Adhésion aux cathéters et matériaux  
intra- trachéaux**

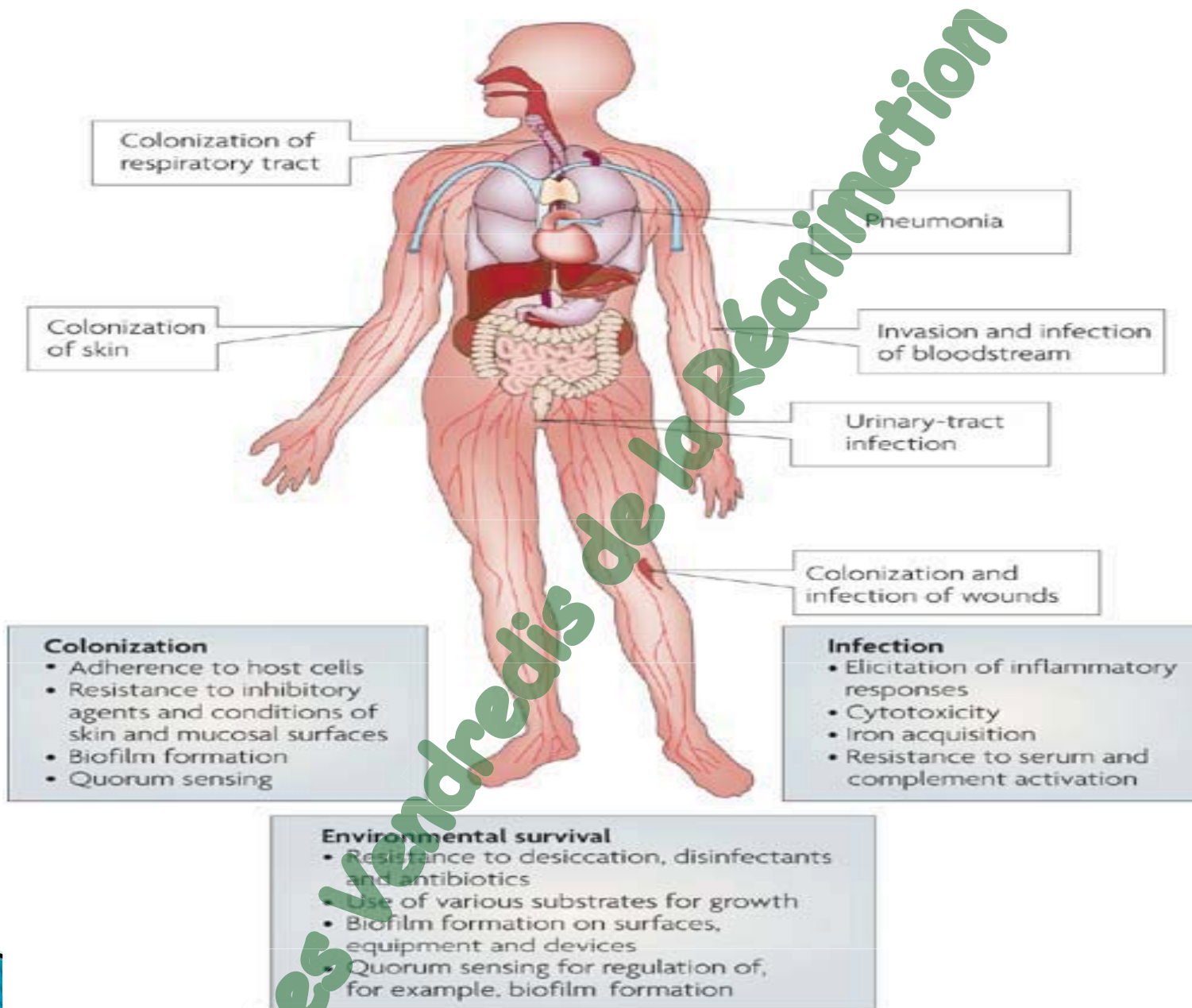


# *Pouvoir pathogène et virulence*

- Nombre de patients colonisés >> nombre de patients infectés
- Infections : patients fragilisés, services de réanimation, USI
- Responsable de:
  - Infections pulmonaires,
  - Infections sur cathéter,
  - Bactériémies,
  - Infections de plaies et de brûlures...

Les Vertébrés de la Réanimation





Les Vendredis de la Réanimation

# Transmission



Faible virulence (colonisations >> infections)  
MAIS

**Pouvoir de transmission+++**

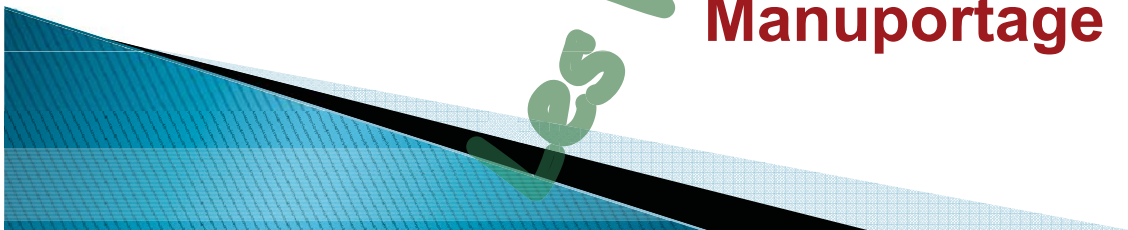
↳ Pouvoir colonisant +++  
peau, muqueuse, oropharynx



Contamination rapide de l'environnement du patient  
(respirateurs, télécommandes, claviers)



**Manuportage**



# Transmission

## Voie manuportée

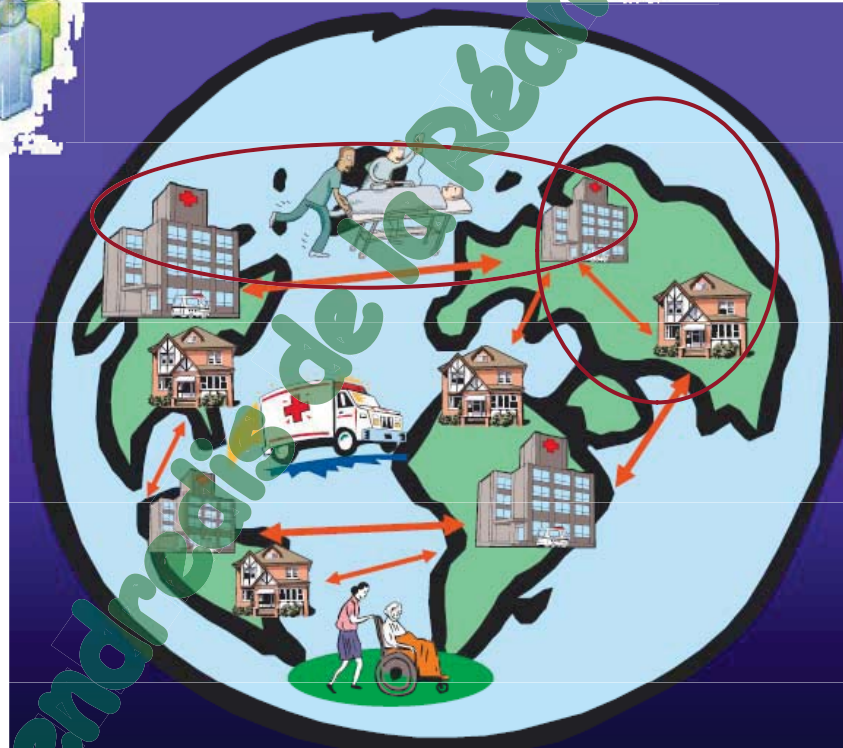
9 à 30 %



entre les patients hospitalisés



Par le personnel soignant



Environnement sec (sols, surfaces, literie)



Utilisation d'aérosols et de matériel de ventilation

## Voie exogène

Survie prolongée > 8 jours sur le matériel inerte





# Résistance aux antibiotiques

- **Résistance naturelle:**
- Céphalosporinase de bas niveau:
  - AMX: R
  - C1G:R
  - C2G:R
  - AMX+CLAV:R
- Aztreonam: RBN
- Triméthoprim: RBN
- Chloramphénicol :R
- Fosfomycine: R

Les Verdredis de la Réanimation

# Résistance aux antibiotiques

Superposition de divers mécanismes de résistance

⇒ Multirésistance des souches isolées en clinique

- **Résistance aux  $\beta$ lactamines**
  - Résistance enzymatique:
    - Hyperproduction de céphalosporinase
    - Penicillinases acquises:
      - P<sub>ase</sub> et  $\beta$ LSE
    - Carbapénémases acquises: IMP R 5% en France
- ⇒ souches pan résistantes



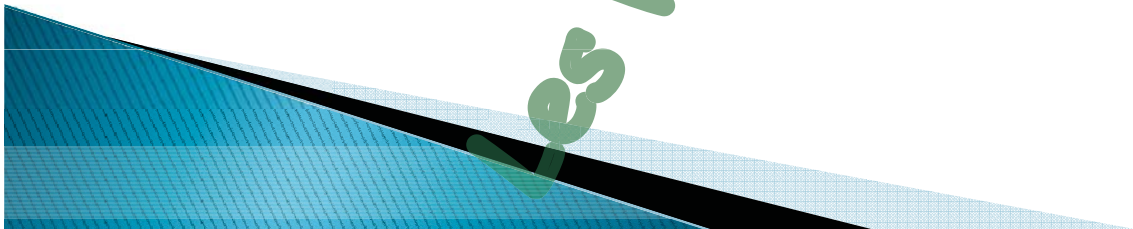
## Phénotypes de résistance aux $\beta$ lactamines

Phénotype et mécanisme de Rce	Antibiotiques R	Antibiotiques S
I: sauvage=Case de bas niveau	Aminopeni C1G –C2G	TIC- PIP- C3G IMP
II: P ase plasmidique	TIC- PIP Sulbactam C1G et C2G	<u>Inhibiteurs actifs</u> (tazobactam+ AC clav) C 3G - IMP
III: Case de haut niveau	C 3G a des niveaux variables CTX R / CAZ S-I-R	TIC +/- PIP+Tazobactam ++ Sulbactam -IMP
IV: Case de haut niveau + Pase plasmidique	Toutes les $\beta$ lactamines	IMP
VI : $\beta$ LSE	Toutes les $\beta$ lactamines + image de synergie	IMP
V: Carbapénémase	IMP + Autres $\beta$ lactamines « pan -résistant ».	Activité Variable en fonction de l'enzyme

# Résistance aux antibiotiques

- **Résistance aux aminosides**
  - Résistance fréquente à l' Amikacine: spécifique
  - Résistance croisée
  - Cumul d'enzymes
- **Résistance aux fluoroquinolones:**
  - Résistance naturelle aux quinolones
  - Résistance croisée entre différentes FQ
- Résistance par efflux
- Résistance par imperméabilité

Les Verdres de la Réanimation



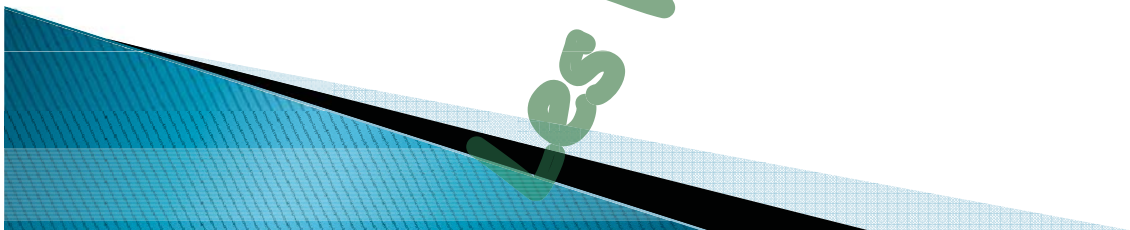
# Résistance aux antibiotiques

- ▶ **Résistance à la rifampicine :**
- ▶ environ 50 % des souches
  
- ▶ **Résistance à la colistine:**
- ▶ un des rares ATB constamment actif

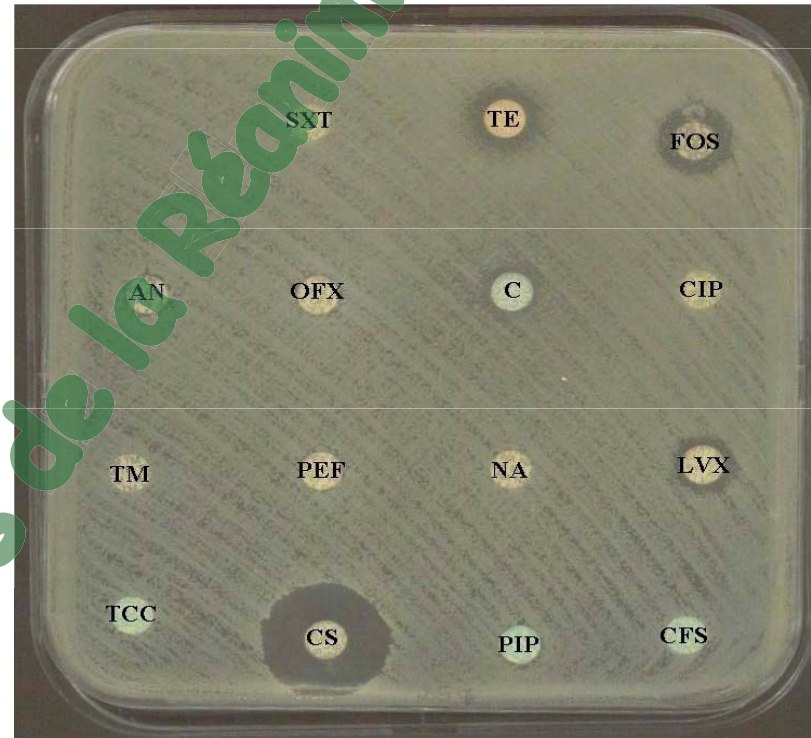
MAIS :

apparition récente de souches ayant une résistance hétérogène à la colistine

Les VertMedis de la Réanimation



## Antibiogramme d'une souche clinique multirésistante d'*A. baumannii*



Sensibilité naturelle à la colistine: jusqu'à quand?



*Merci pour votre attention*

*Les Vendredis de la Réanimation*

