

Structure des bactéries

La Capsule :

enveloppe externe organisée et limitée

le plus souvent glucidique

rôle :

↳ pathogénicité :

Gonocoque et cellule de l'urètre
Vibrio et cellules en brosse
Streptocoque et surface des dents

↳ :

↳ fixation

Haemophilus, pneumocoque, coli K1

↳ anti-phagocytose

↳ diagnostic :

salmonelles, pneumocoque, coli

↳ vaccination :

pneumocoque, méningocoque, Hib

Structure des bactéries

Biofilms :

glycocalix et slime

rôle :

↳ adhésion aux matériaux étrangers

Les Flagelles :

protéines

rôle :

↳ organes locomoteurs

↳ antigènes

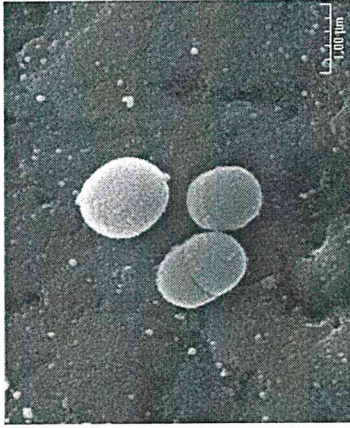
Les Pili :

pili communs ou fimbriae

pili sexuels

↳ adhésion

↳ conjugaison



Structure des bactéries

□ Plasmides :

1% du chromosome bactérien

DNA double brin circulaire et extrachromosomique

Pas indispensable à la vie

Rôle : porte des facteurs gouvernant :

des résistances aux antibiotiques

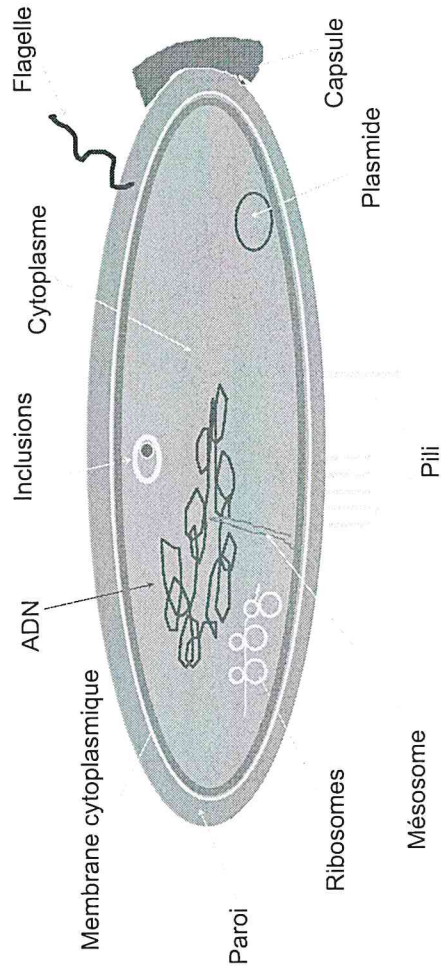
la formation des spores

la formation de toxine

...

Structure des bactéries

0,2 à 8 μm



Quelques mots de génétique

Pourquoi ?

Comprendre :

- La montée des résistances aux antibiotiques
- L'apparition des BMR
- Les échecs des traitements mal conduits
- L'explosion des coûts

↳ Mutations

↳ Transferts de matériel génétique

Quelques mots de génétique

Mutations :

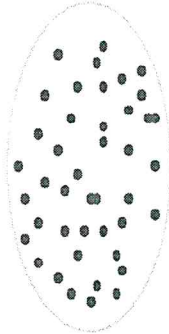
Modification du DNA

Apparition au sein d'une population homogène d'une bactérie avec un caractère différent

- ↳ Mécanisme essentiel à l'évolution , à la diversité
 - ↳ propriétés :
 - rare
 - spontanées
 - transmissibles
 - indépendantes
- ↳ Apparition de résistances :
 - Escherichia coli* et fluoro-quinolone
 - Pseudomonas aeruginosa* et ticam
- ↳ Conséquences thérapeutiques :
 - sélection de ces mutants

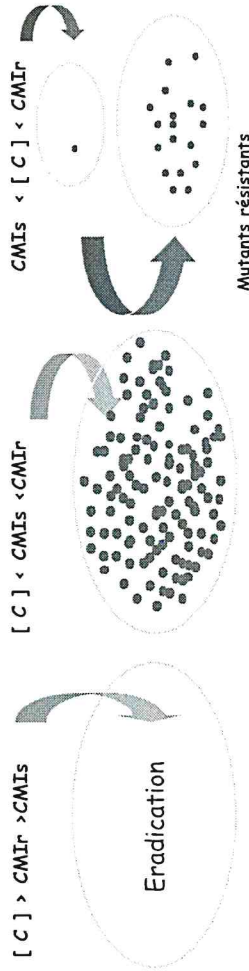
Sélection de mutants résistants

- bactéries sensibles : CMI
- mutants résistants : CMIr
- [C] : concentration antibiotique
- CMI : Concentration Minimale Inhibitrice

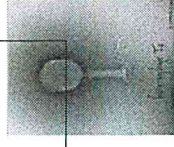


1^{er} Foyer infectieux
1^{er} Inoculum bactérien
 $\geq 10^9 - 10^{10}$ cfu/ml

Si ATB de concentration [C] en présence des bactéries :



Quelques mots de génétique



Acquisition de matériel :

- Transduction : ADN transmis par l'intermédiaire de bactériophages
- Transformation : transfert d'ADN nu et libre
- Conjugaison : transfert inter bactérie d'une donneuse à une receveuse
 - Plasmide
 - Transposon
 - Intégron



Quelques mots de génétique

➤ Transformation :

Transfert d'ADN

Intérêt :

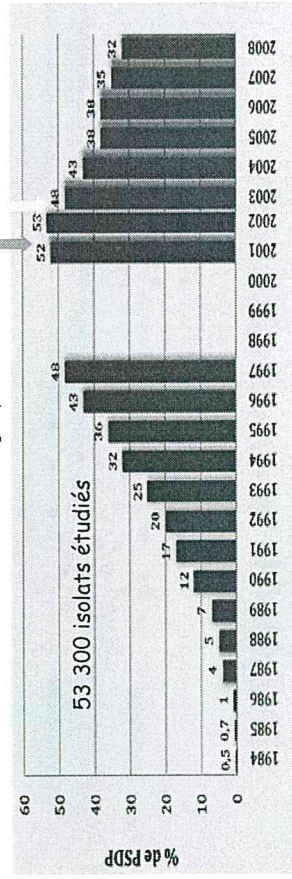
génie génétique

évolution des résistances :

pneumocoque
méningocoque

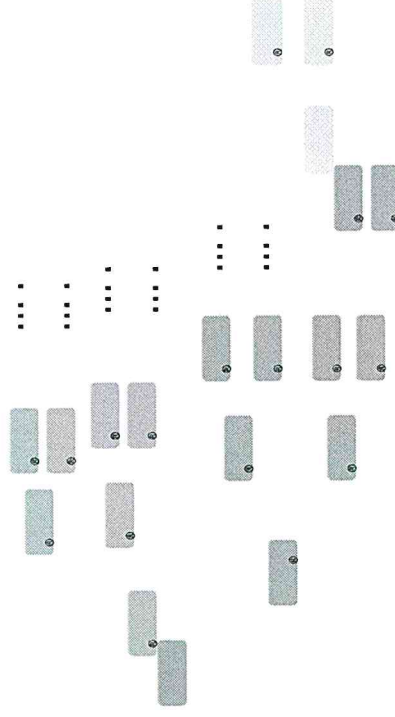
Plan antibiotiques

PCV7



Quelques mots de génétique

➤ Conjugaison : Transfert de gènes plasmidiques



Pouvoir Pathogène

très peu de bactéries sont capables de provoquer une maladie ...

- ☞ bactéries saprophytes :
 - ↳ vit sur un hôte sans provoquer de maladie
- ☞ bactéries commensales :
 - ↳ profite de la nourriture sans lui porter préjudice
- ☞ bactéries pathogènes :
 - ↳ provoque un conflit avec l'hôte
 - ↳ maladie
- ☞ pathogènes spécifiques : BK ; Lèpre ; Syphilis
- ☞ pathogènes opportunistes

Pouvoir Pathogène

Défenses

☞ Les défenses de surface : peau et muqueuses

- ✓ une défense physique :
 - la peau est kératinisée
 - système de "la chasse d'eau"
 - desquamation des cellules
- ✓ défense biologique :
 - les bactéries saprophytes occupent les sites
 - élimination de nos bactéries : antibiotiques
- ✓ défense chimique :
 - production de produits toxiques

☞ Les défenses de profondeur :

- ✓ réaction inflammatoire et réaction immunitaire
 - déficits immunitaires
 - pathologies
 - traitements immunosuppresseurs
 - traitements anti-inflammatoires

Déficit de défenses

Pouvoir Pathogène

La pathogénicité ou virulence :

capacité pour une bactérie à causer une infection

Les facteurs de virulence :

- produits bactériens
 - stratégies bactériennes
- permettant à la bactérie d'être pathogène

2 types de facteurs :

- facteurs d'envahissement
 - adhésion : tissus humains, prothèses diverses
 - colonisation
 - invasion
 - toxines :
 - exotoxines : toxines excrétées dans les tissus environnants
 - endotoxines : constituants de la paroi des bactéries gram négatif
- ⇒ chac septique

Classification des Bactéries

Le pourquoi ?

- mémoire
- caractéristiques épidémiologiques
- caractéristiques écologiques
- caractéristiques thérapeutiques
- classer les nouveaux individus

Pour nous aujourd'hui :

- coloration
- forme
- groupement