

## Les antibiotiques :

Filali Mohamed

Un antibiotique (ATB) : Est une substance chimique élaborée par un organisme vivant ou obtenu par synthèse ou héli-synthèse :- **bactériostatique** : capable d'inhiber le développement

- **bactéricide** : détruire les bactéries et autres micro-organisme.

### I) Spectre d'activité

Les ATB ne sont pas actifs sur les mêmes espèces bactériennes

Le **spectre d'activité** d'un antibiotique est défini par l'ensemble des espèces bactériennes sensibles à cet ATB.

ATB à spectre large	ATB à spectre étroit	ATB à spectre limité à une espèce bactérienne
actifs sur les bactéries gram négatif (B-) et les bactéries à gram positif (B+)	actifs sur les bactéries gram négatif ou à gram positif	

NB : le spectre est spécifique à chaque couple bactérie - ATB dans le même groupe

### II) Les résistances aux antibiotiques

résistance naturelle	résistance acquise
Résistance innée, propres à l'espèce bactérienne. Elle permet de définir le spectre théorique ou spectre clinique d'un ATB.	lorsque la bactérie habituellement sensible acquiert un mécanisme de résistance par modification de son patrimoine génétique par conjugaison ou transformation

résistance croisée	résistance associée
elle concerne plusieurs ATB de la même famille ou du même groupe	elle concerne des ATB n'appartenant pas à la même famille mais dont le mécanisme de résistance est commun

### III) Mécanismes d'action et de résistance aux ATB :

Pour qu'un ATB soit **actif**, il doit être capable de :

- traverser les couches externes de la bactérie
- trouver une cible

- ne pas être inactivé

- ne pas être expulsé par la pompe à efflux

Il existe 4 mécanismes de résistance naturelle ou acquise aux ATB liés :

<b>L'imperméabilité de la paroi</b>	Modification des porines
<b>Modification de la cible</b>	Modification d'affinité de la cible //// Substitution de cible
<b>Inactivation enzymatique de l'ATB</b>	Cas des Béta-lactamines : les bêta lactamases Leur présence peut être détectée rapidement par un test enzymatique simple Certaines de ces bêtalactamases sont dites à spectre élargi (BLSE) et peuvent inactiver l'ensemble des bêtalactamines à l'exclusion des carbapénèmes
<b>Excrétion de l'ATB par mécanisme d'efflux</b>	Accentuée sous l'effet d'une mutation sur le gène régulateur

### IV Classification des ATB selon leur mode d'action :

ATB agissant sur la paroi	<b>Les bêtalactamines (bactéricides)</b> : Les Pénicillines G, Les Pénicillines M, Les Pénicillines A, Les Céphalosporines (1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> , 3 <sup>ème</sup> génération), Les Carbapénèmes (de spectre large), Monobactams Aztreonam (de spectre limité aux BG, Les Inhibiteurs de bêtalactamases . <b>Les glycopeptides</b> <b>Les Fosfomycine</b>
ATB inhibant la synthèse protéique	<b>Les aminosides ® bactéricides</b> : Kanamycine, streptomycine, gentamicine, tobramycine, nétilmicine, amikacine <b>Les macrolides (Bactériostatiques)</b> : Lincosamides , Synergistines <b>Les tétracyclines : Bactériostatiques</b> <b>Les phénicolés bactériostatique</b>
ATB agissant sur les membranes	<b>Polymyxines</b> : colistine ont un spectre limité aux bacilles à Gram –
ATB agissant sur les acides nucléiques	<b>Rifamycines // Les quinolones</b> (Elles agissent en se fixant sur l'ADN gyrase = topo-isomérases II) // <b>Les quinolones de 1<sup>o</sup> génération</b> <b>Les fluoroquinolones</b>
ATB agissant sur la synthèse des folates	<b>Sulfamides et le Trimethoprim</b>

**NB :**

**Amniosides :** sont néphrotoxique , de Spectre large : staphylocoques, bacilles gram -, bacilles gram +, mycobactéries et sont inactifs sur les streptocoques et les bactéries anaérobies et les bactéries intracellulaires et agissent en se fixant sur la sous unité 30 S du ribosome

**Phénicolés :** Spectre large, et sont hématotoxique

**Macrolides :** Spectre limité

**Tétracyclines :** Spectre large sont actives sur les bactéries à développement intracellulaire, inactifs sur les anaérobies