

Les bactéries sont des microorganismes qui peuvent provoquer des infections dangereuses. Le traitement médical des infections bactériennes repose sur l'utilisation des antibiotiques

### **Quel est le mode d'action des antibiotiques et quelles sont leurs limites ?**

Objectifs :

- Etude de la variation d'efficacité de plusieurs antibiotiques sur une souche bactérienne.
- Visualiser les différences de sensibilité de deux souches bactériennes (non pathogènes et sans plasmide.) : Escherichia Coli (E-Coli) et Bacillus Mégathérium (B-Mega) ; à quatre antibiotiques : ampicilline, pénicilline G, tétracycline, acide nalidixique.
- Suivre un protocole
- Manipuler
- Analyser des résultats expérimentaux
- 

#### **Activité 1 : le mode d'action des antibiotiques**

**Matériel :**

Deux souches bactériennes (E-Coli et B-Mega)- Boîtes de pétri avec milieu nutritif (gélosées).- Réchaud avec dispositif pour maintenir un endroit stérile- Récipient avec de l'éthanol pour stériliser la paillasse- Disques imprégnés de quatre antibiotiques (ampicilline, pénicilline, tétracycline, nalidixique)- pincettes- pipettes Pasteur.

**Manipulation :**

#### **1. Travail en conditions stériles :**

- Se laver les mains au savon et à l'éthanol
- Nettoyer la paillasse, le support du réchaud à l'éthanol à l'aide du sopalin

#### **2. Ensemencement des boîtes de pétri avec les souches bactériennes**

Pour E coli :

- annoter la boîte « E.coli » avec le marqueur et indiquer vos noms sur le côté
- Déposer avec une poire, 1 mL de la suspension notée « E.coli » sur la boîte de pétri notée « E.coli »
- Tourner immédiatement la boîte de manière à répartir le liquide uniformément à la surface
- Verser l'excédent dans un bécher poubelle
- Refermer le couvercle de la boîte et Laisser sécher 25 minutes

Pour B. Mégathérium :

- annoter la boîte « B. mega » avec le marqueur et indiquer vos noms sur le côté
- Déposer avec une poire, 1 mL de la suspension notée « B. mega » sur la boîte de pétri notée « B. mega »
- Tourner immédiatement la boîte de manière à répartir le liquide uniformément à la surface
- Verser l'excédent dans un bécher poubelle
- Refermer le couvercle de la boîte et Laisser sécher 25 minutes

#### **3. Réalisation des antibiogrammes :**

- Déposer à la pince stérile un disque de chaque antibiotique sur la boîte de façon régulière (espacer au maximum les disques les uns des autres et du bord)
- Repérer les endroits où sont posés les antibiotiques

#### **4. MISE EN CULTURE**

- Mettre à pousser 24 ou 48h entre 25 et 35°C.

**Compte rendu :**

Intro, pbme, expérience, résultats, conclusion

- Classez les antibiotiques testés selon leur efficacité à empêcher le développement des bactéries

## **Activité 2 : la résistance aux antibiotiques**

### **Document 1 p 290**

- Indiquer comment une bactérie peut devenir résistante à un antibiotique

### **Document 2 p 290**

- Expliquer comment l'usage des antibiotiques favorise le développement de souches résistantes.

### **Document 3 p 291**

Analyser le document proposé

### **Document 4 p 291**

- Comment éviter le développement de souches résistantes ?
- Proposer un bilan à l'ensemble du TP