

## Physiologie bactérienne

### 1° La croissance :

#### 1.1. Définition :

La croissance est un accroissement ordonné de tous les constituants d'un organisme. Chez les organismes unicellulaires, la croissance se traduit par une augmentation du nombre d'individus.

#### 1.2. La courbe de croissance :

- **La phase latente :**

Elle correspond à l'adaptation de la bactérie à son milieu de culture. Le nombre d'individu reste constant.

- **La phase exponentielle :**

C'est la phase où la bactérie se multiplie rapidement. Le nombre de naissance est supérieure au nombre de décès.

- **La phase stationnaire :**

Il n'y a plus de naissance. Le nombre de naissance est égale au nombre de décès.

- **La phase de déclin :**

Le nombre de bactéries diminue fortement. Le nombre décès est supérieur au nombre de naissance. Il y a épuisement du milieu nutritif et accumulation des déchets.

### 2° La nutrition :

#### 2.1. Les besoins nutritionnels :

Ils permettent à la bactérie de couvrir ses besoins en énergie et ses besoins en nutriments.

Les bactéries ont besoins :

- **Une source de carbone :**

Certaines bactéries peuvent utiliser le carbone minéral mais la plupart utilise le carbone organique. Elles vont dégrader des substances organiques comme le glucose, les acides aminés.

- **Une source d'azote :**

Très souvent, une bactérie va utiliser l'azote minéral et l'azote organique. Elles ont également besoin d'autres éléments comme le fer, le cuivre, le phosphate. Les bactéries non exigeantes sont capables de se développer sur des milieux de cultures contenant une source d'azote, de carbone, des ions, un pH adéquats et de l'eau.

## **2.2. Les besoins spécifiques :**

Certaines bactéries sont incapables de se développer dans un milieu minimum. Il faut leur fournir des facteurs de croissance. Ces facteurs de croissance doivent être incorporés dans le milieu de culture.

## **3° La culture des bactéries :**

Les bactéries sont cultivées sur des milieux nutritifs, minimums ou supplémentés, pouvant être présentés en milieux liquides ou solides.

### **3.1. La température :**

Au laboratoire, les bactéries cultivent entre 20 et 40 degrés, la plupart du temps, elles sont incubées à partir de 37 degrés pendant 24 heures.

### **3.2. Le pH :**

Pour la plupart des bactéries, le pH optimal est un pH légèrement basique cependant, il existe des bactéries qui cultivent à pH acide et d'autres cultivant à pH basique.

### **3.3. L'oxygène :**

- **Les bactéries aérobies :**

Elles vivent en présence d'oxygène.

- **Les bactéries aéro-anaérobies :**

Elles vivent en présence ou non d'oxygène.

- **Les bactéries anaérobies :**

Elles vivent en absence d'oxygène.