

## Cours 6 :

### Exemples d'interactions négatives :

#### 1/entre micro-organismes et

#### Animal/Homme

#### 2/Entre micro-organismes et plantes

### 1. Les infections à streptocoques :

#### 1.Habitat :

Les streptocoques regroupent de nombreuses espèces. Certaines sont des parasites de l'espèce humaine et colonisent la muqueuse buccale, ou intestinale. Nous retrouvons également des espèces qui colonisent certains animaux.

#### 2.Pouvoir pathogène :

Les streptocoques sont, après les staphylocoques, des bactéries pyogènes. Le plus pathogène d'entre eux est le streptocoque bêta-hémolytique, appelé ***Streptococcus pyogenes***, qui est responsable de la majorité des affections provoquées par les streptocoques.

Les réactions immunologiques de l'hôte infecté par *S. pyogenes* sont beaucoup plus complexes que celles observées par l'infection à *S. aureus*.

#### 2.1. Maladies provoqués par *Streptococcus* :

1/infections aiguës : cutanées, ou sur les muqueuses ou septicémiques. Exemple : chez les enfants : lésions au niveau du visage et des mains de type vésicules, de contagiosité ++)

2/La scarlatine : associe une angine et la diffusion d'une toxine secrétée par le streptocoque (cette toxine sera secrétée à partir du foyer angineux).

3/l'endocardite : Celle-ci est due à la greffe, sur un endocarde préalablement lésé. La contamination se fait au cours de la greffe.

### 3. Etude bactériologique

#### 3.1. Microscopie :

Les streptocoques sont des cocci de taille et de forme irrégulières, à Gram positif, groupés en chaînettes plus ou moins longues (**Voir figure ci après**), les Streptocoques sont immobiles et acapsulés.



**Figure** : Observation microscopique de *Streptococcus*

#### 3.2. Culture (Macroscopie) :

Les streptocoques sont des germes exigeants qui ne poussent donc pas sur les milieux de culture ordinaires. Ceux-ci doivent être additionnés **de sérum ou de sang frais**.

➤ En bouillon (milieu liquide) :

Les streptocoques poussent en donnant des flocons et un dépôt au fond du tube dû aux longues chaînettes (aspect : de la mie de pain).

➤ **Sur gélose au sang :**

Ils donnent de petites colonies grisâtres, en grain de semoule, entourées d'une zone d'hémolyse totale (hémolyse bêta) pour les streptocoques des groupes A, C, G.

### 3.3. Caractères biochimiques :

Les streptocoques sont des bactéries à métabolisme anaérobie mais aérobie tolérants. Ils n'ont pas de catalase (enzyme respiratoire), à l'inverse des staphylocoques.

## 4. Substances élaborées par *Streptococcus pyogènes* :

1/**La toxine érythrogène** : responsable de la scarlatine.

2/**De nombreuses enzymes** :

- **Les hémolysines O et S** : sont appelées streptolysines. Elles sont antigéniques (provoquent l'apparition d'anticorps).
- **Une protéase** : contribuant à l'échappement à la phagocytose.

## 5. Diagnostic bactériologique

Le diagnostic de l'infection streptococcique peut se faire par la méthode directe (mise en évidence du germe) et par la méthode indirecte (dosage des anticorps).

➤ **Diagnostic direct :**

- ✓ Après prélèvement aseptique fait avant le début du traitement antibiotique, l'examen microscopique va rechercher la présence de cocci à Gram positif, de taille irrégulière, groupés en chaînettes.
- ✓ Puis une culture est faite sur des milieux enrichis type gélose au sang.
- ✓ Enfin, L'antibiogramme, par étude de la sensibilité à la pénicilline et à l'érythromycine. L'antibiogramme va compléter le diagnostic direct.

### ➤ **Diagnostic indirect**

Il repose sur le dosage dans le sérum (sérodiagnostic) des anticorps contre streptocoque .

### **5. Traitement curatif :**

Les streptocoques sont extrêmement sensibles à la pénicilline et à l'érythromycine. Ce sont donc les antibiotiques à choisir pour le traitement des infections à Streptocoques.

## **2.Les Entérocoques**

- Les entérocoques sont des **cocci** à **Gram positif**, disposés en **diplocoques**, ils colonisent le tube digestif.
- Les plus fréquemment isolés sont *Enterococcus faecalis* et *Enterococcus faecium*.
- Les entérocoques poussent sur milieu ordinaire et sur milieu additionné de NaCl 6,5 %. Ils sont bien moins sensibles aux antibiotiques que les streptocoques.

## 2/ Interactions Entre micro-organismes et plantes :

### Anthracnose du pois chiche

#### **Définition :**

L'anthracnose du pois chiche est une maladie fongique causé par un champignon nommé *Ascochyta rabiei*, sur plante de pois chiche. Les symptômes sont visibles sur tous les organes de la plante (feuilles, tiges, et graines).

#### ***Ascochyta rabiea* :**

C'est un champignon qui forme des asques, ces derniers sont de petits sacs renfermant des spores (voir figure). Il a une affinité pour la plante de pois chiche.



**Figure :** Observation microscopique de « *Ascochyta rabiea* »

## **Symptômes sur la plante du pois chiche :**

Ce champignon, ravage les récoltes de pois chiche ou il cause beaucoup de dégâts sur tous les organes de la plante.

Nous observerons des cercles concentriques alternés à couleur foncé et claires (voir figure). L'apparition de ces cercles concentriques sur les organes de la plante, nous permettent d'établir le diagnostique directement.



**Figure :** Symptômes de l'antracnose sur plante de pois chiche