

## Tissus, structure et ultrastructure cellulaire

Il y a deux types de tissus :

- **Le tissu conjonctif** : il va participer au remplissage.
- **Le tissu épithélial** : il va envelopper des tissus.
  - **Epithélium simple** : il y a une seule couche de cellule.
  - **Epithélium pavimenteuse** : se sont des couches stratifiées.

### 1° Mode d'étude de la cellule :

#### 1.1. Etude morphologique :

On étudie les cellules avec un microscope optique photonique. Il leur faut une source lumineuse qui se propage en rayon et passe dans une lentille condenseur qui va le condensé en un point sur l'objet tandis que le faisceau va être récupéré par les objectifs qui vont permettre d'agrandir l'objet.

On peut observer les cellules en plusieurs façons :

- Par découpage, coupe de microtome.
- Par image plate, mise en évidence du relief de l'infrastructure.
- Par technique de coloration négative, recouvrement de carbone.
- Par ombrage métallique, c'est du métal lourd.
- Par la cryofracture, chocs mécaniques ou thermiques.
- Par microscope électronique à balayage, en 3 dimensions.

#### 1.2. Etude cytochimique, cytobiochimique, cytophysique :

L'emploi des méthodes qui concourent à l'identification humaine afin de comprendre leur fonctionnement, il y a plusieurs méthodes :

- Coloration à colorant acide.
- Coloration à colorant basique.
- Coloration oxydant et réducteur.
- Coloration aux molécules fluorescentes.
- Coloration par radioactivité.
- Coloration par les enzymes.
- Coloration par les anticorps.

## **2° L'ultrastructure cellulaire :**

### **2.1. Les membranes biologiques :**

Elles permettent la séparation du milieu extérieur par rapport au contenu de la cellule. Elle contient de l'eau, des lipides et des protéines.

Il y a des composés hydrophiles et des composés hydrophobes.

- **Les lipides :**

Phosphates + glycérols + acides gras ↔ phospholipides.

- **Les protéines :**

Elles peuvent être intrinsèques ou extrinsèques.

On remarque que les protéines bougent en même temps que les phospholipides par rotation ou déplacement latéral.

### **2.2. Le réticulum endoplasmique :**

C'est un élément constitutif du cytoplasme. Il y a une suite logique entre ces éléments au cours du temps, exocytose, endocytoses.

Ce réseau est important pour les échanges intracellulaires : catabolisme, métabolisme, anabolisme.

Le réseau membranaire intracellulaire est composé du :

- Réticulum endoplasmique lisse, rugueux.
- L'appareil de Golgi ou dictosome.

Ils sont tous les deux liés à la membrane nucléaire et ils assurent les échanges entre le noyau et le milieu extérieur.

### **2.3. Le noyau :**

Ce sont les cellules eucaryotes qui ont un noyau. C'est l'organite essentiel de la cellule, central ou subcentrale. Il est limité par une membrane nucléaire. Le noyau contient le programme génétique qui est sous forme de chromatine qui se trouve plutôt sur les bords et est associé à la membrane nucléaire.

#### **2.4. Le centrosome :**

Il est important pour la division cellulaire. On le trouve très proche du noyau.

#### **2.5. La mitochondrie :**

Elle a plusieurs rôles et fonctions :

- C'est la centrale énergétique de la cellule.
- La synthèse de l'ATP.
- Elle fait la respiration cellulaire.
- Le métabolisme cellulaire.
- Le régulateur de l'ATP de la cellule.

#### **2.6. Les plastes :**

Elles se situent dans les cellules végétales. Elles contiennent de la chlorophylle qui sert à la photosynthèse.

#### **2.7. Les microtubules :**

Ils ressemblent aux centrosomes et ils ont pour vocation de donner la forme à la cellule, c'est le cytosquelette.