



# Les tissus

Les cellules s'associent selon une organisation spécifique pour former des tissus.

Les tissus sont formés de cellules et de matériel extracellulaire c'est-à-dire entre les cellules.

Le matériel extracellulaire est fait de fibres (fibres de collagène et fibres élastiques) ainsi que de substance fondamentale.

Tissu simple : toutes les cellules sont du même type

Tissu composé : mélange de cellules aux fonctions différentes

Ces tissus s'associent en des combinaisons multiples pour former un organe.

## I. Épithéliums ou tissus épithéliaux

Ce sont les ensembles de cellules qui bordent les cavités de l'organisme, forment le revêtement de la peau, constituent les glandes exocrines et endocrines.

Le tissu épithélial est innervé et non vascularisé d'où sa fragilité et le besoin permanent de renouveler les cellules qui le composent.

On distingue les épithéliums simples (une seule couche de cellules), stratifiés (plusieurs couches de cellules) ou pseudo-stratifiés (seules les cellules cylindriques atteignent la face luminale).

Il existe deux types d'épithélium :

- Épithélium de revêtement
- Épithélium glandulaire

**Fonctions** = protection, échanges gazeux (alvéoles pulmonaires), absorption, transport, sécrétion (glandes), excrétion (rein), filtration

L'épithélium glandulaire est un épithélium sécréteur de substances, on distingue trois types de glandes :

- **Glande endocrine** : sécrète une substance appelée hormone, qui est libérée directement dans le sang. Ces hormones ont une action cible à distance sur des récepteurs spécifiques (ex : glandes surrénales)
- **Glande exocrine** : sécrète une substance qui est libérée par des canaux à la surface de l'épithélium dans une cavité ou bien à l'extérieur du corps (ex : glandes sudoripares)
- **Glande mixte ou amphicrine** : glande à la fois endocrine et exocrine (ex : pancréas / suc pancréatique + insuline et glucagon)

## II. Tissus conjonctifs

C'est le tissu le plus abondant, c'est un tissu de soutien ou qui comble des espaces. Les cellules sont non jointives réparties dans un environnement composé de fibres protéiques et d'une substance fondamentale.

La substance intercellulaire contient des fibres réticulées, des fibres de collagène et des fibres élastiques, ainsi que la substance fondamentale produite par les cellules conjonctives et participant aux échanges métaboliques entre les cellules et le sang.

Ils sont majoritairement vascularisés contrairement aux épithéliums.

Les cellules conjonctives jouent un rôle important dans le stockage des métabolites, les réponses immunitaires et inflammatoires, et dans la réparation tissulaire après une lésion.

**Fonctions** = maintien et liaison des organes, protection, isolation et défense

Les cellules des tissus conjonctifs

- Fibrocytes : grandes cellules aplaties, étoilées, reliées entre elles par des prolongements, sécrètent le collagène
- Cellules immunitaires (histiocytes, lymphocytes, mastocytes)
- Cellules adipeuses

Les fibres des tissus conjonctifs

- Fibres de collagène, regroupées en faisceau
- Fibres élastiques, interviennent dans la souplesse

Les cellules et les fibres baignent dans la matrice, constituée de substance fondamentale.

Selon la proportion des fibres, on distinguera :

- Tissu conjonctif dense riche en fibres (ligaments, tendons)
- Tissu conjonctif lâche : équilibre entre cellules et tissus (muscles et peau)

On distingue plusieurs types de tissus conjonctifs

- Le tissu conjonctif embryonnaire : formé au cours du développement précoce de la grossesse
- Le tissu conjonctif commun : grande diversité structurale (tissu dense ou lâche)
- Le tissu conjonctif spécialisé
- Tissu adipeux
- Cartilage
- Os
- Tissu hématopoïétique

## III. Tissus nerveux

Il est constitué de cellules nerveuses (les neurones), de cellules de soutien, de cellules immunitaires.

Le tissu nerveux permet une communication rapide entre différentes régions de l'organisme et une réponse adaptée aux différentes informations reçues.

Sur un plan macroscopique, le système nerveux central (SNC) est formé de deux substances distinctes :

- Substance grise
- Substance blanche

Sur un plan microscopique, le SNC comporte deux types de cellules :

- Neurones ou cellules nerveuses spécialisées dans la réception, l'intégration et la transmission des messages nerveux dans l'organisme
- Cellules gliales ou gliocytes assurant protection, nutrition et entretien des neurones. Elles sont non excitables et ne génèrent pas de message nerveux

#### IV. Tissus musculaires

C'est un tissu conjonctif particulier. Les tissus musculaires sont composés de cellules musculaires, ou myocytes, spécialisées dans la fonction de contraction.

Il existe trois types de tissu musculaire

- **Tissu musculaire squelettique** : il est rattaché au squelette par des tendons et est impliqué dans les mouvements volontaires et dans le maintien de la posture (contraction volontaire à l'inverse des deux autres)
- **Tissu musculaire cardiaque** qui compose le myocarde
- **Tissu musculaire lisse** qui compose la paroi des organes creux et dont la contraction permet la progression d'un contenu (aliments, sang...)

#### V. Muqueuses

Les muqueuses sont les tissus tapissant l'intérieur des organes creux et des orifices naturels de l'organisme.

Elles ont toutes la même structure à deux couches : une couche de revêtement externe et une couche sous-muqueuse de support.

Les cellules s'associent selon une organisation spécifique pour former des tissus.

Les tissus sont formés de cellules et de matériel extracellulaire c'est-à-dire entre les cellules.

Le matériel extracellulaire est fait de fibres (fibres de collagène et fibres élastiques) ainsi que de substance fondamentale.

Tissu simple : toutes les cellules sont du même type

Tissu composé : mélange de cellules aux fonctions différentes

Ces tissus s'associent en des combinaisons multiples pour former un organe.

### EPITHELIUMS

Ce sont les ensembles de cellules qui bordent les cavités de l'organisme, forment le revêtement de la peau, constituent les glandes exocrines et endocrines.

On distingue les épithéliums simples (une seule couche de cellules), stratifiés (plusieurs couches de cellules) ou pseudo-stratifiés (seules les cellules cylindriques atteignent la face luminale).

Il existe deux types d'épithélium : épithélium glandulaire et épithélium de revêtement

**Fonctions** = protection, échanges gazeux (alvéoles pulmonaires), absorption, transport, sécrétion (glandes), excrétion (rein), filtration

L'épithélium glandulaire est un épithélium sécréteur de substances, on distingue trois types de glandes :

- Glande endocrine
- Glande exocrine
- Glande mixte ou amphicrine

### TISSUS NERVEUX

Il est constitué de cellules nerveuses (les neurones), de cellules de soutien, de cellules immunitaires.

Le tissu nerveux permet une communication rapide entre différentes régions de l'organisme et une réponse adaptée aux différentes informations reçues.

Sur un plan macroscopique, le système nerveux central (SNC) est formé de deux substances distinctes = substance grise et substance blanche

Sur un plan microscopique, le SNC comporte deux types de cellules = neurones ou cellules nerveuses et cellules gliales ou gliocytes

## UE 2.1 – Biologie fondamentale

### Les tissus

### TISSUS MUSCULAIRES

C'est un tissu conjonctif particulier. Les tissus musculaires sont composés de cellules musculaires, ou myocytes, spécialisées dans la fonction de contraction.

Il existe trois types de tissu musculaire

- **Tissu musculaire squelettique** : il est rattaché au squelette par des tendons et est impliqué dans les mouvements volontaires et dans le maintien de la posture (contraction volontaire à l'inverse des deux autres)
- **Tissu musculaire cardiaque** qui compose le myocarde
- **Tissu musculaire lisse** qui compose la paroi des organes creux et dont la contraction permet la progression d'un contenu (aliments, sang...)

### TISSUS CONJONCTIFS

Tissu de soutien ou qui comble des espaces. Les cellules sont non jointives réparties dans un environnement composé de fibres protéiques et d'une substance fondamentale.

Ils sont majoritairement vascularisés contrairement aux épithéliums.

Les cellules conjonctives jouent un rôle important dans le stockage des métabolites, les réponses immunitaires et inflammatoires, et dans la réparation tissulaire après une lésion.

**Fonctions** = maintien et liaison des organes, protection, isolation et défense

Les cellules des tissus conjonctifs = fibrocytes, cellules immunitaires et cellules adipeuses

Les fibres des tissus conjonctifs = fibres de collagène, fibres élastiques

Les cellules et les fibres baignent dans la matrice, constituée de substance fondamentale.

Selon la proportion des fibres, on distinguera : tissu conjonctif dense riche en fibres et tissu conjonctif lâche : équilibre entre cellules et tissus (muscles et peau)

On distingue plusieurs types de tissus conjonctifs = tissu conjonctif embryonnaire, tissu conjonctif commun, tissu conjonctif spécialisé, tissu adipeux, cartilage, os, tissu hématopoïétique