

# LES TISSUS

## I- Généralité :

En **biologie**, ensemble des **cellules** différenciées groupées suivant un certain ordre et concourant à la même **fonction**, formant **les organes**.

Les caractéristiques d'un tissu dépendent des éléments qui le constituent, de la façon dont ils sont associés, des modifications qu'ils subissent en rapport à la fonction du tissu, et des caractères des substances intercellulaires, quand celles-ci existent.

Les différents types de tissus se forment pendant le développement par différenciation cellulaire. A la suite d'un tel processus, les cellules embryonnaires qui étaient indifférenciées acquièrent des caractéristiques **morphologiques** et **fonctionnelles** diverses, spécifiques et constantes pour un tissu donné.

## II- Tissus animaux :

On peut les classer en fonction de critères différents. A partir des bases embryonnaires, on peut les répartir en groupe dérivant de **trois feuilletts primitifs (ectoderme, mésoderme, endoderme)**. Mais ce critère est difficile à appliquer pour les tissus et les organes complètement développés qui ont subi la différenciation.

Un autre critère de **classification** (de **Bizzozero**) considérant les propriétés biologiques des tissus permet de distinguer : les **tissus à éléments labiles** (dont les cellules ont un cycle vital bref et sont soumises à l'**usure fonctionnelle**) qui ont une multiplication cellulaire active (**épiderme, sang, etc.**) ; les **tissus à éléments stables**, dont les cellules.

Après la phase de multiplication, restent à un état inactif pur en gardant la capacité de se multiplier en cas de nécessité (**foie**) ; les **tissus à éléments durables**, dont les cellules ne se multiplient que pendant la période embryonnaire et ont un cycle vital qui coïncide avec celui de l'organisme (tissus nerveux).

## A- Classification :

La classification la plus utilisée est actuellement est fondée sur des critères morphologiques et fonctionnels. On reconnaît **quatre types** de tissus : **épithélial, conjonctif, musculaire, nerveux**.

**a- Les tissus épithéliaux**, sont constitués par des cellules de forme régulière, en contact étroit, avec très peu de substance intercellulaire. A partir de critères fonctionnels, les **épithéliums** sont classés en épithélium de revêtement, épithélium glandulaire, épithélium sensitif et en épithélium particulièrement différenciés (émail des dents, poils, ongles, etc.).

**b- Les tissus conjonctifs**, sont caractérisés par la présence d'une substance fondamentale dans laquelle baignent des cellules de différents types.

Les caractéristiques des différents tissus conjonctifs dépendent soit de l'organisation de la substance fondamentale, soit du type de cellules présentes.

On distingue les conjonctifs avec une substance fondamentale (conjonctif proprement dit et tissus de soutien : **cartilages** et **os**), conjonctifs avec peu de substance fondamentale (tissus à **cellules vésiculeuses, endothélium**), humeurs circulantes (**sang, lymphe**).

**c- Les tissus musculaires**, sont constitués par des cellules de formes allongées, **contractiles**.

**d- Le Tissu nerveux**, est un tissu constitué par des cellules (**neurones** et leurs **satellites névralgiques**) différenciés afin de permettre la conduction rapide des **messages nerveux**.

## III- Tissus végétaux :

Ils sont structurellement différents des tissus animaux à cause des différences morphologiques et fonctionnelles des cellules qui les constituent (les cellules végétales ont une **paroi cellulosique**, des **vacuoles** généralement grandes et uniques, souvent massivement infiltrées par des substances formant le **protoplasme**).

Les tissus végétaux, constitués par l'association de nombreuses **cellules homogènes**, commencent à apparaître chez les plantes les plus évoluées, appelées **cormophytes**, et qui sont formées de **racines**, de **tiges** et de **feuilles**.

En fonction de leur origine, on les classe en **tissus de croissance** ou **méristèmes** et en **tissus définitifs** ou **somatiques**.

Ces derniers sont formés par des cellules différenciées spécifiques d'une fonction, incapables de **division cellulaire** ultérieure et caractérisées par des dimensions assez grandes, par la pauvreté ou l'absence complète de **plasma** et par la présence possible d'**eau** et d'**air**.

Généralement, les tissus définitifs comprennent :

**a- les tissus parenchymateux** ou **parenchymes**, présents dans la majeure partie des organes

Végétaux et responsables des plus importants processus vitaux (**photosynthèse, réserve, conduction, aération**) ;

**b- les tissus tégumentaires**, représentés par l'**épiderme** et par le **liège** ;

**c- les tissus de soutien primaire**, qu'on sépare en **collenchyme**, propres aux zones jaunes

zones de la plante avec des cellules à paroi épaissies, et en **sclérenchyme**, dans les parties adultes de l'organisme végétal avec des cellules mortes à parois très épaissies (et parfois même absence de **lumière cellulaire**) ;

**d- les tissus conducteurs**, responsables du transport de la **sève brute**, le **xylème** et le **phloème** ;

**e- les tissus sécréteurs**, constitués par différents types de structures glandulaires (**poils,**

**sacculés, canaux**, etc.) qui, en fonction de leur localisation et de leur spécificité fonctionnelle, sécrètent des substances de différentes natures (**mucilage, latex, huiles étherées, tanins**, etc.) dans l'**atmosphère**.