

CHAPITRE 3

ORGANISATION TISSULAIRE DE L'ORGANISME HUMAIN :

L'être humain est un organisme pluricellulaire dont les cellules forment des communautés étroitement unies qui coopèrent les unes avec les autres

TISSUS : ensemble de cellules ayant une structure semblable et qui remplissent des fonctions identiques ou analogues. Les tissus forment des organes.

La plupart des organes contiennent les quatre types de tissus « primaires » :

- **tissu épithéliale de revêtement ou glandulaire** (rôle de revêtement)
- **tissu conjonctif aréolaire, réticulaire, dense, tissu adipeux, tissu osseux, tissu cartilagineux** (rôle de soutien)
- **tissu musculaire strié squelettique, strié cardiaque et lisse** (rôle dans le mouvement)
- **tissu nerveux SNC, SNP, et organes de sens** (rôle dans la régulation de l'activité de l'organe)

I. LES TISSUS EPITHELIAUX OU EPITHELIUM :

1) Définitions :

EPITHELIUM : couche de cellules épithéliales jointives qui assure une ou plusieurs mêmes fonctions.

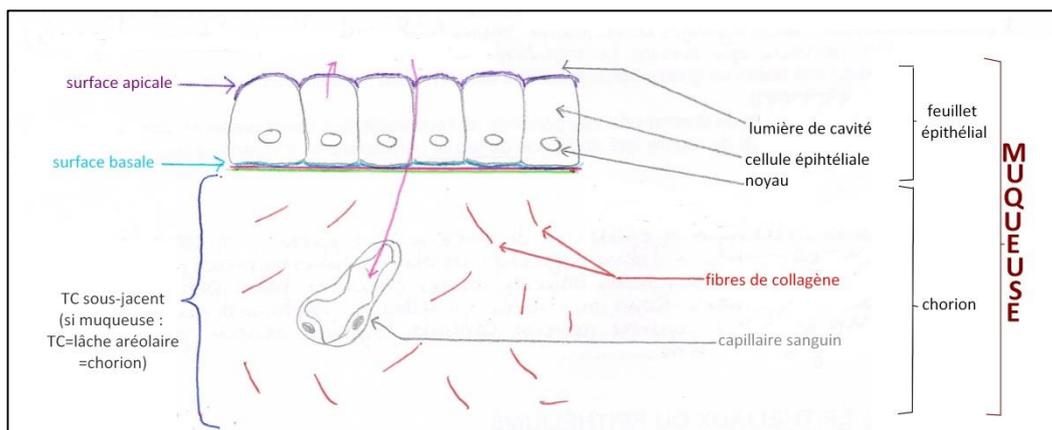
Il en existe deux types :

- épithélium de revêtement (ER) : épiderme (couche externe de la peau) et les autres tapissent la cavités close de l'organisme (thoraciques pelviennes et abdominales), les cavités des viscères creux (cœur, intestin, vessie, estomac...), et la paroi interne des vaisseaux sanguins et lymphatiques.
- épithélium glandulaire (EG) : forment les glandes de l'organisme (glandes exocrines, et endocrines)

2) Caractéristiques

- **abondance de cellules serrées** les unes contre les autres (peu de liquide interstitielle)
- **présence de jonctions spécialisées** : les cellules sont reliées entre elles par des desmosomes
- **polarité** : due à la différence de structure et de fonction entre les membranes des cellules constitutives et de ces deux surfaces :

surface apicale	surface basale
exposée à l'extérieur de l'organisme	Rattachée au tissu sous-jacent
Généralement lisse (certains épithéliums sont composés de cellules différenciés qui modifient l'aspect de cette surface) Cas des cellules épithéliales ciliées et des cellules épithéliales à microvillosités	Elle repose sur un mince feuillet appelé lame basale. Elle est composée de glycoprotéines. Elle assure différentes fonctions : - filtre sélectif - trame de migration

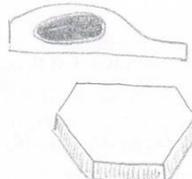
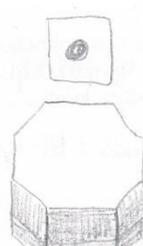
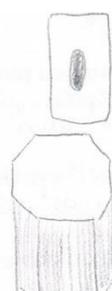


- **soutien de l'épithélium par du tissu conjonctif** : la lame réticulaire est un réseau serré de fibres de collagènes sur laquelle se repose la lame basale : l'ensemble forme la membrane basale. Elle assure la résistance à l'étirement de l'épithélium et constitue la limite physique.

- **innervation** (avec fibres nerveuses) et **avasularisation** (sans vaisseaux sanguins) **de l'épithélium** : les substances nutritives et le dioxygène arrivent aux cellules épithéliales par diffusion à partir des capillaires sanguins des tissus conjonctifs.

- **régénération par mitose**

3) Les épithéliums de revêtement :

classification	Forme des cellules épithéliales :	
	 <p>cellule pavimenteuse squameuse noyau discoïde</p>	 <p>cellule cubique noyau sphérique</p>
		 <p>cellule cylindrique noyau allongé</p>
	les épithéliums simples	les épithéliums stratifiés
Nbr de couches cellulaires	une seule couche dans les organes d'absorption, de sécrétion et de filtration.	au moins deux couches de cellules dans l'épiderme exposé à l'extérieur de l'organisme, et les épithéliums exposés à la lumière des cavités des organes creux.
Nomenclature	<p>→ ES squameux ou pavimenteux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - endothélium : paroi des capillaires (cardiaques, sanguins,...) - mésothélium : cavités abdominales et les organes contenus dans cette cavité <p>→ ES cuboïde ou cubique</p> <p>→ ES prismatique ou cylindrique</p> <p>→ E pseudostratifié prismatique ou cylindrique</p>	<p>→ Est squameux ou pavimenteux : présentes dans les surfaces soumises à l'usure car protège les cellules sous-jacentes.</p> <p>→ Est cuboïde ou cubique</p> <p>→ Est prismatique ou cylindrique</p> <p>→ Est transitionnel : organes des appareils urinaires soumis à de fortes variations de pression et un étirement important.</p>
fonctions	<ul style="list-style-type: none"> - Protection : mécanique ou physique (épiderme qui possède des mélanocytes) - Absorption : entérocytes de l'épithélium intestinal et des tubules rénaux. - Excrétion : épithélium des tubules rénaux - Echange : épithélium des alvéoles pulmonaires qui permet l'échange CO_2/O_2 - Mouvement, déplacement : épithélium où l'on trouve des cils permettant la propulsion - Réception sensorielle : épiderme, épithélium de la langue (bourgeons qui détectent les saveurs) 	

4) Les épithéliums glandulaires :

Glandes endocrine	Glandes à sécrétions internes La sécrétion appelée hormone est déversée dans le liquide interstitiel et rejoint ensuite la circulation sanguine. L'hormone atteint donc ses cellules cibles à distance.			
Glandes exocrines	Glandes à sécrétions externes Elles déversent leur sécrétion à l'extérieur du corps ou dans une lumière de cavité de l'organisme. La sécrétion a une action locale.	<p><u>Structure des cellules glandulaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les cellules muqueuses : cellules prismatiques à microvillosités - les cellules séreuses : forme de cône tronqué contenant des grains de zymogènes - cas particuliers : cellules à HCL de l'estomac,... 	<p><u>Mode d'excrétion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - glandes mésochrines : excrétion par exocytose (pancréas exocrine...) - glandes holocrines : rupture de la cellule sécrétrice (glande sébacée de la peau) 	<p><u>Morphologie de la glande :</u></p> <p>→ unité sécrétrice formée de cellules sécrétrices entourée du tissu conjonctif (capsule fibreuse) et un conduit formé de cellules d'un épithélium de revêtement.</p> <p>→ la structure varie selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ forme du conduit : <ul style="list-style-type: none"> - glandes simples - glandes composées ■ forme de l'unité sécrétrice <ul style="list-style-type: none"> - les glandes tubuleuses - les glandes acineuses - les glandes tubulo-alvéolaires
Cellules glandulaires isolées	Cellules sécrétrices dispersées dans un épithélium de revêtement → Cellules caliciformes : synthétisent de la mucine (mucus). Le mucus est un enduit visqueux qui lubrifie et protège les surfaces de l'épithélium. On les retrouve au niveau des épithéliums de l'œsophage, du colon, de la trachée et bronches.			

II. LES TISSUS CONJONCTIFS :

■ Définition :

Tissu conjonctifs = tissu le plus abondant et le plus répandu des tissus primaires, même si les organes en contiennent des quantités variables.

■ On en distingue 4 grandes catégories :

- Tissus conjonctifs proprement dit :
 - TC lâches : aréolaire, réticulaire et adipeux
 - TC denses : régulier et irrégulier
- Tissus osseux
- Tissus cartilagineux (cartilage hyalin, élastique, et fibreux)
- Le sang

■ Fonctions :

Fixation et soutien, protection (squelette protège les organes vitaux), transport de substances (sang).

■ Caractéristiques :

- Origine : le mésenchyme, tissu embryonnaire issu du mésoderme (liens de parenté)
- Degré de vascularisation : les TC ont des degrés de vascularisation différents (richesse de vaisseaux sanguins)
- Matrice extracellulaire : les TC sont composés principalement de MEC qui s'insinue entre les cellules vivantes. Cette MEC permet au TC de soutenir le poids, de résister à des tensions, de supporter des frottements...

■ Composition :

Substance fondamentale	Fibres	Cellules
Elle comble l'espace entre les cellules. Elle se compose de : <ul style="list-style-type: none">- liquide interstitiel- protéines adhérence- protéoglycanes (=protéine portant une grosse structure appelé GAG) Elle forme un tamis moléculaire dans lequel les nutriments et autres substances diffusent à partir des capillaires vers les cellules et inversement.	3 types de fibres : <ul style="list-style-type: none">- Fibres de collagène : fibres robustes formés de molécules de collagène assemblées qui assurent résistance à la traction- Fibres élastiques : fibres formés de molécules d'élastine enroulées capables de s'étirer et de reprendre leur forme initiale (TC des organes élastiques)- Fibres réticulaires : fibres fines et ramifiées formées de molécules de collagène formant un réseau.	→ chaque grand type de TC possède un type fondamental de cellules : <ul style="list-style-type: none">- à l'état immature (-blaste) : fibroblastes (TC), chondroblastes (cartilages), ostéoblastes (tissu osseux), hémocytoblastes (sang, TC de la MOrouge)- à l'état adulte (-cyte) → les autres types de cellules du TC : Adipocytes, mastocytes, macrophages résidents, et cellules immigrés du sang.