

## DEUXIEME PARTIE: HISTOLOGIE

### Recommandations

Les cours d'histologie que nous vous proposons sont conformes au programme national souligné par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique. Nous nous sommes attachés à fournir les points essentiels pour connaître les concepts de base de l'histologie, sans entrer dans les détails qui alourdissent inutilement votre mémoire. Nous avons fait une large part à l'illustration car la mémoire visuelle est capitale en histologie. Ainsi à la lecture de ces chapitres, nous espérons que nos étudiants auront acquis les patrons morphologiques des différents tissus. Pour avoir plus de connaissances sur l'histologie générale, consulter de sites spécialisés sur internet.

### Le contenu de la partie d'histologie

- Chapitre I : Epithéliums de revêtement
- Chapitre II : Epithéliums glandulaires
- Chapitre III : Tissus conjonctifs (non spécialisés)
- Chapitre IV : Tissu sanguin
- Chapitre V : Tissus cartilagineux
- Chapitre VI : Tissus osseux
- Chapitre VII : Tissus musculaires
- Chapitre VIII : Tissus nerveux

## Introduction

### 1-Notion d'histologie:

L'histologie est l'étude microscopique de la structure des tissus et des cellules qui les composent.

### 2-Définition d'un tissu

C'est un ensemble des cellules ayant la même structure et la même fonction.

### 3-Les différents tissus de l'organisme

Les tissus se répartissent dans l'organisme en 4 grandes familles :

- ❖ Les tissus épithéliaux : selon leur fonction principale, Il existe deux groupes:
  - Les épithéliums de revêtement
  - Les épithéliums glandulaires
- ❖ Les tissus conjonctifs : selon la composition biochimique et l'état physique de la substance fondamentale, on distingue 4 variétés de tissus conjonctifs :
  - Les tissus conjonctifs proprement dits
  - Le tissu sanguin
  - les tissus cartilagineux
  - les tissus osseux
- ❖ Les tissus musculaires
- ❖ Le tissu nerveux

#### **4-Origine embryonnaire des tissus**

Les tissus de l'organisme se développent à partir des trois feuillets embryonnaires primitifs qui donnent naissance à tous les constituants de l'organisme (voir votre cours d'embryologie).

**Ectoblaste:** tissus épithéliaux + tissu nerveux

**Mésoblaste:** tissus épithéliaux + tissus conjonctifs + tissus musculaires

**Endoblaste:** tissus épithéliaux

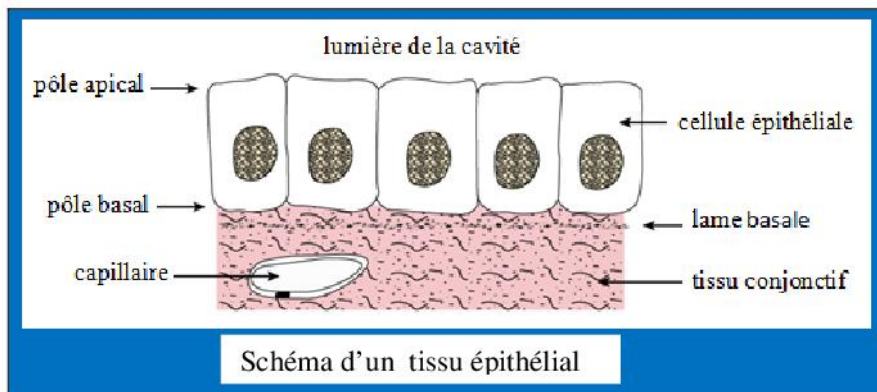
### **Chapitre I : Les épithéliums de revêtement**

#### **1-Définition d'un tissu épithélial (épithélium)**

Le tissu épithélial est un ensemble de cellules juxtaposées, associées par des systèmes de jonction et séparées du tissu conjonctif par une membrane basale.

#### **2- Caractéristiques communes aux épithéliums**

- sont constitués de cellules jointives, et maintenues entre elles par des dispositifs de jonction, de façon à former un (ou plusieurs) feuillet(s).
- sont toujours accompagnés d'un tissu conjonctif.
- reposent sur une membrane basale, structure acellulaire de soutien et d'échange s'interposant entre l'épithélium et le conjonctif sous-jacent.
- ne sont jamais directement vascularisés, leur nutrition étant assurée par les vaisseaux du tissu conjonctif sous-jacent.
- cellules polarisées (elles possèdent un pôle basal et pôle apical), les deux pôles sont différents morphologiquement et biochimiquement.



Dans ce chapitre, nous étudierons les épithéliums de revêtements qui recouvrent la surface interne ou externe de l'organisme.

#### **3-Critères de classification des épithéliums de revêtement**

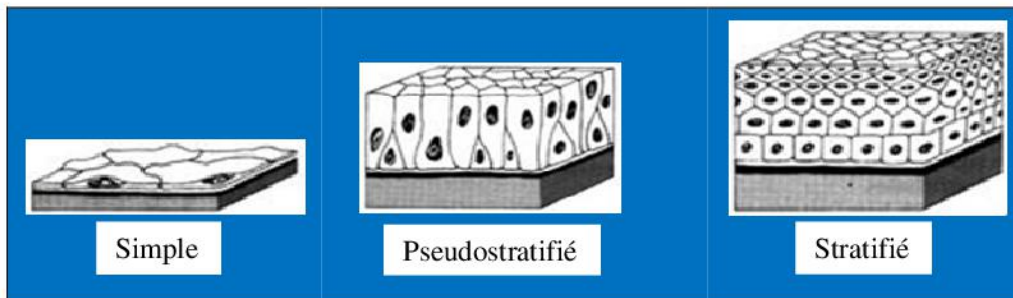
On classe les épithéliums de revêtement en fonction de trois critères :

- Nombre des assises cellulaires
- Forme des cellules de surface
- Différenciation de certaines structures apicales



### 3-1 - Nombre des assises cellulaires

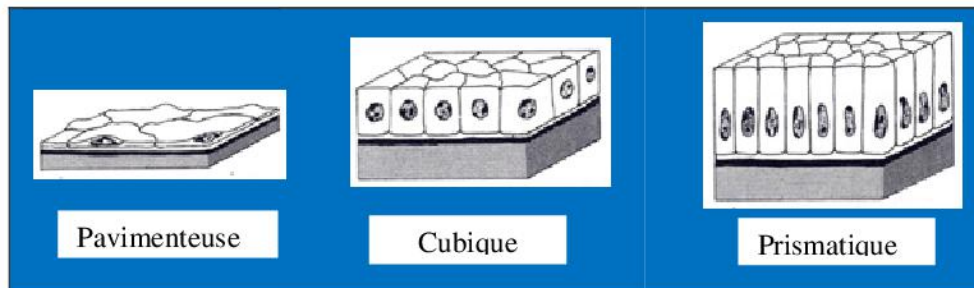
- **Epithélium simple (unistratifié)** : formé par une seule couche de cellules.
- **Epithélium pseudostratifié** : semble être constitué de plusieurs couches cellulaires, mais en réalité toutes les cellules reposent sur la lame basale. Certaines cellules sont plus courtes que d'autres et n'atteignent la surface apicale.
- **Epithélium stratifié (pluristratifié)** : Formé de deux ou plusieurs couches de cellules superposées dont seule la plus profonde repose sur la membrane.



### 3-2 -Forme des cellules de surface

La forme des cellules superficielles est donnée par le rapport hauteur/largeur de la cellule.

- **Epithélium pavimenteux (squameux)** : est constitué de cellules aplaties plus larges que hautes. Exemples : endothélium des vaisseaux sanguins.
- **Epithélium cubique** : est constitué de cellules aussi larges que hautes. Exemple : épithélium des canaux intercalaires des glandes salivaires.
- **Epithélium prismatique (ou cylindrique)** : est constitué de cellules plus hautes que larges. Exemple : épithélium de l'estomac.



### 3-3 - Différenciation apicale

La spécialisation (différenciation) de la membrane plasmique au niveau du pôle apical permet de typer les épithéliums. Les structures suivantes peuvent être observées:

- **Les cils vibratiles**  
Ce sont des expansions cytoplasmiques limitées par les membranes plasmiques des cellules. Ils sont mobiles et vibratiles. Exemple : épithélium de revêtement respiratoire.
- **Les stéréocils**  
Ce sont des longues expansions cytoplasmiques immobiles, de taille et de forme irrégulières. Exemple : l'épithélium de revêtement de l'épididyme.

• **Les microvillosités**

Ce sont des expansions cytoplasmiques plus ou moins nombreuses, de longueur et de dispositions irrégulières. Au microscope optique, elles apparaissent sous la forme d'un plateau strié ou d'une bordure en brosse.

- **Microvillosités à plateau strié:**

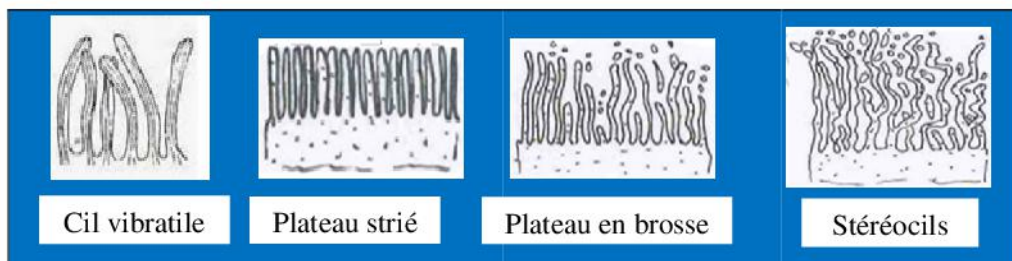
Elles sont de la même taille, de même longueur et disposées parallèlement de façon très ordonnée. Exemple épithélium intestinal.

- **Microvillosités de bordure en brosse:**

Elles sont de taille inégale et moins régulièrement disposées que dans le plateau strié. Exemple : l'épithélium du tube contourné proximal du rein.

• **Accumulation de substance (ex : La kératine)**

C'est une condensation superficielle du cytoplasme constituant une couche continue qui recouvre le pôle apical. Exemple : l'épithélium de revêtement de la vessie.

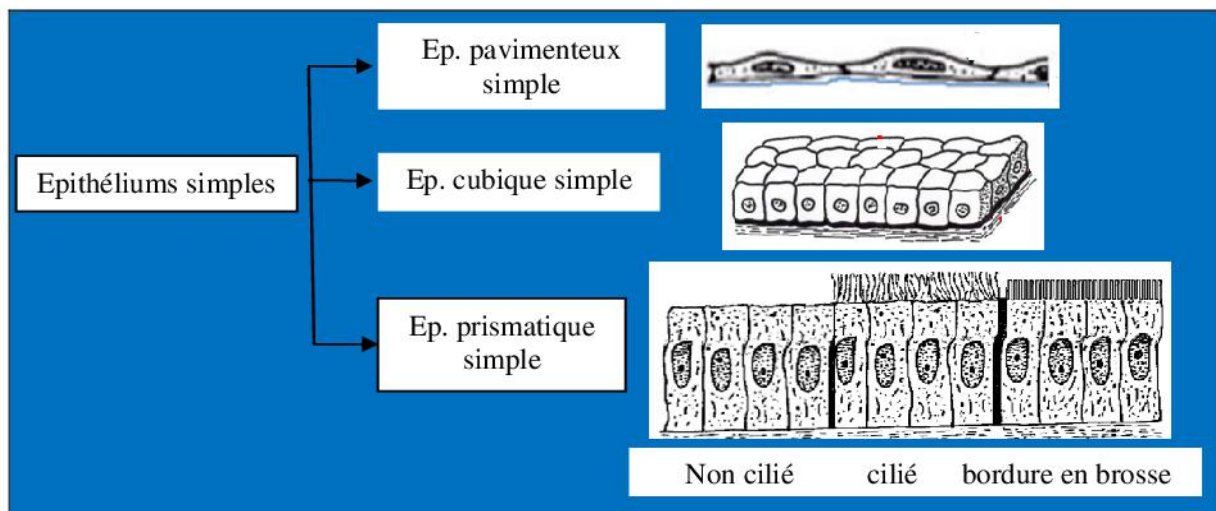


**4 - Les différents types d'épithéliums de revêtement**

**4-1 - Les épithéliums de revêtement simples (unistratifiés)**

On en distingue trois types :

- **Epithélium pavimenteux simple** : exemple : épithélium postérieur de la cornée
- **Epithélium cubique simple** : exemple : épithélium du tube urinaire
- **Epithélium prismatique simple** : peut être sans différenciation apicale, cilié, à plateau strié ou bordure en brosse, à stéréocils. Exemple épithélium gastrique ; épithélium intestinal.





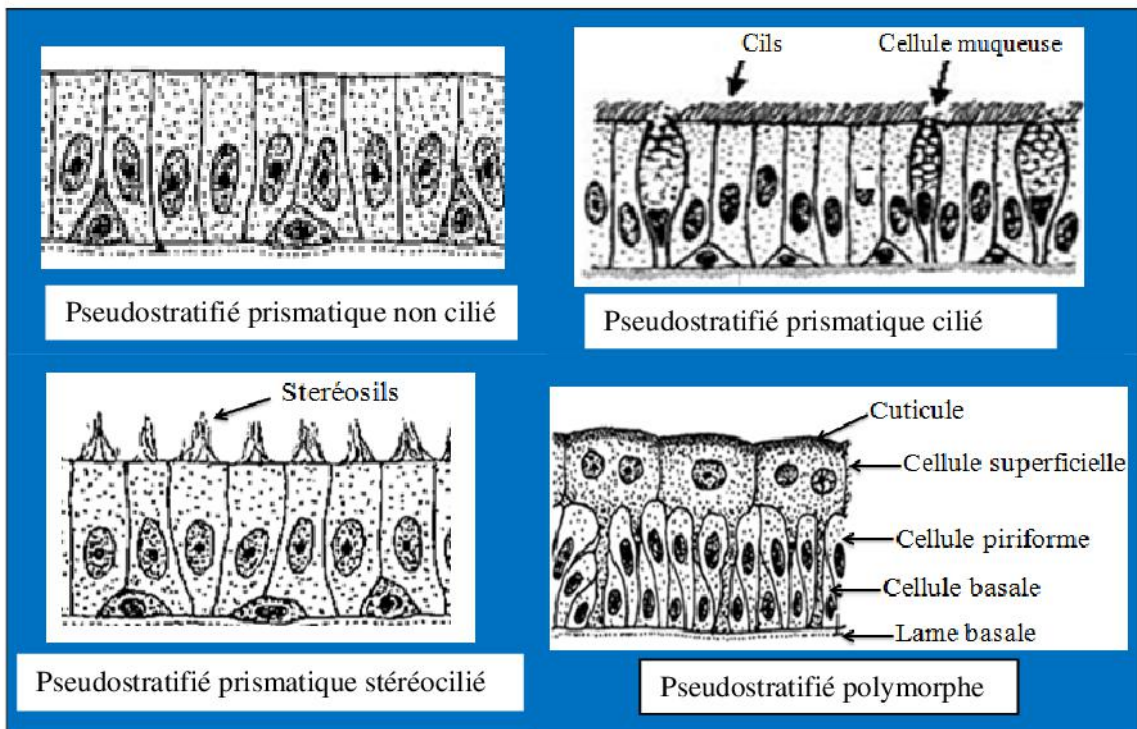
#### **4-2 -Les épithéliums de revêtement pseudostratifiés**

- **Épithélium pseudostratifié prismatique (respiratoire)**

Peut être : non cilié, cilié, avec stéréocils. Exemple : l'épithélium respiratoire qui est un épithélium pseudo-stratifié cilié à cellules à mucus.

- **Épithélium pseudostratifié polymorphe (urinaire)**

Cet épithélium est dit polymorphe (de transition) car il modifie sa morphologie suivant le degré de distension de l'organe. Exemple : les voies excrétrices urinaires (bassinot, uretère et vessie).



#### **4-3 -Les épithéliums de revêtement stratifiés (pluristratifiés)**

On distingue trois types d'épithéliums stratifiés selon la forme de cellules superficielles.

- **Épithélium pavimenteux stratifié (épithélium malpighien)**

Ce sont les plus répandus, il existe deux variétés : kératinisé et non kératinisé.

- **Épithélium pavimenteux stratifié kératinisé:**

Les cellules des couches superficielles sont mortes et remplies de kératine. Exemple : l'épithélium de la peau (l'épiderme).

- **Épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé:**

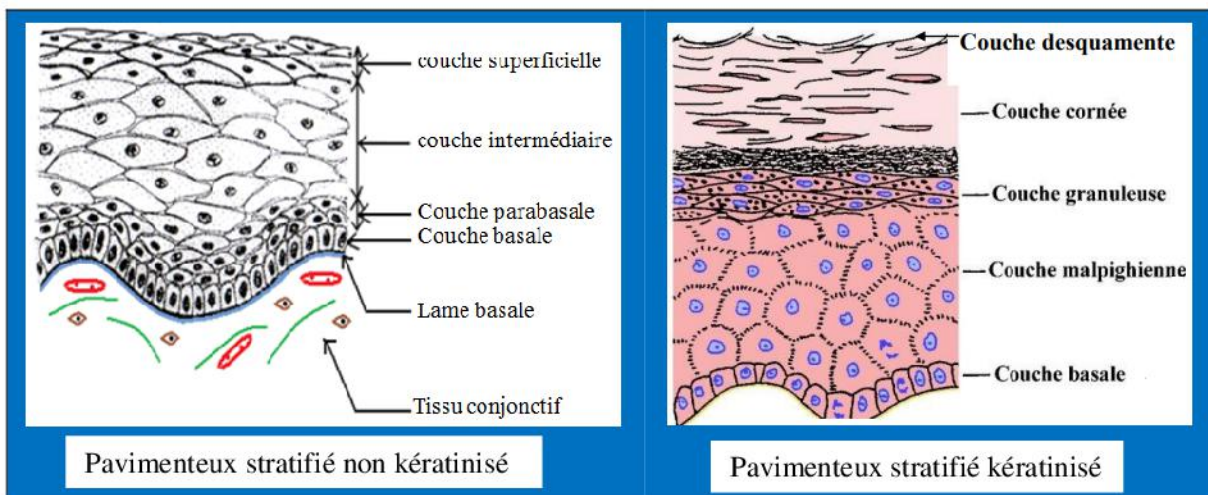
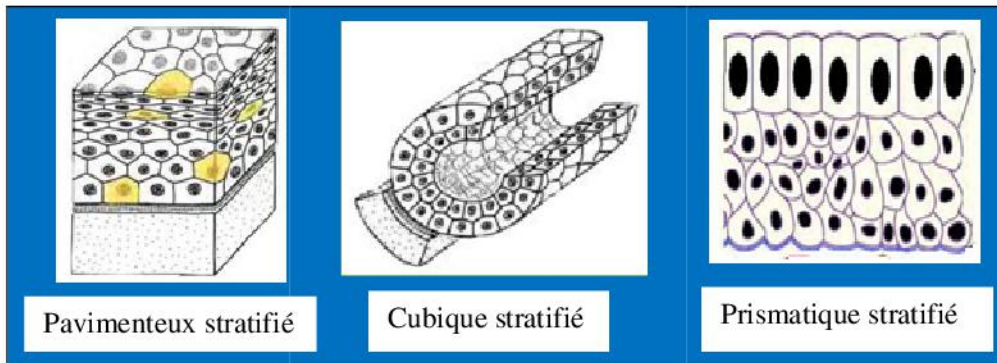
Tapisse les surfaces qui demeurent humides. Exemples : l'épithélium vaginal.

- **Épithélium cubique stratifié:**

Il est formé de deux ou plusieurs couches de cellules cubiques. Il borde les canaux excréteurs de petites glandes. Exemple : l'épithélium des canaux excréteurs des glandes sudoripares.

➤ **Epithélium prismatique stratifié:**

Il est formé d'une ou de deux couches profondes de cellules cubiques et d'une couche superficielle de cellules cylindriques. Ce type d'épithélium se rencontre dans les larges canaux excréteurs des glandes. Exemple : l'épithélium de l'urètre membraneux.



**5-Les fonctions des épithéliums de revêtement**

Les fonctions sont variées et sont liées à la situation de l'épithélium de revêtement.

➤ **Fonction de protection**

Ils assurent une protection des organes vis-à-vis du milieu extérieur.

- Protection mécanique : par exemple contre la chaleur, le froid, les radiations et les chocs (ex: épidermes)
- Protection chimique : par exemple contre les enzymes, les substances toxiques et l'HCl (ex: épithélium gastrique).

➤ **Fonction d'échange et de transport**

Par leur localisation, les épithéliums jouent un rôle majeur dans les échanges entre le milieu extérieur et le milieu intérieur. Exemple.: épithélium pulmonaire qui permet les échanges gazeux entre l'air alvéolaire et le sang capillaire.



➤ **Fonction d'absorption**

Notamment au niveau de l'intestin où les différenciations apicales augmentent la surface d'échange. Exemple : l'épithélium intestinal prismatique à plateau strié (microvillosités).

➤ **Fonction de réception des messages sensoriels**

L'épiderme est le lieu privilégié de la réception des informations sensibles provenant du monde extérieur (tact, température, douleur). Les autres informations sensorielles sont le fait d'épithéliums spécifiques contenant des cellules sensorielles (bourgeons du goût, épithéliums sensoriels auditifs) ou des cellules neurosensorielles (l'épithélium olfactif)

➤ **Fonction de sécrétion**

L'élaboration de produits nouveaux et leur excrétion à la surface de l'épithélium.  
Exemple : cellules des tubes contournés proximaux des reins ou cellules de l'estomac.

➤ **Fonction de mouvement**

Ce rôle est dévolu aux épithéliums ciliés, comme celui des voies respiratoires supérieures, des trompes utérines.

➤ **Renouvellement des épithéliums**

Grâce aux cellules souches caractérisées par leur état indifférencié, leur durée de vie longue et leur capacité de division.