

# LE TISSU EPITHELIAL

**Introduction** : il y a 2 types d'épithéliums : de surface ou revêtement, et glandulaire

Un épithélium est constitué de fondations : une lame basale collagénique constituée par les fibroblastes sur laquelle reposent les cellules épithéliales reliées par des desmosomes, tight-jonctions...

Ils sont **avasculaires** ♥. Les cellules sont nourries par le milieu intérieur sortant des vaisseaux et diffusant au sein de l'épithélium.

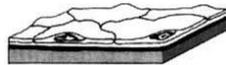
♥ Les épithéliums reçoivent du tissu conjonctif sous-jacent la composante trophique qui leur est nécessaire ♥.

## A) Classification des épithéliums de revêtement

Les épithéliums de revêtement sont constitués par des cellules adjacentes associées par des **jonctions cellulaires serrées**.

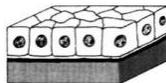
### I. Unistratifiés (1 couche de cellules)

#### 1) pavimenteux :



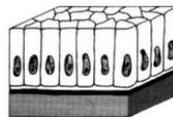
Exemple : sur la face interne des vaisseaux. Les cellules sont aplaties et reposent sur la membrane.

#### 2) cubiques :



Exemple : dans les canaux collecteurs et excréteurs des glandes. Les cellules sont carrées avec un noyau central.

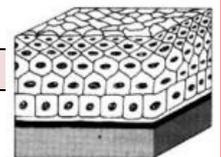
#### 3) Prismatiques (ou cylindriques):



Exemple : au niveau bronchique où elles sont recouvertes de cils. Les cellules sont rectangulaires.

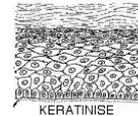
### II. Pluristratifiés ou stratifiés (plusieurs couches de cellules)

#### 1) Prismatiques :



Toutes les cellules sont liées par des desmosomes, gap-jonctions...

#### 2) Pavimenteux = épithéliums malpighiens :



Exemple : peau, sphère buccale, œsophage...

♥ Peut être **non kératinisé** (bouche, œsophage, face interne de la lèvre) ou **kératinisé** (peau). La kératine protège des agressions.

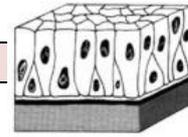
♥ **IMPORTANT** : seul cet épithélium peut être kératinisé

C'est la différenciation des kératinocytes et leur mort qui va laisser de la poudre de kératine au niveau apical.

Remarque : Ce sont les cellules de la couche basale (précurseurs) qui renouvellent l'épithélium.

♥ **IMPORTANT** : les épithéliums cubiques ne peuvent pas être pluristratifiés

### III. Pseudostratifiés



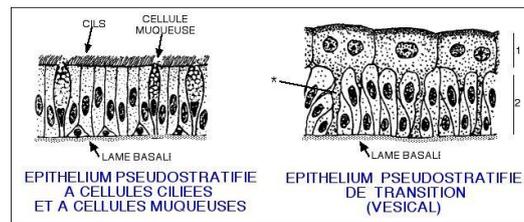
Toutes les cellules reposent sur la membrane basale. Elles ont des tailles différentes et s'enchevêtrent ce qui donne une illusion de plusieurs couches de cellules. Attention, c'est un type d'épithélium **unistratifié**.

#### 1) Épithéliums de transition :

Exemple : au niveau vésical.

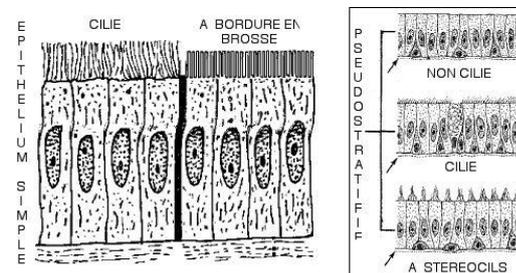
Les grosses cellules possèdent de grands prolongements cytoplasmiques qui vont se mettre entre les petites cellules pour s'accrocher à la lame basale.

#### 2) A cellules ciliées et à cellules muqueuses :



♥ **IMPORTANT** : les épithéliums uni et pseudostratifiés (et seuls eux) peuvent être accompagnés (surtout pour les prismatiques) d'accessoires :

- **Cils** (*exemple au niveau de la trachée pour piéger les débris*)
- **Bordure en brosse** (extension de la membrane cytoplasmique qui augmente la surface d'échange avec le milieu extérieur)
- **Stéréocils**



### B) les épithéliums glandulaires

Se différencient par invagination des épithéliums de surface. Les produits de sécrétion s'évacuent soit vers :

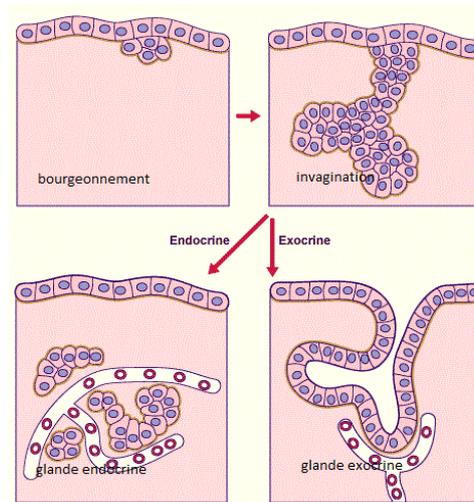
- **L'extérieur** par un canal excréteur (épithélium cubique). *Exemple*, dans le tube digestif. Ce sont des **glandes exocrines**.
- **L'intérieur** : le sang, le système nerveux, entre les cellules. Ce sont des **glandes endocrines**.

### I. Formation de l'épithélium glandulaire

Elle se fait en 3 étapes :

- 1) L'épithélium de revêtement formant une couche protectrice bourgeonne.
- 2) Il y a une prolifération et une invagination dans le mésenchyme
- 3) Cette invagination va au contact des vaisseaux et il y a une différenciation de la glande en glande endocrine ou exocrine
  - **Si la glande est exocrine** : elle sécrète un certain nombre de facteurs excrétés par un canal.  
*Exemple* : glandes sudoripares (peau), mucus (tube digestif), évacuation de toxines et parasites (bronches).

- **Si la glande est endocrine** : l'épithélium glandulaire s'isole de celui de revêtement et va en contact du milieu intérieur (les vaisseaux) par lequel il éjecte les produits de sécrétion.



## II. Etapes de sécrétion

Il y a 4 étapes (ASSE) :

- Assimilation : assimilation des éléments nécessaires à la production.
- Synthèse
- Stockage : 2 cas :
  - A court terme (quelques minutes)
  - Long terme (*exemple* : *thyroïde*)  
Cela permet d'avoir des réserves afin de contrer à des changements homéostatiques.
- Excrétion

## III. Structure

- Glandes endocrines : 2 cas
  - Cellules **isolées** entre les autres cellules de l'épithélium. Larguent leur produit de sécrétion du côté de la lame basale.
  - Cellules en **amas**. Le produit de sécrétion sort en bourgeon qui se désolidarise de l'épithélium de surface (*Exemple* : *pancréas*).
- Glandes exocrines : 2 cas
  - Cellules **isolées** : larguent leur produit dans la lumière (du côté apical). (*Exemple* : *colon*).
  - **Ensemble** de cellules formant une invagination : larguent leur produit de sécrétion dans un canal spécifique dans la lumière.

Les cellules isolées (**glandes endoépithéliales unicellulaires**) permettent une réponse ponctuelle ≠ amas (**glandes exoépithéliales multicellulaires**) qui donnent une réponse forte.

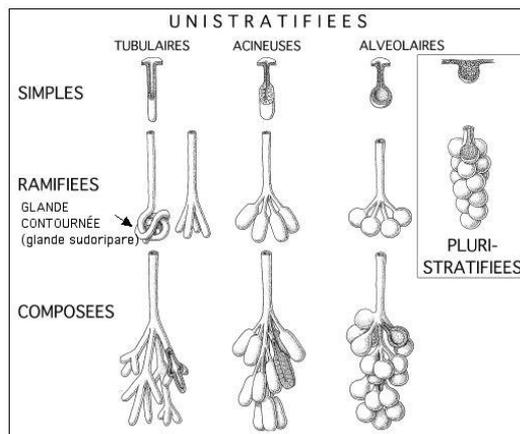
## IV. Architecture des glandes exocrines

Les glandes exocrines peuvent être :

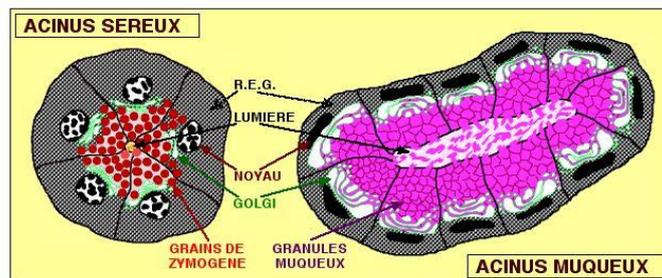
- Tubulaires : présentent un canal droit constitué de cellules cubiques.
- Acineuses : un canal droit plus ou moins long suivi au fond de cellules triangulaires.
- Alvéolaires : importante zone de stockage entourée par des cellules myoépithéliales (régulées par le système neurovégétatif) capables de se contracter pour évacuer les produits de sécrétion selon les besoins.

Les glandes peuvent être simples, ramifiées ou composées pour avoir plus de réserves

♥Le besoin crée la fonction et la fonction crée l'architecture nécessaire pour répondre au besoin ♥.



## V. Acinus séreux et muqueux

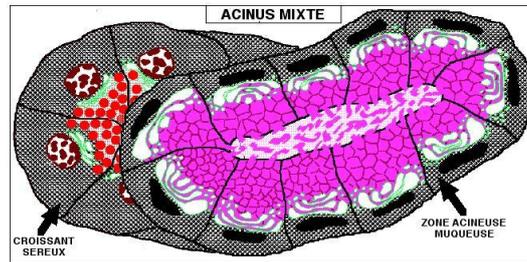


♥A connaître par cœur

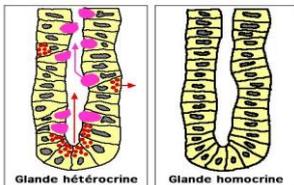
	Acinus séreux	Acinus muqueux
Nombre de cellules	Maximum 10 sur une coupe transversale	Plus de 10 sur une coupe transversale
lumière	Très étroite, à la limite de la visibilité en microscopie optique	Large, bien visible en microscopie optique
noyau	Arrondi, au centre de la cellule	Aplati, déjeté au pôle basal
Grains de sécrétion	Denses, petits et sphériques, strictement au pôle apical	Grains de sécrétion plus clairs, déformés par les grains adjacents, occupant l'apex et débordant sur la zone médiane et les espaces latéro-nucléaires
Contenu des grains	Zymogènes (car il y a encore des précurseurs enzymatiques inactivés tant qu'ils ne sont pas dans l'environnement extérieur) Nature protéique+++ Réaction PAS-	Grains de mucus Mucopolysaccharides (glycoprotéines composées d'une fraction polysidique de très haut poids moléculaire) Réaction PAS+++
Organites intracellulaires	Réticulum granulaire très développé au pôle basal	Appareil de golgi très développé supra-nucléaire

**Glandes mixtes :** *exemple : glandes salivaires.*

= 1 glande muqueuse entourée par un croissant séreux qui possède un petit canal qui va rejoindre le canal central de la glande muqueuse mélangeant donc les produits séreux et muqueux.



## VI. Glandes homocrines et hétérocrines



Les glandes homocrines sont constituées par des cellules du **même type** ayant la même fonction et les glandes hétérocrines sont constituées par **différentes cellules** ayant des fonctions et des sécrétions différentes.

## VII. Interactions des cellules

### 1) Endocrinie :

Les facteurs sont véhiculés par voie sanguine (*exemple : hormones thyroïdiennes, cortico-surrénales...*)

### 2) Neurocrinie :

Les produits sont véhiculés par des cellules nerveuses.

### 3) Autocrinie :

Les facteurs sont véhiculés par le milieu intérieur et agissent sur la cellule qui les a sécrétés.  
*Exemple : lymphocytes.*

### 4) Paracrinie :

Le facteur diffuse sur quelques centimètres dans le milieu intérieur pour agir sur une cellule cible.  
*Exemple : monocytes qui sécrètent des facteurs d'activation pour les polynucléaires ou les lymphocytes.*

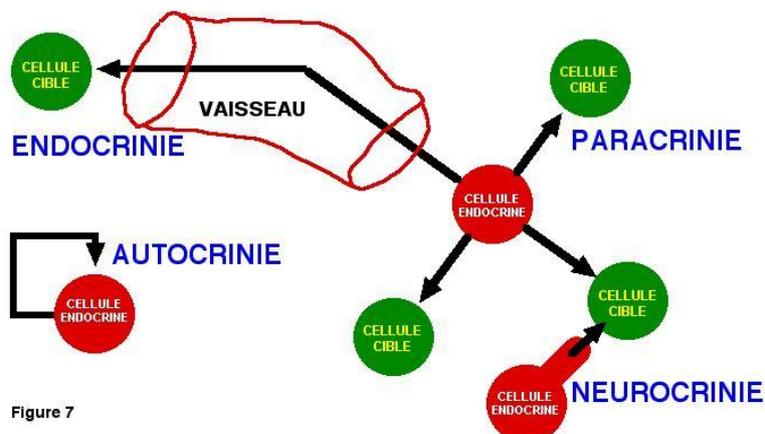


Figure 7

## RECAP'

Les épithéliums sont avasculaires

Epithélium unistratifié peut être :

- **Pavimenteux**
- **Cubique**
- **Prismatique = cylindrique**

Epithélium pluristratifié peut être :

- **Prismatique**
- **Pavimenteux = malpighien**
  - ❖ **Kératinisé**
  - ❖ **Non kératinisé**

Epithélium pseudostratifié peut être :

- **De transition**
- **A cellules ciliées et à cellules muqueuses**

Epithélium uni et pseudostratifié (**+++ pour le prismatique**) peut avoir des :

- **Cils**
- **Stéréocils**
- **Bordure en brosse**
- **Rien**

Formation d'une glande :

- **Bourgeoisement**
- **Invagination et prolifération**
- **Différenciation**
  - ❖ **Glande endocrine**
  - ❖ **Glande exocrine**

➤ sécrétion (4 phases ASSE):

- **Assimilation**
- **Synthèse**
- **Stockage**
- **Excrétion**
  - Glande endocrine : **au niveau basal**
  - Glande exocrine : **au niveau apical**

➤ Structure :

- **glande endoépithéliale unicellulaire** : cellules isolées
- **glande exoépithéliale multicellulaire** : amas de cellules

➤ architecture des glandes exocrines :

- **Tubulaire**
  - **Acineuse**
  - **Alvéolaire**
- } peuvent être **simples, ramifiées ou composées**

➤ Acinus peuvent être :

- **Séreux**
  - **Muqueux**
- } ♥ **tableau**

➤ Glandes peuvent être :

- **Homocrines** : cellules de même type
- **Hétérocrines** : cellules de type différent

Interactions entre les cellules :

- **Endocrinie**
- **Neurocrinie**
- **Autocrinie**
- **Paracrinie**