

Les épithéliums glandulaires

I- Introduction :

Toutes les cellules synthétisent des molécules, en particulier des, protéines, qui ne sortent pas de la cellule et assurent sa vie et son fonctionnement. On appelle cellule sécrétrice, une cellule spécialisée qui synthétise et rejette en dehors d'elle des molécules, donc qui exporte son produit de sécrétion. De très nombreuses cellules entrent dans ce cadre, plasmocytes sécrète les anticorps.

L'appellation **de cellules glandulaires** est réservée aux cellules sécrétrices **de nature épithéliale**. Ces cellules n'utilisent pas elles-mêmes ce produit de sécrétion mais le mettent à disposition d'autres éléments de l'organisme par excrétion.

Les tissus glandulaires peuvent être classés selon plusieurs critères.

On **distingue les glandes exocrines** dont le produit de sécrétion est acheminé vers l'extérieur ou dans un organe creux par un ou des canaux excréteurs.

Les **glandes endocrines** qui déversent leur produit de sécrétion (appelé hormone) dans le sang.

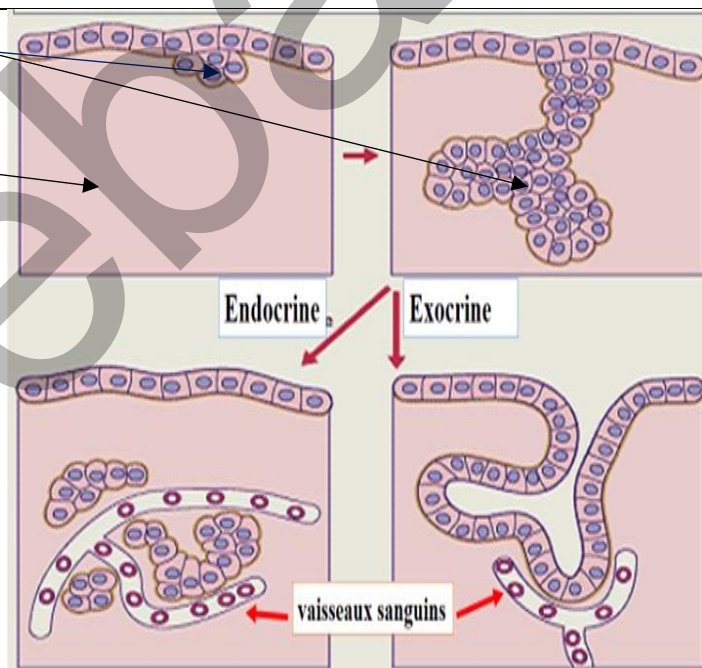
S'y ajoutent les **glands amphicrine**, qui sont à la fois endocrines et exocrines.

II- Histogénèse des épithéliums glandulaires

Les glandes se forment par **bourgeonnement et invagination** d'un **épithélium de revêtement** dans le **mésenchyme**. — Le bourgeon s'accroît progressivement s'enfonce et prolifère dans le tissu conjonctif sous-jacent. L'évolution du bourgeonnement diffère selon le type de glande qu'il produira :

- Certains bourgeons restent attachés à leur épithélium d'origine. Ils se creusent dans leur partie centrale de telle sorte que les produits synthétisés par leurs cellules sont déversés dans le milieu extérieur par l'intermédiaire d'un canal. De telles glandes sont dites exocrines.

- D'autres bourgeons, très tôt au cours de leur évolution se dissocient et la connexion avec l'épithélium de dérivation est perdue ; mais ils acquièrent des rapports avec les vaisseaux sanguins dans lesquels ils déverseront leur produit de sécrétion. De telles glandes sont dites endocrines.



Origine embryonnaire des épithéliums glandulaires

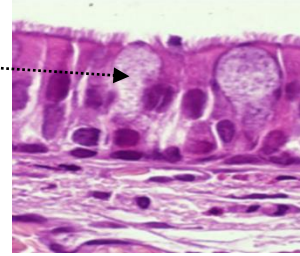
ORIGINE	GLANDES EXOCRINE	GLANDES ENDOCRINES
ECTOBLASTE	Glandes cutanées (sébacées, sudoripares) Glandes mammaires Parotides	Médullo-surrénale Hypophyse
MESOBLASTE	Glandes génitales	Cortico-surrénale Glandes interstitielles des gonades (cellules de Leydig)
ENTOBLASTE	Glandes salivaires	Thyroïde et parathyroïdes Foie Ilots de Langerhans du pancréas

III- Classification des glandes

III-I- Glandes exocrines:

III-I-I- Selon le nombre des éléments glandulaires

1. Glandes unicellulaires : Elles peuvent être situées au sein d'un épithélium de revêtement (exemple des **cellules muqueuses caliciformes** : épithélium respiratoire).



Coupe histologique au niveau de la trachée.
Coloration : Hématoxyline éosine (H&E)

2. Glandes intraépithéliales (endoépithéliales)

Il s'agit de petits groupements de cellules glandulaires noyés au sein d'un épithélium de revêtement.

Exemple : l'épithélium de la cavité nasale, dans l'épithélium de l'urètre et dans la muqueuse palpébrale.

Sur cette photomicrographie nous pouvons observer un épithélium pseudostratifié prismatique bordé à sa surface apicale par des cils vibratiles.

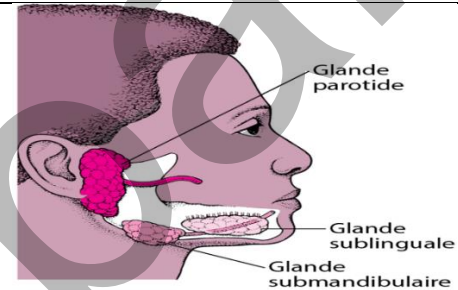


Glande intraépithéliale pluricellulaire : cavité nasale

3. Organes glandulaires

Le plus souvent, les cellules glandulaires sont groupées en organes microscopiquement ou anatomiquement individualisées.

Exemple : Les glandes salivaires.

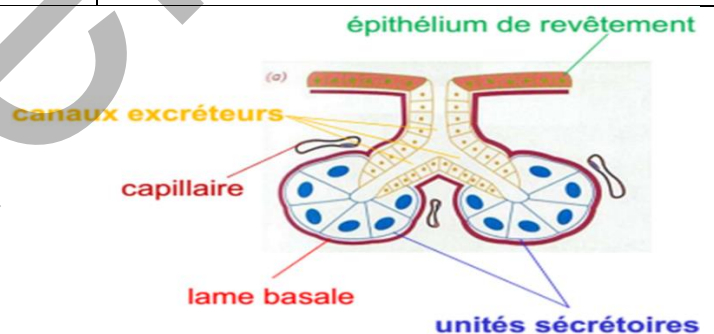


Organisation générale

2 composants épithéliaux principaux :

– unités sécrétoires

– canaux excréteurs



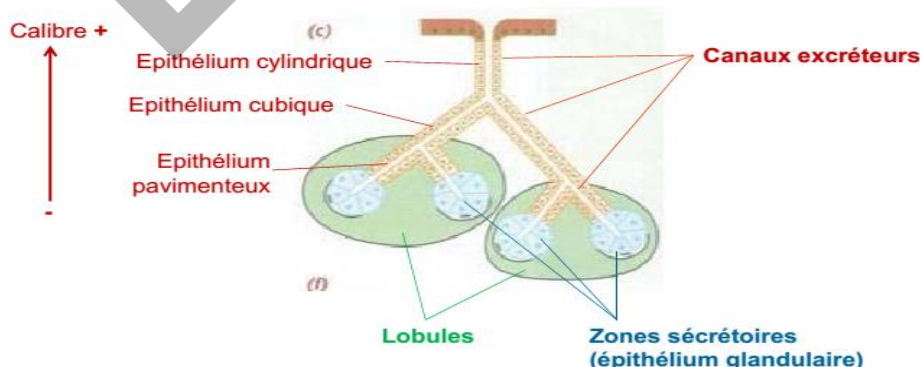
III-I-II- Selon la complexité du canal excréteur (la portion excrétrice)

1-Glandes exocrines simples :

Canal excréteur unique ; il peut être tortueux.



2-Glandes exocrines composées : Canal excréteur embranché ou ramifié.

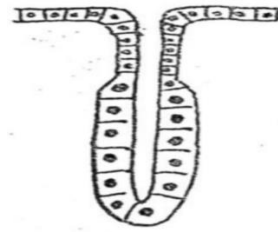


III-I-III- Selon la forme de l'unité de sécrétion (portion sécrétrice)

1- Glandes tubuleuses : les **cellules sécrétrices** forment ensemble une structure de forme **d'un tube allongé** :

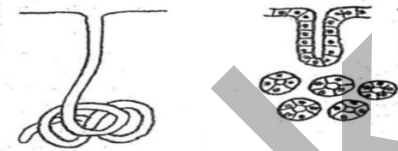
A- Droit ou rectilignes :

glandes de Lieberkühn (segment sécréteur rectiligne qui débouche directement à la surface de l'épithélium intestinal).

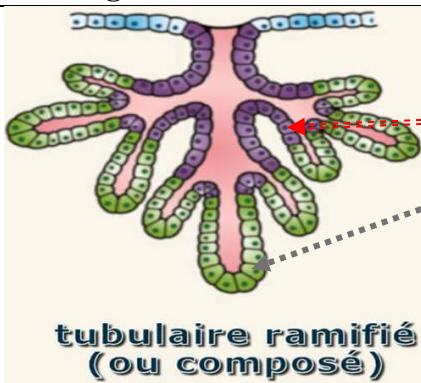


B- Glandes tubuleuses contournées:

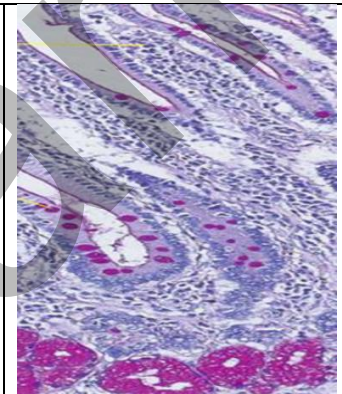
glandes sudoripares (segment sécréteur long contourné et segment excréteur court et rectiligne).



C- Les glandes tubuleuses Ramifié :



sont constituées de **plusieurs tubes** débouchant dans un même **canal excréteur**. L'examen à un fort grossissement après coloration au PAS, qui met en évidence la mucine (rouge pourpre).



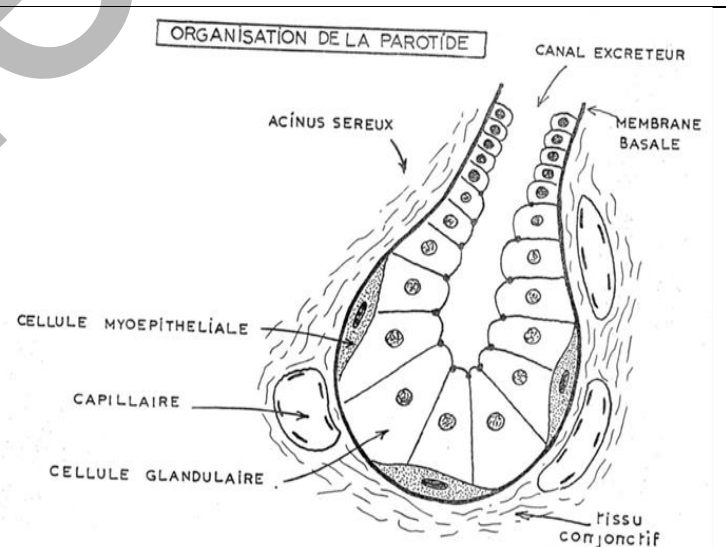
Coupe : Glandes de Brunner
Coloration : PAS

2- Glandes acineuses :

Elles ont la forme d'une **sphérule** limitée par une membrane basale sur laquelle reposent les cellules sécrétrices. Les cellules limitent une lumière dans laquelle est déversé le produit de sécrétion, lequel est ensuite drainé par un canal excréteur.

A- Les glandes acineuses simples ne comportent qu'un **seul acinus sécrétoire**.

B- Les glandes acineuses composées sont constituées **de plusieurs acini** qui, par l'intermédiaire de leurs canaux excréteurs particuliers, se déversent dans un canal excréteur commun.



3- Glandes Alvéolaires :

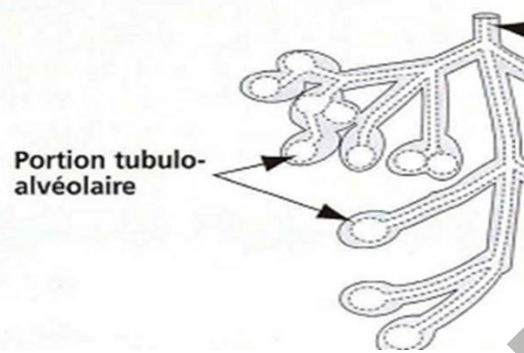
Les cellules sécrétrices forment une structure sphérique à lumière importante (**glande sébacée**).

Glandes sébacées (peau)



4- Glandes Tubulo-alvéolaires :

glande composée contenant des unités sécrétrices des deux formes. Les éléments alvéolaires qui communiquent les uns avec les autres et constituent des chaînes d'alvéoles dont l'aspect général est vaguement tubulaire; exemple **la prostate**.



III-I-IV-Selon la nature du produit sécrété :

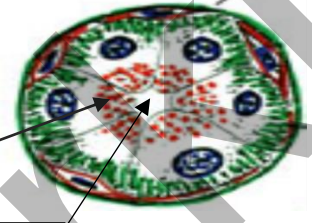
1-Acinus séreux :

Forme des cellules Prismatique ou piriforme.

Noyau cellulaire Jonction 1/3 inf – 1/3 sup.

Particularités : Aspect sombre du pôle apical de la cellule glandulaire car contenant des **grains de zymogène**.

Lumière de l'acinus : **étroite**.



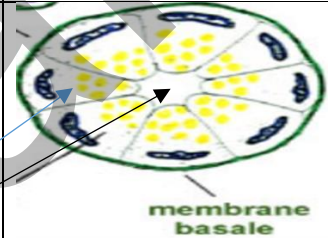
2- Acinus muqueux:

Forme des cellules : Globuleuse.

Noyau cellulaire : Aplati, rejeté à la périphérie.

Particularités : Aspect clair de la cellule glandulaire car cette dernière est bourrée de grains **de mucigène**.

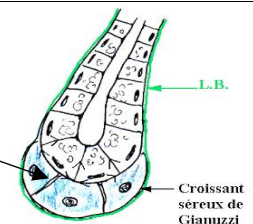
Lumière de l'acinus : **Large**.



3- Acinus séro-muqueux ou mixte:

Le fond de la glande est occupé par des cellules séreuses (constituant le croissant de Gianuzzi). Il se continue par des cellules muqueuses.

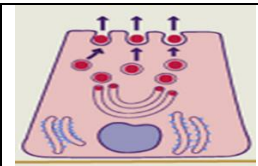
Exemple : glandes salivaires submandibulaires.



III-I-V-La classification selon le mode d'excrétion du produit de sécrétion

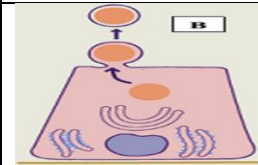
A- Les glandes mérocrines :

Le produit d'élaboration est excrété par exocytose sans que la cellule ne soit détruite (la cellule garde son intégrité totale). Cette modalité de sécrétion est observée par exemple dans les glandes salivaires, le pancréas exocrine.



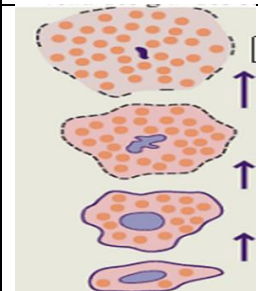
B- Les glandes apocrines :

Le produit de sécrétion est accumulé au pôle apical puis expulsé en bloc. La membrane apicale se détache lors de l'extrusion et entoure le produit de sécrétion. La cellule glandulaire conserve cependant son noyau et ses organites. Cette modalité de sécrétion est observée dans la glande mammaire.



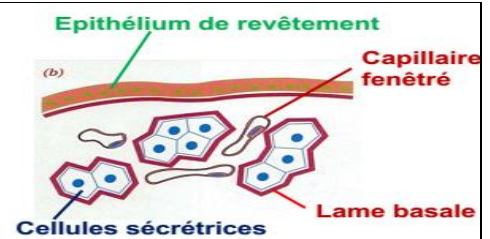
C- Les glandes holocrines :

Les cellules sont éliminées avec leur produit de sécrétion lors du cycle sécrétoire, le cytoplasme de la cellule se charge d'une quantité considérable de produit de sécrétion et ensuite se désintègre. En d'autres termes la cellule en mourant devient elle-même le produit de sécrétion. Cette modalité de sécrétion est observée par exemple au niveau des glandes sébacées.



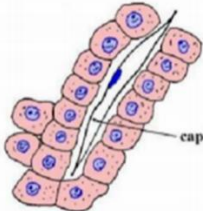
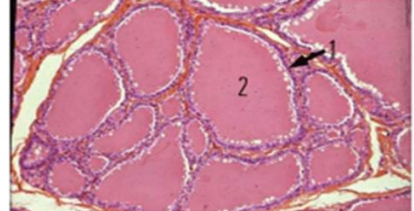
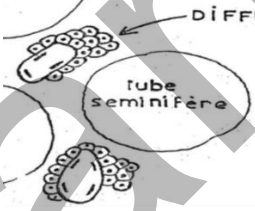
III-II. Les glandes endocrines:

Elles déversent leur produit de sécrétion (ou hormone) dans le sang et sont donc **richement vascularisées**. Chaque cellule glandulaire est au contact d'un capillaire sanguin (fenêtré). Par contre, les glandes endocrines sont dépourvues de canaux excréteurs



1- Glandes unicellulaires : Elles sont groupées en noyaux. Exemple: Noyaux magnocellulaires de l'hypothalamus.

2- Glandes endocrines individualisées en organes : Selon la disposition de l'élément cellulaire, on peut distinguer *trois types* :

Glandes réticulés ou trabéculée	Glandes vésiculées	Glandes diffuses
Les cellules glandulaires sont groupées en cordons plus ou moins anastomosés ex : parathyroïde .	Les cellules (1) sont groupées autour du produit élaboré qui est accumulé dans une formation sphérique (2) , ex : thyroïde .	Les cellules glandulaires dispersées en amas multiples , sont disposées entre d'autres formations, ex : testicules (cellule leydig)
		

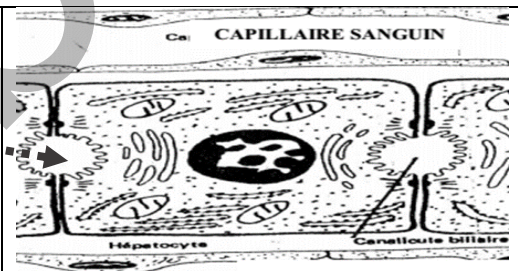
III-III- LES GLANDES AMPHICRINES :

Les glandes amphicrines sont des glandes possédant à la fois, **la fonction endocrine et exocrine**. Les variétés des **glandes amphicrines** :

1-Glande amphicrine homotypique :

Sont formées **d'une seule sorte de cellule** qui sont à la fois endocrine et exocrines exemple : **le foie**.

La fonction exocrine, par la sécrétion et l'excrétion de **la bile**, et endocrine, par la sécrétion de multiples produits ex : les facteurs de coagulation sanguine.

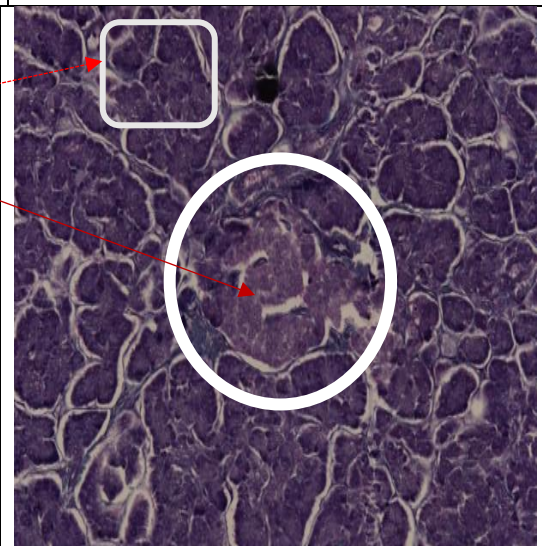


2-Glande amphicrine hétérotypique :

Sont formées de deux sortes de cellules les unes sont exocrines, les autres endocrines exemples, le pancréas.

Fonction exocrine=acinus pancréatique: Enzymes.

Fonction endocrine= pancréas endocrine (îlots de Langerhans). Insuline.



Coupe histologique au niveau du pancréas
Coloration : Trichrome de Masson.

Référence bibliographique :

- Abraham L. KIERSZENBAUM ; Histologie et Biologie cellulaire.
- J. Poirier ; Histologie les tissus.
- J-P Dadoune ; Histologie de la biologie à la clinique.
- Marc Maillet ; Les épithélium glandulaire.