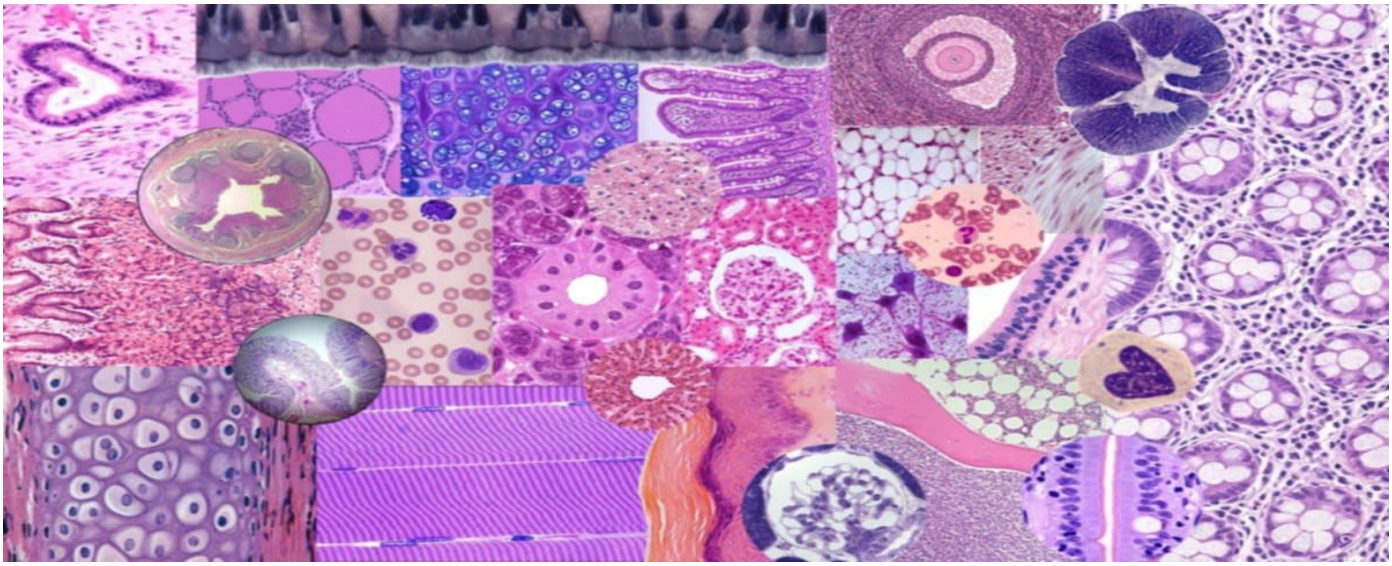
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
جامعة جيجل
محمد الصديق بن يحيى
University of JIJEL

# HISTOLOGIE



Présenter par : Dr. BOUAMEUR Somia
somia.bouameur@univ-jijel.dz

2024/2025

# LES EPITHELIUMS GLANDULAIRES

Ce sont des formations complexes associés au : Tissu conjonctif ou vaisseaux sanguins ou nerfs.

Leurs Cellules élaborent un ou des produits spécifiques pour l'usage d'autres tissus de l'organisme.

Les glandes sont contrôlées par plusieurs facteurs : hormonaux, nerveux, cholinergiques, locaux (le flux sanguin), la perméabilité au calcium, facteurs psychologiques et mécaniques.

On peut distinguer :

- **Glandes exocrines** : excrètent leur produit de sécrétion vers Le milieu extérieure (généralement possèdent un canal excréteur).ex : glande sudoripare.
- **Glandes endocrines** : Le produit (facteur de signalisation=hormones, facteurs de croissance, peptides…) est libéré directement dans le sang ou la lymphe, cad pas de canal excréteur. Ex : thyroïde
- **Glandes amphicrines**: exocrines et endocrines à la fois. Ex : Pancréas, foi, ovaire, testicule.

y a 3 modes de signalisation glandulaire :

**Glande paracrine** : C'est qui excrète le produit à l'intention des cellules cibles voisines.

**Glande autocrine** : son produit agit directement sur elle-même.

**Glande neurocrine :** Chaque Cellule présente un prolongement qui entre en contact avec une Cellule cible. L'excrétion du produit (neurohormones) s'effectue au niveau de l'extrémité du prolongement (sécrétion dirigée) et contrôlé par le système nerveux centrale.

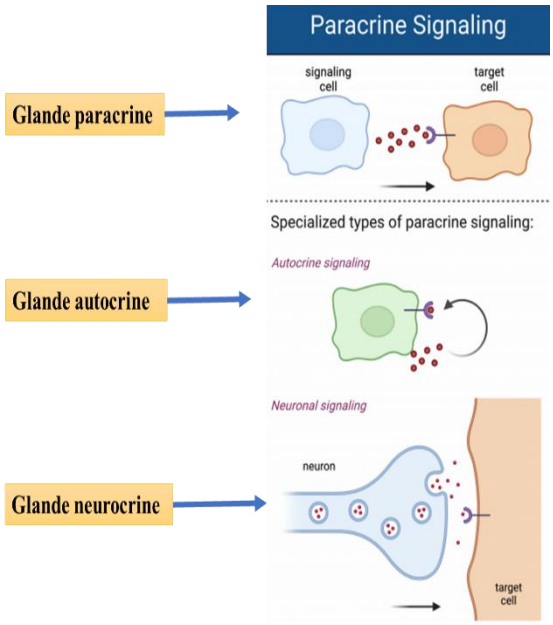



**Figure 1**

## Origine embryologique des glandes

Les épithéliums glandulaires se forment par invagination d'un épithélium embryonnaire (3 feuillets) au cours de son développement. développement.il peut être une glande endocrine ou une glande exocrine.

| ORIGINE \ TYPE | Glandes exocrines | Glandes endocrines |
|---|---|---|
| **Ectoblaste** | • Glandes cutanées (sébacées, sudoripares)<br>• Glandes mammaires<br>• Parotides | • Médullo-surrénale<br>• Neuro-Hypophyse |
| **Mésoblaste** | • Glandes génitales accessoires | • Corticosurrénale<br>• Glandes interstitielles des gonades génitales |
| **Endoblaste** | • Foie<br>• Glandes salivaires | • Thyroïde et parathyroïdes<br>• Foie<br>• Ilots de Langerhans du pancréas |

## I. LES GLANDES EXOCRINES

Elles sont en relation avec :

-la surface de l'organisme (épiderme) grâce au canal excréteur.

- la lumière d'un organe creux (intestin).

Le canal excréteur permet le passage de la sécrétion glandulaire, qui est élaborée au niveau de l'unité sécrétrice.

Cellules caliciformes : élaborent du mucus et n'ont pas du canal excréteur

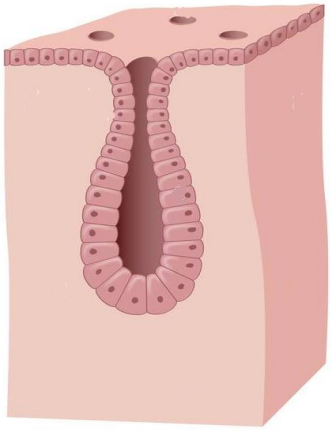


**Figure 2**

## Cellules caliciformes

Il y a 2 types

- → **Cellule caliciforme à mucus ouvert** : elles ont une membrane plasmique apicale ouverte, et sont Généralement isolées. Ex : au niveau du épithélium de revêtement intestinal/ respiratoire.
- → **Cellule caliciforme à mucus fermé :** elles ont une membrane plasmique apicale fermée.

Rôle : protection des Cellule contre les enzymes et acides, et sont généralement regroupées. Ex : au niveau de l'épithélium de revêtement gastrique.

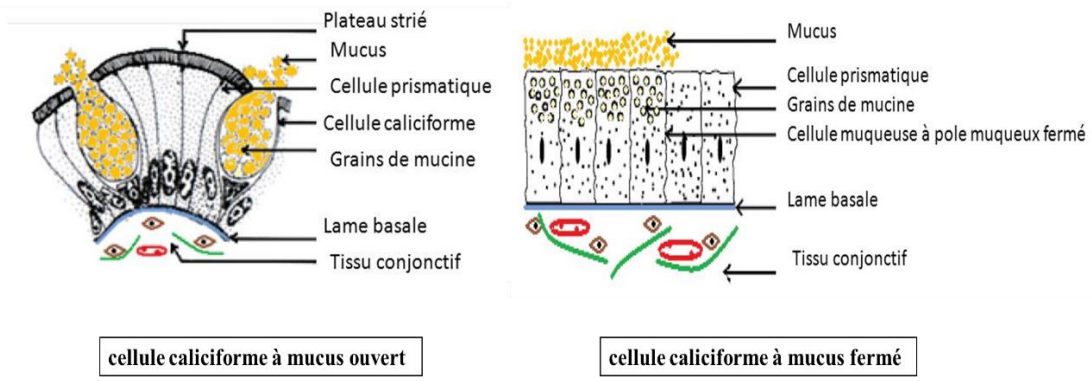



**Figure 3**

## Classification des glandes exocrines

Selon leurs morphologies :

- selon le nombre des éléments cellulaires

- selon la forme des unités sécrétrices et des canaux

-nature du produit secrété

-mode d'excrétion

### 1/ selon le nombre des éléments cellulaires

- **glande exocrine unicellulaire** : ancrées dans les épithéliums de revêtements représentés par cellule caliciformes a mucus ouvert.

Ex : épithélium de revêtement (ER) respiratoire comme la trachée. Ou épithélium de revêtement intestinal.

- **glande exocrine pluricellulaire** 2 type

-de surface : Cellules caliciformes a mucus fermé (ER gastrique)

-enfouies en profondeur dans le tissu conjonctif : (la majorité des glandes exocrines), elles sont constituées d'unité sécrétrice + canal excréteurs.

### 2/ selon la forme des unités sécrétrices et des canaux

Pour les Glande enfouis en profondeur dans le tissu conjonctif :

### A/ l'unité sécrétrice

Peut être

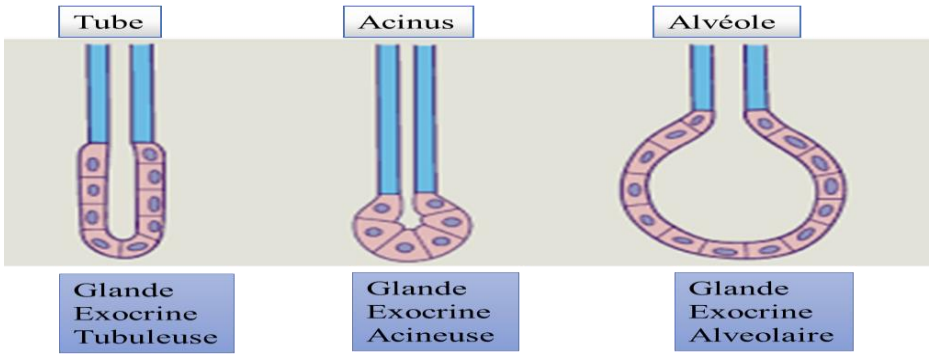



**Figure 4**

Le tube peut être soit rectiligne ou enroulé.

-il peut y'avoir une forme composée : tubulo-avéolaire \tubulo-acineuse.

### B/ le canal excréteur

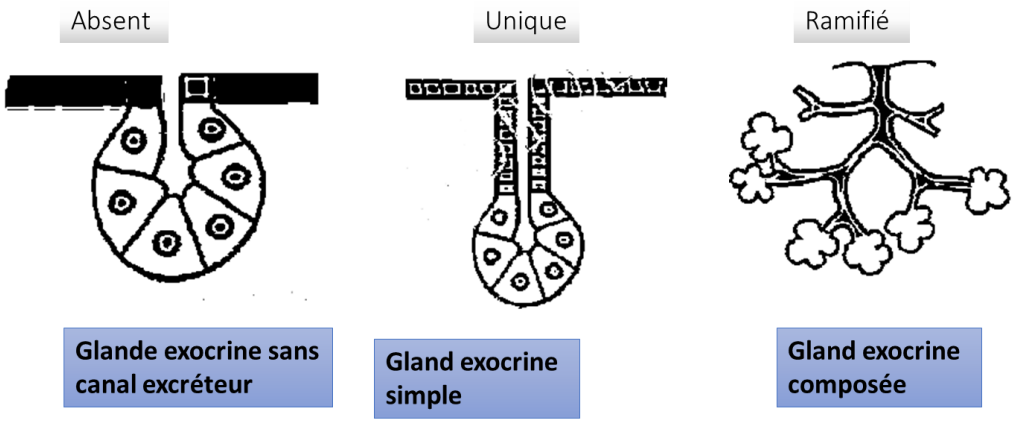
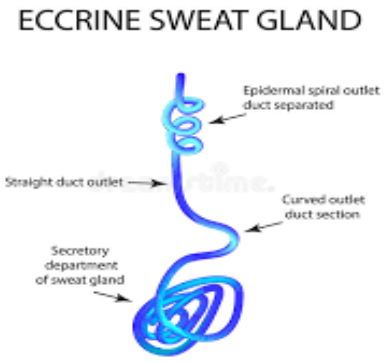


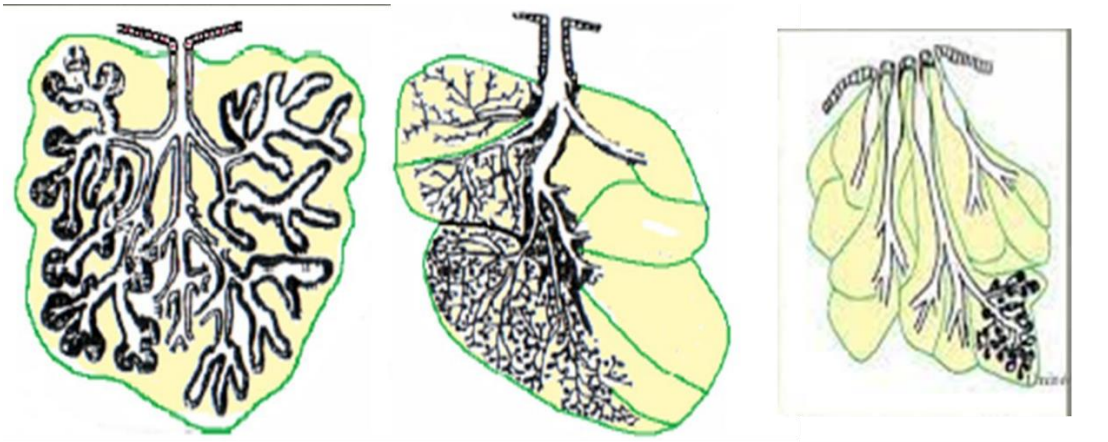

**Figure 5**

-les unités sécrétrices des Glandes composées ont toutes la même forme ( tube, acinus..).

La Glande exocrine tubuleuse ramifiée est simple est non pas composée (les ramifications au niveau de l'unité). Ex : glande sudoripare.




**Certaines glandes peuvent présenter des lobules**



| Glande exocrine composee Unilobulaire | Glande exocrine composee Plurilobulaire/ conglomérée | Glande exocrine composee Plurilobulaire/ conglobée |
|---|---|---|

**Figure 6**

–**conglomérée** : un canal terminal commun pour tous les lobules.

–**conglobée** : chaque lobule présente son canal terminal.

GLANDE ANATOMIQUE :

C'est une Glande qui se rapproche d'un organe, composée, a un seul canal terminal, généralement enveloppée et regroupée en amas. Ex : glande mammaire

-Si non, on l'appelle une Glande non anatomique.

## 3-nature du produit secrété

- Les produits élaborés par les Cellules glandulaires exocrines sont variés : Produit muqueux, Produit séreux, Salive, Sueur, Larmes, Lait ect…
- seuls les produits séreux et muqueux rentrent dans la classification

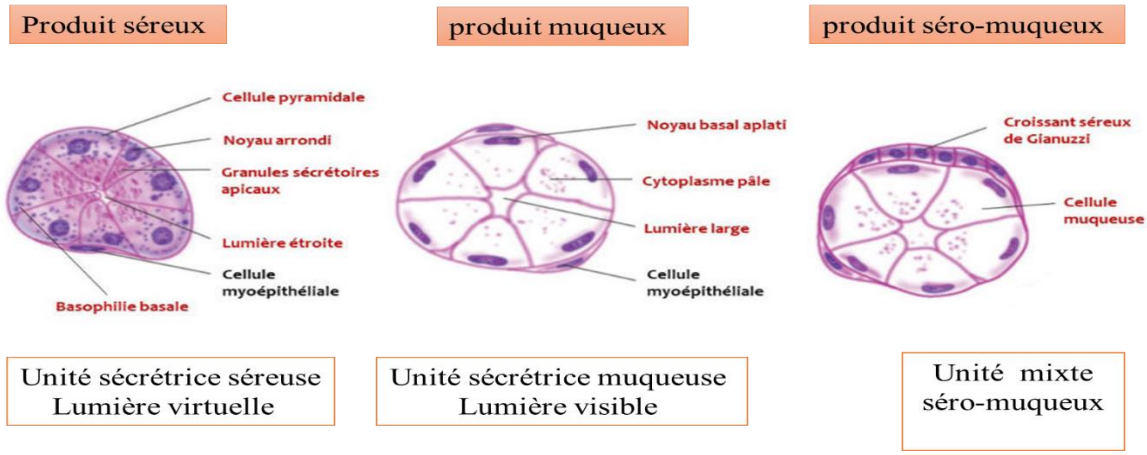



**Figure 7**

La taille d'une glande séreuse (ex : parotide) est plus petite qu'une glande muqueuse (ex : Brunner). Ex d'une glande mixte séro-muqueuse : glande sous mandibulaire.

## 4-mode d'excrétion

**Excrétion mérocrine :** Elimination du produit par diffusion ou exocytose.

Ex : parotide

**Excrétion apocrine :** Elimination du produit avec une partie du cytoplasme apical qui se détache. La cellule renouvelle ensuite ses organites perdus et restaure sa continuité.

**Excrétion holocrine :** Elimination du produit en même temps que toute la cellule.

Ex : glande sébacée

**Figure 8**

## II. LES GLANDES ENDOCRINES

- elles sont généralement des Glande anatomiques situées toujours au contact d'un capillaire sanguin.
- Elles libèrent leur produit de sécrétion (hormone) en très faible quantité directement dans le sang ou la lymphe (absence du canal excréteur).
- rôle : régulation spécifique du fonctionnement des organes distants du lieu de synthèse.

## CLASSIFICATION MORPHOLOGIQUE DES GLANDES ENDOCRINES

- **Glande endocrine unicellulaire :**

  Seulement les cellules C de la thyroïde

- **Glande endocrine pluricellulaire :** devisée en 3 types :

  - vésiculaire

  - diffuse

  - tabulaires

### A/ vésiculaire

- la thyroïde est un assemblement de vésicules formées par les cellules principales thyroïdienne= glande endocrine vésiculaire.
- Cette morphologie permet le stockage du produit (hormones thyroïdiennes) inactives dans la lumière ⟶ colloïde.

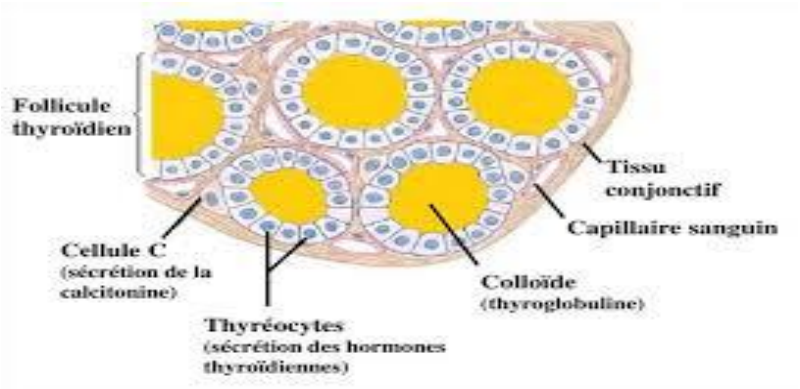



**Figure 9**

### Fonctionnement de la cellule thyroïdienne

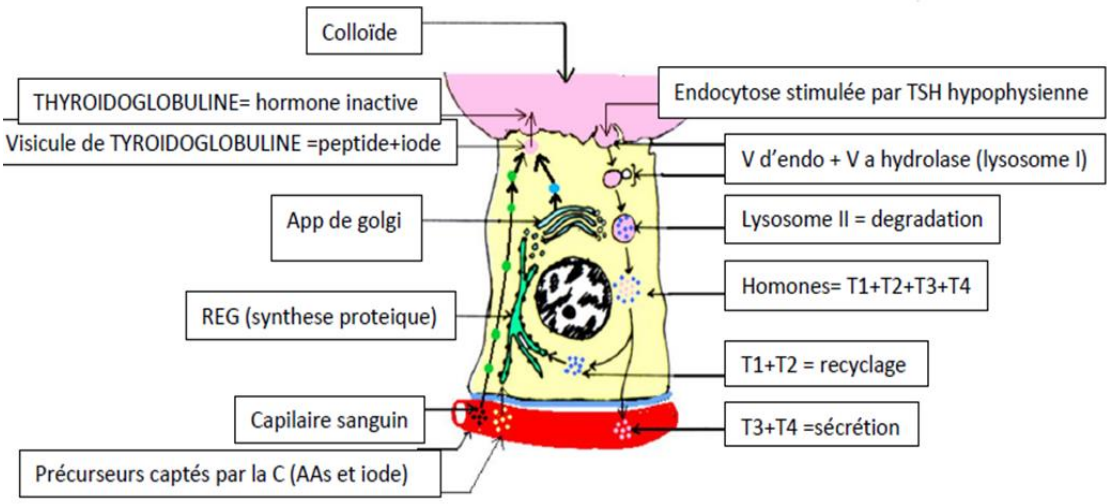



**Figure 10**

### B/Diffuse

Les Cellules sont isolées ou groupées en amas dans le tissu conjonctif. Comme les glandes interstitielles testiculaires = assemblement de Cellules de leidig + un vaisseau sanguin.

(Cellule de leidig ≠ Glande)

### C/Tabulaires

Tabulaire [ou cordonal] formées de travées (cordons) cellulaires ; soit :

- **orientées** (ou fasciculées): rectilignes comme la corticosurrénale (élaborent les corticoïdes tel le cortisol).
- **non orientées** (ou réticulées) : multidirectionnels comme la médullo-surrénales (produisent l'adrénaline) et parathyroïdes (4 glandes derrière la thyroïde)
- **mixtes** comme la glande pituitaire=hypophyse.

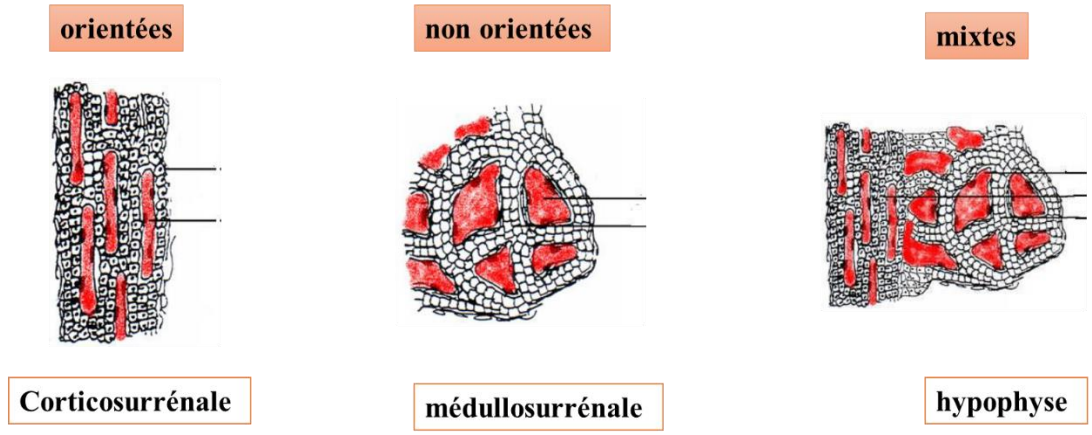



**Figure 11**

## Principales glandes endocrines du corps humain

**-L'hypothalamus** : située à la base du cerveau rattaché à l'hypophyse par la tige pituitaire. Il relit le système nerveux et le système endocrinien.

Rôle : réguler l'activité de l'hypophyse par les GnRH et les GnIH libérée dans le sang.

**-L'hypophyse** : placée dans une logette osseuse, située dans la base du crâne, et comprend 3 parties : l'antéhypophyse, la posthypophyse et l'hypophyse intermédiaire.

**-L'épiphyse** : élabore la mélatonine pour la régulation du sommeil, exerce sur l'appareil reproducteur une action inverse que l'hypophyse.

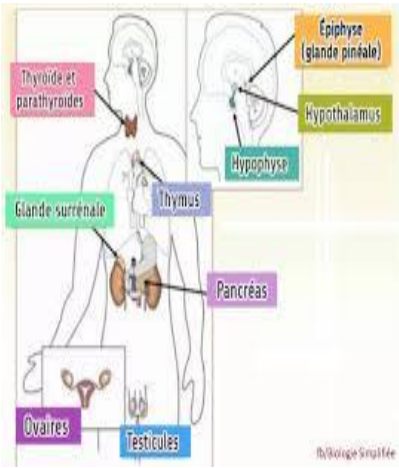



**Figure 12**

**-Les parathyroïdes** : élaborent les parathormones.

**-Le pancréas endocrine** : constitué par les îlots (cellules) de Langhérans .

Les hormones élaborées sont l'insuline, le glucagon et la somatostatine.

**-Les glandes surrénales** : formées de 2 parties bien distinctes : la corticosurrénale (le cortisol *et* l'aldostérone) et la médullosurrénale (l'adrénaline et la noradrénaline).

**-Les ovaires :** oestrogènes = thèque interne et progestérone=corps jaune.

## III. Glandes amphicrines

Possédant à la fois des structures endocrines et exocrines.il existe 2 types :

- → **Glande amphicrine homotypique** : même type de cellules identiques assure la fonction endocrine et exocrine. (Les hépatocytes élaborent la bile=exocrine et les facteurs de coagulation=endocrine)
- → **Glande amphicrine hétérotypique :** Deux types cellulaires différents (cellules séreuses du pancréas exocrine et les cellules peptidiques du pancréas endocrine).

### CYCLE SECRETOIRE D'UNE CELLULE GLANDULAIRE

- **Phase de repos :** captation de précurseurs à partir des vaisseaux sanguins plus régénération d'organites, perdus, nécessaires pour de nouvelles synthèses
- **Phase de sécrétion :** synthèse des produits spécifiques, suivie de leur stockage intracellulaire sous diverses formes (grains, vacuoles etc…).
- **Phase d'excrétion :** décharge du produit synthétisé soit dans le MEC, soit directement dans le sang ou la lymphe, soit dans l'espace extracellulaire immédiat à l'intention des cellules voisines.

### LES CELLULES MYOEPITHELIALES

- Ce sont des cellules musculaires, d'origine epiblastique avec une morphologie stellaire (forme d'étoile) et des expansions cytoplasmiques.
- localisées entre la lame basale et la membrane plasmique basale des cellules épithéliales sécrétrices.

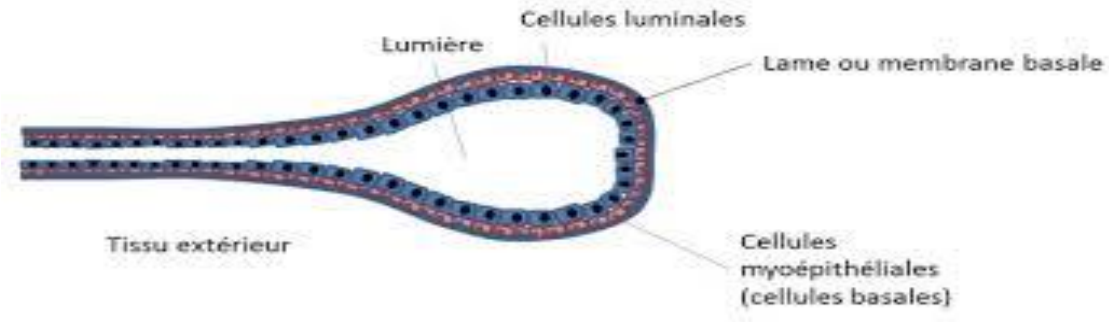



**Figure 13**

Rôle : contraction pour l'excrétion du produit a partir d'une glande exocrine.

## Le système APUD (Amine Precursor Uptake Decarboxylation)

C'est un système neuro-endocrinien diffus (neuro=contrôlé par le système nerveux centrale endocrinien=élabore des hormones, diffus=ses cellules sont dispersées au sein d'un organe).

- origine : crêtes neurales, actuellement il semblerait qu'elles dérivent des cellules indifférenciées des épithéliums.
- localisation : ses cellules sont isolées dans les épithéliums (c'est le cas de l'appareil respiratoire, des glandes salivaires et digestives). Elles sont toujours orientées vers les vaisseaux sanguins.

Rôle : Les cellules captent les acides aminées et les decarboxylent , dans le but de sécréter des hormones polypeptidiques qui agissent localement ( ex : la gastrine)