

LES EPITHELIUMS

PARTIE 2 : LES EPITHELIUMS GLANDULAIRES

I- DEFINITION

Les épithéliums glandulaires correspondent à une association de cellules épithéliales avec une **activité sécrétoire**, ils sont dédiés à la production de **produits**.

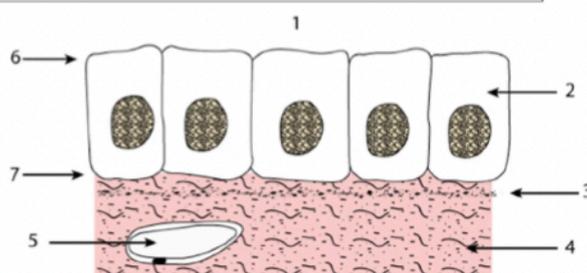
La fonction de **sécrétion** est donc assurée par une **cellule épithéliale sécrétrice** (= cellule glandulaire) :

1. Qui synthétise son produit de sécrétion
2. Qui le stocke sous forme de granulations dans son cytoplasme
3. Qui le rejette à l'extérieur

Cette cellule fonctionne comme une petite usine capable de produire, de stocker et d'acheminer.

Les cellules glandulaires ont les mêmes caractéristiques que les cellules épithéliales car ce sont des cellules **polarisées, juxtaposées et jointives** entre elles, reposant sur un tissu conjonctif sous-jacent dont elles sont séparées par une membrane basale.

Représentation schématique d'un épithélium de revêtement



www-lemm.univ.lille1.fr

Collège des Histologistes, Embryologistes et Cytogénétiens - CHEC

1. Lumière
2. Cellules épithéliales
3. Membrane basale
4. Tissu conjonctif
5. Vaisseau sanguin
6. Pole apical
7. Pole basal

Ce schéma reprend les caractéristiques citées plus haut, communes à tous les épithéliums.

II- CLASSIFICATION

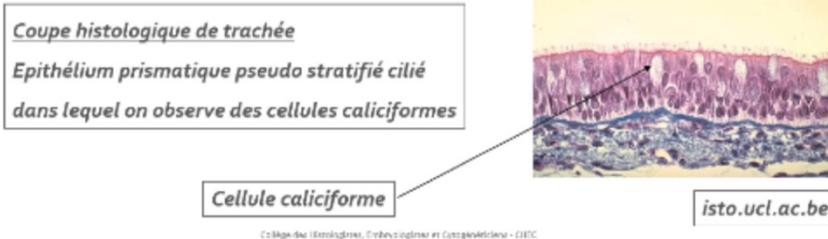
LES CELLULES GLANDULAIRES peuvent être :

1) Constitutives d'un épithélium de revêtement :

- Et être isolées au sein de cet épithélium = **Glandes unicellulaires**

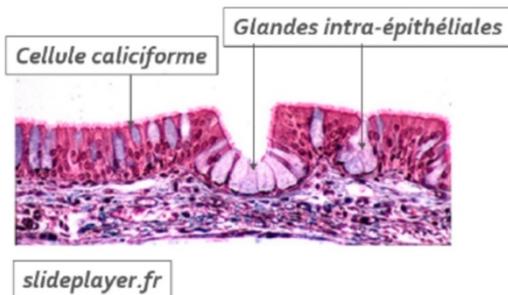
Les glandes uni-cellulaires correspondent à des cellules glandulaires isolées dispersées au sein de l'épithélium de revêtement.

Exemple: Cellules caliciformes de l'épithélium respiratoire



- Et être groupées en amas au sein de cet épithélium = **Glandes intra-épithéliales**

Les glandes intra-épithéliales correspondent à des cellules glandulaires groupées en amas au sein de l'épithélium de revêtement.



Exemple : Il s'agit d'un épithélium prisme, car les μ sont plus hautes que larges, pseudostratifié car toutes les μ sont reliées à la membrane basale présentant des stéréocils. Ces stéréocils ne doivent pas être confondus avec des cils, car ils n'ont pas d'axonème. Ils correspondent à des expansions de cytoplasme constituées d'actine et font partie de la famille des microvillosités.

- Et constituer l'ensemble de cet épithélium = **Épithélium sécrétoire**

Ici, les μ glandulaires forment la **totalité de l'épithélium de revêtement.**

Exemple: Epithélium gastrique

= Epithélium prisme simple dit « à pole muqueux fermé »

Coupe histologique de muqueuse gastrique

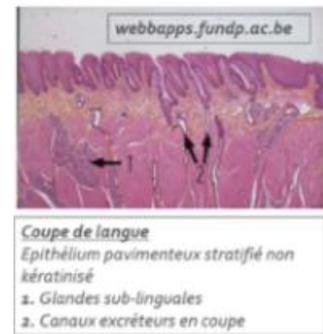


histoblog.viabloga.com

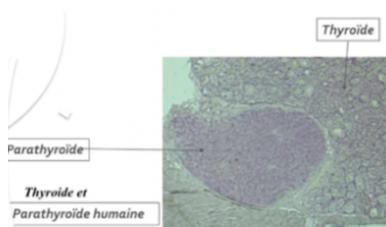
Collège des Histologistes, Embryologistes et Cytopathologistes - CHCC

2) Être groupées en amas au sein d'un organe = Glandes microscopiques :

Les cellules glandulaires sont **groupées** au sein d'un organe.
 → Le tissu glandulaire est inclus dans un organe.
 (ex : glandes sub-linguales dans la langue, glandes oesophagiennes dans l'oesophage, glandes trachéales dans la trachée)



3) Constituer un organe = Glandes macroscopiques :



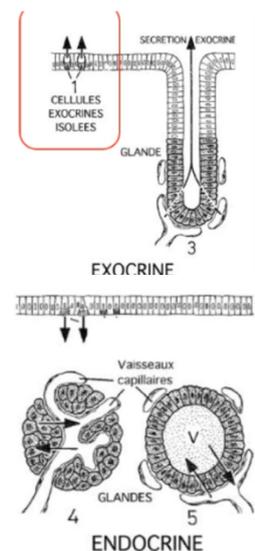
Le tissu glandulaire constitue un **organe** en lui-même.
 (ex : thyroïde et parathyroïdes, hypophyse, parotide, foie et pancréas)

III- ELEMENTS D'EMBRYOLOGIE & DISTINCTION DES GLANDES EXOCRINES ET ENDOCRINES

L'épithélium glandulaire naît de la **différenciation d'un épithélium de revêtement** sous la forme d'un bourgeon qui **s'enfonce** dans le tissu sous-jacent.

→ Pour la **GLANDE EXOCRINE**, le bourgeon reste attaché à l'épithélium de surface par un cordon cellulaire plein et qui se creuse par la suite pour donner naissance à un **canal excréteur**.

→ Pour la **GLANDE ENDOCRINE**, le bourgeon perd sa connexion avec son épithélium d'origine et reste **isolé** dans le stroma.



Il existe 3 types de glandes :

Glandes EXOCRINES	Glandes ENDOCRINES	Glandes AMPHIRCRINES
<p>→ Déversent leur produit de sécrétion vers le milieu extérieur ou dans la lumière d'une cavité naturelle par l'intermédiaire de canaux excréteurs</p> <p><u>Exemples</u> : glandes salivaires + glandes du tractus digestif + glandes sudoripares</p>	<p>→ Déversent leur produit de sécrétion (<i>les hormones</i>) dans le sang</p> <p><u>Exemples</u> : tyroïde, hypophyse, surrénales</p>	<p>→ Possèdent à la fois des fonctions exocrines ET des fonctions endocrines</p> <p><u>Exemples</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pancréas : acini séreux exocrines et îlots de Langerhans endocrines - Foie : un seul type cellulaire, l'hépatocyte qui exerce les 2 fonctions

→ Dans la GLANDE AMPHICRINE, on retrouve :

- Glande amphicrine **homotypique** ; la même cellule assure ces 2 fonctions exocrine et endocrine (ex : les hépatocytes du foie)
- Glande amphicrine **hétérotypique** ; plusieurs cellules assurent chacune une fonction (ex : \varnothing de Langerhans et acini pancréatiques)

→ Les glandes ENDOCRINES possèdent différents modes d'organisation :

- Zone **glomérulaire** = les cellules sont organisées entre elles pour former des structures arrondies
- Zone **fasciculaire** = les cellules forment des cordons cellulaires
- Zone **réticulaire** = les cellules s'organisent sous forme d'amas

Attention point vocab !! :

Il faut distinguer produit de sécrétion et mode d'excrétion

Produit de sécrétion = substance produite par la cellule

Mode d'excrétion = façon dont cette substance (produit de sécrétion) est expulsée de la cellule

IV- CLASSIFICATION SPECIFIQUE DES GLANDES EXOCRINES

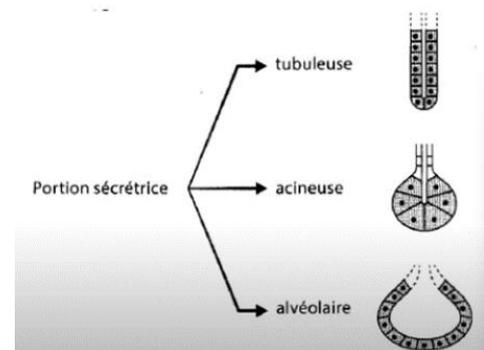
Nous pouvons classer les glandes exocrines à partir de plusieurs critères :

- MORPHOLOGIE DES UNITÉS SÉCRÉTRICES
- MORPHOLOGIE DES CANAUX EXCRÉTEURS
- NATURE DES PRODUITS DE SÉCRÉTION
- MODE DE SÉCRÉTION

• MORPHOLOGIE DES UNITÉS SÉCRÉTRICES

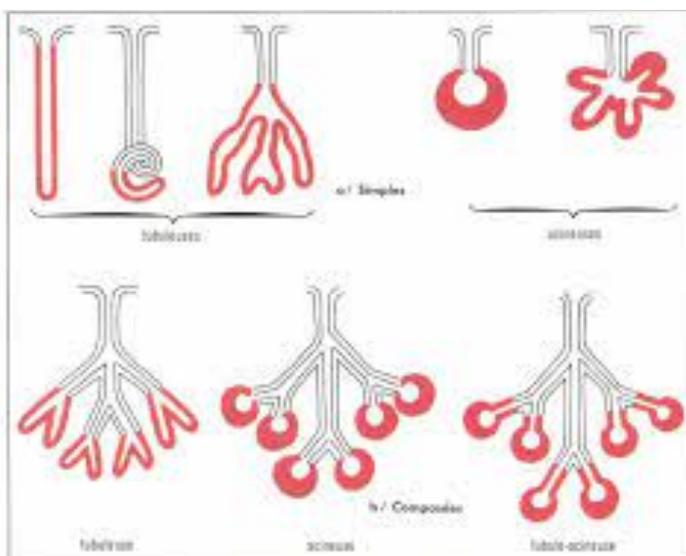
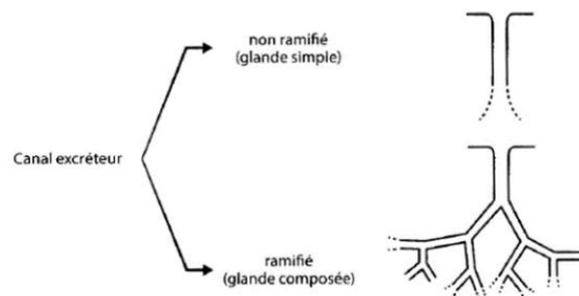
- Tubuleuse
- Acineuse
- Alvéolaire

On peut avoir une association de 2 types de portion excrétrice (ex : glande tubulo-acineuse)



• MORPHOLOGIE DES CANAUX EXCRÉTEURS

- Non ramifié (glande simple)
- Ramifié (glande complexe)



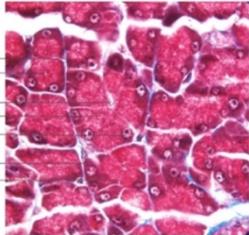
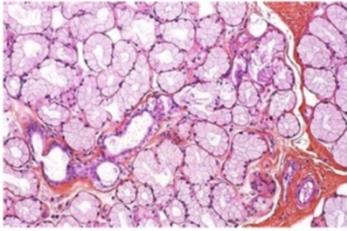
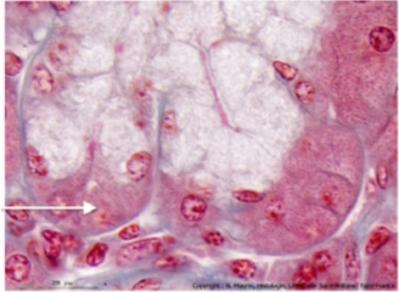
On peut associer le type de **canal excréteur** et le type de **portion sécrétrice**.

On trouve alors différentes combinaisons.

Sur le schéma : Canal excréteur en noir, portion sécrétrice en rouge

On peut avoir une association de 2 types de portion excrétrice : glande tubulo-acineuse

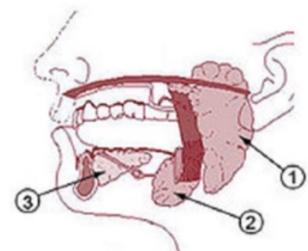
• NATURE DES PRODUITS DE SÉCRÉTION

Glande séreuse	Glande muqueuse	Glande séro-muqueuse = mixte
<p>Assurent la sécrétion de protéines (ex : amylase par les parotides)</p> <p>Description histologique en MO :</p> <p>→ Acinus de parotide</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lumière de petit calibre - Limites cellulaires pas bien visibles - Cellules glandulaires prismatiques sombres - Pôle apical rempli de vésicules de sécrétion - Noyau bien arrondi situé au tiers basal de la cellule 	<p>Assurent la sécrétion de mucus (ex : mucus par les glandes salivaires accessoires)</p> <p>Description histologique en MO :</p> <p>→ Glandes salivaires accessoires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lumière de grand calibre - Limites cellulaires bien visibles - Cellules glandulaires cubeiques claires - Cellules remplies de grains de mucus - Noyau aplatis refoulé au pôle basal de la cellule 	<p>Assurent la production de protéines et de mucus (ex : glandes sous-maxillaires et sublinguales)</p> <p>Description histologique en MO :</p> <p>→ Glandes salivaires sous-maxillaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sécrétion mixte à prédominance séreuse - Description des « Croissants séreux de Gianuzzi » (flèche blanche) <p>Les cellules séreuses se localisent en périphérie des cellules muqueuses et les enserrent sous la forme d'un croissant</p>
 <p> tissu conjonctif lumière TISSU EPITHELIAL cellule centro-acineuse grains de sécrétion noyau cytoplasme membrane plasmique </p>		

♦ Schéma et sécrétions des glandes salivaires

1. Parotides : sécrétion **séreuse**
2. Glandes sous-maxillaires : sécrétion **mixte** à prédominance **séreuse**
3. Glandes sub-linguales : sécrétion **mixte** à prédominance **muqueuse**

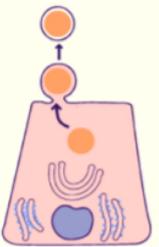
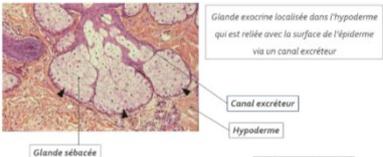
+ Glandes salivaires accessoires : sécrétion **muqueuse**



Certaines cellules glandulaires synthétisent des produits de sécrétion spécifiques :

- **Sueur** synthétisée par les glandes **sudoripares**
- **Sébum** synthétisé par les glandes **sébacées**
- **Lait** synthétisé par les glandes **mammaires**
- **Bile** synthétisée par le **foie**
- **Glycogène** synthétisé par les glandes **utérines**
- **Acide chlorhydrique** synthétisée par les **cellules bordantes de l'estomac**

• MODE DE SÉCRÉTION

Méocrine	Apocrine	Holocrine
<p>Mode le + fréquent</p> <p>Les produits de sécrétions synthétisés sont stockés dans des vésicules.</p> <p>On retrouve une élimination du produit de sécrétion par fusion de la membrane des vésicules avec la membrane plasmique</p> <p>→ Mécanisme d'exocytose</p> <p>→ Maintien de l'intégrité de la cellule glandulaire</p> 	<p>Le pôle apical de la cellule est éliminé en même temps que le produit de sécrétion</p> <p>Ex : glandes mammaires en lactation → sécrétion lipidique</p> 	<p>On retrouve une élimination de la cellule en même temps que le produit de sécrétion</p> <p>Ex : glandes sébacées → sébum</p>   <p><i>Coupe de glande sébacée</i></p>

Une même cellule glandulaire peut combiner plusieurs types d'excrétion (ex : γ glandulaires mammaires en lactation → excrétion méocrine des protéines + excrétion apocrine des lipides)

Les produits de sécrétion de certaines cellules traversent la membrane plasmique par **simple diffusion** (pas de vésicule de sécrétion) → **DIFFUSION ECCRINE** (ex : glandes sudoripares eccrines synthétisant la sueur)

Il est décrit un deuxième type de glandes sudoripares : les **glandes sudoripares APOCRINES** (+ grosses que les glandes sudoripares eccrines, leur canal excréteur débouche sur un follicule pileux produisant les phéromones).

V- MECANISMES DE CONTRÔLE DE L'ACTIVITE SECRETOIRE

1. Contrôle nerveux

Il est assuré par le **système nerveux végétatif**. Des fibres traversent la membrane basale et viennent en contact direct avec les cellules sécrétrices.

(Rappel qui ne fait jamais de mal : un épithélium est innervé mais pas vascularisé)

2. Contrôle hormonal

Il est assuré par des hormones, dont la **présence module l'activité des cellules sécrétrices**. Ex : les cellules sécrétrices des **glandes utérines** (sécrètent le glycoène) sont sous la dépendance des hormones **ovariennes** (progestérone)

3. Contrôle musculaire

a) *Par le biais des cellules myoépithéliales*

Ce sont des cellules **épithéliales** ayant acquis les **caractéristiques d'une cellule musculaire lisse** (fonction de contraction). Elles sont localisées entre le **pôle basal** des cellules **épithéliales** et la **membrane basale**. Elles forment une couche de cellules allongées et sont sous contrôle du **système nerveux végétatif** et **d'hormones**. Leur contraction favorise **l'expulsion du produit de sécrétion**.

b) *Par le biais de fibres de tissu musculaire lisse localisées dans le tissu conjonctif sous épithélial*

C'est la fin de ce cours sur les épithéliums, courage pour vos révisions !!

Parce que c'est aussi ma dernière fiche du semestre et que j'ai attendu plus de 2 ans avant de pouvoir en faire : place aux dédiss !!!

Tout d'abord, dédi à mes sacrés cotuts : Charlotte, Othmane, j'vous love (*comme l'histo*)

Dédi à mes fillotes : Péma, Aline, Danya, Sfia, je crois en vous les filles, défoncez tout !!

Dédi à toute ma promo de dentaire, parce que qu'on se le dise, c'est la meilleure filière !!

Dédi encore plus aux tuts de cette filière, cette secte dans la secte (Chaïma, Kenza, Eléa, Eden <3)

Spéciale dédi à Eléa, votre incroyable tut de biophy qui a besoin de fiches en histo, j'te love

(merci pour les tp !! <3) (ps : tu peux m'intégrer en biophy stppp^^)

Dédi à mes copines de p1 : Carla, Louisa, ces chicas au soutien infailible, la philo n'était plus pour nous mais restez à Nice !! Marseille c'est nulll

Dédi immense à Lou !! ma coloc de p1 (*et incroyable vieille d'anat*) sans qui rien n'aurait été possible, merci pout tout !!!

Enfin dédi à toi qui lit cette fiche jusqu'au bout (*ou qui commence par là... on se sait*), crois-en toi, continue de briller, tes efforts d'aujourd'hui seront tes fiertés de demain !! <333