LES EPITHELIUMS DE REVETEMENT

DR Sidi Boula SISSOKO

Objectifs

- 1. Décrire les différents types d'épithélium de revêtement
- 2. Donner quelques localisations des différents types d'épithélium de revêtement
- 3. Donner aux moins 3 fonctions des épithéliums

Plan

- 1. Généralités
- 2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés
- 3. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 4. Transition externe deux épithéliums successifs
- 5. Vascularisation et innervation
- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

Plan

1. Généralités

- 2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés
- 3. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 4. Transition externe deux épithéliums successifs
- 5. Vascularisation et innervation
- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

1. Généralités

1.1. Définitions

Epithélium:

Un tissu formé de cellules jointives, juxtaposées, solidaires les unes des autres par des systèmes de jonction. Ce tissu repose sur une membrane basale (MO) ou lame basale (ME)

☐ Epithélium

Un tissu formé de cellules jointives, juxtaposées, solidaires les unes des autres par des systèmes de jonction

Épithélium

1. Généralités

1.1. Définitions

Epithélium de revêtement:

C'est un épithélium qui :

- recouvre un organe
- borde une cavité
- reposant par l'intermédiaire d'une membrane/lame
 - basale sur un tissu conjonctif appelé chorion

☐ Epithélium qui recouvre un organe ou borde une cavité et repose, par l'intermédiaire d'une membrane/lame basale, sur un tissu conjonctif appelé chorion.

Épithélium

Membrane

basale

TC ou Chorion

1.2. Origine embryologique des épithéliums

Les épithéliums se différencient à partir des trois feuillets embryonnaires qui donnent naissance à tous les constituants de l'organisme

1.2. Origine embryologique des épithéliums

L'ectoblaste
 épiderme et aux glandes qui en dérivent.

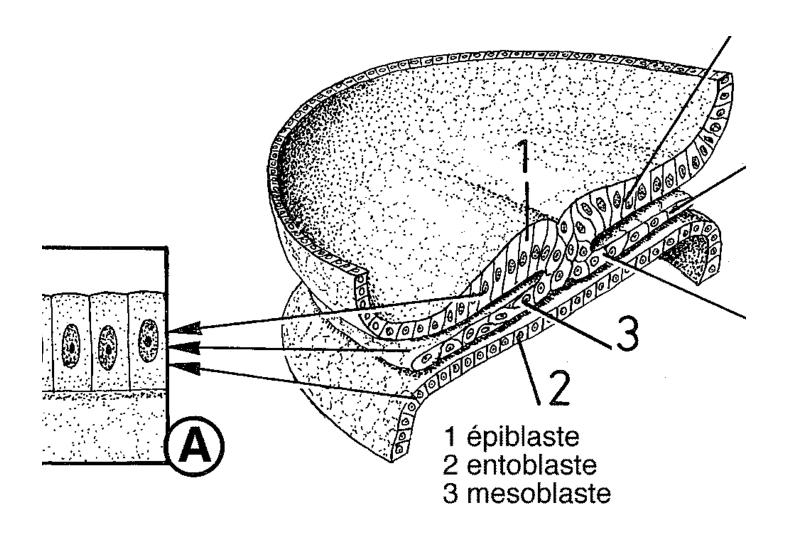
≻ L'entoblaste

revêtement de la paroi du tube digestif, de ses annexes, du revêtement respiratoire et de la plupart des glandes endocrines.

> Le mésoblaste

produit les épithéliums du système urinaire et des organes génitaux.

Les trois feuillets embryonnaires



1.3.Classification des épithéliums de revêtement

Les épithéliums de revêtement sont classés en fonction de deux critères :

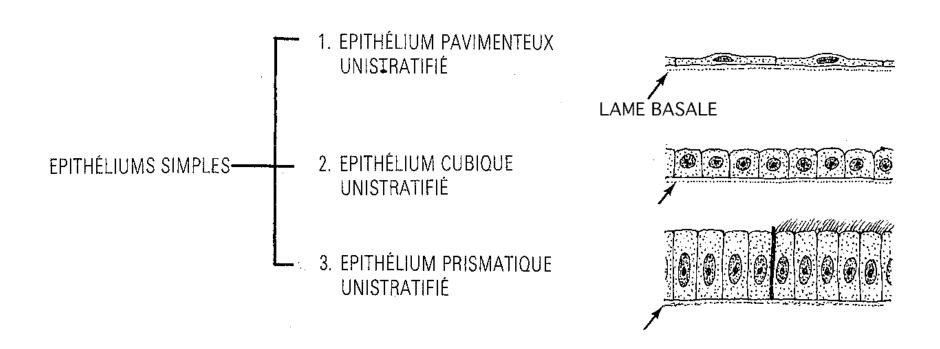
- □le nombre de couches cellulaires
- □ la forme des cellules les plus superficielles (du côte de la lumière)

1.3.Classification des épithéliums de revêtement

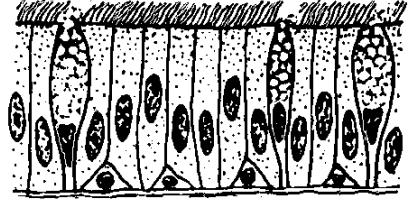
1.3.1 Classification selon le nombre de couches cellulaires

L'épithélium de revêtement est dit :

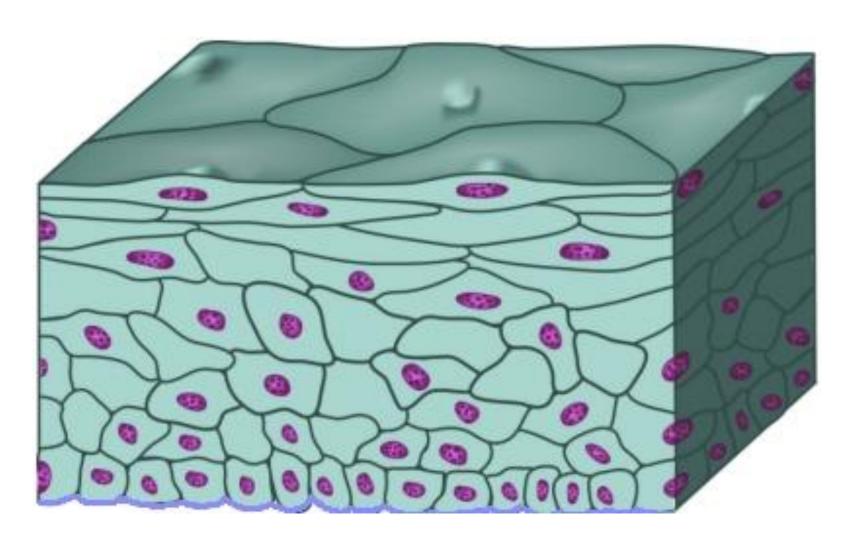
- ✓ simple ou unistratifié: une couche cellulaire.
- ✓ stratifié ou pluristratifié : <u>plusieurs</u> couches cellulaires



Epithélium pseudo-stratifié (cellules polymorphes)



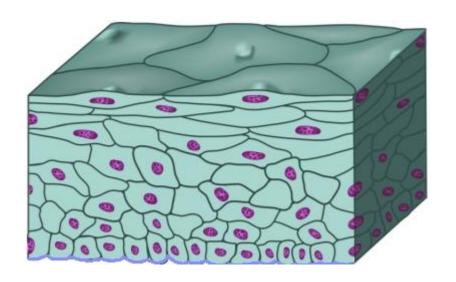
stratifié ou pluristratifié : <u>plusieurs</u> couches cellulaires

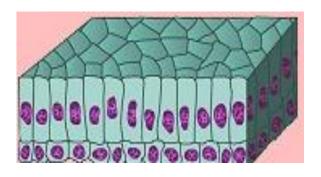


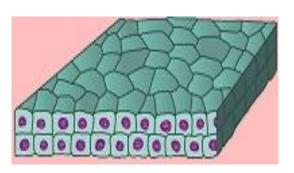
1.3.Classification des épithéliums de revêtement

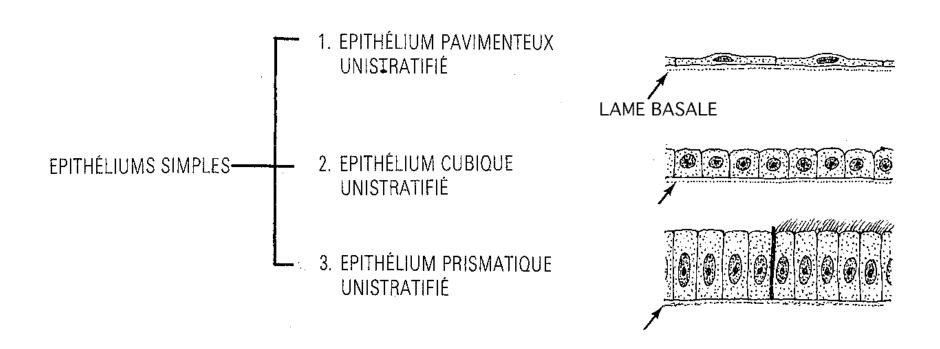
1.3.2. Classification selon la forme des cellules superficielles

- ✓ Pavimenteux: cellules des couches superficielles sont aplaties
- ✓ Cubique: cellules des couches superficielles sont cubique
- ✓ Cylindrique: cellules des couches superficielles sont cylindriques
- ✓ Le cas particulier: de l'épithélium des voies urinaires

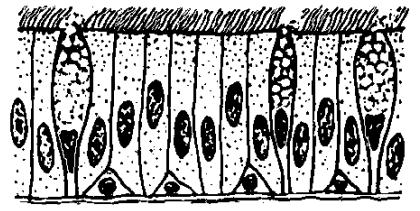








Epithélium pseudo-stratifié (cellules polymorphes)



Plan

1. Généralités

2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

- 2. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 3. Transition externe deux épithéliums successifs
- 5. Vascularisation et innervation
- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

Epithélium de revêtement simple (unistratifié) : épithélium de revêtement constitué d'une seule assise (couche) de cellules épithéliales

☐ Epithélium revêtement simple (unistratifié)

Épithélium de revêtement simple (unistratifié)

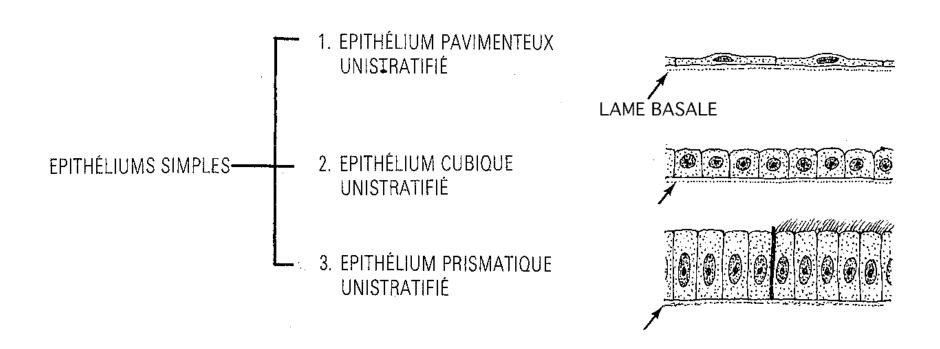


2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

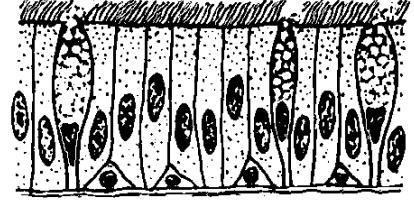
2.1. L'épithélium de revêtement pavimenteux simple

Il est formé <u>d'une seule couche de cellules</u> : Les cellules

- Forme: aplaties ou effilées
- cytoplasme cellulaire réduit, prenant l'aspect d'une ligne très fine (MO)



Epithélium pseudo-stratifié (cellules polymorphes)



2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

- 2.1 L'épithélium de revêtement pavimenteux simple
 - noyau
 - ocentral, sphérique ou ovoïde
 - soulevant la membrane plasmique et fait ainsi saillie dans la lumière (cette saillie qui permet le plus souvent de déceler l'épithélium pavimenteux simple en MO)

2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

2.1 L'épithélium de revêtement pavimenteux simple

Localisations

- oles cavités péricardiques, pleurales et péritonéales : il y est appelé mésothélium.
- borde les vaisseaux sanguins et lymphatiques et les cavités cardiaques : il y est appelé endothélium.
- otapisse certains segments des tubes rénaux
- orecouvre le follicule primordial dans l'ovaire.

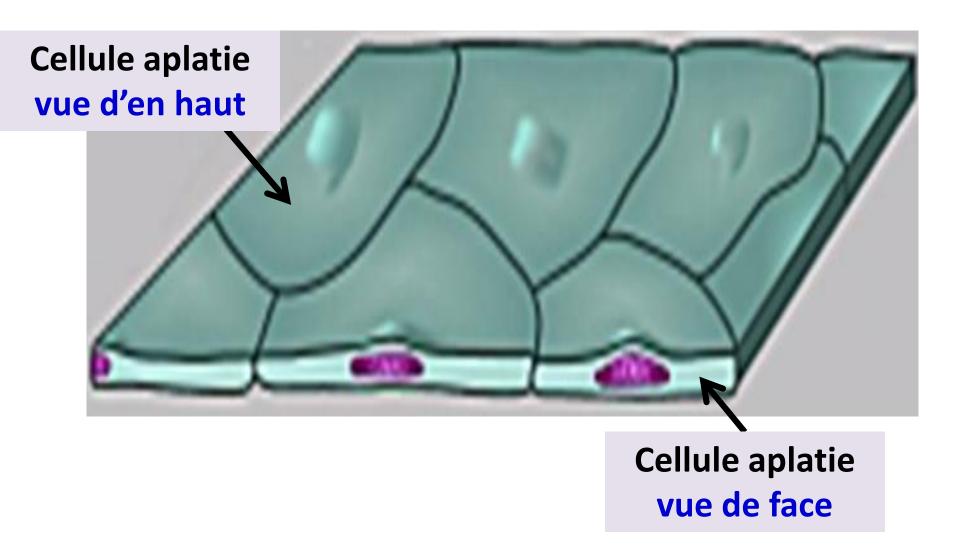
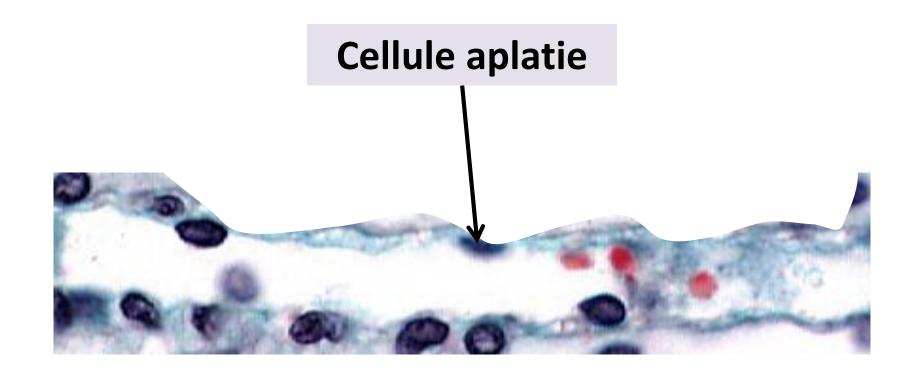
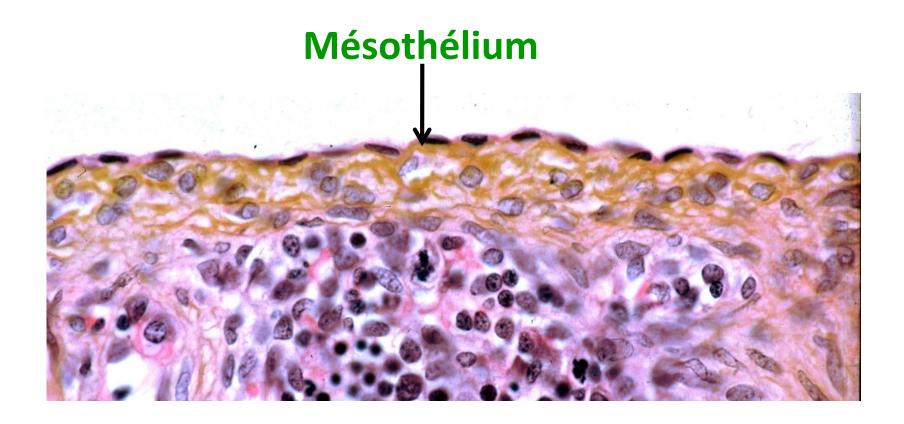


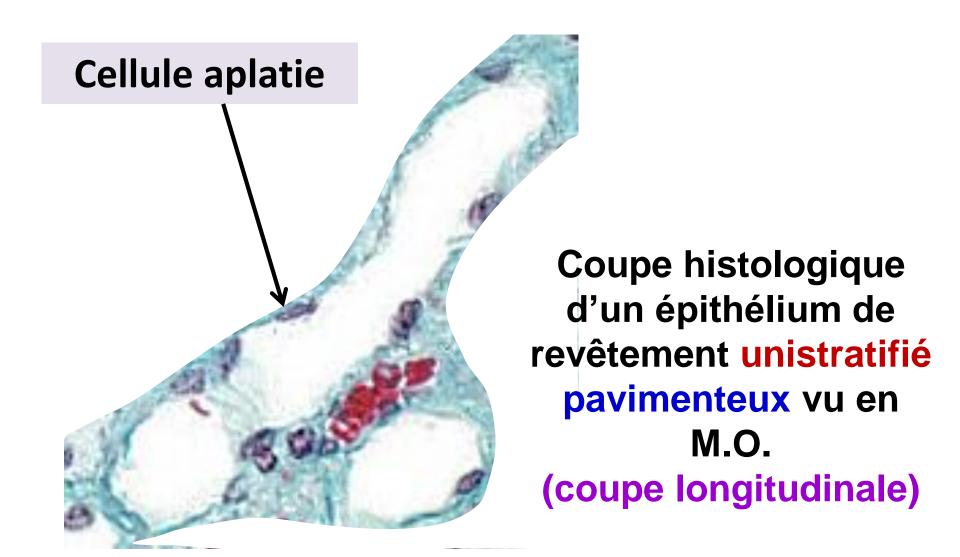
Schéma d'un épithélium de revêtement unistratifié pavimenteux vu en M.O.



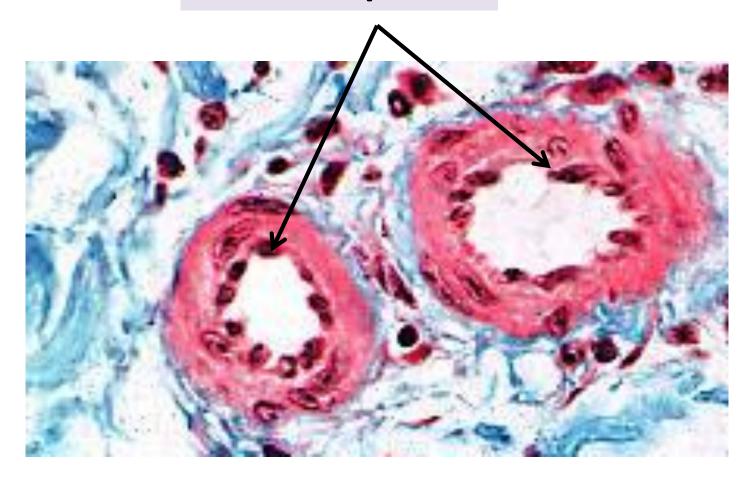
Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié pavimenteux vu en M.O. (coupe longitudinale)

Épithélium RU pavimenteux simple





Cellules aplaties



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié pavimenteux vu en M.O.

(coupe transversale)

2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

- 2.2 L'épithélium de revêtement cubique simple Il est formé d'une seule couche de cellules qui coupées perpendiculairement ou parallèlement à la surface épithéliale,
- Forme: apparaissent cubiques
- Le noyau est central et arrondi.
- Localisation: borde la cavité des: petits canaux excréteurs des glandes, petites bronches, quelques tubes rénaux, follicules thyroïdiens,

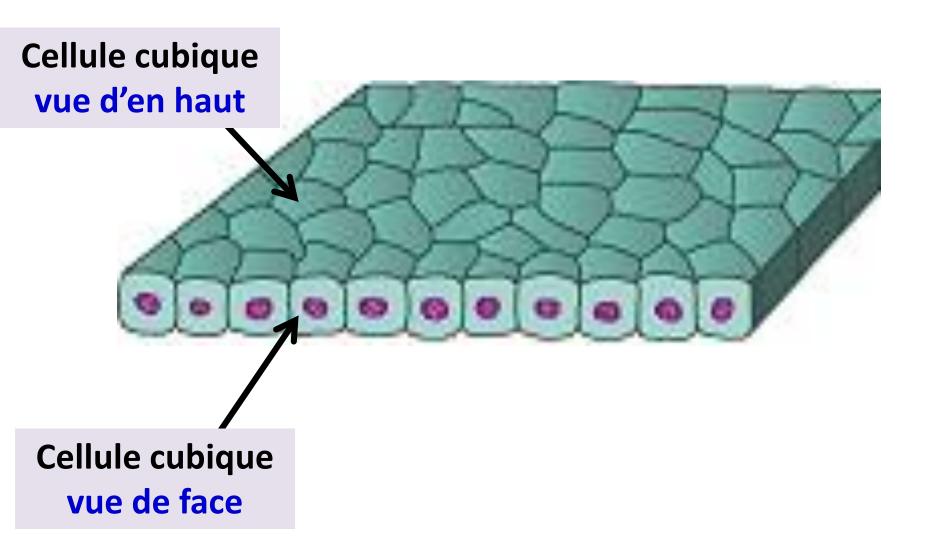
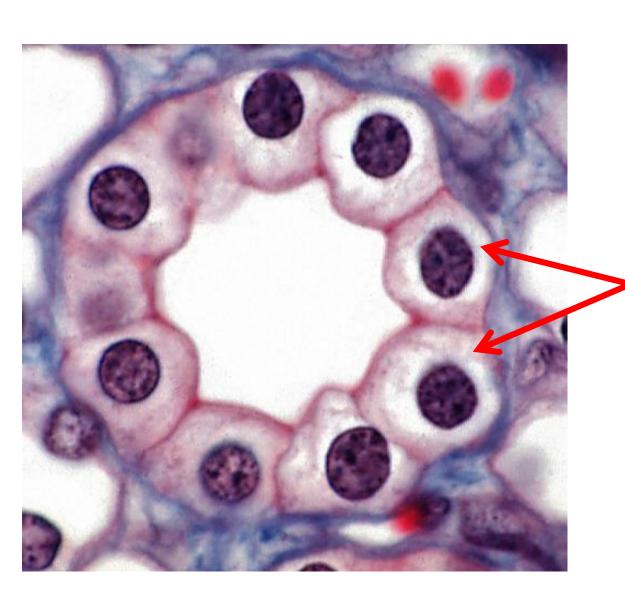
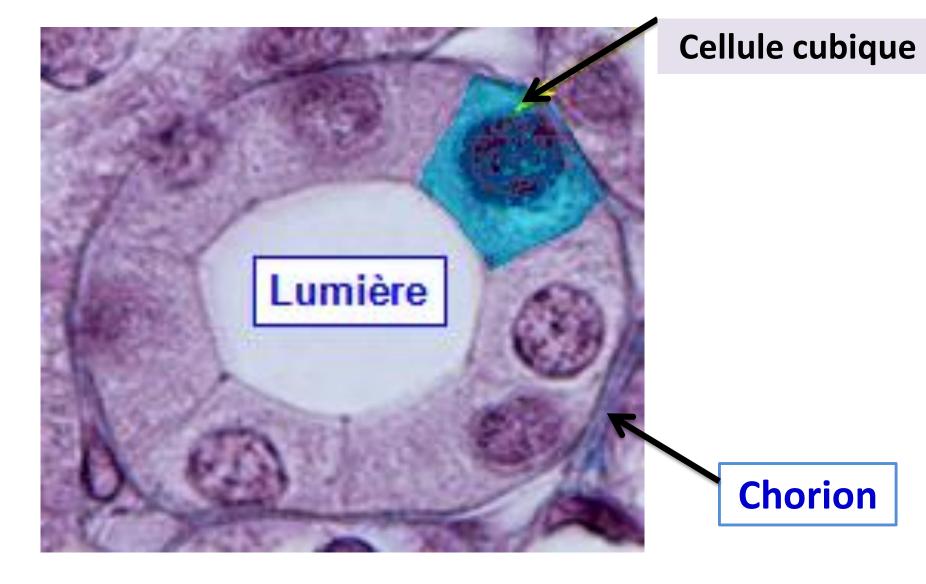


Schéma d'un épithélium de revêtement unistratifié cubique vu en M.O.

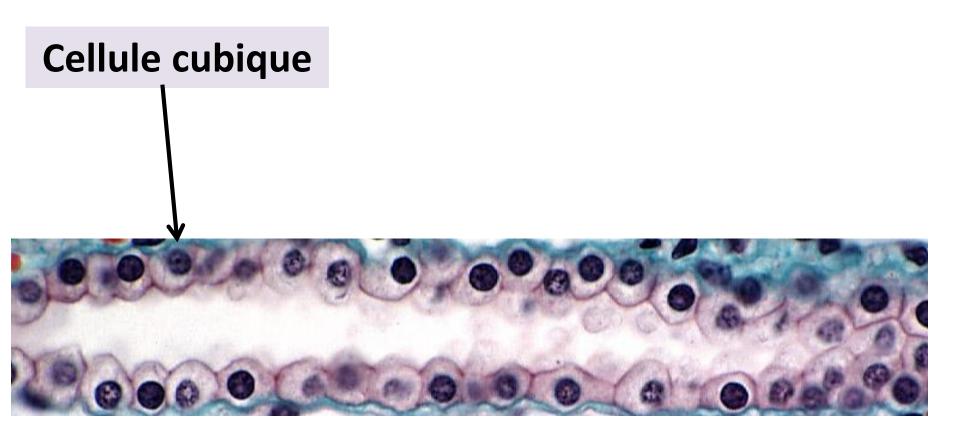
Épithélium RU cubique simple



Cellules cubiques



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cubique vu en M.O. (coupe transversale)



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cubique vu en M.O. (coupe longitudinale)

2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

2.2 L'épithélium de revêtement cylindrique simple ou prismatique

Il est formé <u>d'une seule couche de cellules cylindrique</u>: coupées perpendiculairement à la surface épithéliale

- Forme: apparaissent plus hautes que larges ou rectangulaires
- Le noyau ovoïde ou arrondi, situé dans l'axe de la cellule au niveau du tiers moyen ou du tiers intérieur de la cellule

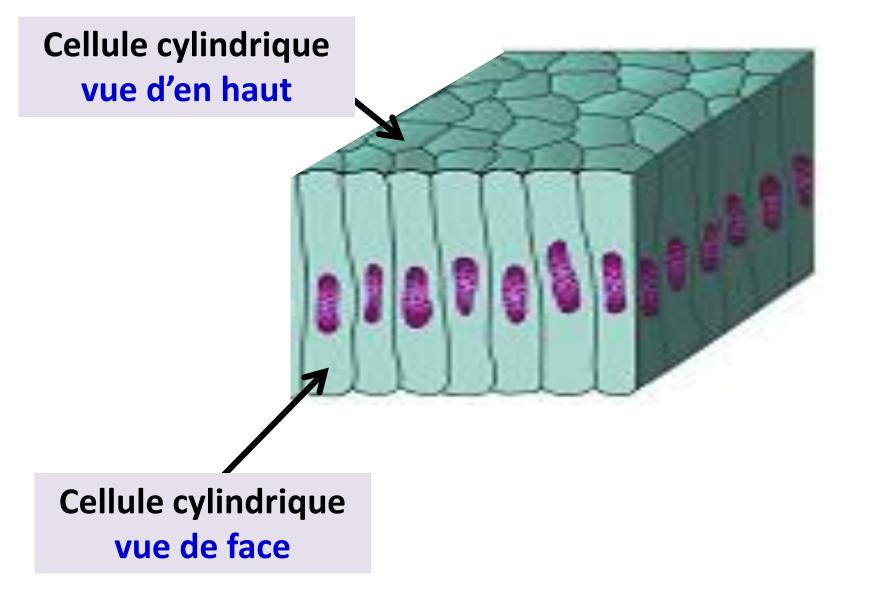
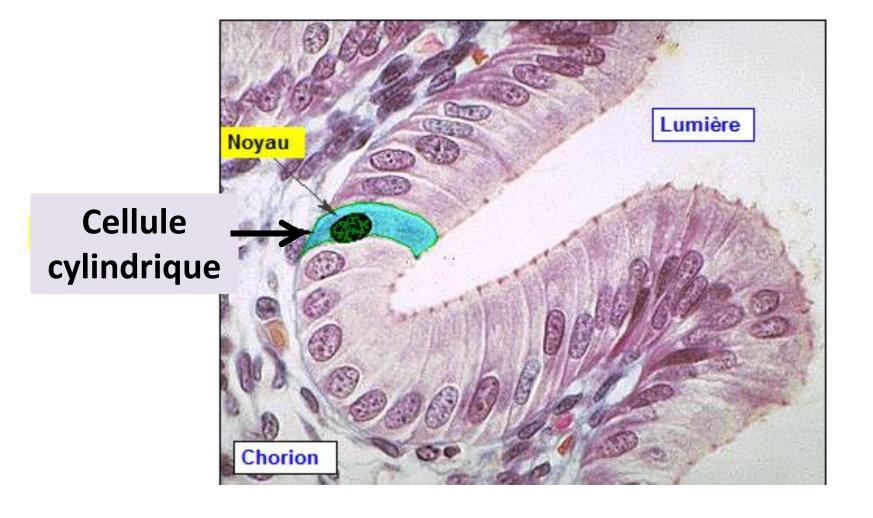
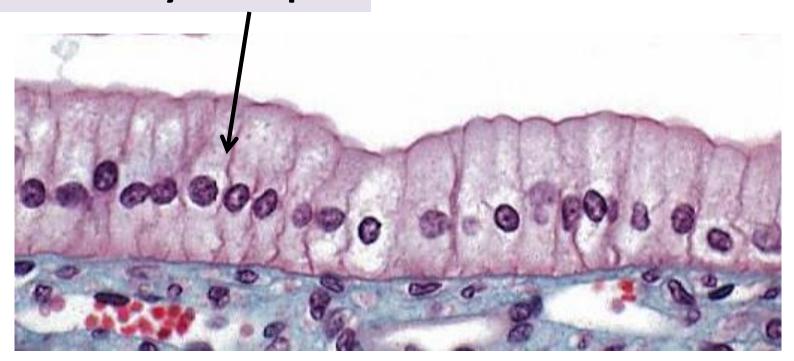


Schéma d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique simple vu en M.O.



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique simple vu en M.O.

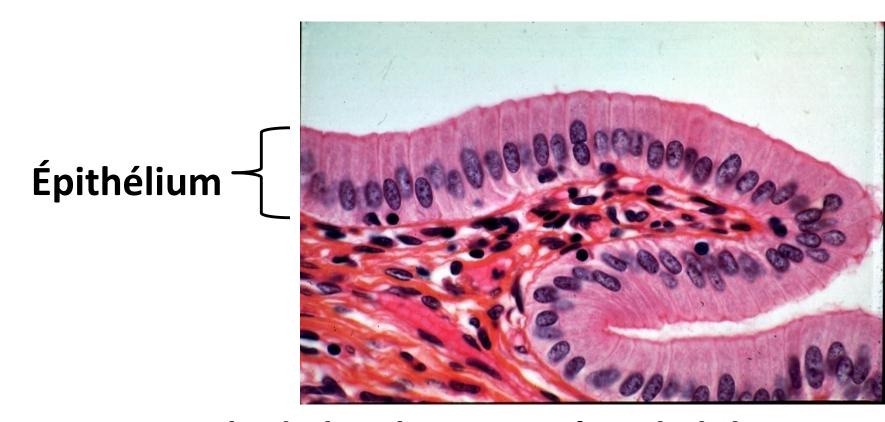
Cellule cylindrique



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique simple vu en M.O.

☐ ERU cylindrique simple

Cellules cylindriques aux noyaux ovales et situés près du pôle basal ou au pôle basal



Exemple de localisation: vésicule biliaire

2.2 L'épithélium de revêtement cylindrique simple ou prismatique

Selon l'aspect du pôle apical on distingue 05 types d'épithéliums cylindriques simples :

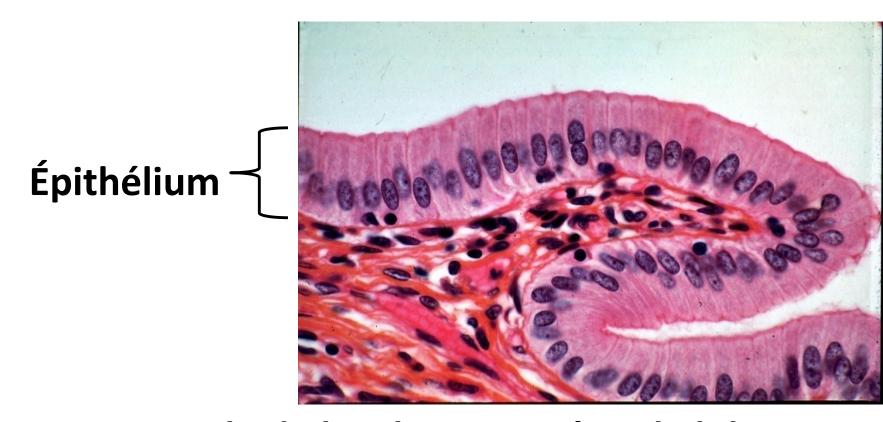
- non spécialisé;
- avec différentiation à type de sécrétion ;
- avec des microvillosités ;
- avec des cils ;
- avec des stéréocils

2.3.1. L'épithélium de revêtement cylindrique simple non spécialisé

Localisation: dans les canaux excréteurs des glandes.

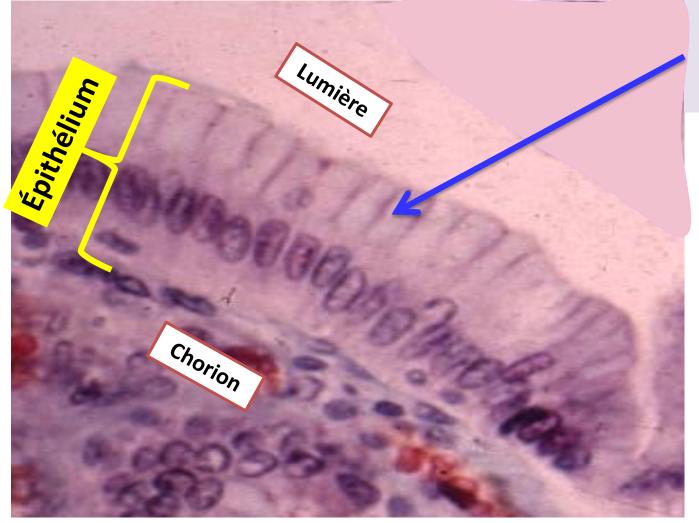
☐ ERU cylindrique simple

Cellules cylindriques aux noyaux ovales et situés près du pôle basal ou au pôle basal



Exemple de localisation: vésicule biliaire

- 2.3.2 L'épithélium de revêtement cylindrique simple avec différentiation à type de sécrétion
 - la sécrétion est accumulée au pôle apical : elle est faite de gouttelette de mucigène
- Localisation: dans la cavité gastrique et l'endocol utérin



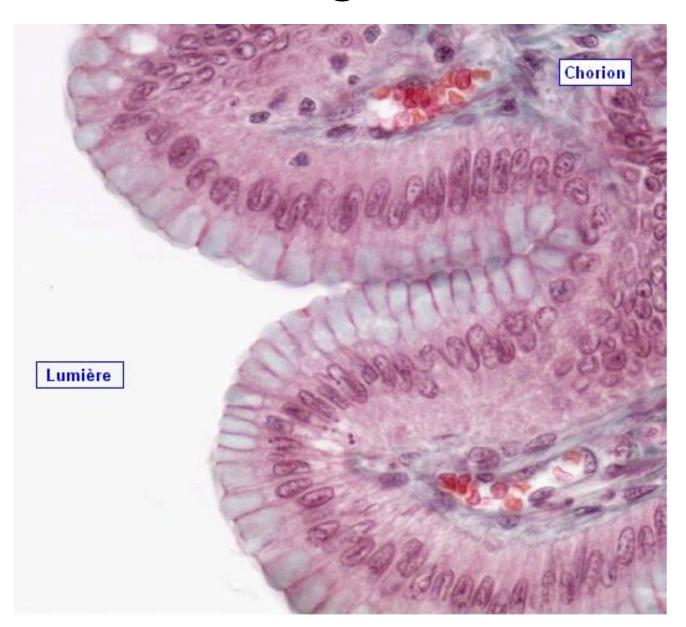
Cellule cylindrique

Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique simple à secrétion vu en M.O.

un épithélium de revêtement unistratifié (la flèche indique une cellule épithéliale cylindrique dont le pôle apical contient du mucus)



Feuillet glandulaire



2.3.3 L'épithélium de revêtement cylindrique simple à microvillosités ou épithélium de revêtement absorbant

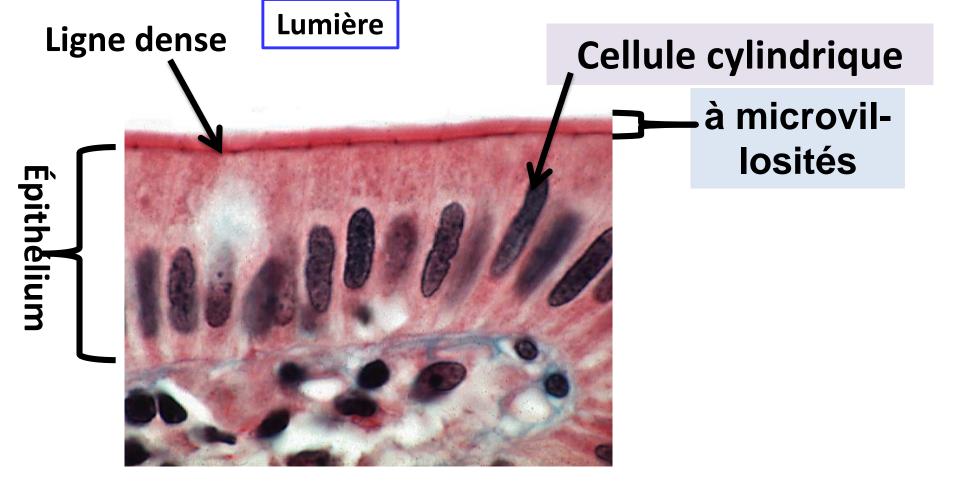
- Localisation: bordent les cavités :
 - o de l'intestin grêle,
 - o du colon,
 - o du rein.

cas des microvillosités

- Le pôle apical présente des prolongements cytoplasmiques qui sont:
 - rigides,
 - très nombreux tassés les uns contre les autres;
 - courts,
 - de longueurs égales (= aspect régulier)

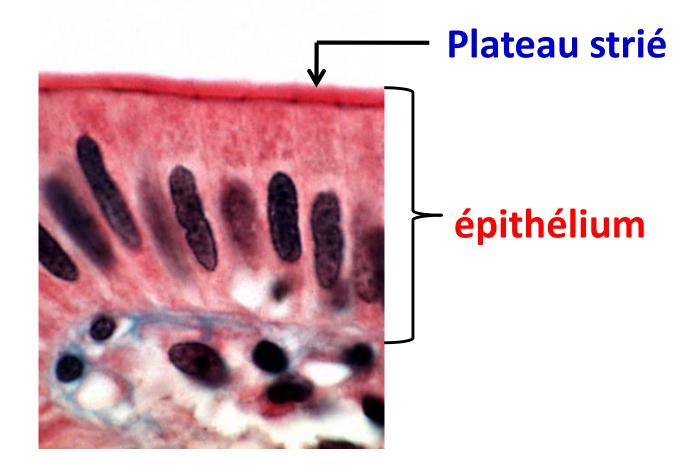
ces microvillosités

- forment une ligne
 - dense, continue,
 - encore appelée plateau strié ou
 - bordure en brosse

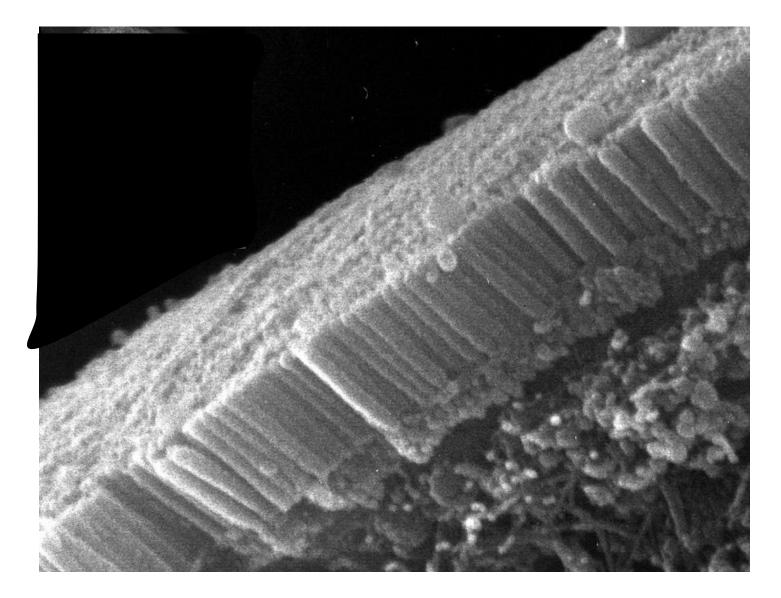


Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique à microvillosités vu en M.O.

☐ ERU cylindrique à plateau strié

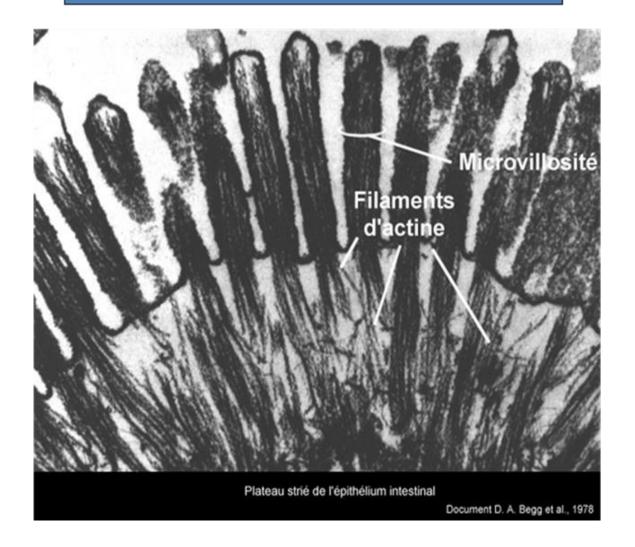


Exemple de localisation: intestin



Microvillosités vues en M.E.

Les microvillosités



54

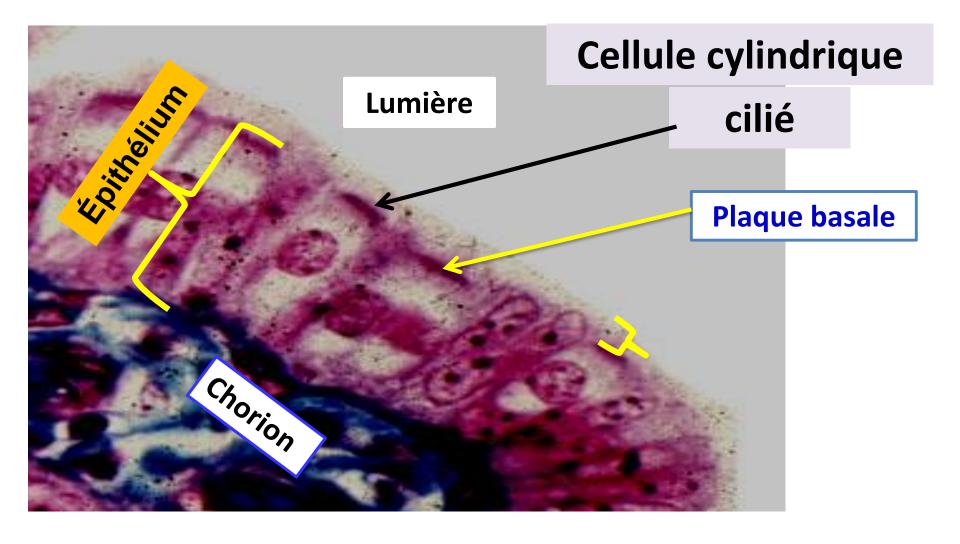
2.3.4 L'épithélium de revêtement cylindrique simple cilié

- Localisation:
 - o les bronches où les cils étalent le mucus
 - la trompe utérine où ils favorisent la progression de l'ovule

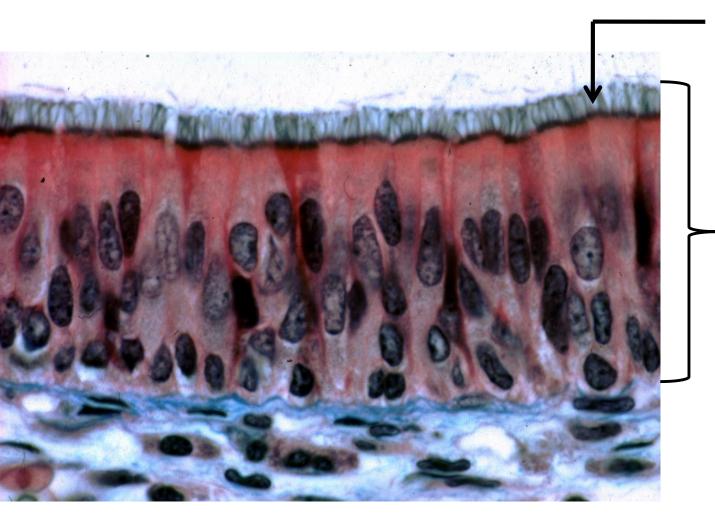
cas des cils

- Le pôle apical présente des prolongements cytoplasmiques = cils:
 - structures très spécialisées;
 - o doués de mouvements propres;
 - moins nombreux;
 - o longueurs inégales.

- les cils
 - ont aspect irrégulier en MO
 - forment au niveau de leur partie basale une ligne dense discontinue : plaque basale

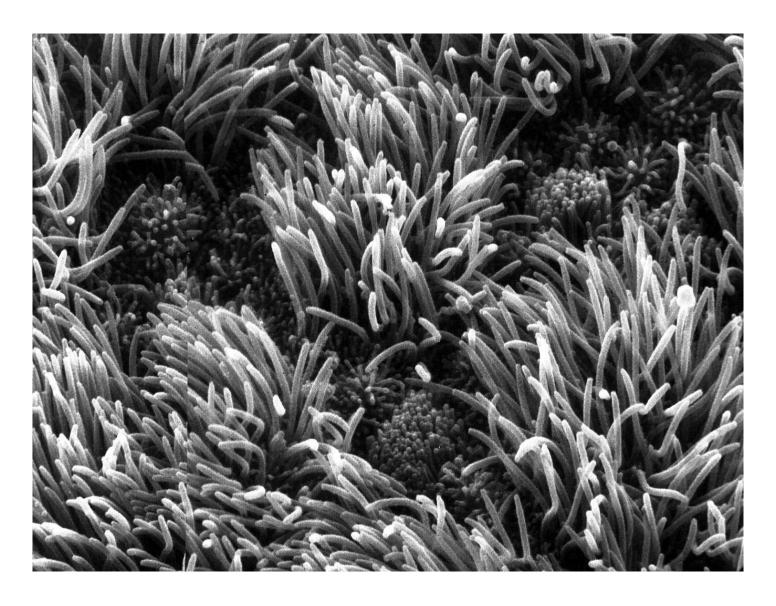


Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique cilié vu en M.O.



Cils

Épithélium



Cils vus en M.E.

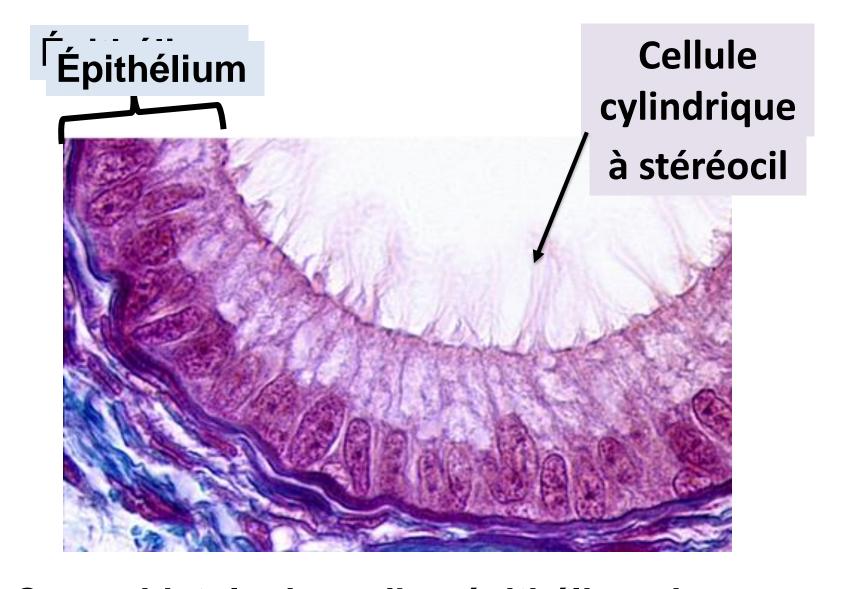
2.3.5 L'épithélium de revêtement cylindrique simple avec stéréocils

Localisation:

dans le canal génital masculin : l'épididyme

les stéréocils

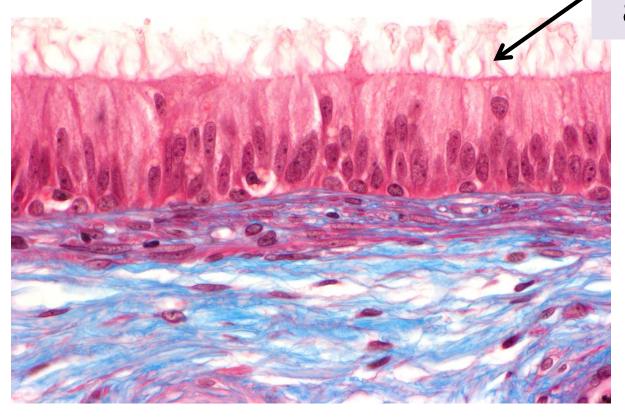
- le pôle apical présente des prolongements cytoplasmiques qui sont:
 - en général uniques;
 - o situés au milieu du pôle apical
 - moins nombreux et plus longs
 - Ils s'agglutinent par touffes à la surface de certaines cellules épithéliales



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique à stéréocils vu en M.O.

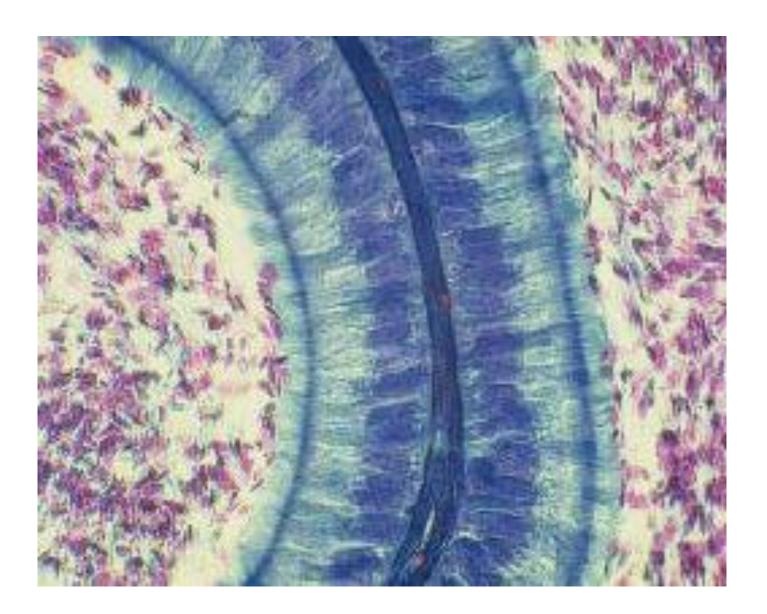
Cellule cylindrique

à stéréocil

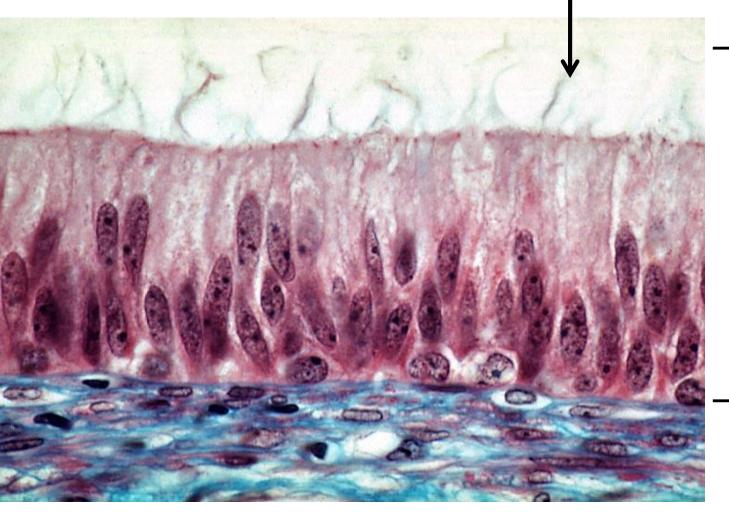


Coupe histologique d'un épithélium de revêtement unistratifié cylindrique à stéréocils vu en M.O.

Epithélium R U Prismatique simple à stéréocils Exemple: tubes séminifères, épididyme



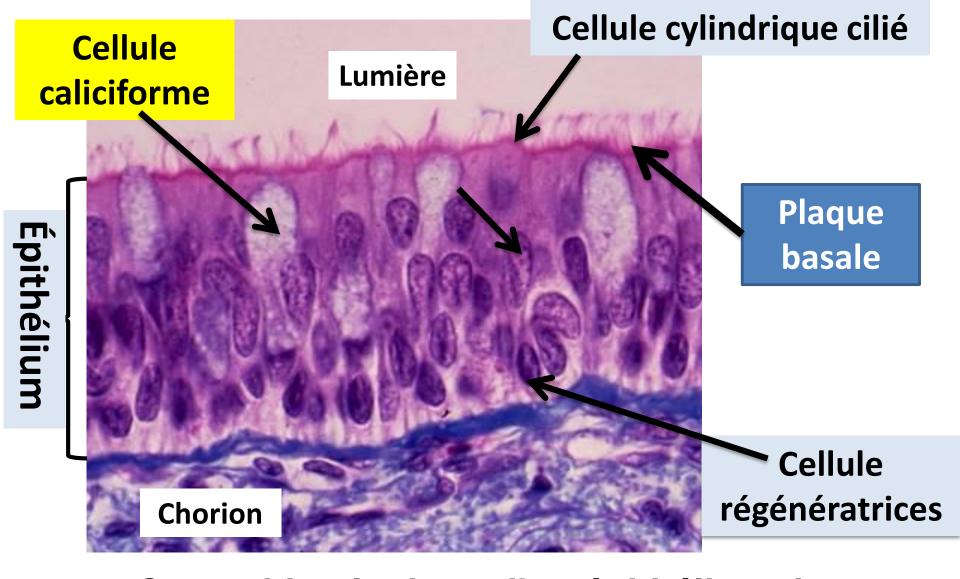




<u>é</u>pithélium

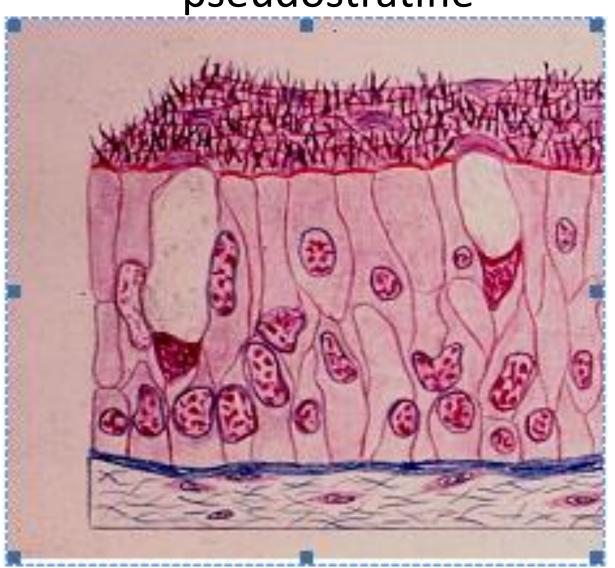
- 2.3.6 L'épithélium de revêtement pseudo-stratifié des voies respiratoires
- ➤ Constitué d'une seule couche de cellules qui reposent toutes sur la lame basale (ME)
- Les cellules sont de formes variables et leurs noyaux sont situés à des hauteurs différentes, ce qui donne une impression de stratification (plusieurs couches cellulaires)

- 2.3.6 L'épithélium de revêtement pseudo-stratifié des voies respiratoires
- Couche basale: discontinue avec des cellules globuleuses
- Couche moyenne: cellules plus ou moins allongées
- Couche superficielle: cellules hautes régulières à noyau médian leur pôle apical présente une bordure ciliée
- Localisation: dans les voies respiratoires

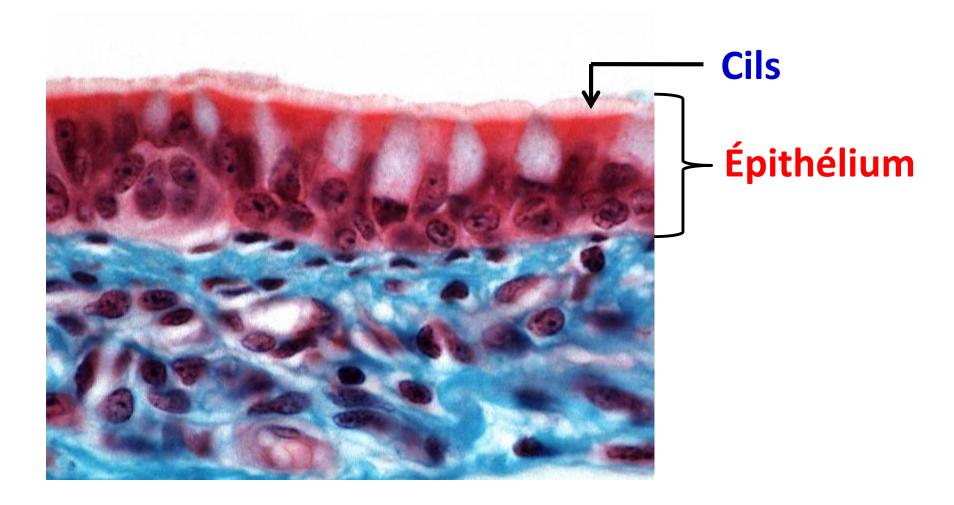


Coupe histologique d'un épithélium de revêtement pseudostratifié vu en M.O.

un épithélium de revêtement pseudostratifié



ER pseudo-stratifié cilié avec cellules caliciformes (voies respiratoires)



Plan

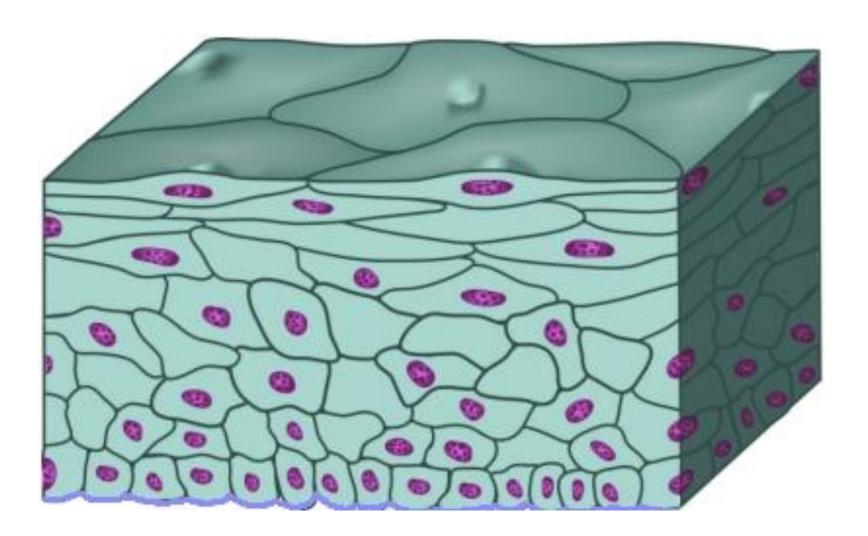
- 1. Généralités
- 2. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

3. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés

- 4. Transition externe deux épithéliums successifs
- 5. Vascularisation et innervation
- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

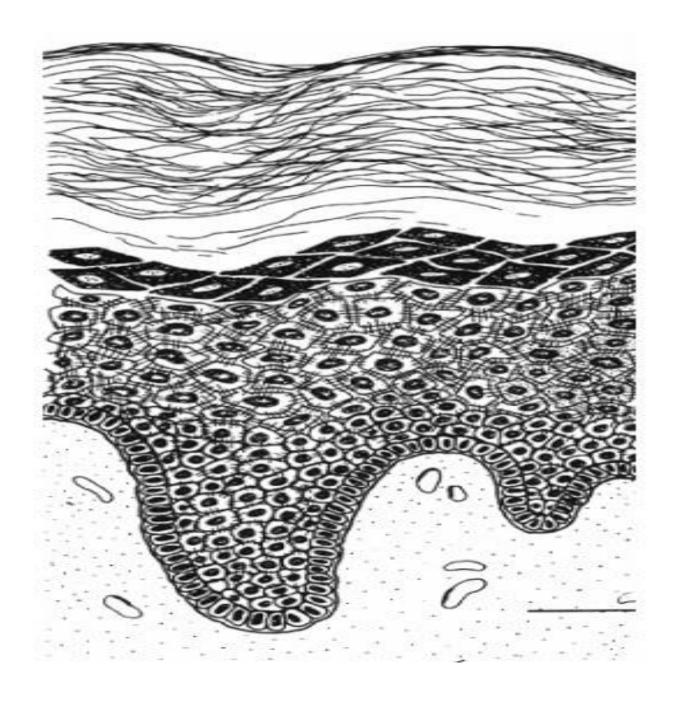
3.1.Les épithéliums de revêtement pavimenteux stratifiés

- > La couche basale: (germinative)
 - √ située du côté du chorion,
 - √ formée d'une assise continue de cellules
 - √ nucléées et grossièrement cubiques
 - ✓ cytoplasme basophile: riche en réticulum endoplasmique rugueux (R.E.R) M.E.
 - √ des pigments de mélanine
 - ✓ présence nombreuses mitoses

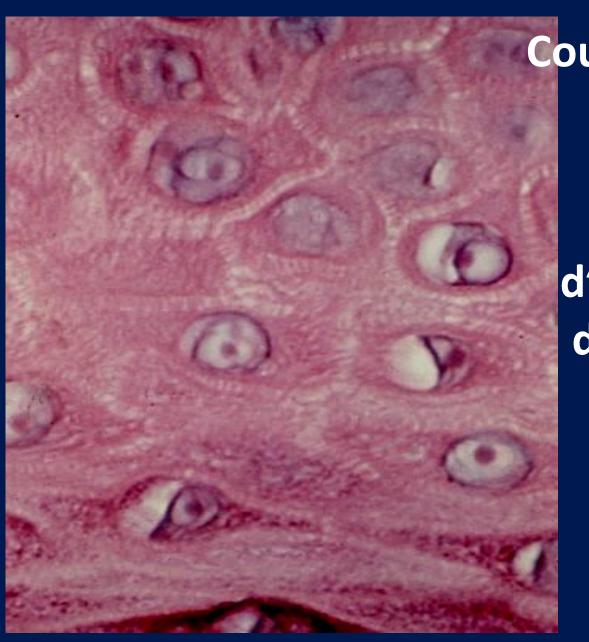


- Les couches intermédiaires: comportent plusieurs assises de cellules :
 - √ nucléées et de forme polygonale ;
 - ✓ avec un cytoplasme acidophile ; en effet, elles se remplissent progressivement, de filaments de kératine qui polymérisent à mesure que l'on se rapproche de la lumière (la kératine molle au départ devient progressivement dure) ;

- Les couches intermédiaires: comportent des cellules :
 - ✓ unies par de grands desmosomes. En MO, les espaces intercellulaires sont visibles sous l'aspect de « lignes rouges », « d'aiguilles » ou « d'épines » très colorées ; d'où leur nom de couches épineuses ;

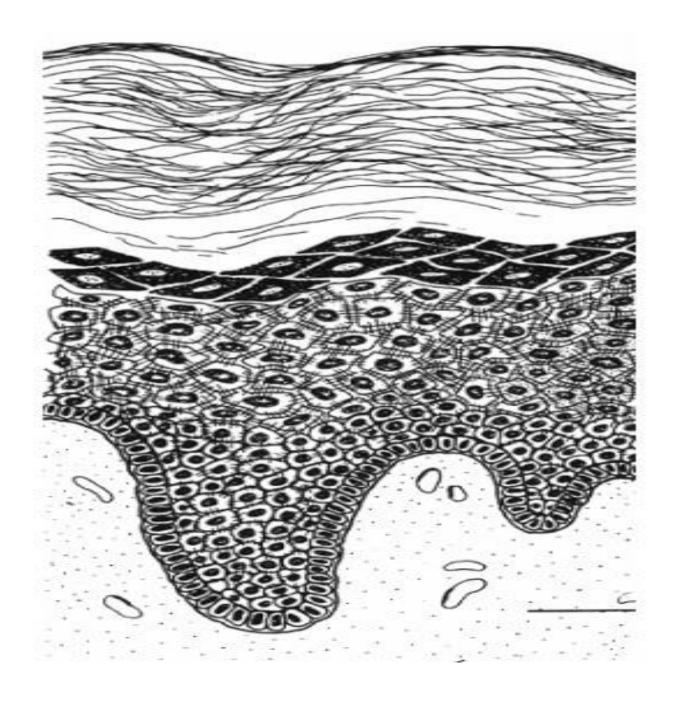


- > Les couches intermédiaires: les cellules
 - ✓ s'aplatissent, à mesure que l'on se rapproche de la lumière ; à ce niveau, elles se chargent de gros grains de kératohyaline, d'où le nom de couches granuleuses (la kératohyaline est une substance protéique qui enveloppe les filaments de kératine).



Coupe histologique montrant les couches moyennes d'un épithélium de revêtement pluristratifié pavimenteux épidermique vu en M.O.

- > Les couches intermédiaires:
 - ✓ La couche granuleuse est spécifique de l'épithélium de revêtement pluristratifié épidermique.
 - ✓ L'ensemble des couches cellulaires nucléées (couche basale + couche épineuse + couche granuleuse)
 constitue le corps muqueux de Malpighi



Les couches superficielles: (couche claire; couche cornée et couche desquamente)

comportent des cellules :

- ✓ situées du côté de la lumière ;
- √aplaties et anucléées ;
- ✓ avec un cytoplasme bourré de kératine.



Coupe histologique montrant les couches superficielles d'un épithélium de revêtement pluristratifié pavimenteux épidermique vu en M.O.

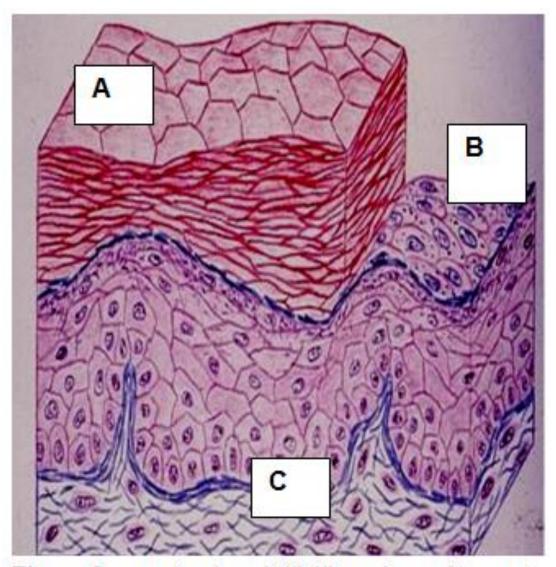
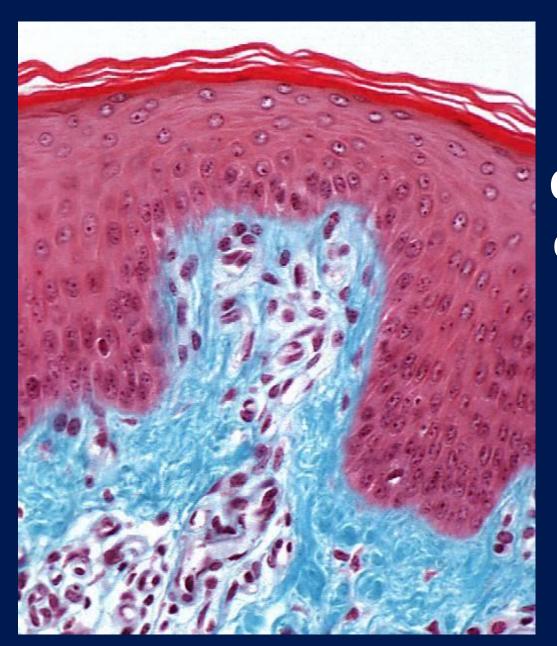
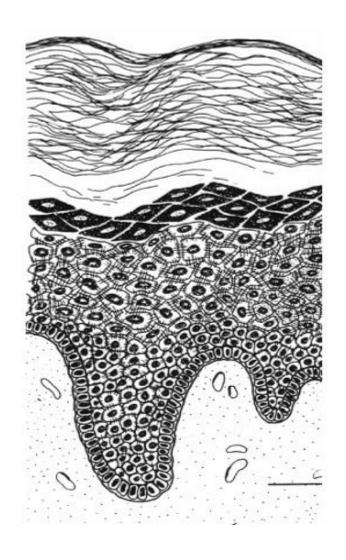


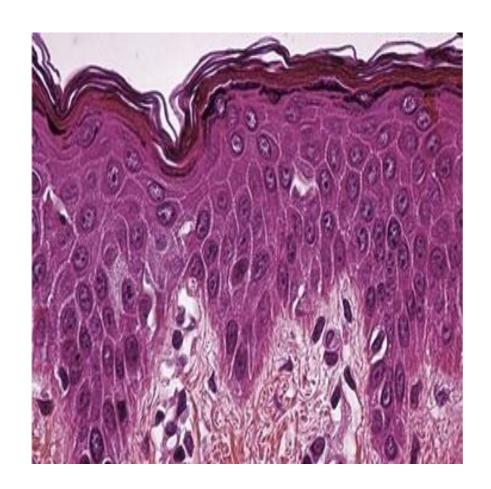
Figure 2: montrant un épithélium de revêtement pluristratifié pavimenteux épidermique (A = couches superficielles ; B = couches moyennes ; C = couche basale)



Coupe histologique d'un épithélium de revêtement pluristratifié pavimenteux épidermique vu en M.O.

La peau

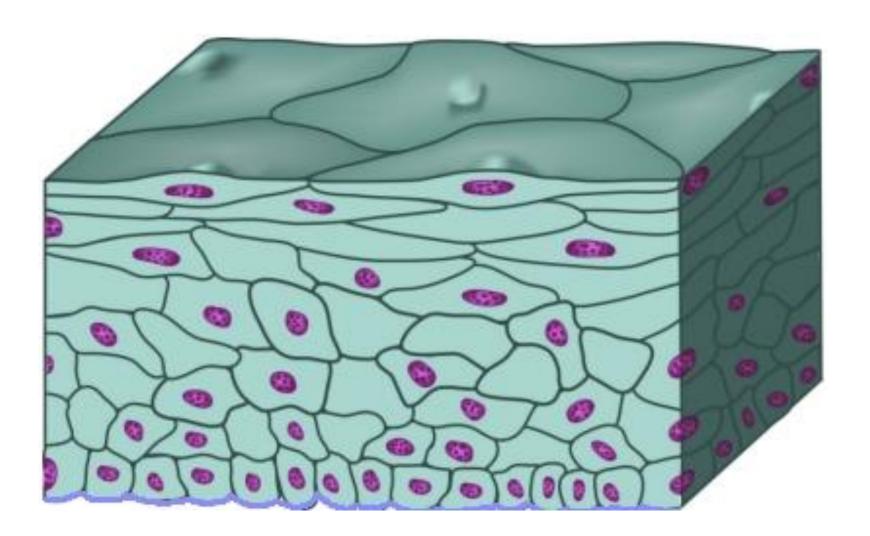




3.1.2. L'épithélium de revêtement pavimenteux stratifié épidermoïde « épithélium malpighien »

☐ La couche basale:

- √ située du côté du chorion,
- ✓ est formée d'une assise continue de cellules:
- nucléées et grossièrement cubiques
- cytoplasme légèrement basophile
- le rapport nucléo-cytoplasmique est élevé
- qui produisent celles des couches moyennes.



3.1.2. L'épithélium de revêtement pavimenteux stratifié épidermoïde « épithélium malpighien »

- ☐ Les couches intermédiaires: comportent des cellules :
- nucléées
- de forme polygonale
- un cytoplasme plus ou moins acidophile
- unies par des desmosomes

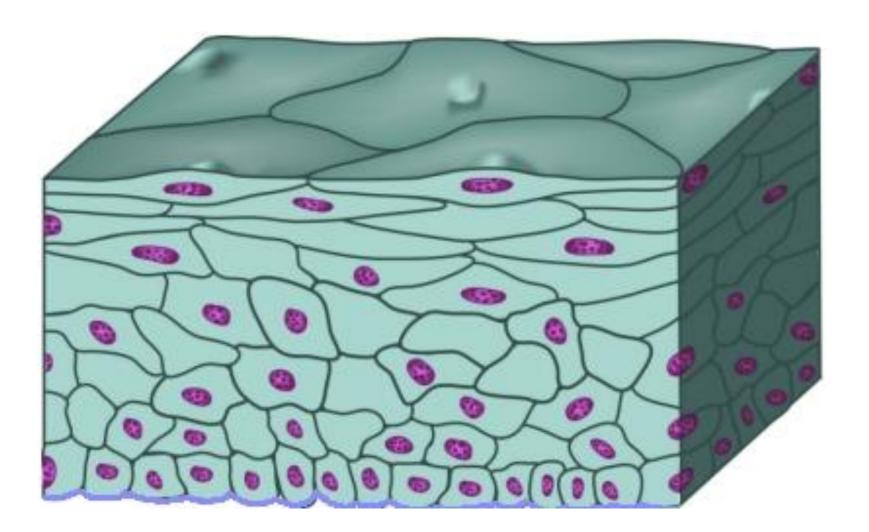
Lumière **Chorion**

Couches intermédiaires

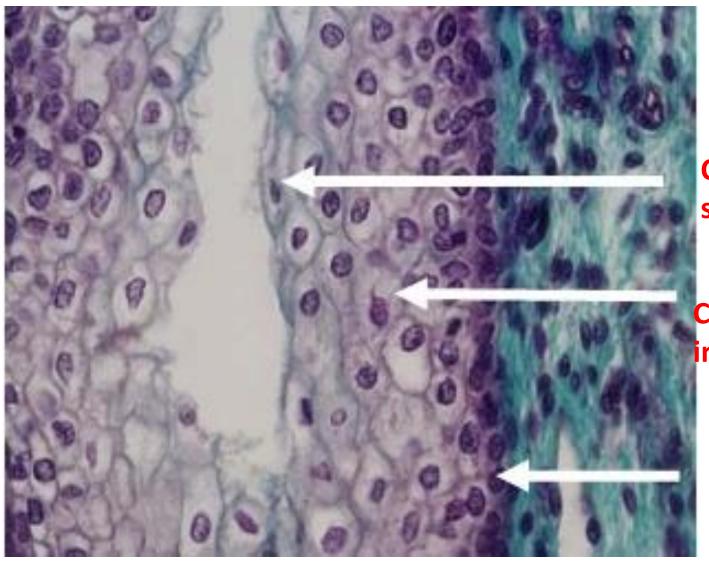
Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement pluristratifié pavimenteux épidermoide vu en M.O.

3.1.2. L'épithélium de revêtement pavimenteux stratifié épidermoïde « épithélium malpighien »

- ☐ Les couches superficielles:
- comportent des cellules
- situées du côté de la lumière
- Aplaties
- nucléées
- non kératinisées, (car elles contiennent de la kératine de faible poids moléculaire qui ne polymérise pas)
- vivantes







Couche superficielle

Couche intermédiaire

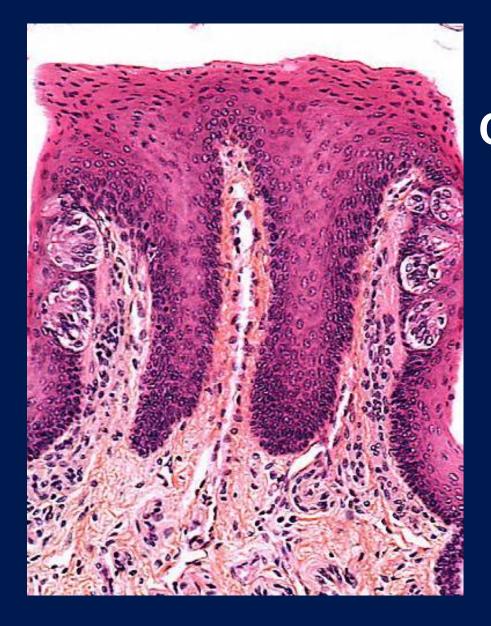
Couche basale

3.1.2. L'épithélium de revêtement pavimenteux stratifié épidermoïde « épithélium malpighien »

- Les cellules des couches moyennes et superficielles contiennent du glycogène en quantité plus ou moins grande selon leur localisation et leurs variations fonctionnelles.
- Localisations: les cavités humides de la bouche, de l'œsophage, de l'épiglotte, la conjonctive, la cornée, l'exocol utérin, le vagin, la transition ano-rectale et une partie de l'urètre.

Epithélium de revêtement stratifie pavimenteux épidermoïde

- Couche basale : cellules cubiques nucléées
- Couches moyennes : cellules polyédriques nucléées
- Couches superficielles : cellules aplaties nucléées non kératinisées

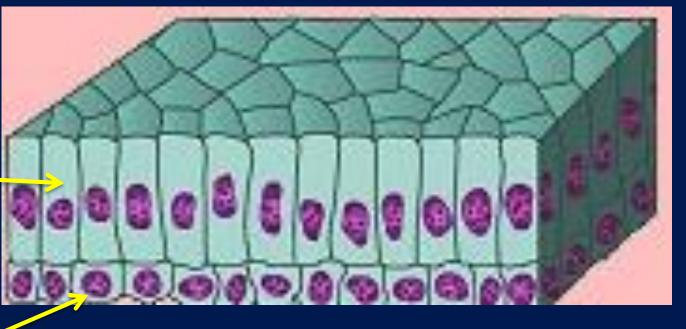


Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement pluristratifié pavimenteux épidermoide vu en M.O.

3.2. L'épithélium de revêtement stratifié cylindrique

- ☐ La couche basale:
- située du côté du chorion,
- formée d'une assise ou plusieurs assises continues
- **□**La couche superficielle:
- comporte de hautes cellules cylindriques
- □ Localisations: dans les larges canaux excréteurs des glandes, urètre, conjonctive palpébrale

lumière

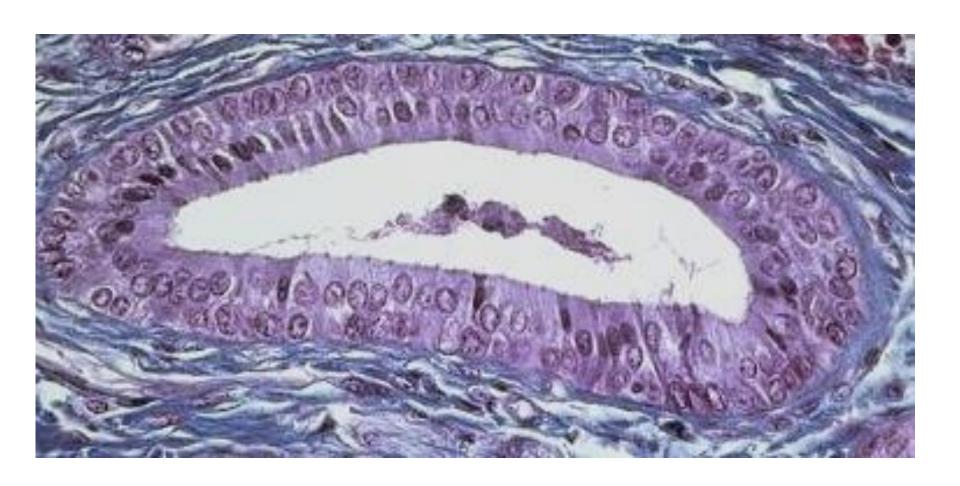


Couche ____ superficielle

Couche basale

Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement pluristratifié cylindrique vu en M.O.





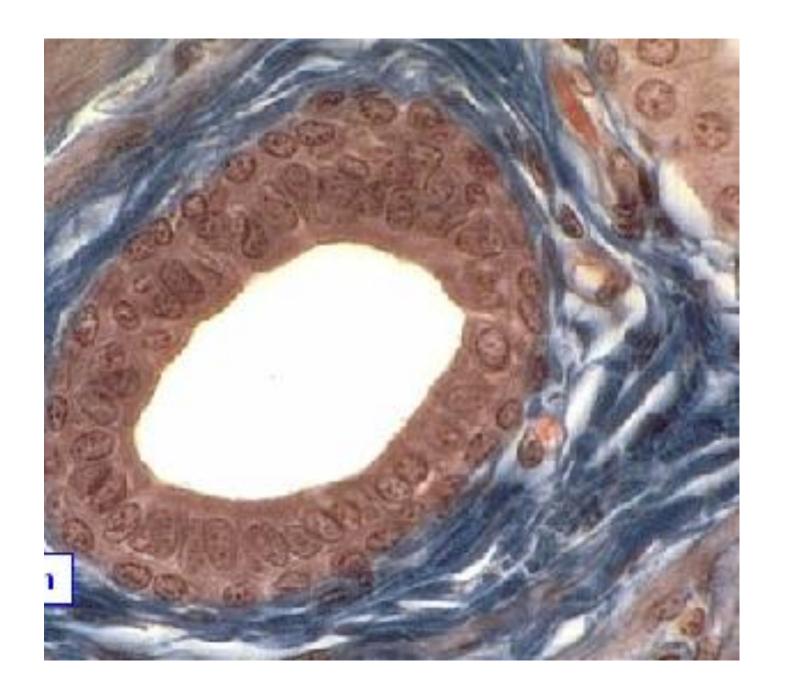
3.3. L'épithélium de revêtement stratifié cubique

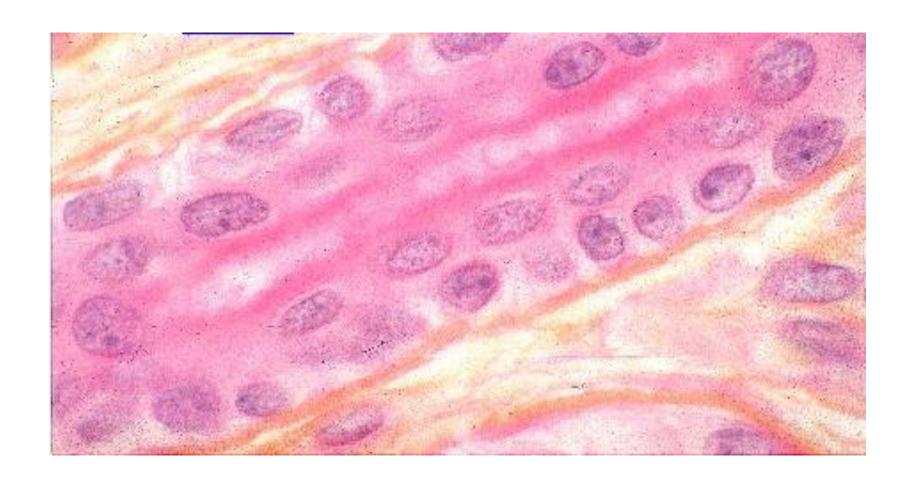
- **☐** Description:
- formé de deux ou plusieurs couches de cellules cubiques.
- □ Localisations: les canaux excréteurs de petites glandes et notamment celui des glandes sudoripares

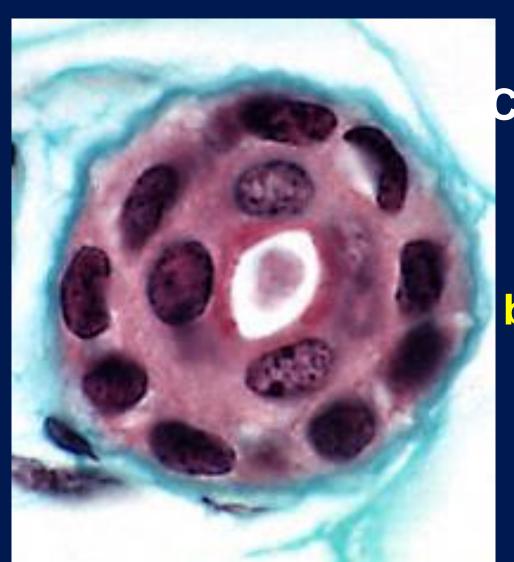
Chorion

2 couches de cellules cubiques

Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement pluristratifié cubique vu en M.O.





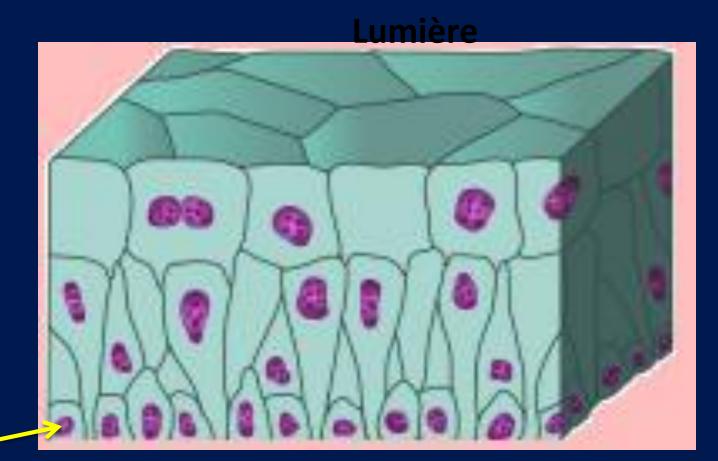


Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement bistratifié cubique vu en M.O.

3.4. L'épithélium de revêtement stratifié urinaire

☐ La couche basale:

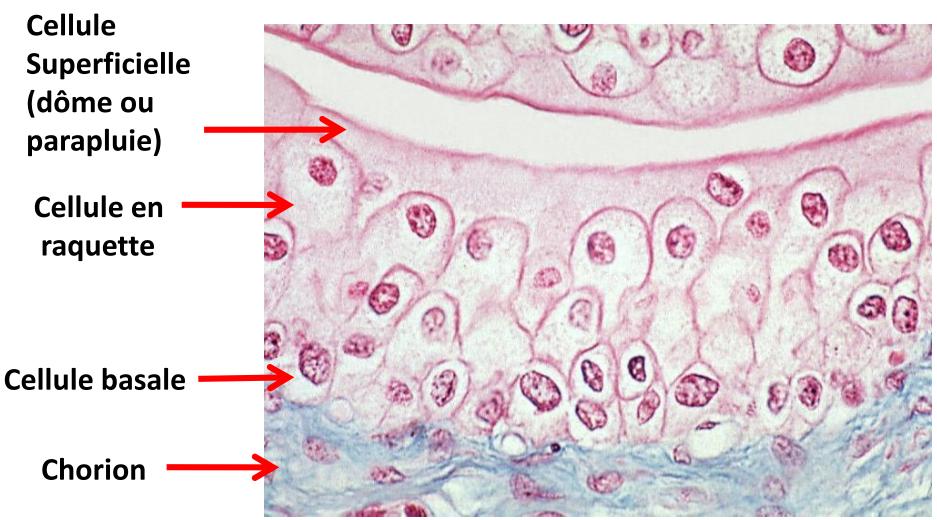
- située contre le chorion
- forme une assise discontinue de cellules cubiques
- moins régulière que dans les autres épithéliums stratifiés



Couche basale

Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement pluristratifié urinaire vu en M.O.

pseudo-stratifié urinaire ou transitionnel: urothélium (vessie)



3.4. L'épithélium de revêtement stratifié urinaire

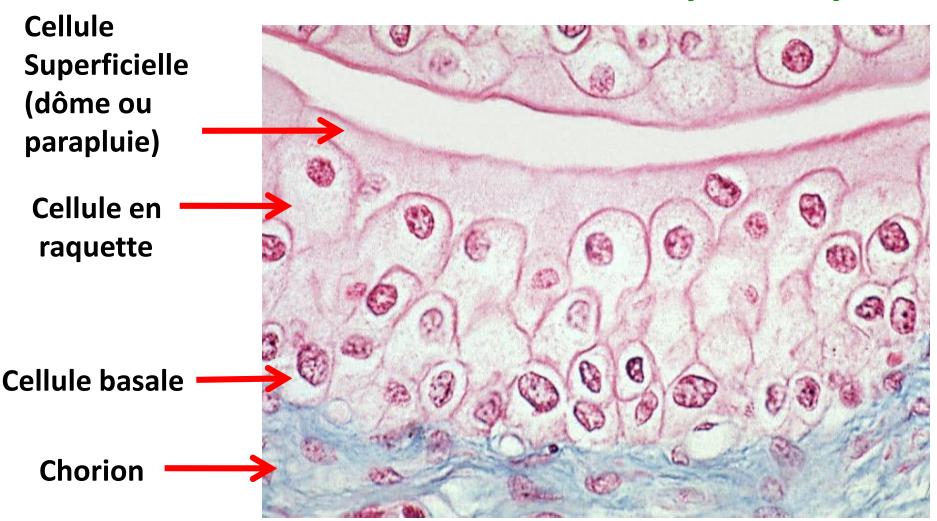
- Les couches intermédiaires comportent des cellules :
- piriformes (ou en forme de raquette),
- la partie la plus large (pôle apical), orienté vers la lumière, est globuleuse ; elle s'adapte aux dépressions des cellules plus superficielles

3.4. L'épithélium de revêtement stratifié urinaire

□Les couches intermédiaires

- la partie la plus effilée (pôle basal), orienté vers le chorion, se prolonge pour s'insinuer entre les cellules cubiques de la couche basale, descend jusqu'au niveau de la lame basale
- cette disposition qui est à l'origine de la discontinuité de la couche basale de cellules cubiques mentionnée plus haut.

pseudo-stratifié urinaire ou transitionnel: urothélium (vessie)



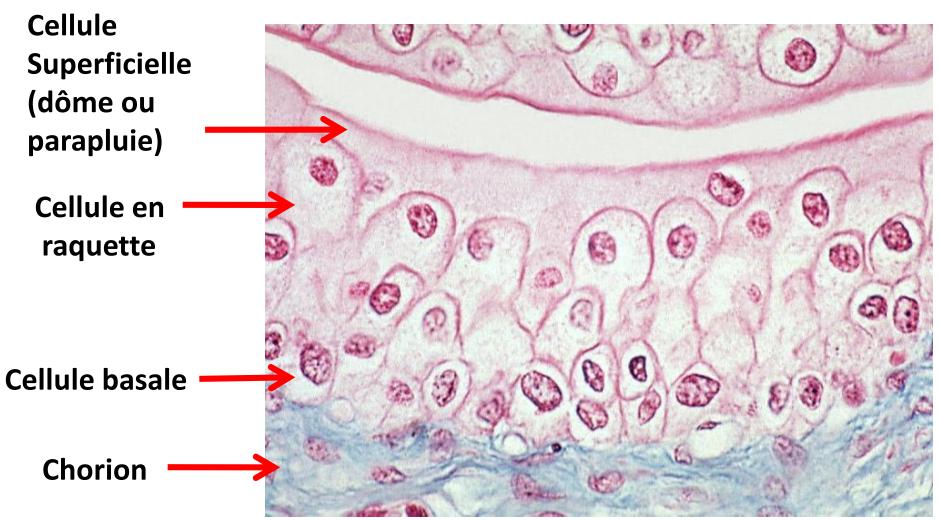
3.4. L'épithélium de revêtement stratifié urinaire

- Les couches superficielles comportent des cellules :
- volumineuses, parfois bi nucléées;
- qui bombent dans la cavité/lumière
- le pôle basal est déprimé par les cellules des couches intermédiaires

3.4. L'épithélium de revêtement stratifié urinaire

- ☐ Les couches superficielles
- le pôle apical est épaissi par des réserves membranaires
- ces réserves membranaires sont responsables de la distension de la surface vésicale.

pseudo-stratifié urinaire ou transitionnel: urothélium (vessie)





Coupe histologique montrant un épithélium de revêtement pluristratifié urinaire vu en M.O.

Plan

- 1. Généralités
- 2. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 3. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés

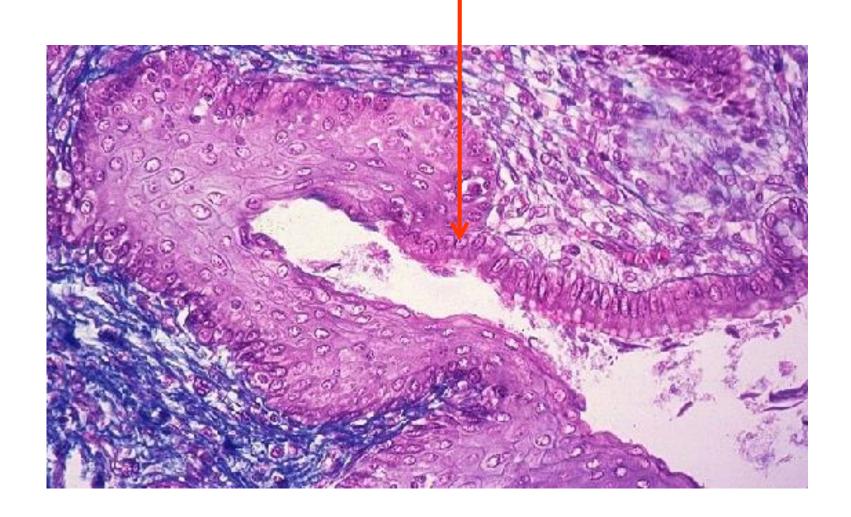
4. Transition externe deux épithéliums successifs

- 5. Vascularisation et innervation
- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

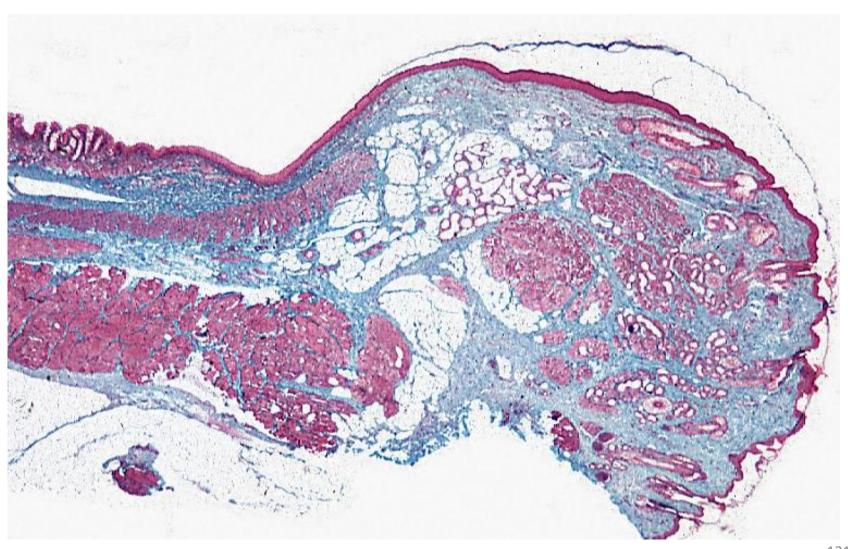
4.Transition externe deux épithéliums successifs

- La transition entre deux épithéliums successifs peut être brusque ou progressive.
- Elle est brusque entre l'œsophage et l'estomac et entre le rectum et la peau (au niveau du canal ano-rectal).
- Elle est progressive au niveau du canal excréteur dans le pancréas exocrine et au niveau du péritoine.

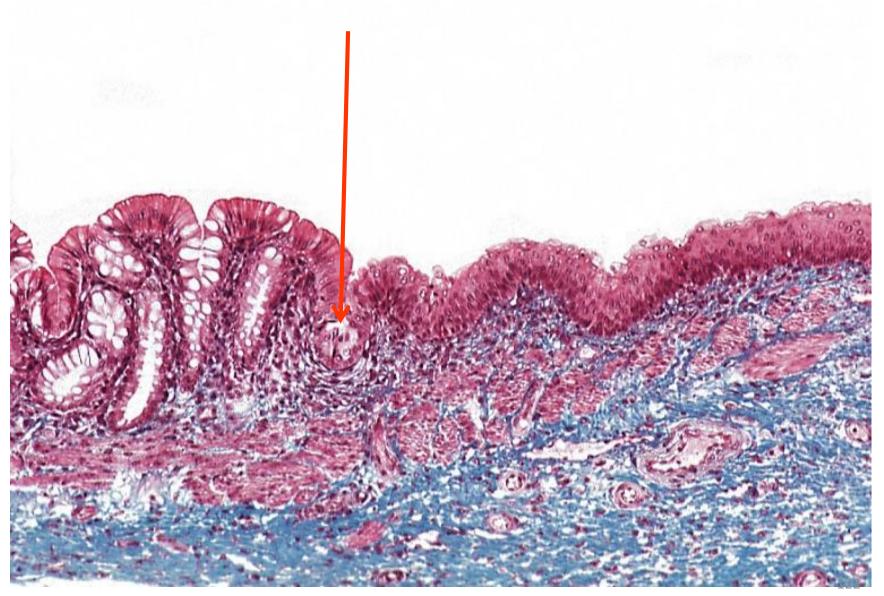
Jonction oeso-gastrique



Passage ano-rectale



Zone de transition



Plan

- 1. Généralités
- 2. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 3. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés
- 4. Transition externe deux épithéliums successifs

5. Vascularisation et innervation

- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

5. Vascularisation et innervation

Les épithéliums de revêtement ne sont pas vascularisés.

Les substances nutritives proviennent des vaisseaux du tissu conjonctif sous-jacent, traversent la membrane basale et atteignent les cellules épithéliales en diffusant à travers les espaces intercellulaires.



5. Vascularisation et innervation

Certains épithéliums (épiderme, muqueuse olfactive, cornée), contiennent de nombreux filets nerveux sensitifs qui partent de la lame basale et s'infiltrent entre les cellules. D'autres au contraire, comme celui de l'estomac ou du col utérin, ne contiennent aucun élément nerveux sensitif.

Plan

- 1. Généralités
- 2. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 3. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés
- 4. Transition externe deux épithéliums successifs
- 5. Vascularisation et innervation

6. Renouvellement et régénération

7. Quelques fonctions

6. Renouvellement et régénération

Normalement, les épithéliums de revêtement perdent constamment des cellules et desquament.

Cette élimination est importante au niveau des épithéliums qui sont les plus exposés aux agressions extérieures comme: la peau, cavité buccale et le tractus gastro-intestinal; par contre, elle est peu importante au niveau de l'épithélium

pseudo-stratifié des voies respiratoires

6. Renouvellement et régénération

- ➢ les épithéliums unitratifiés sont régénérés grâce aux mitoses de leurs cellules
- les épithéliums cylindriques unistratifiés de l'estomac et de l'intestin sont régénérés par la prolifération des cellules indifférenciées qui se trouvent dans le fond des glandes qui ellesmêmes sont situées en profondeur dans les chorions.

Exemple: 3 jours pour renouveler entièrement l'épithélium gastrique.

Plan

- 1. Généralités
- 2. Les épithéliums de revêtement pluristratifiés
- 3. Les épithéliums de revêtement simples ou unistrafiés
- 4. Transition externe deux épithéliums successifs
- 5. Vascularisation et innervation
- 6. Renouvellement et régénération
- 7. Quelques fonctions

7. Fonctions des ERU

- > Protection chimique: urothélium
- > Fonctions d'échange: endothélium vasculaire
- ➤ Transport: trompe (transport de l'œuf fécondé), voies respiratoires (transport des déchets)
- Défense immunitaire : obstacle au passage de nombreux germes
- > Fonction sensorielle: muqueuse olfactive

6. Pathologies

- **→** Grossesse extra utérine
- > Insuffisance rénale
- ulcère duodénale

MERCI