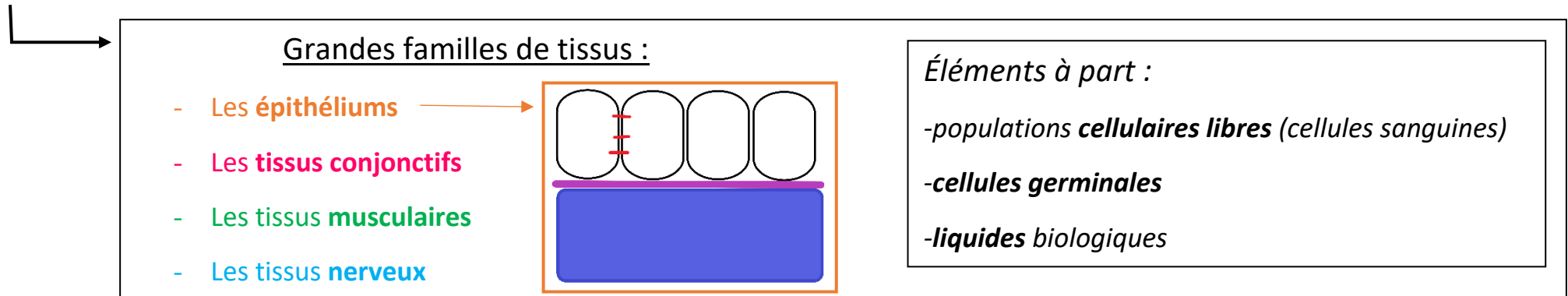


Les Epithéliums (partie 1) :

I / Définition :

-Organe : **ensemble de tissus** spécifiques capables de remplir une ou plusieurs fonctions spécifiques

-Tissus : **ensemble de cellules** différenciées qui forment une triple association territoriale-biologique-fonctionnelle



-Epithélium : ensemble de cellules

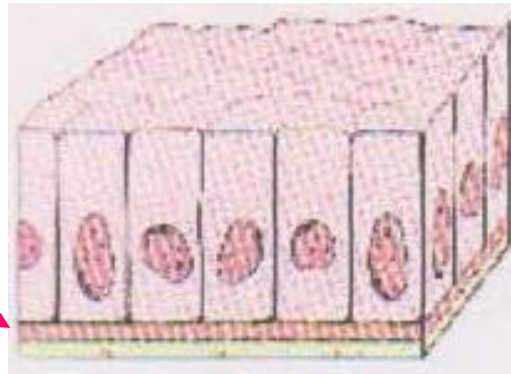
■ **Juxtaposée** + étroitement **jointive**

➤ **Complexes jonctionnels**

■ Reposant sur une **lame basale**

■ **Non vascularisée**

> Mais innervées !



Région apicale : dirigée vers l'extérieur du tissu

> surface du corps

> lumière d'une cavité (système digestifs/respiratoire)

> lumière d'un vaisseau

Région basale : dirigée vers le tissu conjonctif

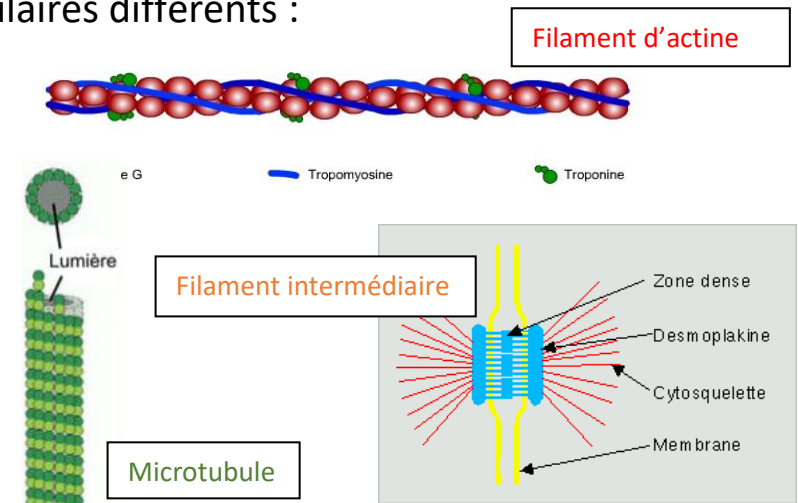
elle en est séparée par une **LAME BASALE (LB)**

Les vaisseaux sanguins ne traversent jamais la LB,
Les terminaisons nerveuses si

Les 3 feuillets embryonnaires peuvent donner du tissu épithélial

II / Le cytosquelette : composé de 3 types d'agencement cellulaires différents :

- 1) Les filaments d'actine
- 2) Les microtubules
- 3) **Les filaments intermédiaires** >
 - Diffèrent selon le type cellulaire
 - Pour les cellules épithéliales : ils sont de la famille des **cytokératines** ils s'attachent aux desmosomes et aux hémidesmosomes

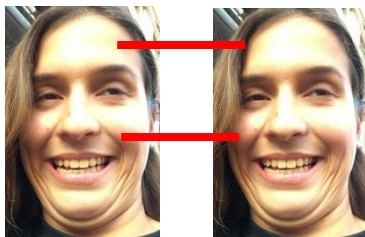
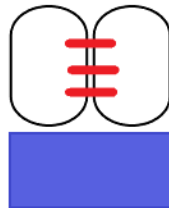


III / Les complexes jonctionnels : 2 types :

Type cellule-cellule

(en latéral, intercellulaire)

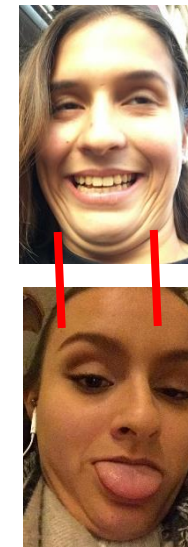
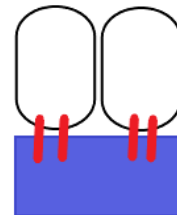
- Jonctions adhérentes
- Desmosomes
- Jonctions serrées = zonula occludens
- Jonctions communicantes = Gap-junction

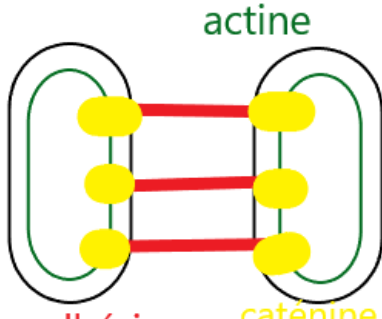
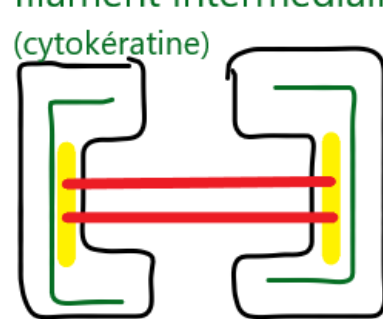
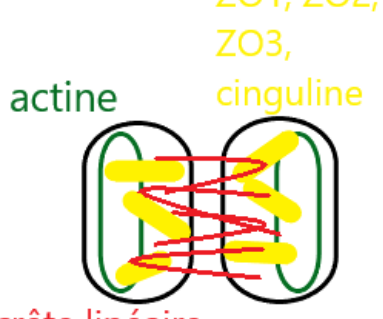
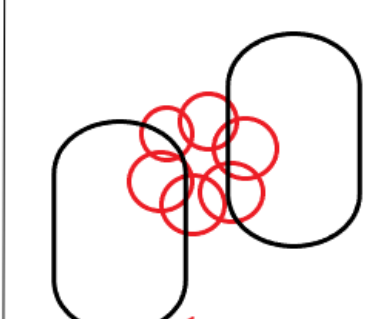
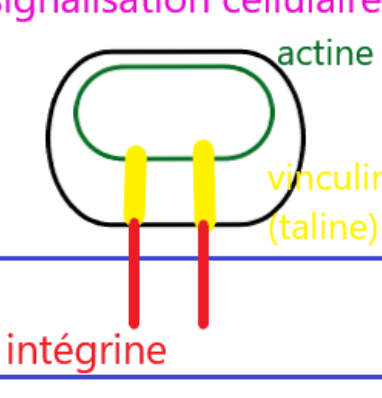
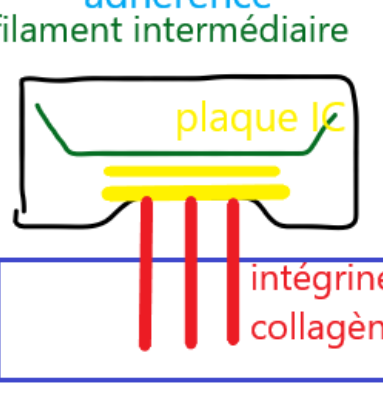
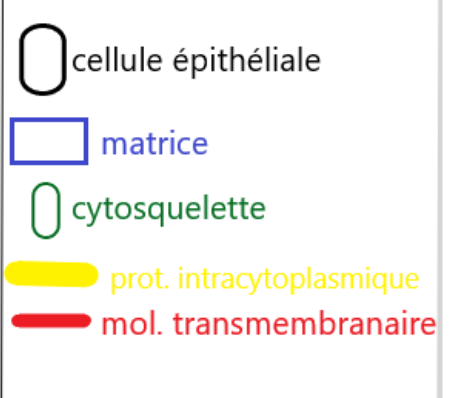


Type cellule-tissu conjonctif

(au pôle basal)

- Contacts focaux = points focaux d'adhérence
- Hémidesmosome



	ANCRAGE		OCCLUSIVE	en CANAUX
CELLULE-CELLULE	<p><u>jonction adérente</u> signalisation cellulaire</p>  <p>actine</p> <p>cadhérine</p> <p>caténine à actine vinculine</p>	<p><u>desmosome</u> adhérence filament intermédiaire (cytokératine)</p>  <p>cadhérine (desmocolline)</p> <p>plaque dense</p>	<p><u>jonction serrées</u> régule passage ZO1, ZO2, ZO3, cinguline</p>  <p>actine</p> <p>crête linéaire occludine, claudine, JAM, CAR</p>	<p><u>jonction communicante</u> passage sélectif</p>  <p>1 connexon = 6 connexines</p>
CELLULE-MATRICE	<p><u>contact focal</u> signalisation cellulaire</p>  <p>actine</p> <p>vinculine (taline)</p> <p>intégrine</p>	<p><u>hémidesmosome</u> adhérence filament intermédiaire</p>  <p>plaque IC</p> <p>intégrines collagènes</p>	<p><i>légende:</i></p>  <p>cellule épithéliale</p> <p>matrice</p> <p>cytosquelette</p> <p>prot. intracytoplasmique</p> <p>mol. transmembranaire</p>	

COMPLEXES JONCTIONNELS DES EPITHELIUMS

> Les épithéliums ne sont **pas les seuls** tissus ayant des complexes jonctionnels

MAIS ILS EN SONT **PARTICULIEREMENT RICHE**

> les épithéliums contiennent **toutes les types de jonctions** (permettant leurs solidité) ++++++

II/ a) Les jonctions inter-cellulaires :

1) Les jonctions serrées :

SEULEMENT DANS LES EPITELIUMS,

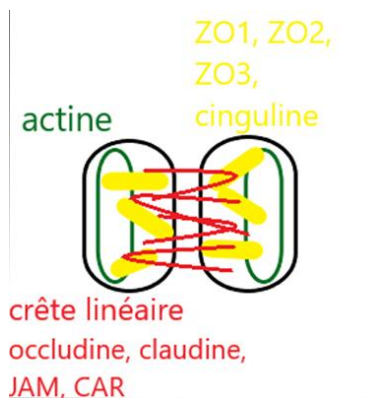
Restreints à certains épithéliums : - épithélium **respiratoire**

-glandes **mammaires**

-**intestinal**

- **vésical**

- couche granuleuse de l'**épiderme**



Forment une ceinture au pôle **apical** des cellules

Visible en **Microscopie électronique (ME)**

(pas en M Optique)

Présente des **crêtes linéaires** : structure pentalamellaire

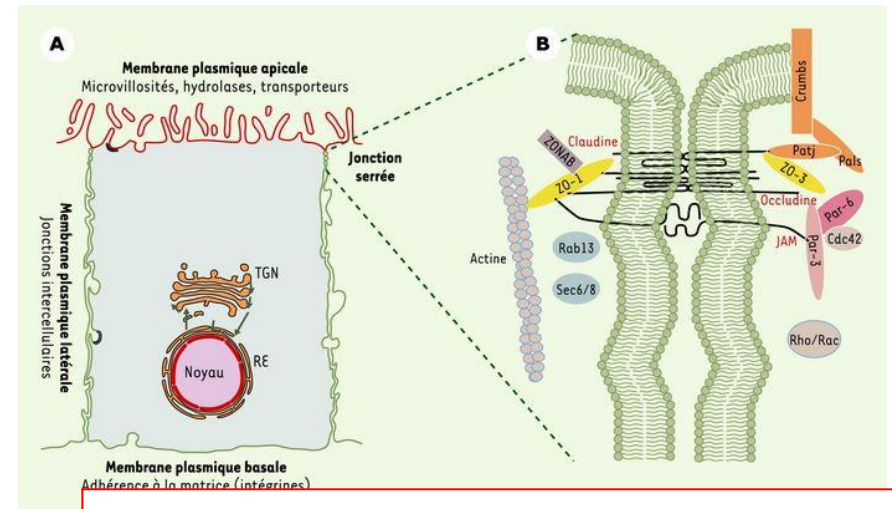
Constitution :

> Des **molécules transmembranaires**, responsable de l'**adhésion** :

Occludines, claudines, JAM, CAR

> Des **protéines intracytoplasmique**, font le **lien** entre les protéines transmembranaires et le **cytosquelette de microfilaments d'actine** :

ZO1 (Zonula occludens 1), ZO2, ZO3 et la cinguline



Fonction :

Régule le passage : d'eau, d'électrolytes et de macromolécules -> voie **PARACELLULAIRE**

Empêche la diffusion : protéines et lipides membranaires -> maintient de la **POLARITE**

2) Les jonctions adhérentes :

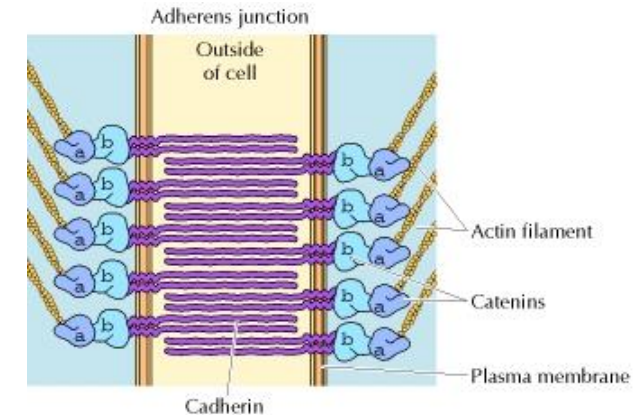
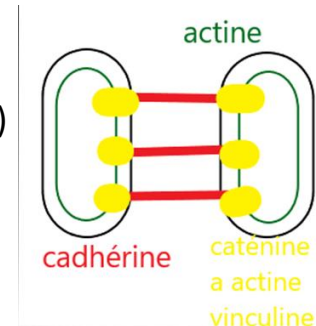
- Dans les tissus épithéliaux ou non épithéliaux (ex: cardiomyocytes)
- Elles sont sous les jonctions serrées

2 types : Zonula adhaerens

Macula adhaerens

Fonction : Signalisation cellulaire

- Constitution : - Des molécules d'adhérence **transmembranaires** : **Cadhérines classiques**
- Des protéines de liaison **intracytoplasmique** : des **Caténines** (α, β, γ et la p120), l'**alpha actinine** et la **vinculine**
- Un cytosquelette de **microfilament d'actine**



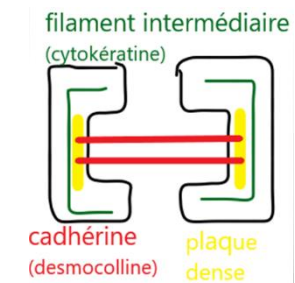
3) Les desmosomes :

- Dans les tissus épithéliaux ou non épithéliaux (ex: cardiomyocytes)
- Indirectement visibles en **MO** (ils donnent un aspect en épine à la couche spinieuse de l'épiderme)
- On visualise en ME leurs structure : Forme **discoïde**

Structure **allongée** symétrique par rapport à un espace intercellulaire

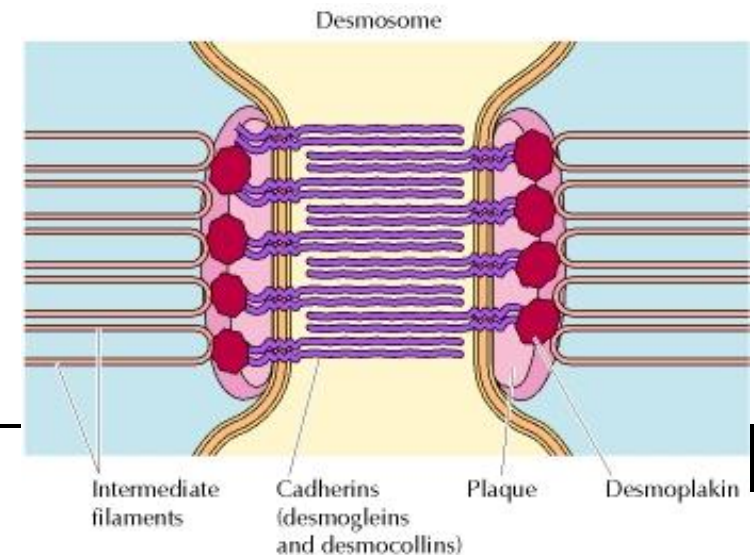
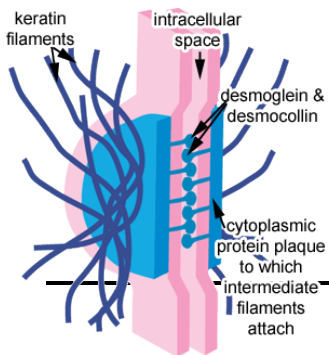
Un **espace intercellulaire (IC) élargi** avec au centre un ligne fine et dense extracellulaire (EC)

Une **plaque IC dense**



Fonction : Adhérence

- Constitution : - Molécules **transmembranaires** : **Cadhérines desmosomes spécifiques** appelées **desmocolline** et **desmogleïne**
- **Plaques IC** contenant des protéines de liaison : **plakoglobine, plakophilines** et **desmoplakine**
- Le cytosquelette est constitué de **filaments intermédiaires** spécifiques des cellules épithéliales : des **filaments de cytokératine**



Pathologie des desmosomes : PEMPHIGUS

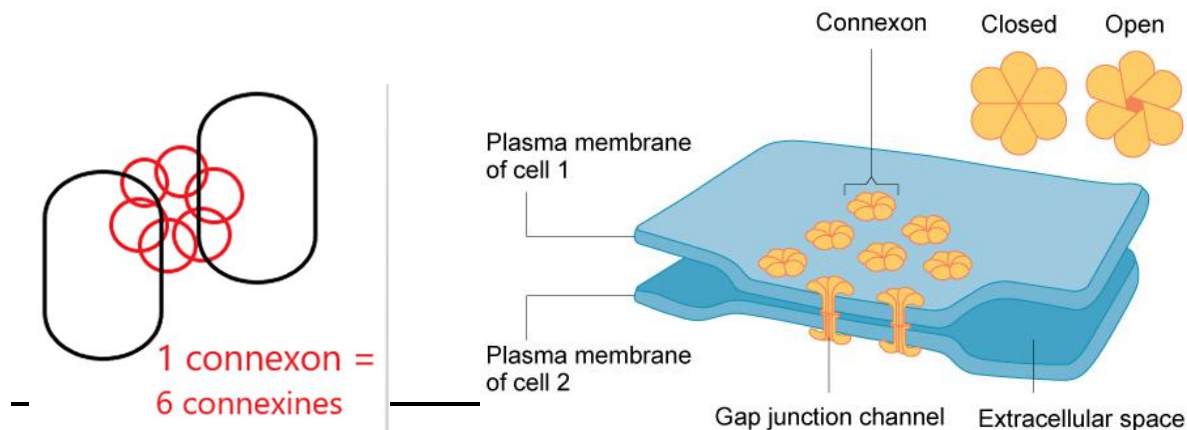
- Clinique : **Décollement** de l'épithélium buccal et de l'épiderme sans érosion
- Cause : **Clivage intra-épidermique** (kératinocytes dissociés)
- Maladie auto-immune : production d'**Ac anti desmogléine**

➞ Destruction des desmosomes, perte de l'adhérence des cellules entre elles.



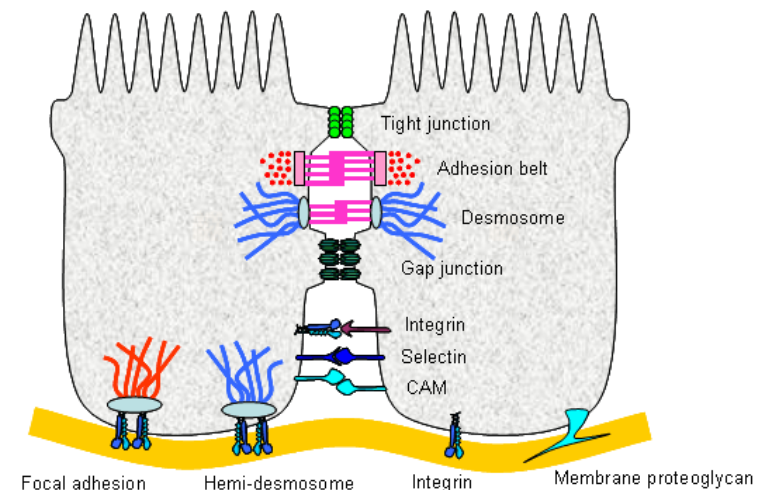
4) Jonctions communicantes :

- Dans tous les tissus
- Structure en **tunnel** (visible en **ME**)
- **Hexamère de protéine transmembranaire** de la famille des **connexines**
- Pas de connexine spécifique des épithéliums
- Un connexon peut contenir **différentes connexines**
- Fonction : passage sélectif des molécules entre 2 cellules



Ordre des jonctions dans une cellule épithéliale :

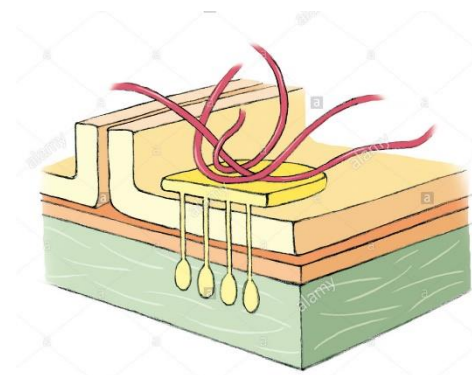
- 1) Jct° **Serrée**
- 2) Jct° **Adhérente**
- 3) **Desmosome**



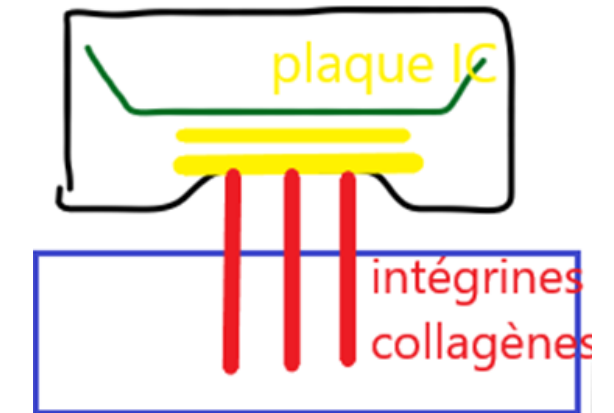
II/ b) Les jonctions cellule-matrice :

1) Les Hémidesmosomes :

- Uniquement au niveau des cellules épithéliales
- Visibles en **ME** (pas en MO)
- Fonction : **ancrer** les cellules basales de l'épithélium à la matrice
- Constitution : - Une **Plaque IC** dédoublée
 - **Domaine IC** des mol transmembranaire se lie à la **plectine** de la **plaque interne**
 - **Domaine EC** des mol transmembranaire ce lie à :
 - la **lamina lucida** (laminine 5)
 - la **lamina densa** (collagène IV)
- Cytosquelette de **Filaments intermédiaire de cytokératine**



filament intermédiaire



Pathologie des hémidesmosomes : PEMPHIGOIDE BULLEUSE

- Clinique : cloque sans érosion
- Cause : Clivage épidermo-dermique
- Maladie auto-immune
- Marquage linéaire



2) Les contacts focaux : On passe pour l'instant le prof n'en a pas parlé l'an dernier) YOUPIIIII

PARTIE B : 2 types d'épithéliums :

I/ Les épithéliums de revêtement

II/ Les épithéliums glandulaires

I/ Les épithéliums de revêtement :

- **Recouvrent la surface du corps** et les cavités de l'organisme
- Une **terminologie spécifique** est associée aux divers épithéliums et au tissu conjonctif sous-jacent

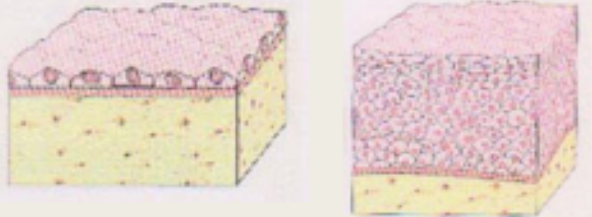
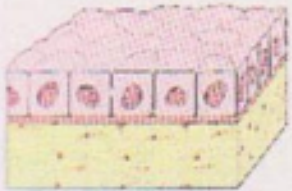
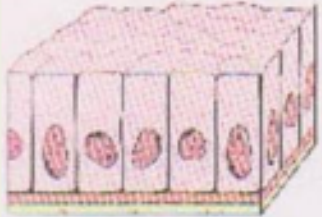
- Plusieurs critères de classification :
 - 1) **Nombres de couches** cellulaires
 - 2) **Forme des cellules** les plus superficielles
 - 3) **Différenciations cellulaires**

Revêtement	épithélium	tissu conjonctif sous-jacent	ensemble
corps	épiderme	derme	Peau
cavités prolongeant l'extérieur (ex: cavité buccale, nasal)	épithélium	chorion	Muqueuse
Cavités closes cavités coelomiques (plèvre, péritoine et péricarde)	mésothélium	couche sous-mésothéliale	Séreuse
cavités cardio-vasculaires	endothélium	couche sous-endothéliale	Intima (vaisseaux) / Endocarde (cœur)

1) Classification selon le nombre de couches cellulaires :

Epithélium simple ou unistratifié	<ul style="list-style-type: none"> - Une seule couche cellulaire - Toutes les cellules reposent sur la LB sous jacente (par leurs pôles basales) 	
Epithélium stratifié ou pluristratifié	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs couches cellulaires qui se superposent - Seule la couche la plus profonde repose sur la LB 	
Epithélium pseudo- stratifié	<ul style="list-style-type: none"> - Impression de plusieurs couches cellulaires : distribution étagée dans l'épaisseur - Toutes les cellules sont en contact avec la LB 	

2) Classification selon la forme des cellules :

PAVIMENTEUX	<ul style="list-style-type: none"> - cellules aplaties (plus larges que hautes) - noyaux allongés dans la largeur 	
CUBIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Cellules carrées (aussi hautes que large) - Noyau arrondi et central 	
CYLINDRIQUE ou PRISMATIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Cellules plus hautes que larges - Noyau dans le tiers inférieur de la cellule 	
EXCEPTIONS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Capsule de Bowman rénale</u> : épithélium simple, les cellules sont des podocytes ➤ <u>Tubes séminifères</u> : épithélium stratifié (cellules germinales) ➤ <u>Voies urinaires</u> : épithélium pluristratifié polymorphe (cellules en ombrelle) 	

1) feat 2) Association entre la classification sur le nombre de couches cellulaires et sur la forme des cellules :

■ Epithélium unistratifié :

a) Pavimenteux :

- > **Mésothéliums** (qui recouvrent les cavités pleurales et péricardiques)
- > **Endothéliums** (qui recouvrent les cavités vasculaires)
- > **Alvéoles** pulmonaires

b) Cubique :

- Tube contourné proximal **rénal**
- Canal de l'**épendyme**

c) Prismatique :

- épithélium **intestinal**
- épithélium **gastrique**
- épithélium **biliaire**
- Trompes **utérines**

■ Epithéliums (pluri)stratifiés :

a) Pavimenteux :

➤ Non kératinisés :

Muqueuse **buccale**, **pharyngienne**, **œsophagienne**, **vaginale**, **anale** et **cornée**

➤ Kératinisés : UNIQUEMENT l'**épiderme**

b) Cubiques : canaux excréteurs des **glandes exocrines**

(ex: glandes sudoripares, sébacées)

c) Prismatiques : **urètre**

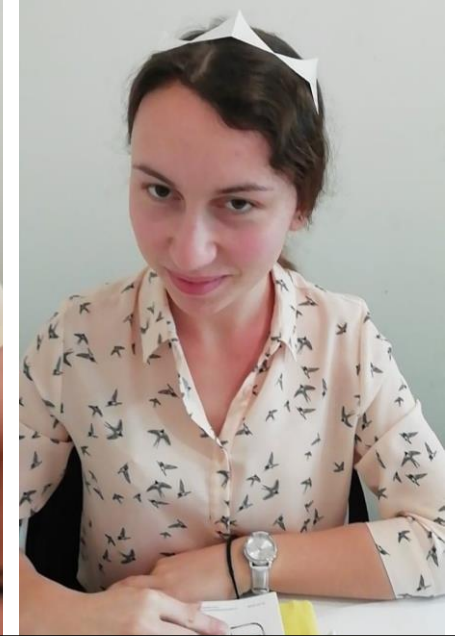
■ Epithélium pseudostratifié :

Tous **prismatiques**

- Épithélium **respiratoire trachéo-bronchique**
- Épithélium du **canal déférent** et du **canal de l'épididyme**

C'est la fiiiiiiiiiiiiin !!! (de la partie 1 😊)

Pr. Bahadoran



Toupitou

Ça c'est mes p'tits potes de PACES, et c'est ça qui vous aidera le plus, alors faites-vous des amis <3

