

Généralités sur les épithéliums

Le terme épithélium a été inventé par Ruysch, qui appelait ainsi la pellicule, comparable à l'épiderme, que l'ébullition faisait lever sur les papilles de la langue d'où l'appellation d'épithélium (*épi*, sur et *thélé*, mamelon, papille). Puis ce terme a été généralisé par Renaut (*Traité d'histologie pratique*, 1897).

Un épithélium est un tissu élémentaire fait de cellules étroitement juxtaposées, jointives et polarisées (on distingue un pôle apical et un pôle basal) ; la matrice extracellulaire (MEC) est quasi-inexistante. On a la présence d'un espace intercellulaire entre les cellules au lieu de la MEC.

On distingue deux grandes familles d'épithéliums :

- les épithéliums de revêtement ;
- les épithéliums glandulaires.

Les épithéliums de revêtement

On appelle épithélium de revêtement les tissus faits de cellules étroitement juxtaposées et jointives revêtant l'extérieur du corps et les cavités de l'organisme.

Le tissu extérieur est l'EPIDERME : il constitue une interface fondamentale entre l'organisme (milieu intérieur) et l'air (milieu extérieur).

À l'intérieur du corps existent de nombreuses cavités qui sont de plusieurs types :

- prolongements du milieu extérieur à l'intérieur du corps ou considérés comme cavité communiquant avec le milieu extérieur : voies aériennes, tube digestif, voies urinaires, voies génitales. Ces cavités sont tapissées par un épithélium de revêtement en association avec le tissu conjonctif \Rightarrow **MUQUEUSE**.
- cavités closes : ne communiquent pas avec le milieu extérieur : système cardiovasculaire (endocarde : cavité creuse tapissée par un endothélium plus un tissu conjonctif sous-jacent), drainage lymphatique.
- cavités closes dérivant des cavités cœlomiques : cavité pleurale (poumon), cavité péritonéale, cavité péricardique \Rightarrow **SÉREUSE** (la plèvre, le péritoine, le péricarde sont des séreuses).

Les épithéliums glandulaires

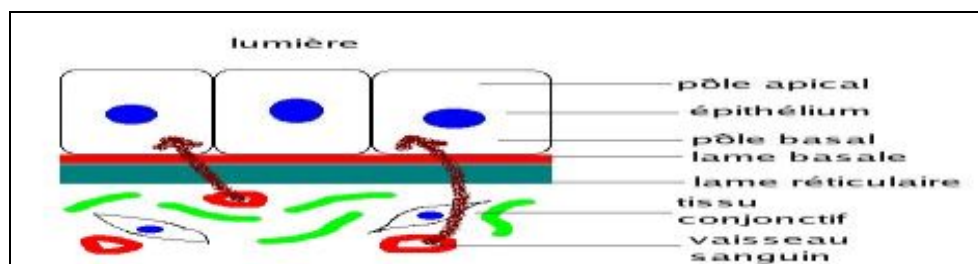
Ils sont spécialisés dans la sécrétion de produits comme des molécules (protéines). Ils se forment par invagination de l'épithélium de revêtement à l'intérieur du tissu conjonctif sous-jacent.

Exemples : les glandes sudoripares, les glandes sébacées et les glandes mammaires dérivent de l'ectoblaste.

Les glandes gastriques, le foie, le pancréas se forment à partir de l'entoblaste.

L'épithélium glandulaire est associé au tissu conjonctif richement vascularisé pour former les glandes.

La membrane basale=lame basale=basale lamina



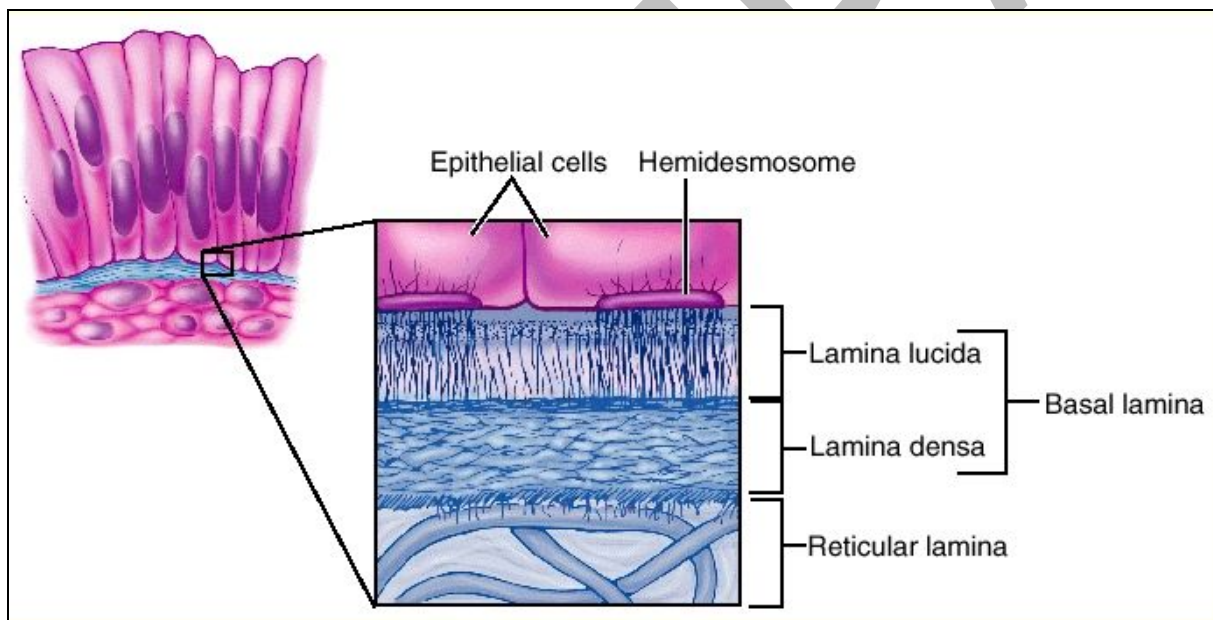
La membrane basale est formée d'une couche protéique complexe à l'interface entre épithélium et tissu conjonctif. Elle joue un rôle important dans la physiologie des épithéliums et la physiopathologie.

ATTENTION : la membrane basale n'est pas spécifique des épithéliums. On la trouve notamment dans le tissu adipeux et le tissu musculaire.

Au microscope optique, la membrane basale peut être mise en évidence par des colorations spéciales : PAS (acide périodique Schiff) → **trait rouge** (colore les groupements glycols) ; trait noir si imprégnation argentique (surligne en noir la membrane basale).

Au microscope électronique, la membrane basale est constituée de 3 couches :

- lamina rara= lamina lucida: transparente aux électrons (claire). Sur le plan morphologique, on ne voit rien au ME.
- lamina densa : petite structure microfilamentaire;
- lamina reticulata : microfibrilles de collagène, collagène de type 3 ; elle se prolonge sans véritables frontières avec le tissu conjonctif.



L'observation de ce document montre qu'au niveau de la membrane plasmique du pôle basal des cellules épithéliales, on trouve des structures d'ancrage à la matrice extracellulaire : les hémidesmosomes.

Ces derniers comportent une ligne dense extracellulaire. Du côté intracellulaire, on trouve une plaque cytoplasmique. Sur celle-ci s'attachent des filaments intermédiaires (cytosquelette).

Grâce à des techniques immuno-histochimiques, en utilisant notamment des anticorps spécifiques, on peut mettre en évidence des intégrines au niveau de la membrane plasmique (les intégrines sont des protéines transmembranaires).

Au niveau de la lamina lucida, on observe un réseau de laminines 5, 6, 7. Ce réseau s'associe à un autre réseau constitué par du collagène de type 4 situé dans la lamina densa. Ces deux réseaux vont être reliés par d'autres protéines : le complexe nidogène entactine.

Dans la lamina reticulata, on met en évidence du collagène de type 3.

La polarisation des épithéliums de revêtement

La membrane basale définit la polarité des cellules épithéliales, on distingue un pôle basal et un pôle apical qui fait face à la lumière.

Le domaine apical présente des différenciations reconnaissables en MO, comme des cils, des stéréocils, une bordure en brosse ou un plateau strié (voir le cours sur les épithéliums de revêtement).

Un certain nombre de cellules des épithéliums de revêtement ont une fonction glandulaire et se caractérisent par la présence de vésicules de sécrétion accumulées à leur pôle apical. On distingue par exemple des vésicules renfermant du mucus (celui-ci est impliqué dans la protection, l'hydratation, la lubrification des voies respiratoires, du tube digestif et du tractus génital).

Le domaine basal et le domaine latéral présentent des systèmes de jonctions comme les desmosomes, hémidesmosomes.

L'étude de l'épithélium intestinal montre l'existence d'un anneau de jonctions étanches situé à l'extrémité apicale des espaces intercellulaires (voir figure au niveau du fascicule sur les épithéliums). Ces jonctions étanches sont encore appelées jonctions serrées ou *tight junctions*. Il s'agit de toute une zone qui est entourée, on parle de *zonula occludens*. Les protéines, impliquées dans ce type de jonction, sont les occludines.

Un plus mais important pour les QCM !!!

Épaisseur de la membrane basale : inférieure à $0,2 \mu\text{m}$ (fin) \Rightarrow pas général.

ATTENTION : épaisseur supérieure à $2 \mu\text{m}$ dans certaines circonstances : cristalloïde (membrane basale qui entoure la capsule interne du cristallin). Dans ce cas, la membrane basale est visible sans coloration.

ATTENTION : les épithéliums de revêtement et glandulaires ne sont pas vascularisés à l'exception de l'épithélium de la strie vasculaire du canal cochléaire (oreille). C'est un épithélium vascularisé responsable de la sécrétion de l'endolymphe (liquide présent au niveau de l'oreille interne).

Les épithéliums sont dépendants du tissu conjonctif sur lequel il repose pour leur oxygénation, leur alimentation.