

## 2. Histologie de l'appareil digestif

L'histologie de l'appareil digestif peut être schématiquement étudiée en 2 parties :

- la cavité bucco-pharyngienne : dents, langue avec organe du goût et glandes salivaires ;
- le tube digestif : œsophage, pré-estomac, estomac, intestin grêle, côlon, rectum et canal anal

### I. Structure générale de l'appareil digestif

Le tractus gastro-intestinal possède une structure caractéristique, c'est un tube creux avec une lumière de diamètre variable et entouré par une paroi formée de quatre couches principales :

1. **La muqueuse** : comporte un épithélium de revêtement et un tissu conjonctif sous-jacent portant le nom de chorion. Le chorion contient du tissu lymphoïde diffus et des follicules lymphoïdes. Il peut renfermer dans certaines localisations des glandes. Il est riche en vaisseaux ayant un rôle nutritif pour ces glandes ou bien un rôle de récupération des nutriments liés à la fonction d'absorption.
2. **La musculaire-muqueuse** : est constituée d'une mince couche de tissu musculaire lisse; elle est absente aux extrémités du tube (1/3 supérieur de l'œsophage et canal anal).
3. **La sous muqueuse** : est constituée de tissu conjonctif et contient le plexus nerveux de Meissner (ou « plexus sous-muqueux de Meissner ») ainsi que des vaisseaux sanguins et lymphatiques pour la muqueuse.
4. **La musculaire** : formé de 2 couches de tissu musculaire lisse : circulaire interne et longitudinale externe. Entre ces deux couches se situe le plexus nerveux d'Auerbach
5. **La séreuse** : la tunique externe comporte un tissu conjonctif tapissé par un épithélium simple (mésothélium).

#### I.1. La cavité buccale et pharyngienne

La cavité buccale est tapissée par une tunique muqueuse dont l'épithélium est malpighien (pavimenteux stratifié non kératinisé). Elle est limitée en avant par les lèvres et les arcades dentaires.

##### I.1.1. Les dents

Toutes les dents ont la même structure de base, avec une couronne faisant saillie hors de la gencive, et une ou plusieurs racines. A la jonction de la couronne et de la racine se situe le collet de la dent.

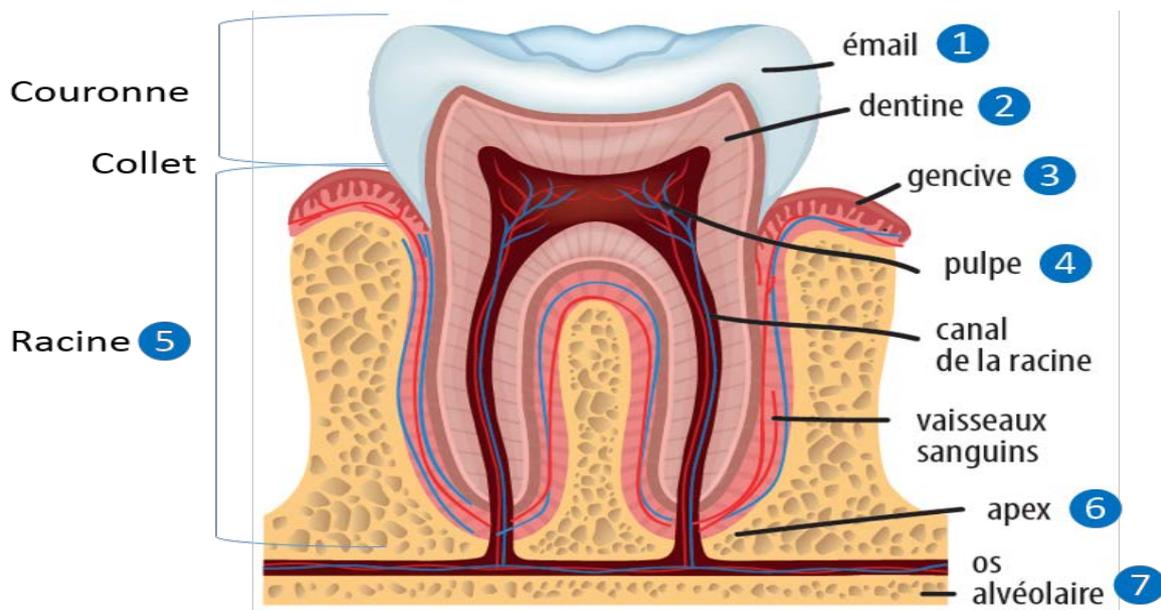
De l'intérieur vers l'extérieur, chaque dent comporte 4 types de tissus : la pulpe dentaire, la dentine, l'émail et le ciment.

\***La pulpe dentaire** : est un tissu conjonctif lâche contenant des vaisseaux sanguins et des nerfs. Elle est limitée en périphérie par une couche de cellules sécrétant la dentine (ivoire), ce sont les odontoblastes.

\***La dentine** : (ou ivoire) entoure la pulpe dentaire. C'est une matrice extra-cellulaire (substance fondamentale) produite par les odontoblastes puis calcifiée (cristaux d'hydroxyapatite).

\***L'émail** : La périphérie de la dent est faite d'émail au niveau de la couronne et de cément au niveau des racines. L'émail contient près de 99 % de sels minéraux avec moins de 1 % de matrice organique

\* **Le cément** : recouvre la racine de la dent. Il ressemble au tissu osseux. Il est fait de cellules (les cémentocytes), qui se disposent dans des lacunes et leurs prolongements dans des canalicules, et de matrice extra-cellulaire (collagène de type I, glycoprotéines et protéoglycanes) minéralisée.



### I.1.2. La Langue

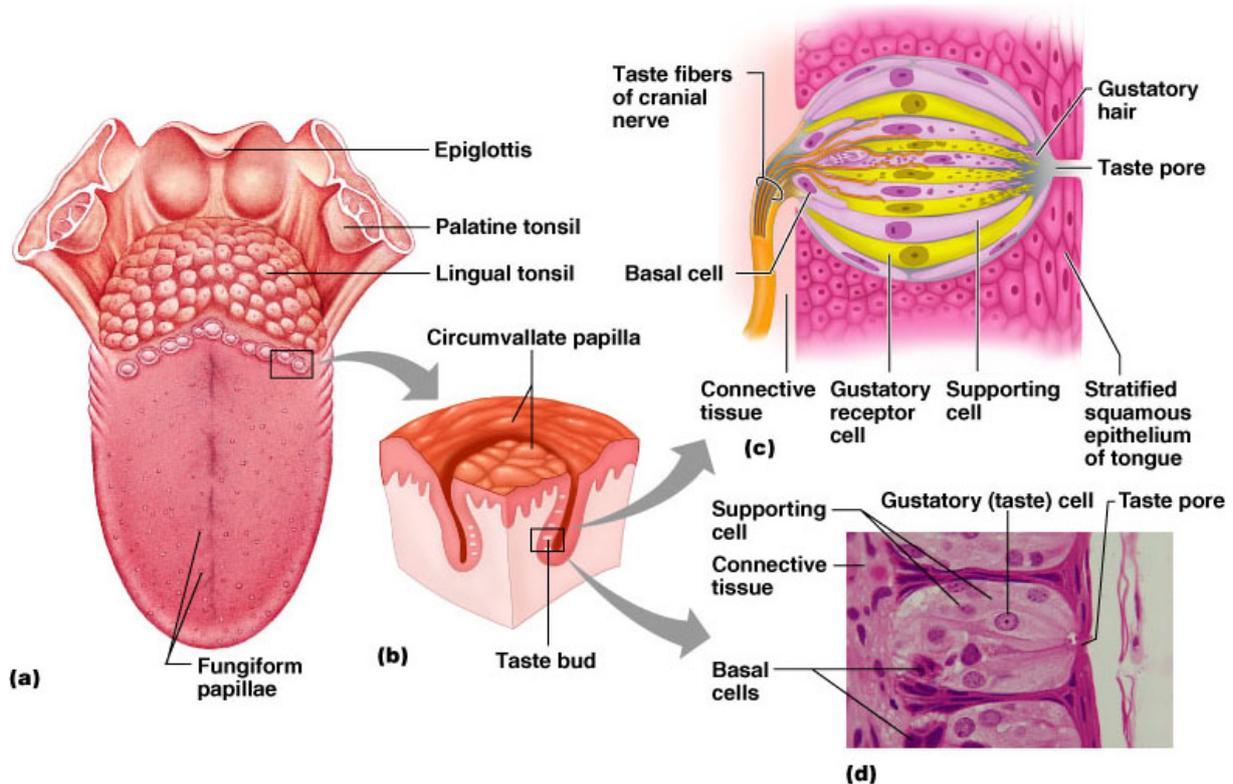
La muqueuse linguale comporte un épithélium malpighien non-kératinisé associé à un chorion sous-jacent. Elle se caractérise surtout par la présence à sa surface des papilles linguales filiformes, fungiformes et caliciformes. Ces deux dernières contenant les bourgeons du goût. Sous la muqueuse, les faisceaux musculaires striés squelettiques sont disposés perpendiculairement les uns aux autres. Ils sont intriqués avec de nombreux lobules glandulaires salivaires séreux et muqueux.

On décrit trois types différents de papilles linguales selon leur structure morphologique : les papilles filiformes, fungiformes et caliciformes :

**1. les papilles filiformes** sont les plus nombreuses, elles sont dépourvues de bourgeons du goût et sont formées de la simple surélévation de l'épithélium lingual par un axe conjonctivo-vasculaire (ce sont des papilles coniques très kératinisés).

**2. les papilles fungiformes** sont plus volumineuses, moins nombreuses et peuvent contenir des bourgeons du goût situés au niveau de leur partie superficielle.

**3. les papilles caliciformes** sont peu nombreuses (une dizaine environ) exclusivement localisées au niveau du V lingual, limitées par un sillon circulaire nommé vallum, les bourgeons du goût étant situés au niveau des faces latérales de la papille dans le sillon.



#### 1.1.4. L'estomac

##### 1.1.4.1. Structure générale gastrique

Les différentes parties anatomiques de l'estomac, selon leur orientation proximo distale, sont le cardia, le fundus, le corps et le pylore.

En fonction de son état de vacuité et de remplissage l'estomac présentera des plis par ailleurs observés au cours d'examen fibroscopique (gastroscopie). A cet étage du tube digestif, on observera des caractéristiques histologiques spécifiques importantes au niveau de 2 des 5 tuniques constitutives du tube.

**La muqueuse** Schématiquement, on peut y décrire un « étage des cryptes » et un « étage des glandes ».

**L'étage des cryptes :** L'épithélium de surface est un épithélium prismatique simple constitué de cellules dites « à pôle muqueux fermé » (à partie apicale contenant des grains de mucus). Il s'invagine régulièrement en dépressions appelées « cryptes gastriques » réalisant ainsi un « étage des cryptes ».

**L'étage des glandes :** Le chorion comporte un tissu conjonctif riche en fibres de réticuline et en cellules lymphoïdes ; son épaisseur est due à l'abondance des glandes gastriques qu'elle contient, ce qui réalise un « étage des glandes ».

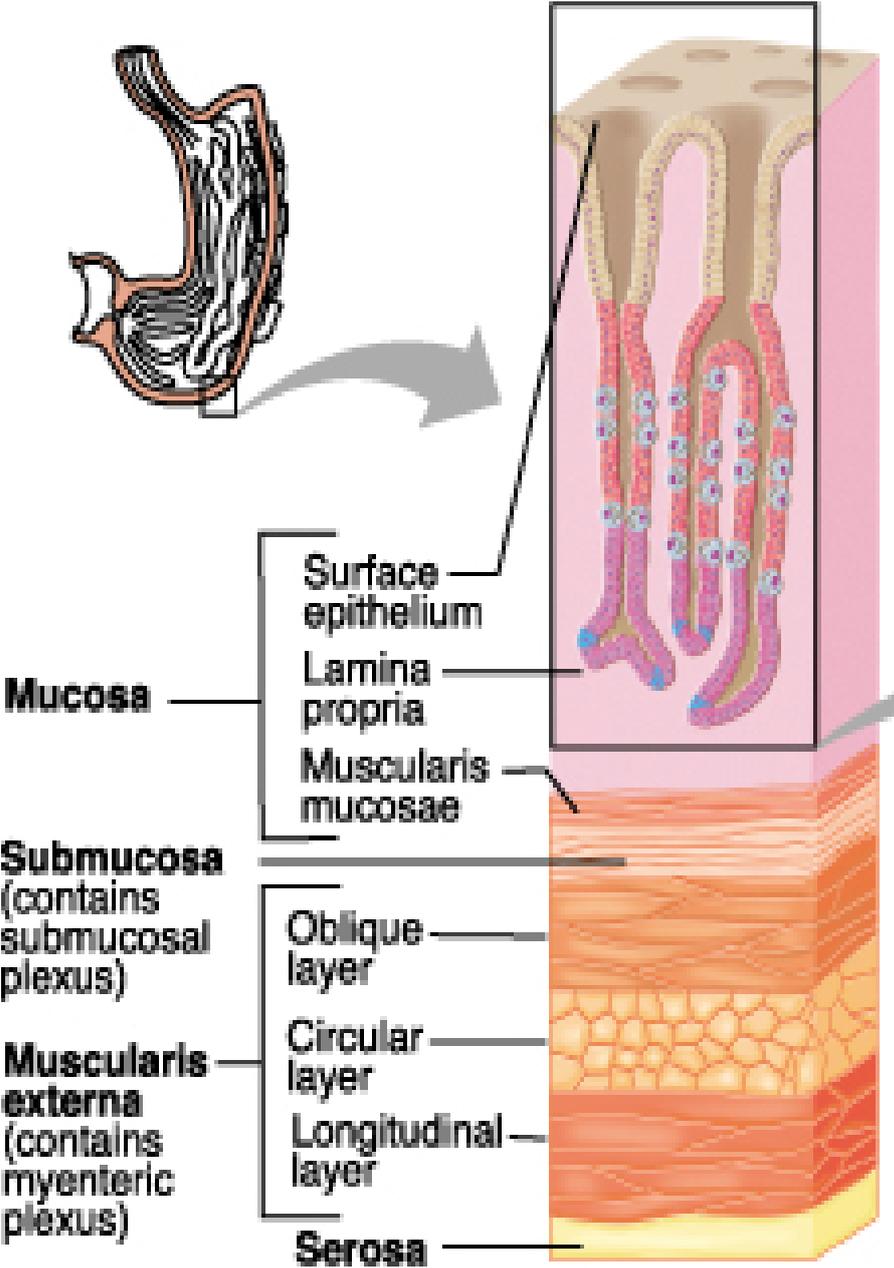
**La musculaire-muqueuse :** c'est une assise de cellules musculaires lisses réparties en 2 couches (interne circulaire et externe longitudinale).

**La sous-muqueuse :** composé par un tissu conjonctif dense qui contient des vaisseaux sanguins et lymphatiques ; elle est infiltré par des lymphocytes, des macrophages et des mastocytes.

**La musculuse :** composée de fibres musculaires lisses réparties en 3 couches :

- une couche interne, épaisse, oblique
- une couche moyenne circulaire
- une couche externe longitudinale.

**La séreuse :** faite de tissu conjonctif lâche riche en vaisseaux sanguins et lymphatiques, un tissu adipeux et un épithélium pavimenteux simple (mésothélium)



**\*Variations structurales en fonction des régions gastriques**

**Le cardia :** est la zone de transition entre l'œsophage et l'estomac ; il se caractérise par un brusque passage de l'épithélium malpighien œsophagien vers l'épithélium gastrique simple ainsi que par la présence de glandes cardiales dans le chorion.

**L'estomac fundique :** (fundus et corps gastrique) est caractérisé par la présence, dans le chorion de la muqueuse, de glandes tubuleuses droites nommées glandes fundiques. Elles ont une fine lumière s'ouvrant au fond des cryptes.

La vascularisation de la muqueuse, compte tenu de l'importance de la sécrétion est très dense et présente une orientation des capillaires, entre les glandes fundiques, perpendiculaire à la surface de la muqueuse.

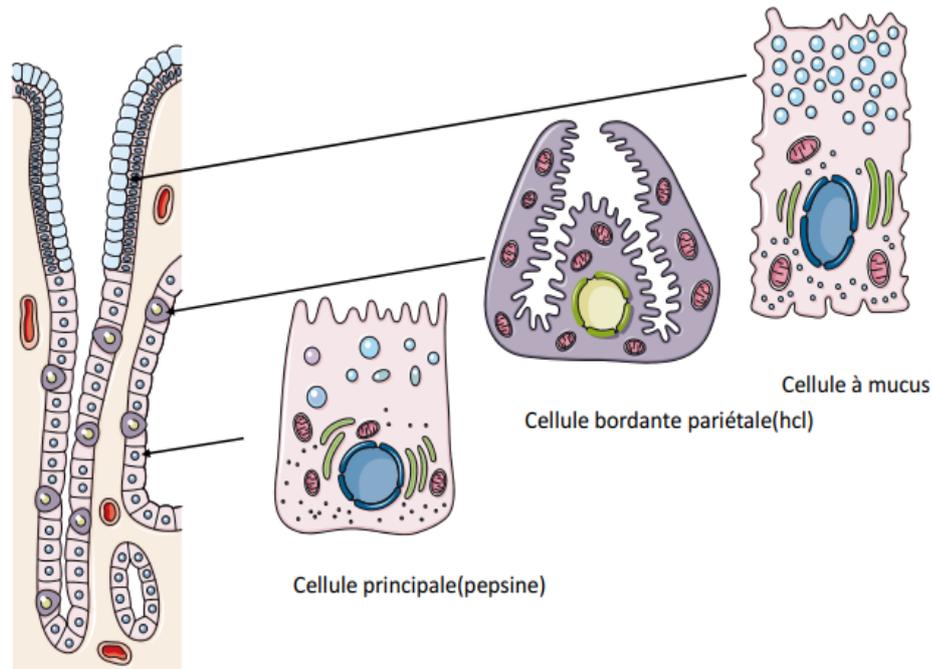
Les glandes fundiques comportent 4 types cellulaires : les cellules principales, les cellules bordantes, les cellules à mucus et les cellules neuro-endocrines.

**Les cellules principales** sont petites, polyédriques et prédominent au milieu et au fond des glandes. Elles sont à sécrétions protéiques : elles produisent le pepsinogène (précurseur inactivé d'une enzyme protéolytique : la pepsine).

**Les cellules bordantes :** sécrètent de l'acide chlorhydrique

**Les cellules à mucus :** (« cellules du collet ») sont largement prédominantes vers le milieu et surtout le sommet des glandes.

**Les cellules neuroendocrines gastriques (cellules « G »)** appartiennent à l'ensemble des cellules neuroendocrines de tube digestif. Sous la stimulation du système parasymphatique et des peptides gastriques, elles sécrètent dans le secteur vasculaire sanguin une hormone : la gastrine, qui aura pour effet de stimuler la production d'HCl par les cellules bordantes.



### 1.1.5. L'intestin grêle

**1/ La muqueuse** : peut être décrite en deux étages : un étage des villosités et un étage des glandes (ou cryptes) de Lieberkühn.

**L'étage des villosités** : comporte les villosités intestinales, expansions de la muqueuse vers la lumière, avec un axe villositaire tapissé par l'épithélium de surface qui repose sur un chorion.

L'épithélium de revêtement intestinal est un épithélium prismatic simple constitué de plusieurs types cellulaires: des entérocytes (sont responsables de la fonction d'absorption intestinale), des cellules caliciformes (cellules à mucus), des cellules neuroendocrines.

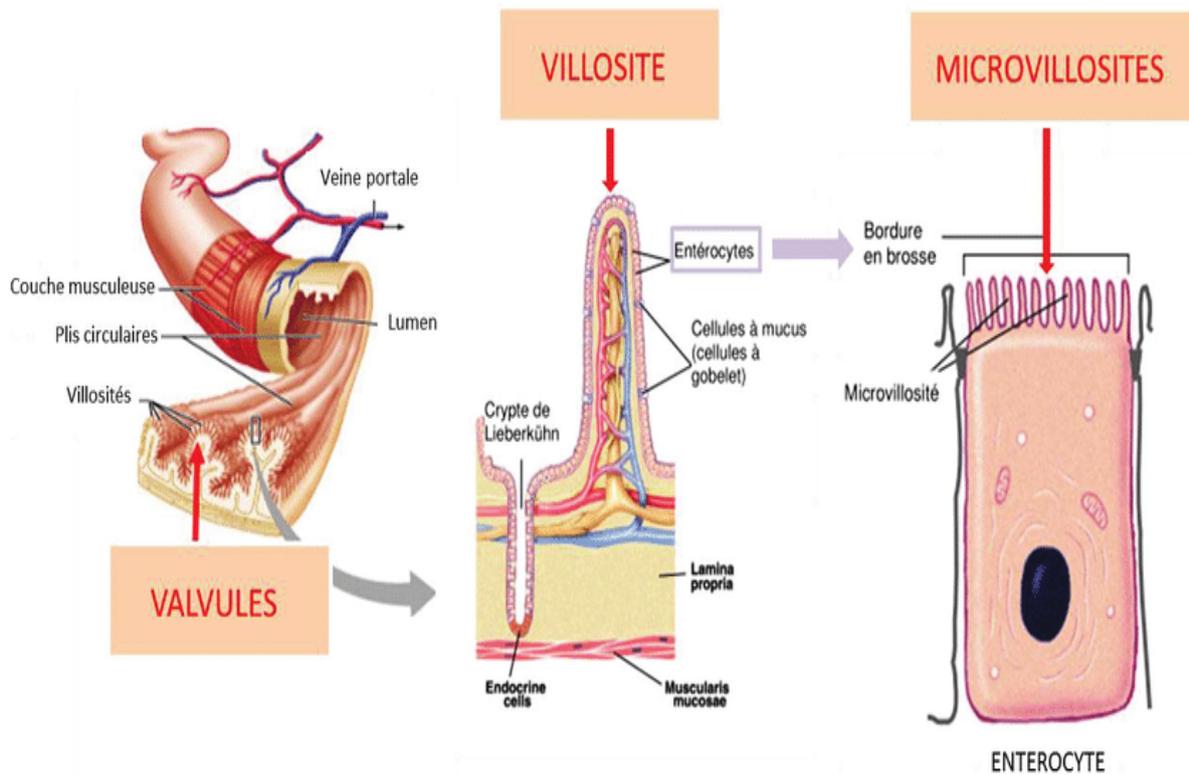
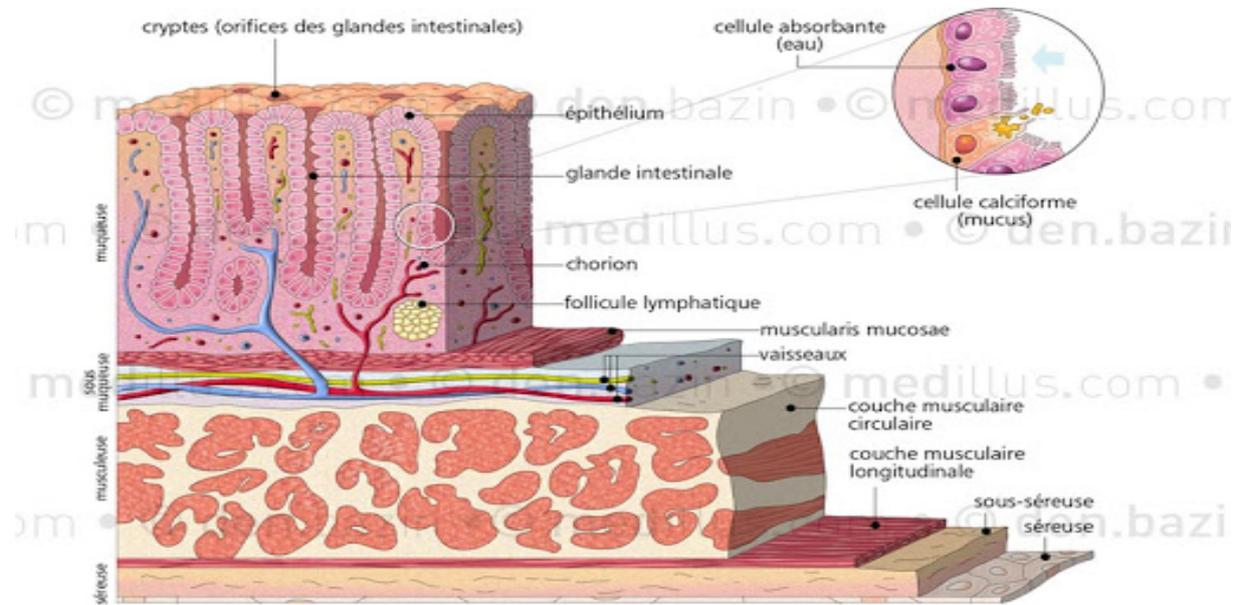
**L'étage des glandes** : comporte des glandes (ou cryptes) de Lieberkühn invaginées en doigt de gant. On y observe cinq types cellulaires : des cellules caliciformes, des entérocytes, des cellules « intermédiaires », des cellules neuroendocrines et au fond des cryptes, des cellules de Paneth (sont situées au fond des cryptes : ce sont des cellules sécrétrices exocrines à action antimicrobiennes surtout des lysozymes)

**2/ Musculaire muqueuse** : formée de 2 couches interne circulaire et externe longitudinale

**3/ La sous muqueuse** : varie selon le segment considéré (au niveau du duodénum : présence de glandes tubuleuses ramifiées 'glandes de Bruner' qui débouchent dans la lumière entre les glandes de Luberkuhn ; ces glandes sont absentes au niveau du jéjuno-ileon)

**4/ Musculeuse** ; formée également de 2 couches interne circulaire et externe longitudinale

**5/ Séreuse** : constituée par le péritoine viscéral.

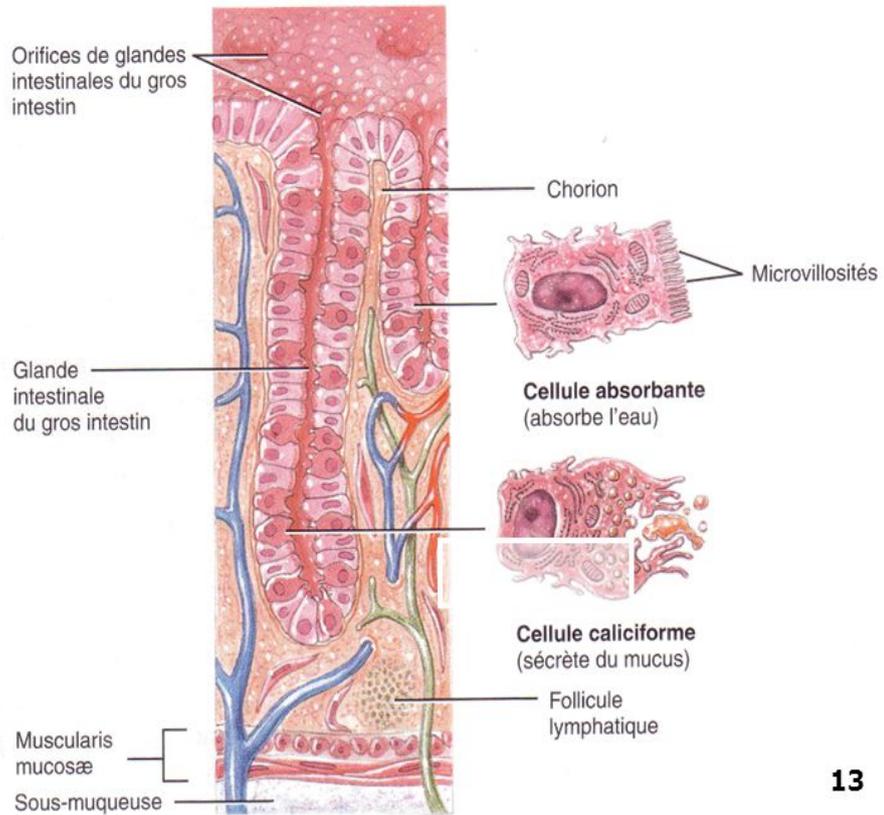


### 1.1.6. Le gros intestin

- 1/ **La muqueuse** : absence de villosités ; présence des glandes de Luberkuhn plus profondes que dans l'IG
- 2 / **Musculaire muqueuse** : identique à celle de l'IG
- 3/ **La sous muqueuse** : il ya abondance de cellules lymphoïdes
- 4/ **Musculaire** : identique à celle de l'IG
- 5/ **Sérosée** : remplacé par une adventice dans sa partie terminale

# CÔLON: HISTOLOGIE

M  
u  
q  
u  
e  
u  
s  
e



13

