

TP1: Organisation et histologie du tube digestif

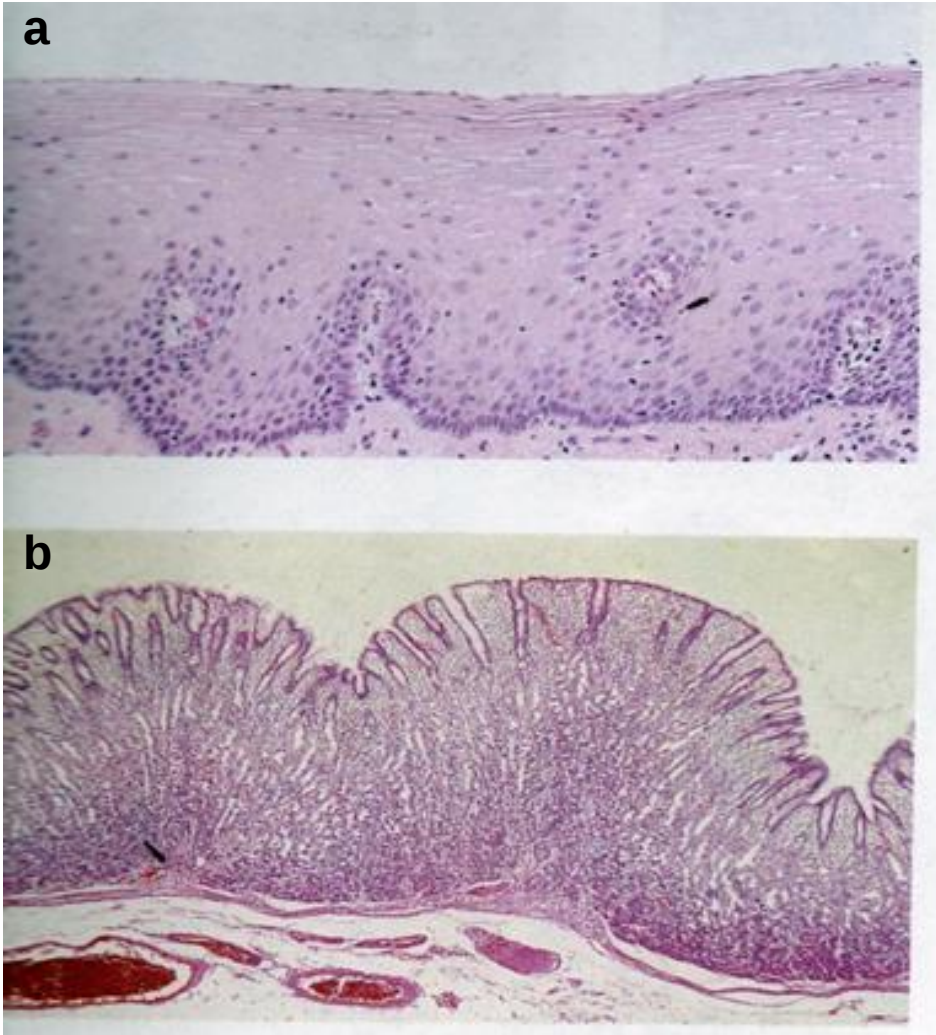


Figure1

Photographie (a) :

Protection : ce type de muqueuse se trouve dans la cavité buccale, le pharynx, l'œsophage et le canal anal. L'épithélium de surface est de type pavimenteux stratifié.

La photographie(b)

Sécrétion : une muqueuse de ce type n'existe qu'au niveau de l'estomac, elle est constituée de longues glandes tubulaires, simples ou ramifiées selon la région de l'estomac.



La photographie (c)

Absorption :

Cette forme de muqueuse est typique de l'ensemble de l'intestin grêle.

Elle se dispose en expansion digitiformes appelées villosités (qui augmentent sa surface)

La photographie (d)

Absorption/ protection :

Ce type de muqueuse borde l'ensemble du gros intestin. Elle se présente sous forme de glandes tubulaires droites, constitués de cellules spécialisées dans l'absorption de l'eau

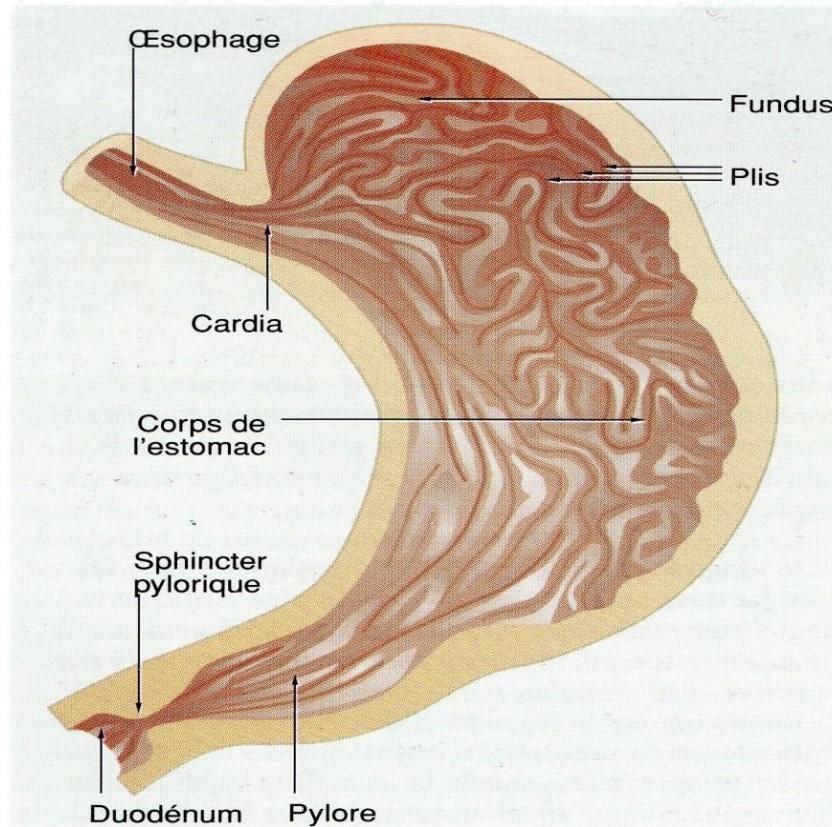
Figure 1



Figure 2

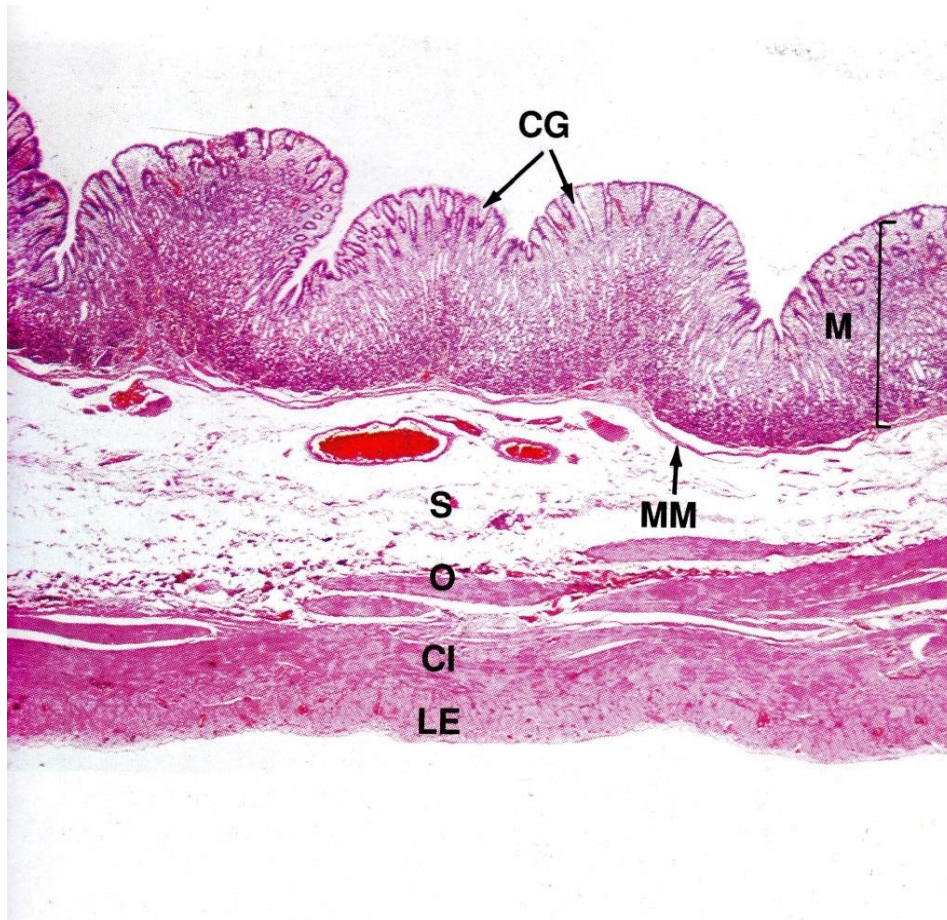
Cette photographie représente le tiers inférieur de l'œsophage, Au repos, la muqueuse œsophagienne présente de profonds replis, disposition autorisant une distension importante lors de passage du bol alimentaire.

La lumière œsophagienne est bordée par un épais épithélium protecteur pavimenteux stratifié (**E**). Le chorion est assez mince et contient des ilots lymphoïdes (**Ly**) dispersés. La musculaire muqueuse **MM** est à peine visible à ce grossissement. la sous- muqueuse **SM**, est très riche en fibres élastiques, permettant une distension considérable lors de passage du bol alimentaire, elle contient également de petites glandes séromuqueuse (**G**)La musculuse est épaisse et ses muscles lisse longitudinales externe **LE** et circulaire interne **CI** sont facilement identifiables.



Anatomiquement, l'estomac est divisé en quatre régions :
Le cardia, le fundus, le corps de l'estomac et le pylore (antre pylorique). Le pylore se termine par un puissant sphincter musculaire à la jonction gastro-intestinale.

Figure 3



Cette photographie représente le corps de l'estomac. La muqueuse **M** forme des invaginations profondes, les plis, et est constitué de glandes gastriques qui partent de la musculaire muqueuse MM pour s'ouvrir dans la lumière gastriques par l'intermédiaire de cryptes gastriques **CG**

Figure 4

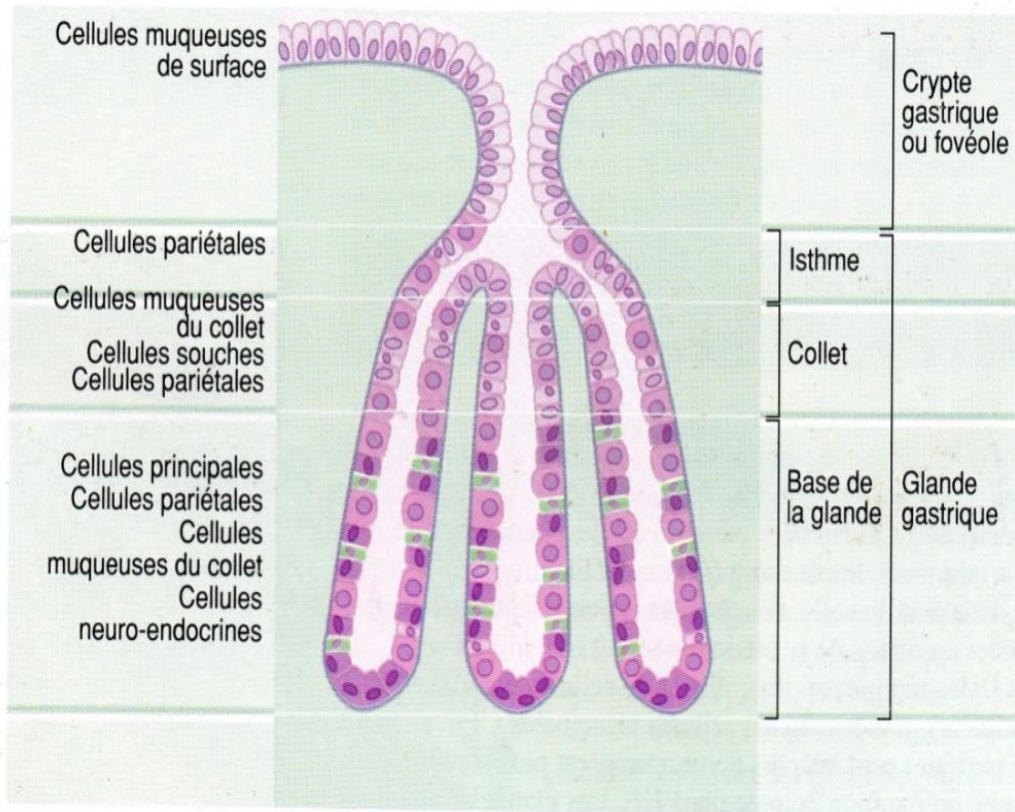


Figure 6

Les glandes gastriques comportent plusieurs types cellulaires :

✓ Les cellules muqueuses de surface : recouvrent la face liminale de l'estomac et bordent les cryptes gastriques

Les cellules muqueuses du collet

✓ Les cellules pariétales

✓ Les cellules principales

✓ Les cellules neuroendocrines

✓ Les cellules souches

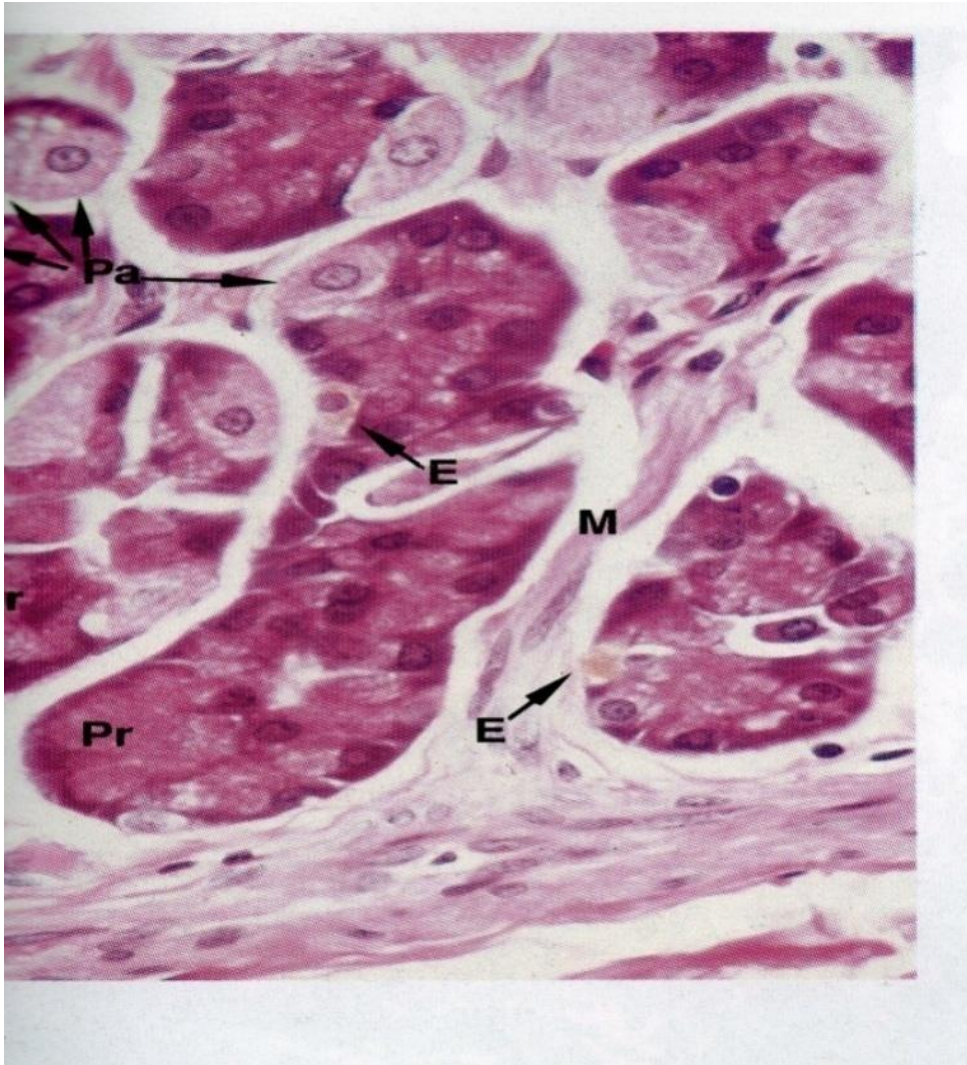
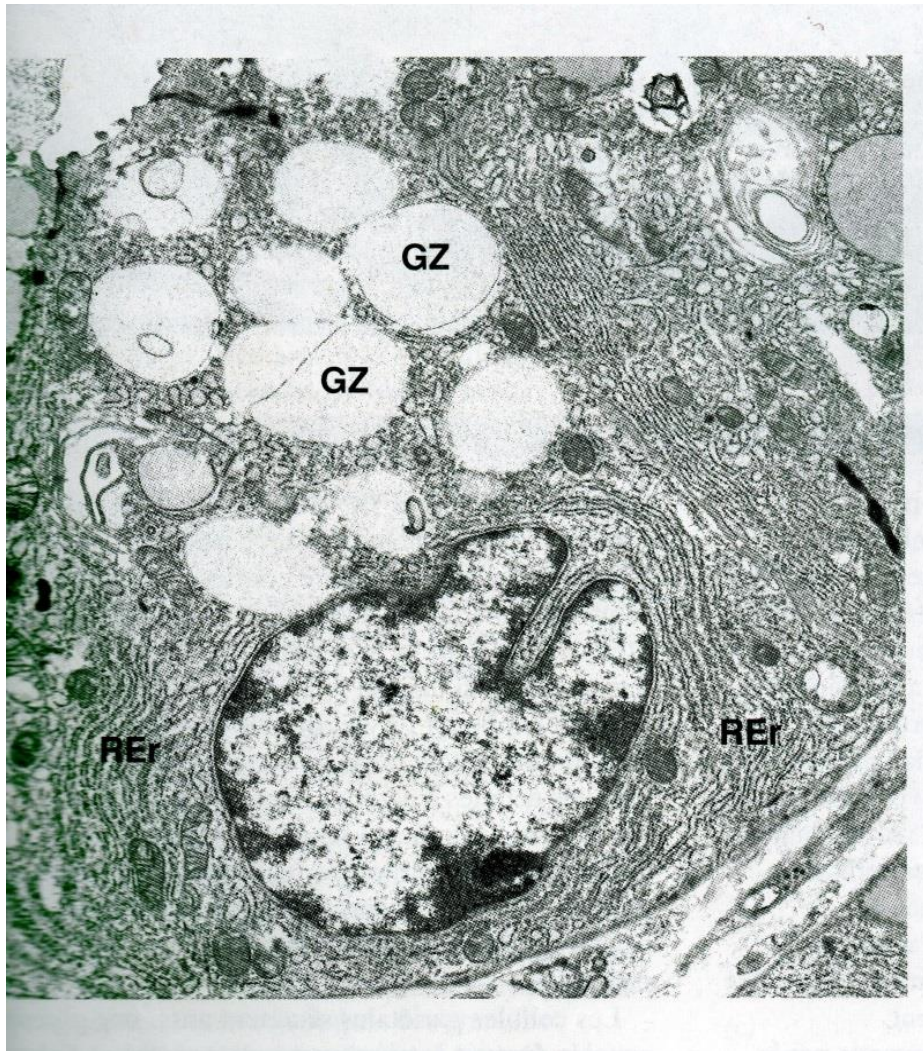


Figure 7

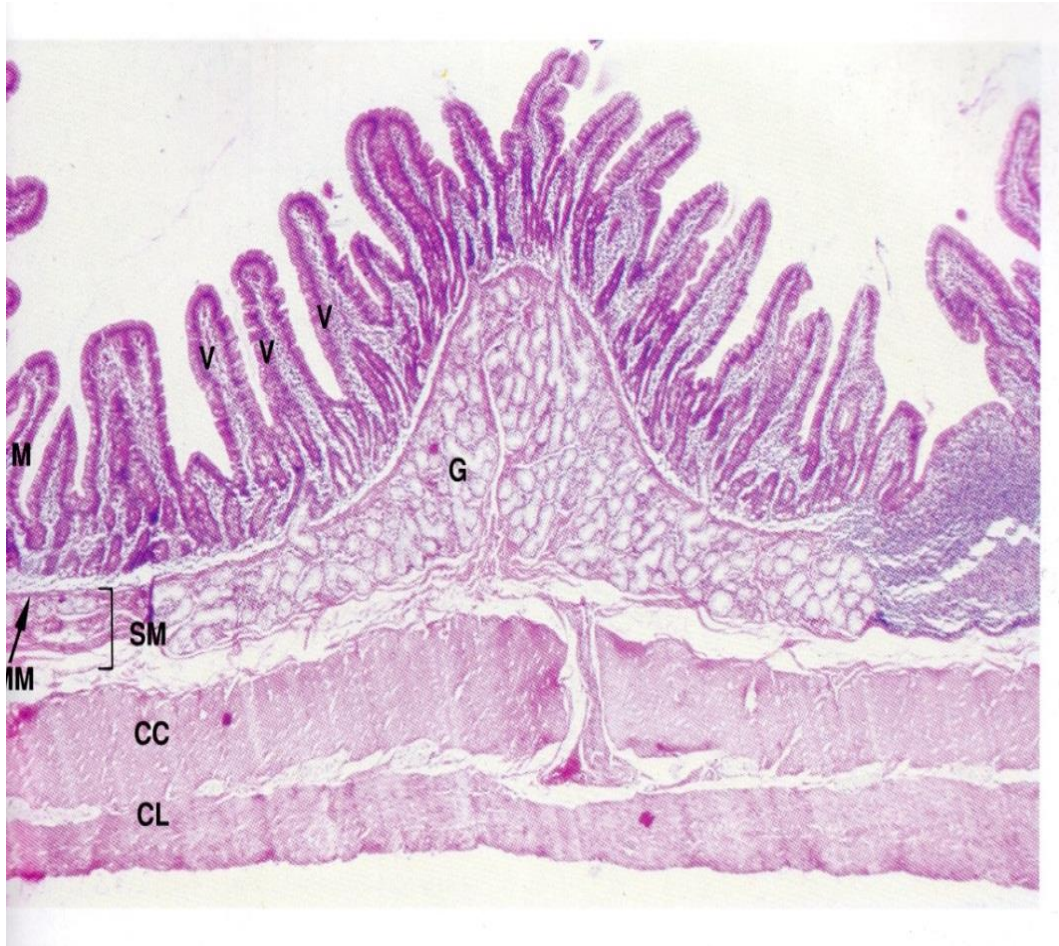
La micrographie montre la base des glandes gastriques (HEx320)

Les cellules principales (**Pr**) qui synthétisent et sécrètent la **pepsine**, constituent le type cellulaire prédominant du tiers inférieur des glandes gastriques, même si l'on observe également à ce niveau quelques cellules **pariétales** (**Pa**). Les cellules pariétales ont un noyau basal et un cytoplasme granulaire abondant rempli de REG.



Cette photographie de microscopie électronique représente une cellule principale située à la base d'une glande gastrique. Ses caractères ultrastructuraux sont ceux d'une cellule sécrétant des protéines en générale ; ils incluent un réticulum endoplasmique rugueux **REr** bien développé et des vésicules sécrétoires limitées par une membrane (granules de zymogènes) **GZ** concentré dans la partie apicale du cytoplasme

Figure 8



La photographie montre un échantillon de duodénum de singe, la muqueuse **M** présente l'aspect vilieux formé de courtes glandes appelés cryptes ou **glandes de Lieberkuhn** situées entre les villosités et s'enfonçant dans la musculaire muqueuse **MM**. La particularité du duodénum est la présence d'une importante masse de glandes **G** (Glandes de Brunner) principalement au niveau de la sous-muqueuse. **V** (villosités), **CC** (couche circulaire interne), **CL** (couche circulaire longitudinale)

Figure 9



Figure 10: Sur la micrographie (a), on voit nettement l'épaisseur des glandes de Brunner dont la plus grande partie siège dans la sous -muqueuse (SM) et quelques-unes dans le chorion (Ch).

Au plus fort grossissement, la photographie (b) est centrée sur une muqueuse duodénale colorée par le PAS. Les cellules de Brunner ne sont pas les seules cellules mucosécrétantes du duodénum, le mucus est également sécrété par les cellules caliciformes Ca.

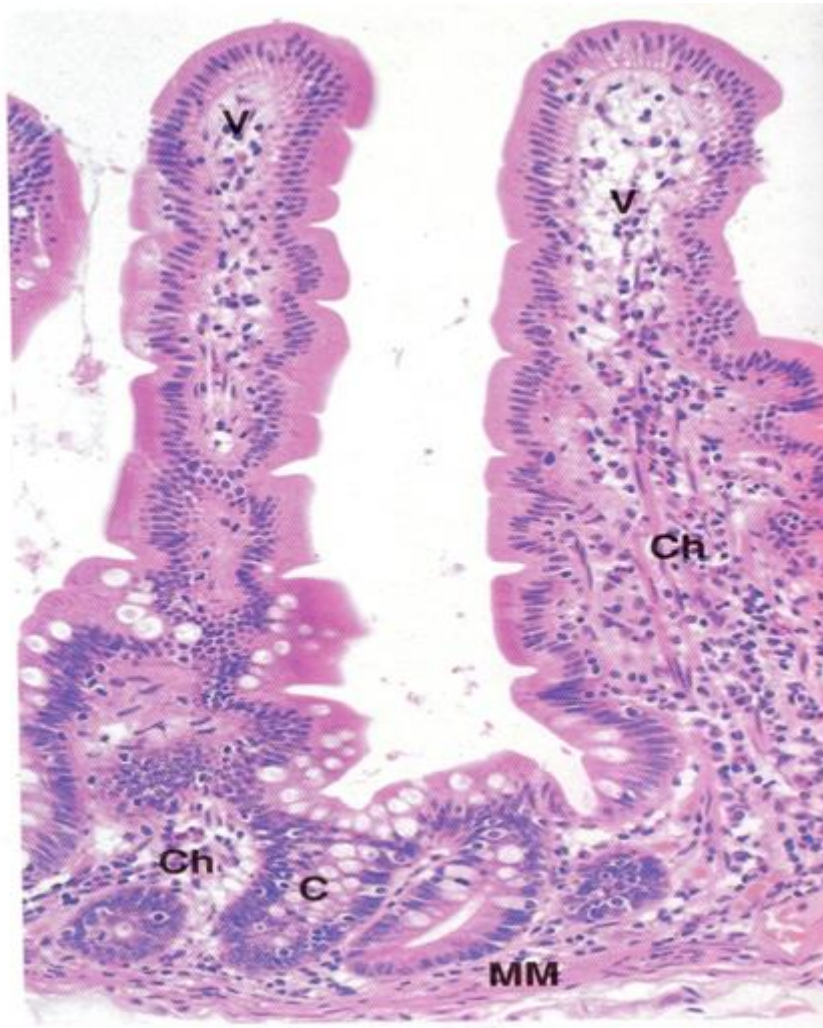


Figure 11

Sur cette photographie, on voit que les villosités intestinales **V** sont bordées par un épithélium cylindrique simple en continuité avec celui des cryptes **C**.

Le chorion **Ch** s'étend entre les cryptes et forme l'axe central de chaque villosité. La musculaire muqueuse **MM** est située immédiatement sous la base des cryptes.

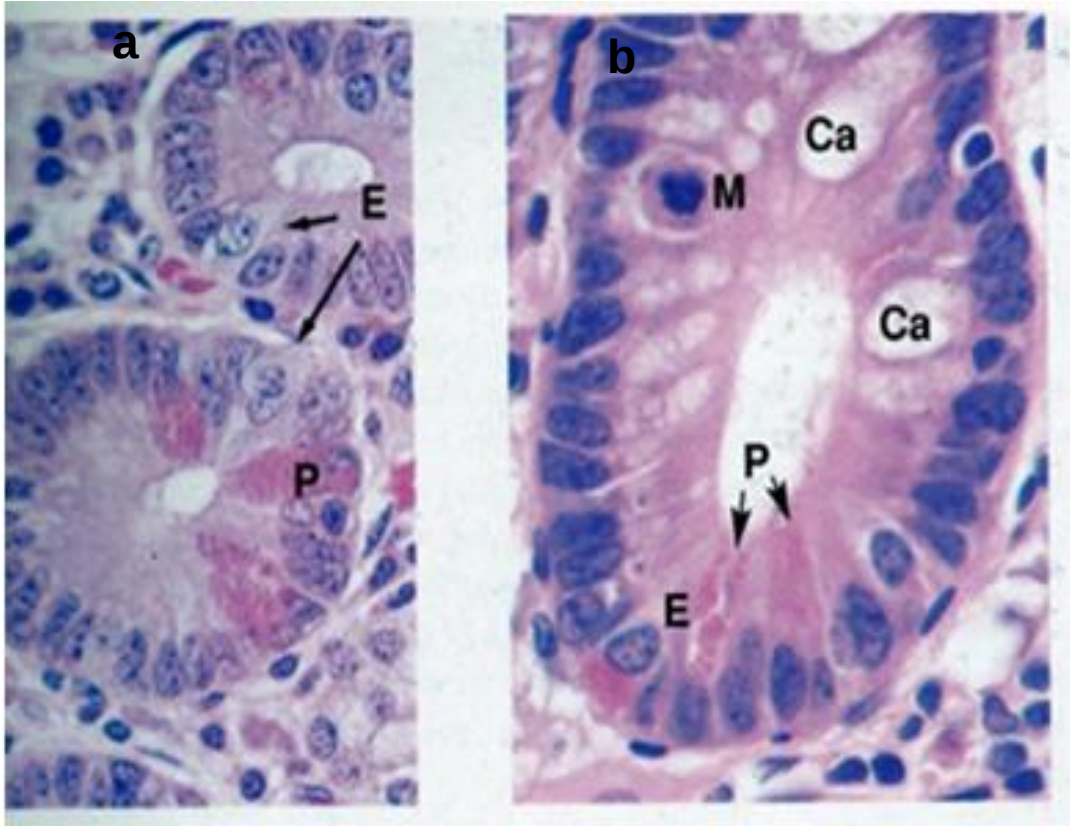


Figure 12

On voit nettement des cellules caliciformes **Ca** sur la photographie (b) mais on n'observe qu'une seule figure de mitose **M**.

Coloré par l'HE, les cellules de Paneth présentent des granules cytoplasmiques apicaux fortement éosinophiles contenant des peptides antimicrobien ainsi que des enzymes.

Les cellules endocrines **E** qui sécrètent des substances comme la sécrétine, la somatostatine et la sérotonine.

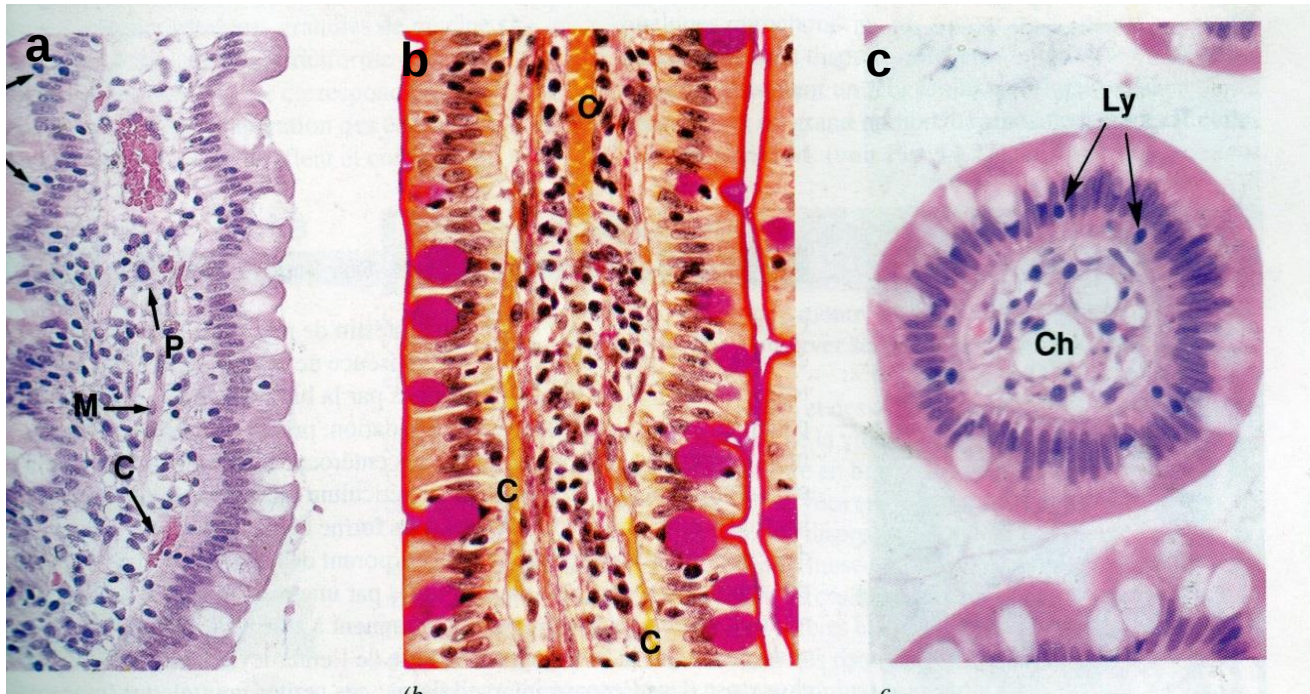


Figure 13: Sur la photographie(b), on voit que la surface apicale (luminale) des entérocytes est fortement PAS-positive du fait de la présence d'un glycocalyx particulièrement épais et d'une couche superficielle de mucus élaboré par les cellules caliciforme. Au milieu des entérocytes, on observe des lymphocytes T (**Ly**). Dans l'axe de la villosité, on distingue des plasmocytes. Les axes des villosités sont des extensions du chorion et sont constitués de tissu conjonctif. On y trouve des capillaires **C** qui transportent la plupart des produits de la digestion vers la veine porte. Des fins vaisseaux lymphatiques se drainent dans un vaisseau plus large appelé **chylifère Ch**

