

Estomac

I-Introduction :

-C'est une partie du tube digestif comprise entre l'œsophage et le duodénum, dans laquelle s'accumulent les aliments pendant 03 à 04 Heures pour qu'ils soient transformés en une bouillie semi-fluide : **Chyme** ; avant d'être évacuer par petites quantités vers le duodénum.

-La muqueuse de l'estomac est rose pale, elle est parcourue de plis longitudinaux qui disparaissent avec le passage du bol alimentaire.

-L'examen à la loupe révèle l'existence de lobules gastriques polygonaux de 3 à 4 mm de diamètre séparés par des sillons (relèvement de la musculaire muqueuse), les lobules sont criblés d'orifices : **les cryptes gastriques** (infundibulum).

-**Sur le plan anatomique** : L'estomac est divisé en plusieurs segments : le cardia, le fundus, le corps, l'antrum, le pylore.

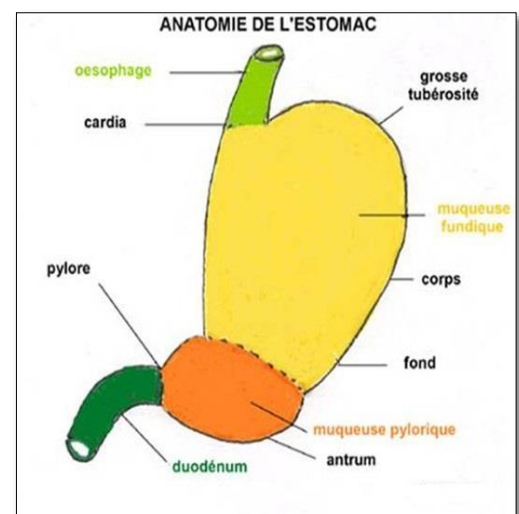
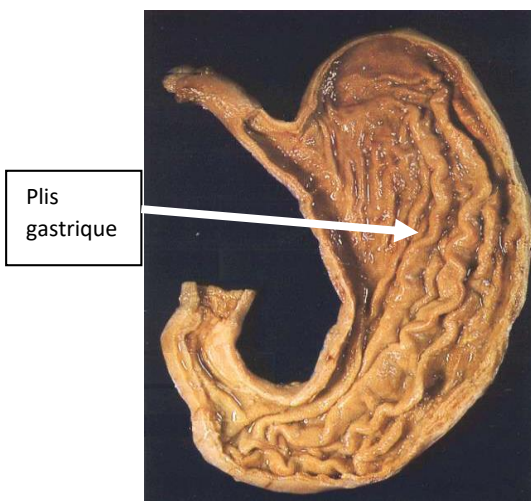


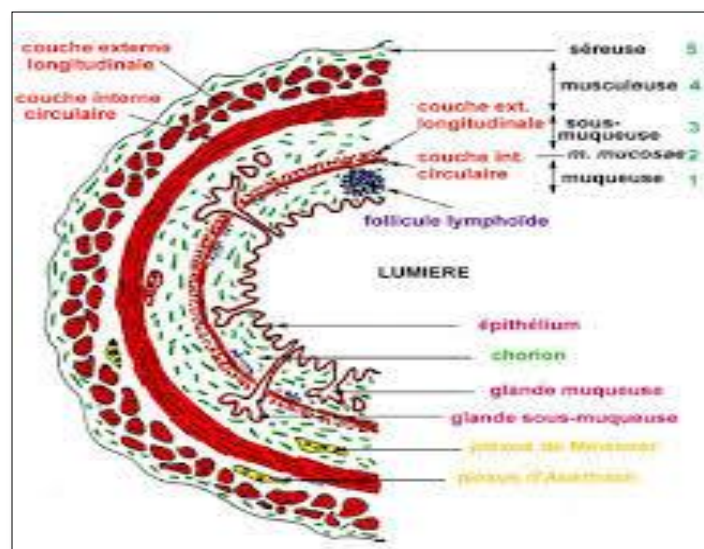
Fig 01 : Anatomie de l'estomac.

II-Structure histologique :

Sur le plan histologique, quelle que soit la région considérée, la paroi gastrique comprend 05 tuniques:

- La muqueuse
- La musculaire-muqueuse
- La sous-muqueuse
- La musculuse
- La séreuse.

Fig 02 : Structure histologique de l'estomac.



1-La muqueuse :

Faite d'un épithélium de surface et d'un chorion et suivant la structure de la muqueuse, on distingue 03 régions au niveau de l'estomac : **Muqueuse cardiale** ; **Muqueuse fundique (corps et fundus)** ; **Muqueuse pylorique (antre et pylore)**.

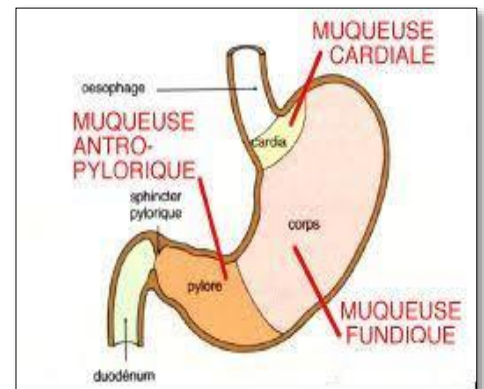
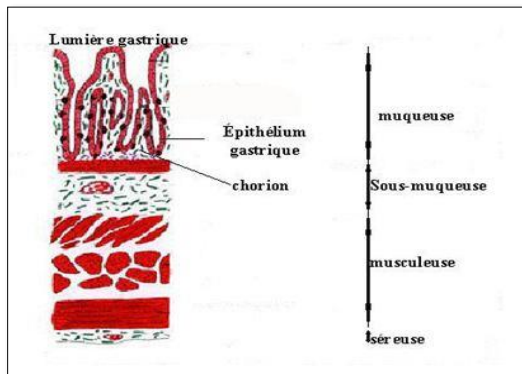


Fig 03 : La muqueuse gastrique.

2-La musculaire muqueuse :

Faite de cellules musculaires lisses disposées en 02 couches :

- Une couche longitudinale externe.
- Une couche circulaire interne, d'où se détachent de fines travées remontant dans le chorion, perpendiculairement à la surface de la muqueuse, ces travées sont de 02 types :
 - ▶ Les relèvements mineurs : s'insinuent entre les glandes.
 - ▶ Les relèvements majeurs : plus épais remontent jusque dans le chorion superficiel.

3-La sous-muqueuse :

Elle est faite d'un tissu conjonctif lâche, contenant des fibres élastiques, des pelotons adipeux et des vaisseaux sanguins et lymphatiques, ainsi que du plexus nerveux de Meissner qui innerve les cellules musculaires lisses de la musculaire muqueuse et les glandes.

4-La musculuse :

Elle est épaisse, contient le plexus nerveux d'**Auerbach**, elle est faite de cellules musculaires lisses disposées en 03 couches :

- Oblique interne.
- Circulaire moyenne.
- Longitudinale externe.

****NB :** Au niveau du pylore, l'épaississement localisé de la couche circulaire moyenne de la musculuse, forme : **Le sphincter pylorique**.

5-La séreuse :

Elle est représentée par le feuillet viscéral du péritoine qui tapisse presque toute la surface externe de l'estomac, sauf au niveau de la grosse tubérosité accolée au péritoine postérieur.

III-Variations structurales de la muqueuse selon la région :

1-La muqueuse cardiale :

Zone de passage entre l'oesophage et l'estomac, caractérisé par :

- Le passage brusque de l'épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé de l'oesophage à l'épithélium prismatique simple à pole muqueux fermé de l'estomac (il est identique dans tout l'estomac).

- La présence dans le chorion, des glandes cardiales gastriques muqueuses qui permettent de lubrifier le bol alimentaire par leurs sécrétions.
- La couche lymphoïde est discontinue, irrégulière et se situe en profondeur de la muqueuse au contact de la musculaire muqueuse.

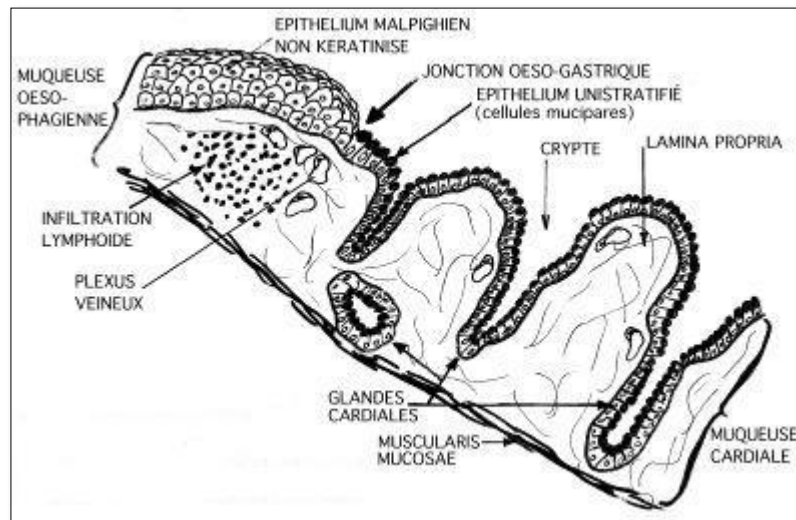


Fig 04 : Passage œsophago-gastrique.

2)-La muqueuse fundique:

❖ Le revêtement épithélial :

- L'épithélium de surface s'invagine en cryptes qui sont larges et peu profondes, au fond de chacune s'ouvrent les glandes.
- Cet épithélium est prismatique simple avec des cellules à pôle muqueux fermé.
- Il s'agit de cellules cylindriques hautes dont les **2/3** supérieurs du cytoplasme sont occupés par des vacuoles de mucus : **un épithélium sécrétoire**.
- Ces cellules élaborent un mucus visqueux, neutre, qui forme une couche épaisse, adhérente à la surface des cellules et qui protège la muqueuse contre l'acidité du suc gastrique.

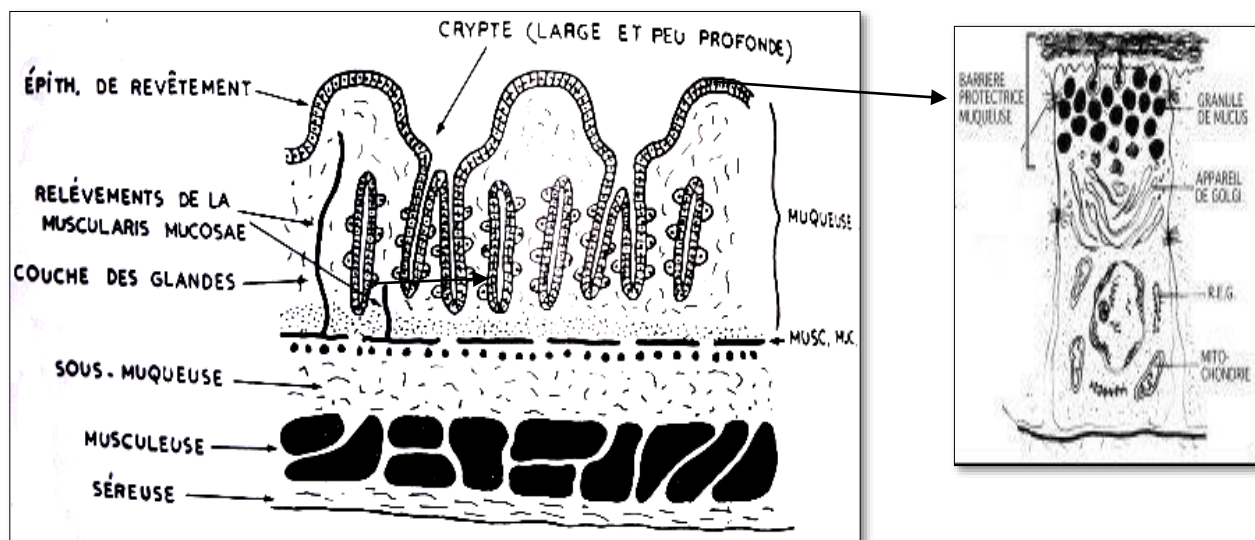


Fig 05 : Le fundus et corps de l'estomac.

Cellule à pôle muqueux fermé

❖ **Les glandes fundiques:**

Ce sont des glandes tubuleuses droites, elles présentent **un collet, un corps et un fond**.

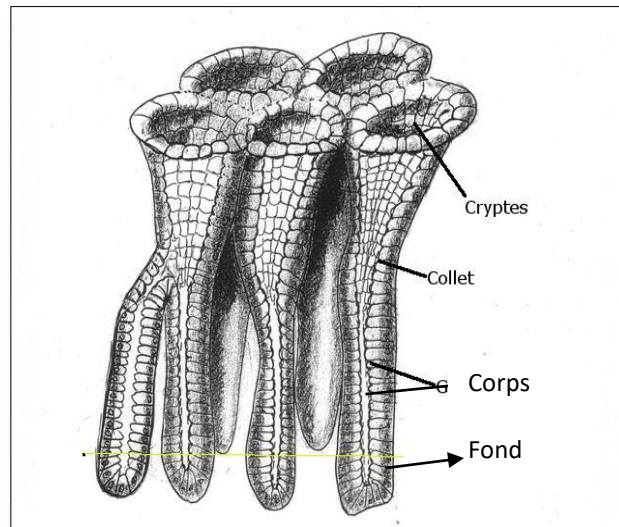


Fig 06 : Les glandes fundiques.

Ces glandes se composent de 4 types de cellules, qui reposent sur une membrane basale.

- **Les cellules du collet :** (cellules mucoides à pôles fermés)

- Sont largement prédominantes vers le milieu et surtout le sommet des glandes.
- Elles sont aplaties et de petites tailles.
- Elles sont souvent en mitose (zone germinative) et permettent le renouvellement de l'épithélium de surface (tous les 5 à 6 jours) et des cellules glandulaires (tous les 3 mois).

- **Les cellules principales :**

- Ce sont les plus nombreuses ; petites cellules prismatiques hautes, à noyau central.
- Prédominant 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 ou pariétales:**

- Elles sont très volumineuses et font saillie à la surface des tubes glandulaires.
- Ces cellules ont de nombreux canalicules intra-cytoplasmiques, et leur cytoplasme est rempli de granulations éosinophiles et de très nombreuses mitochondries.
- Elles élaborent **l'acide chlorhydrique (HCl)** et le facteur intrinsèque qui est une glycoprotéine indispensable à l'absorption intestinale de la vitamine **B12**.
- Elles sont aussi responsables de la conversion du **pepsinogène** en pepsine dans le suc gastrique.

- **Les cellules argentaffines :**

- Peu nombreuses, petites et rondes, elles se situent au voisinage de la membrane basale épithéliale.
- Elles sont à polarité inversée : les granulations sécrétoires s'accumulent au pôle basal.
- Elles appartiennent à l'ensemble des cellules **neuro-endocrines** du tube digestif : **système APUD**.
- 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.

On distingue notamment:

***Les cellules entérochromaffines like (ECL)** sécrétant : l'histamine, la sérotonine et la dopamine.

***Les cellules "D"** : sécrétant la **somatostatine**.

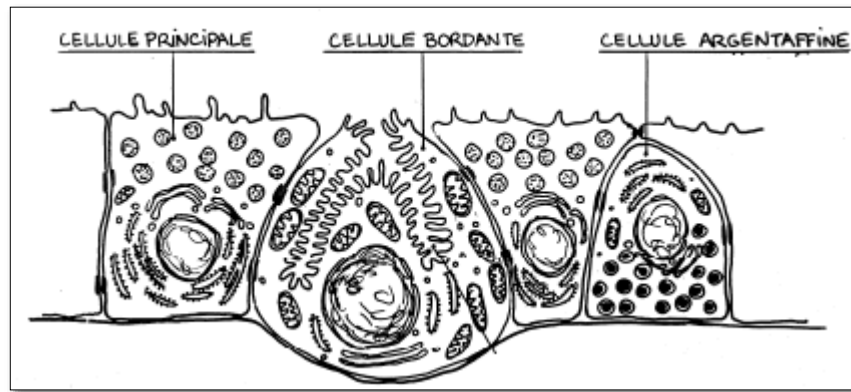


Fig 07 : Les cellules des glandes fundiques.

❖ **Le chorion :**

Sous le revêtement épithélial des cryptes et entre les glandes se trouve un tissu conjonctif lâche ou chéminement des capillaires sanguins et lymphatiques.

❖ **La couche lymphoïde :**

Entre le fond des glandes et la musculaire-muqueuse, le tissu conjonctif présente une large infiltration lymphoïde.

3)-La muqueuse pylorique :

Zone de passage entre l'estomac et le duodénum, correspond à la partie horizontale de l'estomac, la muqueuse pylorique est plus lisse et se caractérise par :

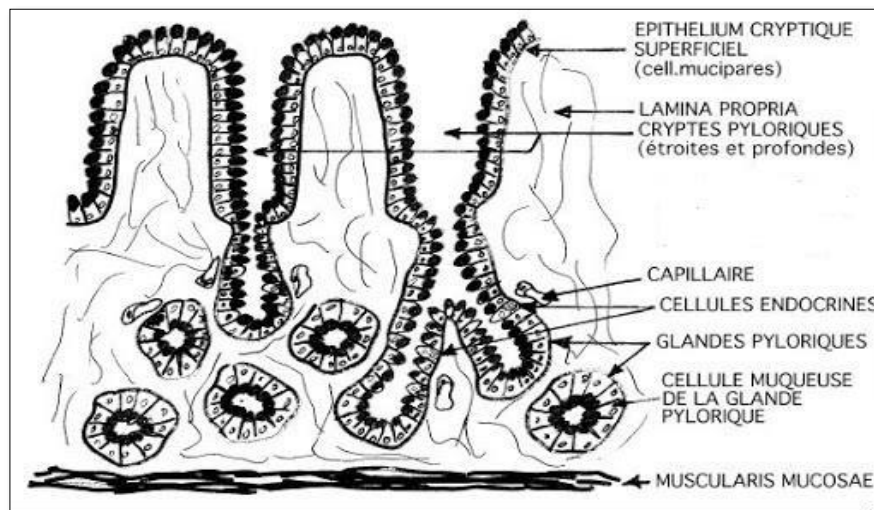


Fig 08 : La muqueuse pylorique.

➤ **Le revêtement épithélial :**

- Le passage brusque de l'épithélium prismatique simple à pole muqueux fermé de l'estomac à l'épithélium simple avec entérocytes et cellules caliciformes de l'intestin.
- Identique à celui de la région fundique, seulement les cryptes sont étroits et profonds.

➤ **Les glandes pyloriques :**

Il s'agit de glandes tubuleuses contournées, comportant 02 types cellulaires :

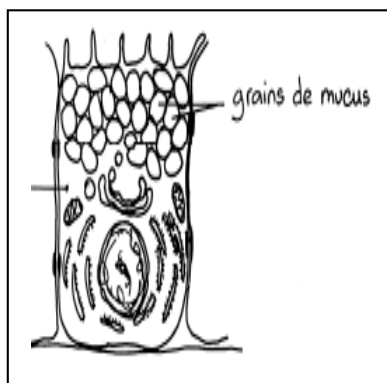
▪ **Les cellules muqueuses :**

Elles sont les plus nombreuses avec un corps cellulaire cubique ou prismatique renfermant un noyau basal et un cytoplasme contenant des grains de mucus.

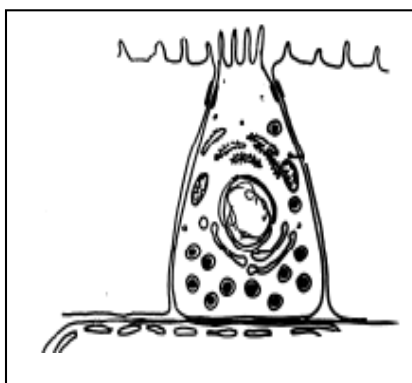
▪ **Les cellules endocrines :** appartiennent au système APUD.

-Principalement des cellules "G"; elles sécrètent de la **gastrine** qui stimule la sécrétion d'HCL par les glandes fundiques.

-Des cellules "D": elles sécrètent de la somatostatine qui agit directement sur les cellules bordantes pour inhiber la sécrétion d'HCL.



Cellule muqueuse



Cellule endocrine

➤ **Le chorion :**

Identique à celui de la région fundique.

➤ **La couche lymphoïde :**

Elle est développée avec des nodules lymphoïdes.

VI-Renouvellement de la muqueuse gastrique:

Les cellules indifférenciées du collet sont à l'origine de tous les types cellulaires. Les cellules à pôle muqueux fermé sont renouvelées en 4 à 5 jours, les autres cellules en 3 mois.

V-Histophysiologie :

L'estomac possède plusieurs fonctions :

1-Fonction de protection :

Protection de la muqueuse gastrique contre l'HCL grâce au mucus.

2-Fonction mécanique :

-L'estomac reçoit un mélange d'aliments solides et liquides, qu'il évacue vers l'intestin sous une forme fluide : **Le chyme**.

-Le brassage alimentaire est réalisé par des ondes péristaltiques mettant en jeu les couches musculaires de l'organe.

-Ces ondes débutent à la partie supérieure du corps pour se diriger vers le pylore.

3-Fonction de sécrétion :

L'estomac élabore et sécrète par 02 voies :

➤ **La voie exocrine :**

Elle consiste en l'élaboration du **suc gastrique**, qui contient :

***Hcl** : élaboré par les cellules bordantes, grâce à une pompe à protons.

***Pepsinogène** : sécrété par les cellules principales qui se transforme en **pepsine**, enzyme des premières phases de digestion.

***Le facteur intrinsèque** : sécrété par les cellules bordantes, protéine de transport de la vitamine **B12**, fixée et absorbée au niveau de la partie distale de l'iléon.

➤ **La voie endocrine :**

Elle consiste en l'élaboration de **la gastrine** par les cellules endocrines.

C'est une hormone protidique qui déclenche la sécrétion de l'**Hcl** en agissant sur les cellules bordantes.