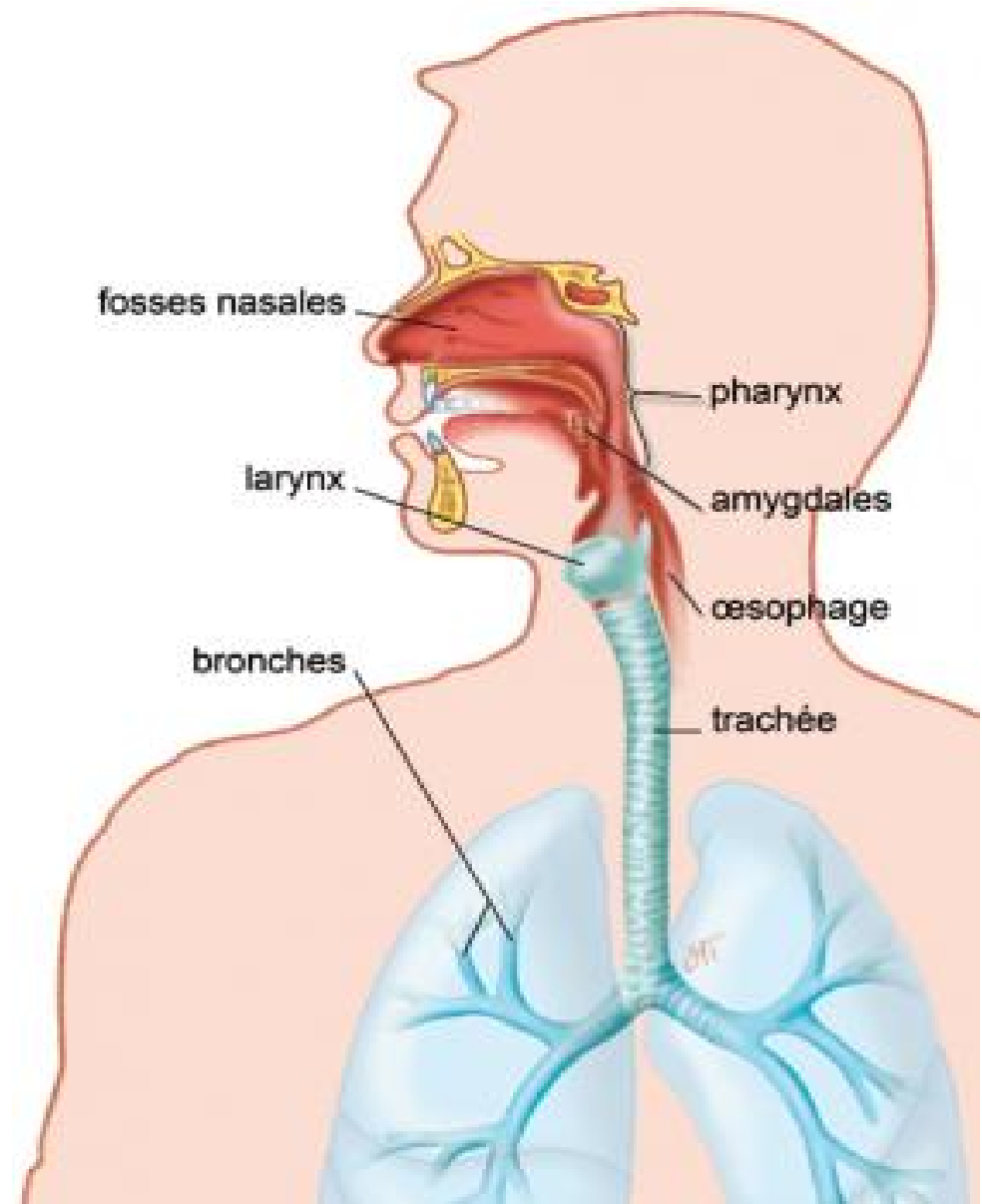


# **HISTOLOGIE DES FORMATIONS LYMPHOIDES ASSOCIEES AUX MUQUEUSES**

**Pr ZAIME.L**

# 1.GENERALITES

- Le M.A.L.T. (initiales de Mucosa Associated Lymphoid Tissue) regroupe toutes les structures lymphoïdes microscopiques diffuses ou de formations lymphoïdes bien individualisées présentes dans les muqueuses d'organes en contact avec le milieu extérieur (tube digestif, appareil respiratoire...).
- Le M.A.L.T. constitue donc un ensemble de structures lymphoïdes, secondaires, antigène-dépendantes, chargées d'assumer la défense immunitaire des muqueuses au contact du milieu extérieur.



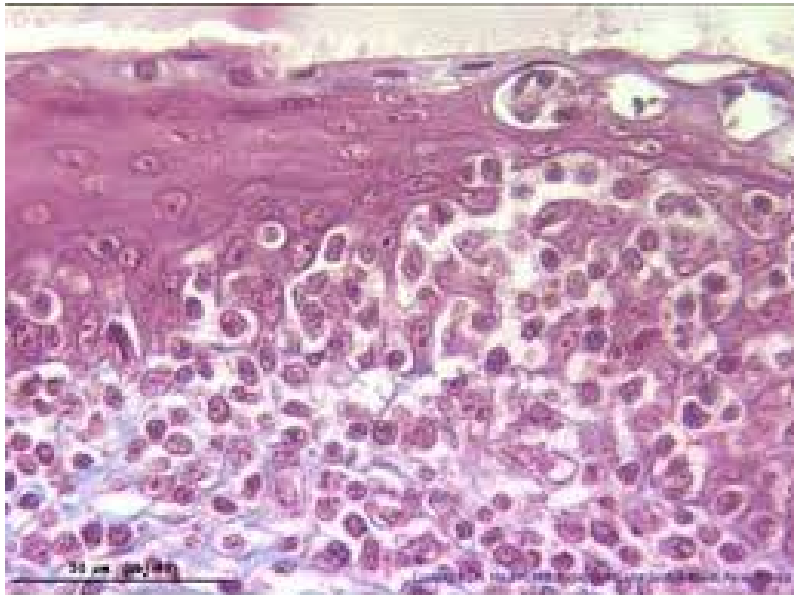


On distingue:

- ❖ **Le GALT** (formations lymphoïdes associées à l'appareil digestif). Le tissu lymphoïde associé au tube digestif (Gut Associated Lymphoid Tissue ou GALT) comporte, en plus des cellules lymphoïdes dispersées et des follicules lymphoïdes, les amygdales, l'appendice iléocæcale et les plaques de Peyer.
- Le tube digestif est particulièrement riche en ces formations qui s'associent par endroits pour constituer de véritables organes lymphoïdes (amygdales, appendice iléo-caecal), dont la structure générale évoque celle de la corticale des ganglions lymphatiques. Des follicules lymphoïdes B dépendants sont entourés de tissu lymphoïde diffus T-dépendant.
- ❖ **Le BALT** (formations lymphoïdes associées aux bronches) situé dans la muqueuse des grosses voies aériennes.

# GALT

infiltrat lymphocytaire diffus  
lymphoïdes



Follicules ou nodules

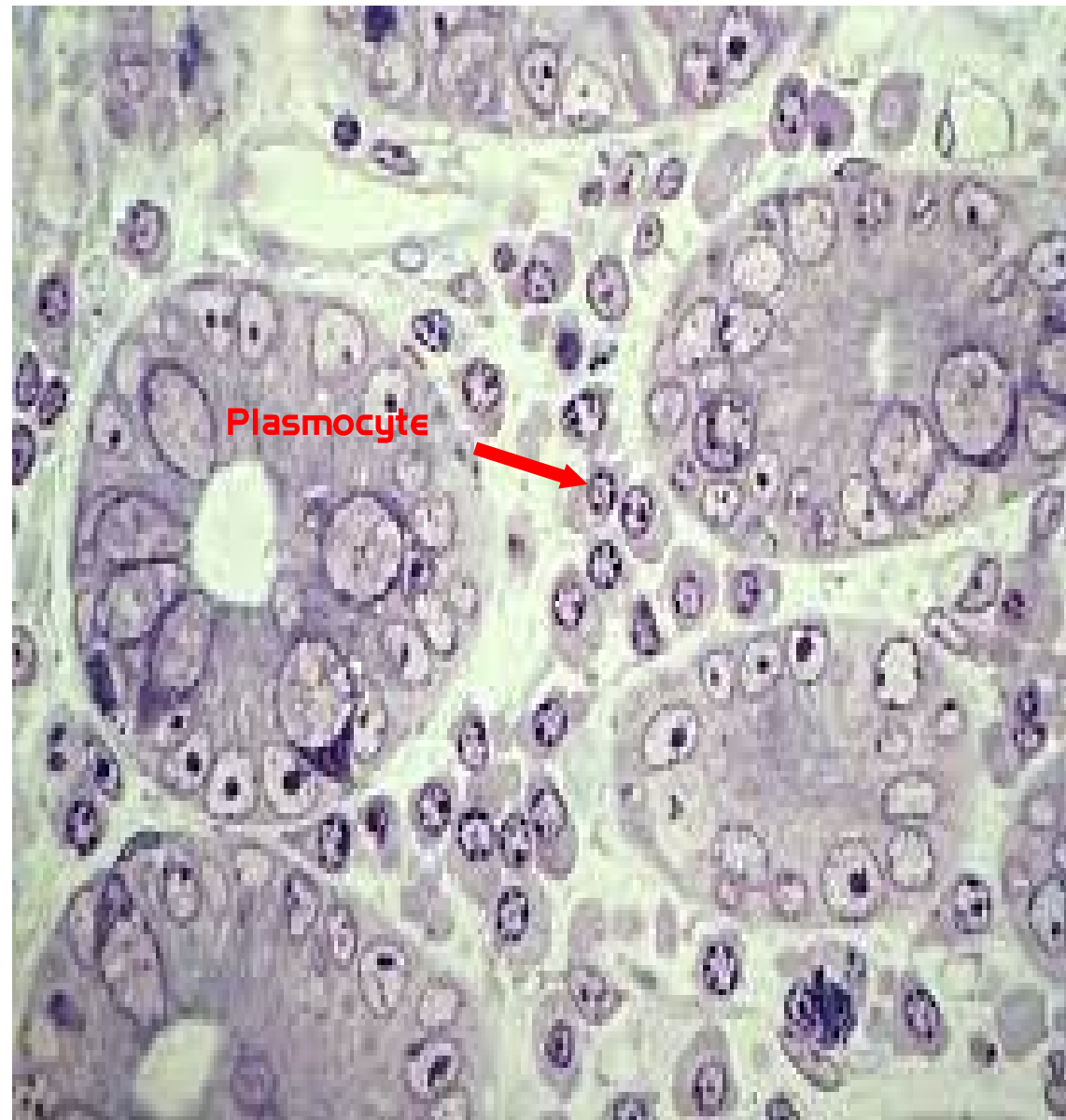


# INFILTRATS DIFFUS

- Des lymphocytes et des plasmocytes dans le chorion des muqueuses

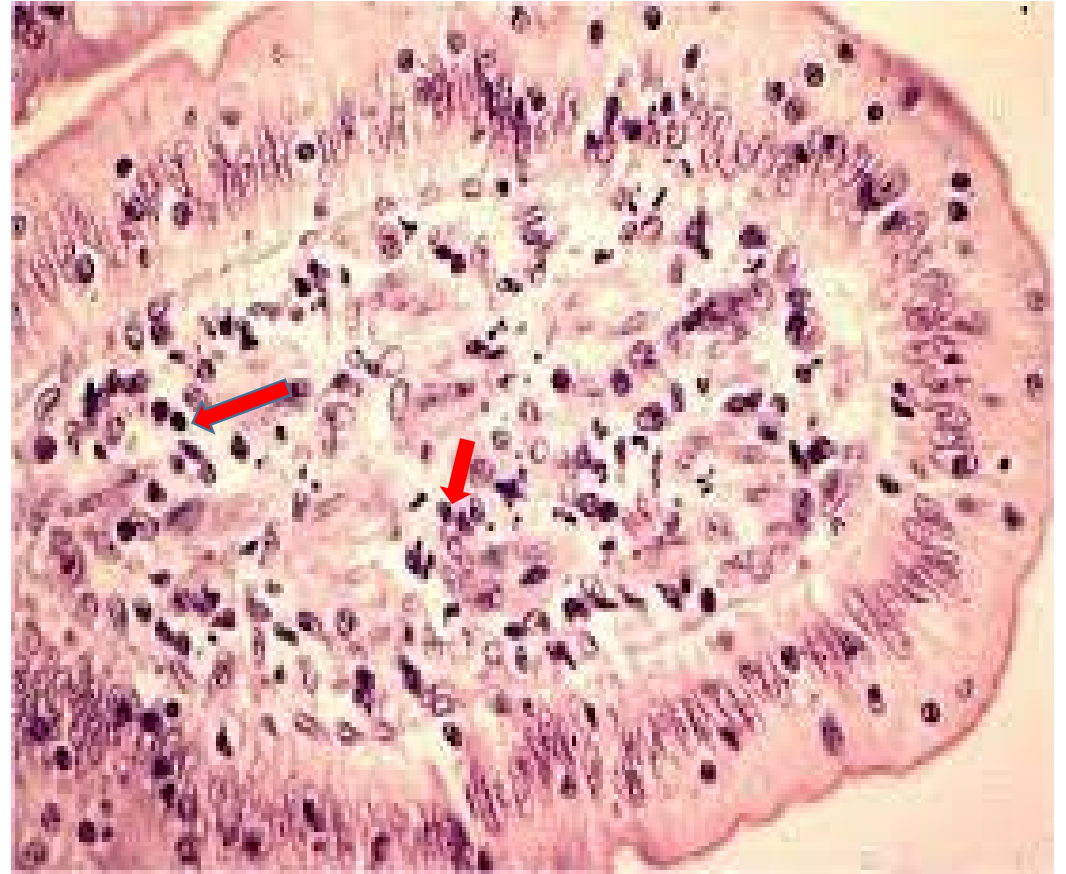
## ✓ LES PLASMOCYTES

- Secrètent a ce niveau l' IgA qui regagne la lumière.



## ✓ Les lymphocytes

- Passent dans la lumière à travers l'épithélium. on peut observer des lymphocytes entre les cellules épithéliales du revêtement



## 2. Les Amygdales: (tonsilles)

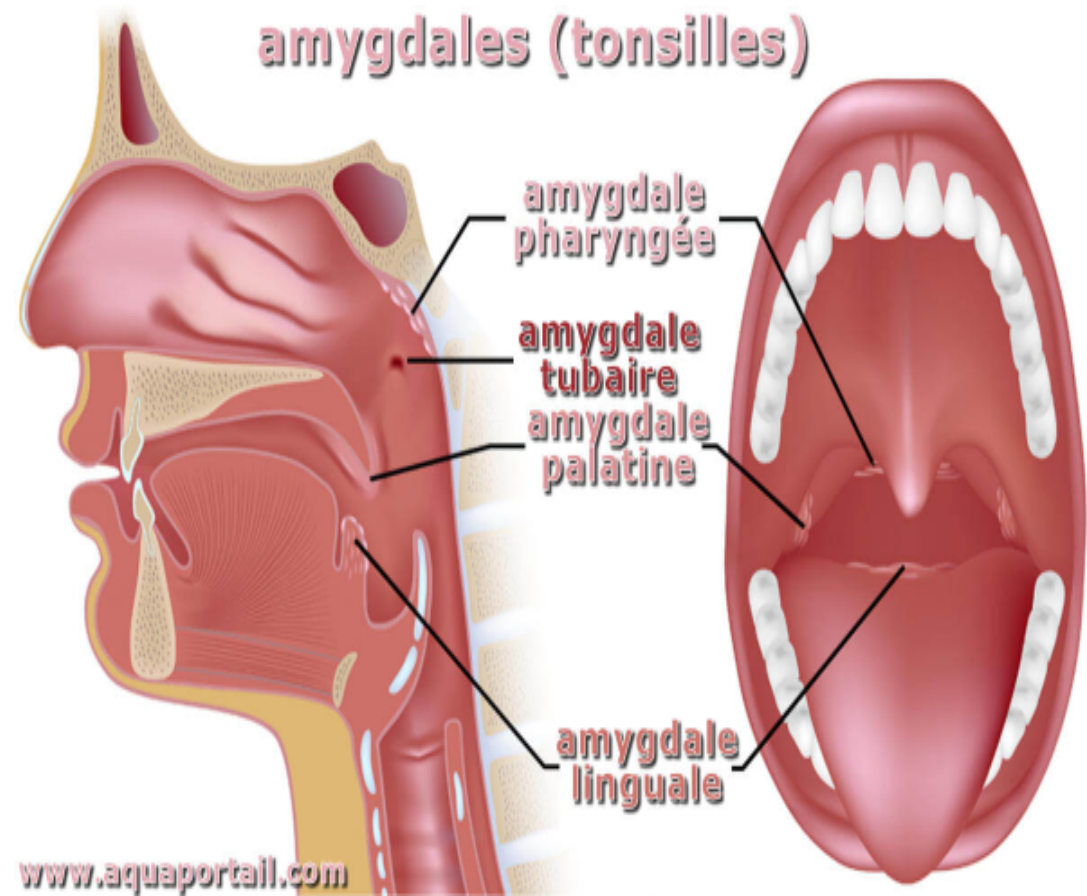
- Sont des masses de tissu lymphoïde, enchâssées dans le chorion de la muqueuse de l'organe où elles siègent.
- constituent l'anneau ou cercle **amygdalien de Waldeyer**.
- Réparties en quatre groupes :

les amygdales palatines situées entre les piliers du voile du palais (les plus volumineuses),

les amygdales tubaires (dans le pharynx),

l'amygdale pharyngée (à la face postérieure du pharynx)

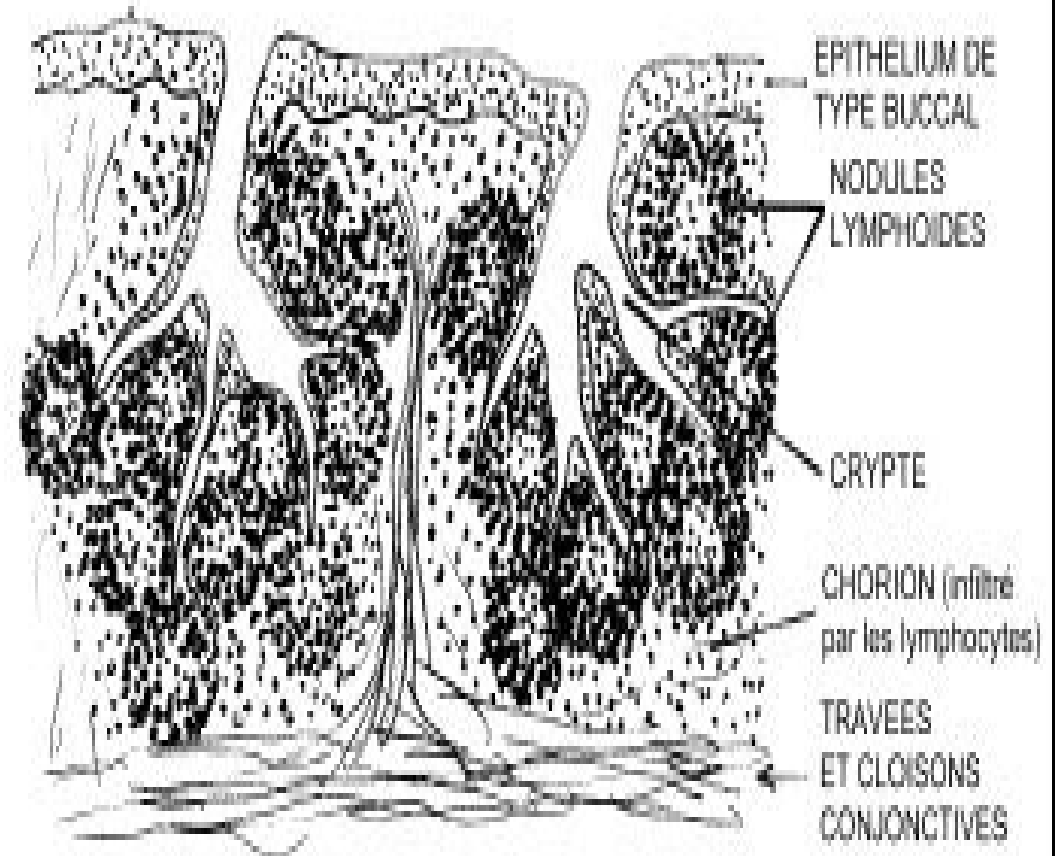
l'amygdale linguale (à la face dorsale de la langue).



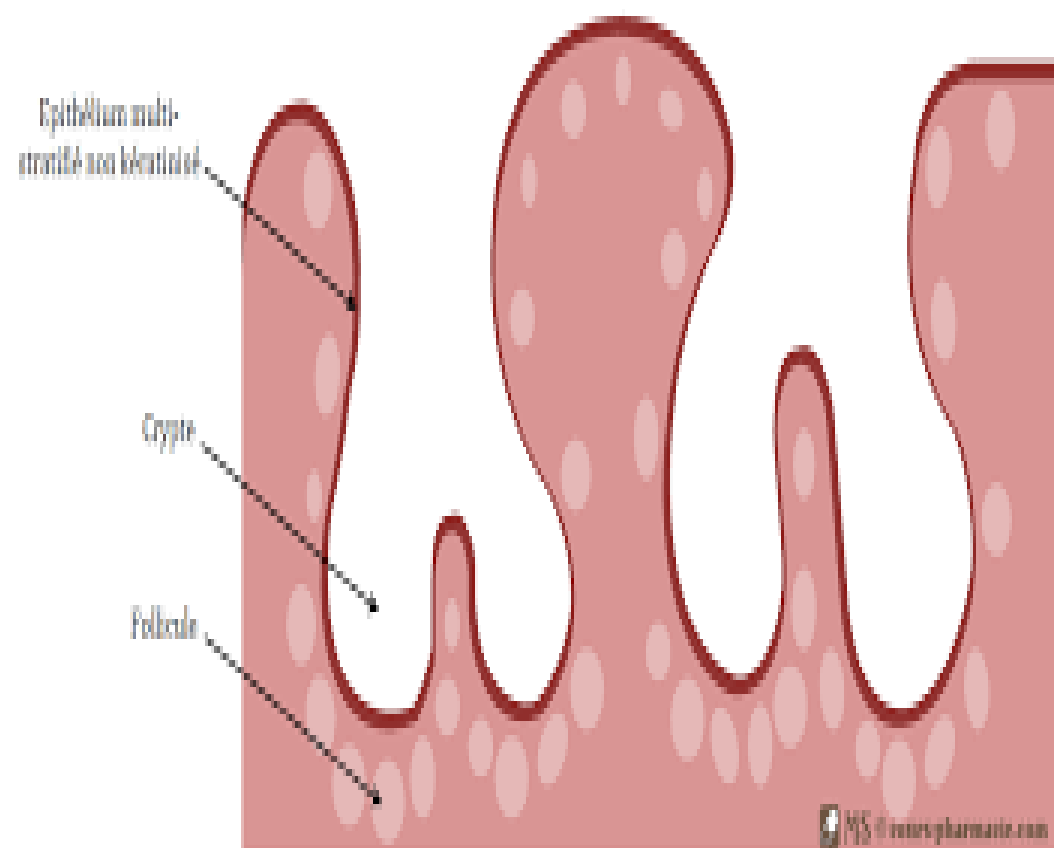
## 2.1. Structure histologique

- Capsule incomplète située à la base
- Formée par des septas conjonctifs issus de la coque conjonctive
- cloisonnent la masse lymphoïde et englobent des vaisseaux et la plupart des canaux excréteurs des petites glandes salivaires.
- Elles sont entourées d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé de type buccal qui forme des cryptes (invaginations profondes et étroites) contenant des débris cellulaires, des polynucléaires, des lymphocytes et des bactéries.
- Chorion sous jacent est riche en follicules lymphoïdes secondaires, entourés d'une nappe de tissu lymphoïde.

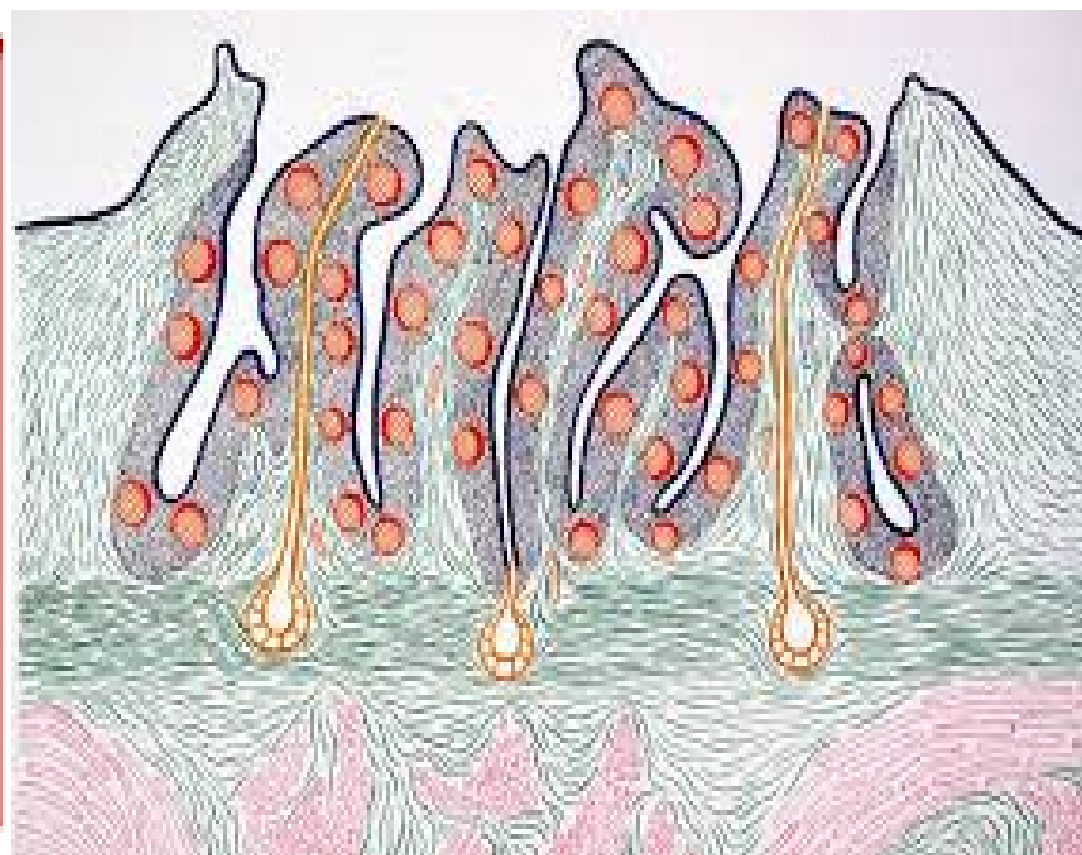
### AMYGDALE







*Schéma simplifié de la structure tissulaire des amygdales*

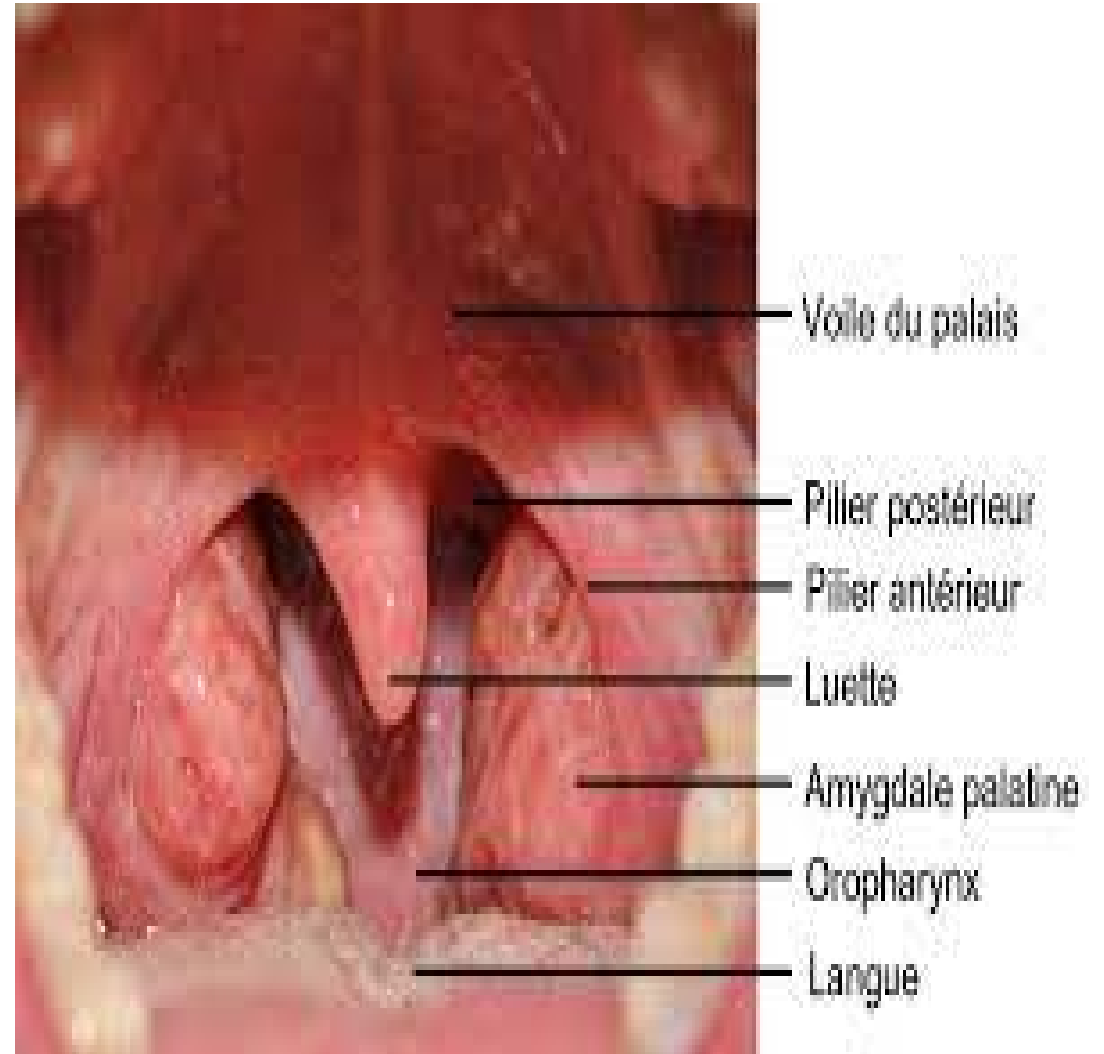


# Oesophagus H&E

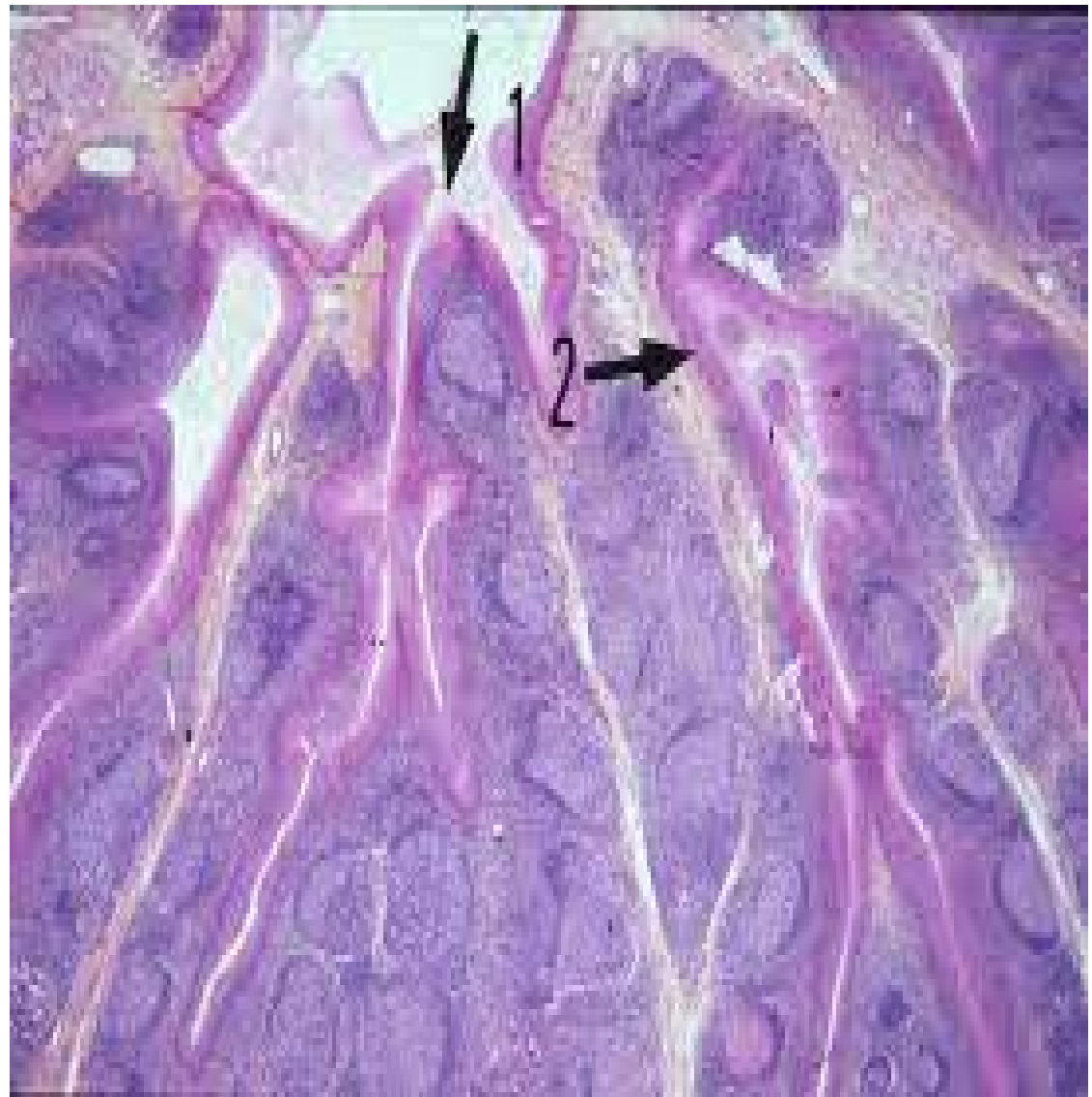


## a. Les amygdales palatines :

- Siège : Sont logées dans les fosses palatines de part et d'autre de l'extrémité postérieure de la cavité buccale, entre les arcs palatins antérieur et postérieur.



- Structure :
  - Formée de 12 à 15 cryptes profondes Constituées par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé
  - Présente de très nombreuses cryptes ramifiées
  - Chorion riche en follicules secondaires.
  - Une capsule incomplète de tissu conjonctif délimite l'organe.

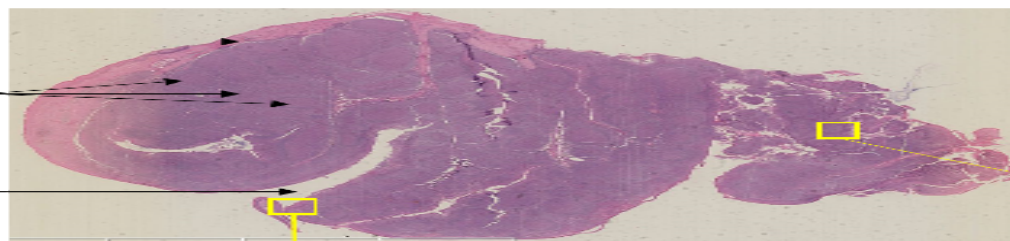




*Hemi-capsule*

*Follicules  
lymphoïdes*

*Crypte*



*Amygdale palatine, HE, X0.60*



*Follicules primaire*

*Crypte*

*Lame basale*

*Epithélium stratifié  
(non kératinisant)*

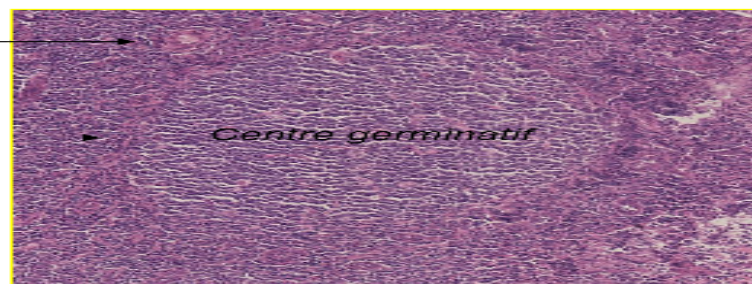


*Chorion*



*Artériole*

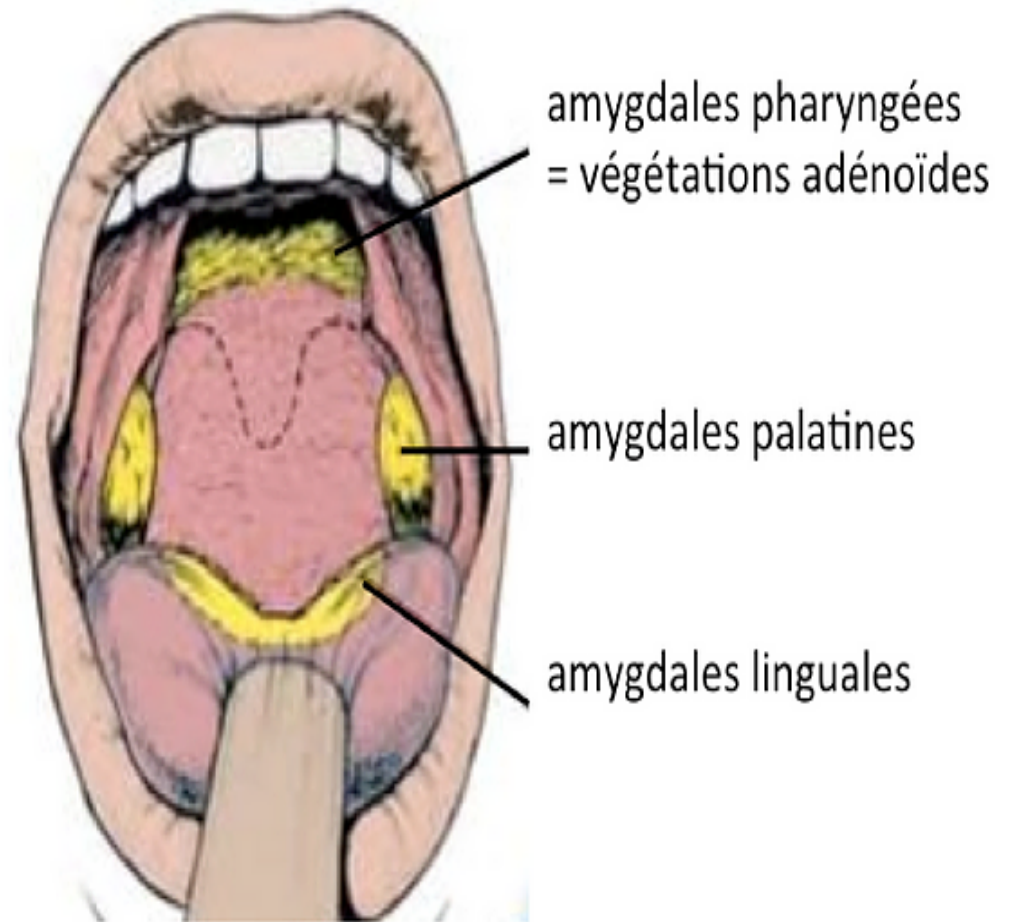
*Couronne lymphocytaire*



*Follicule lymphoïde secondaire*

## b. Amygdale linguale

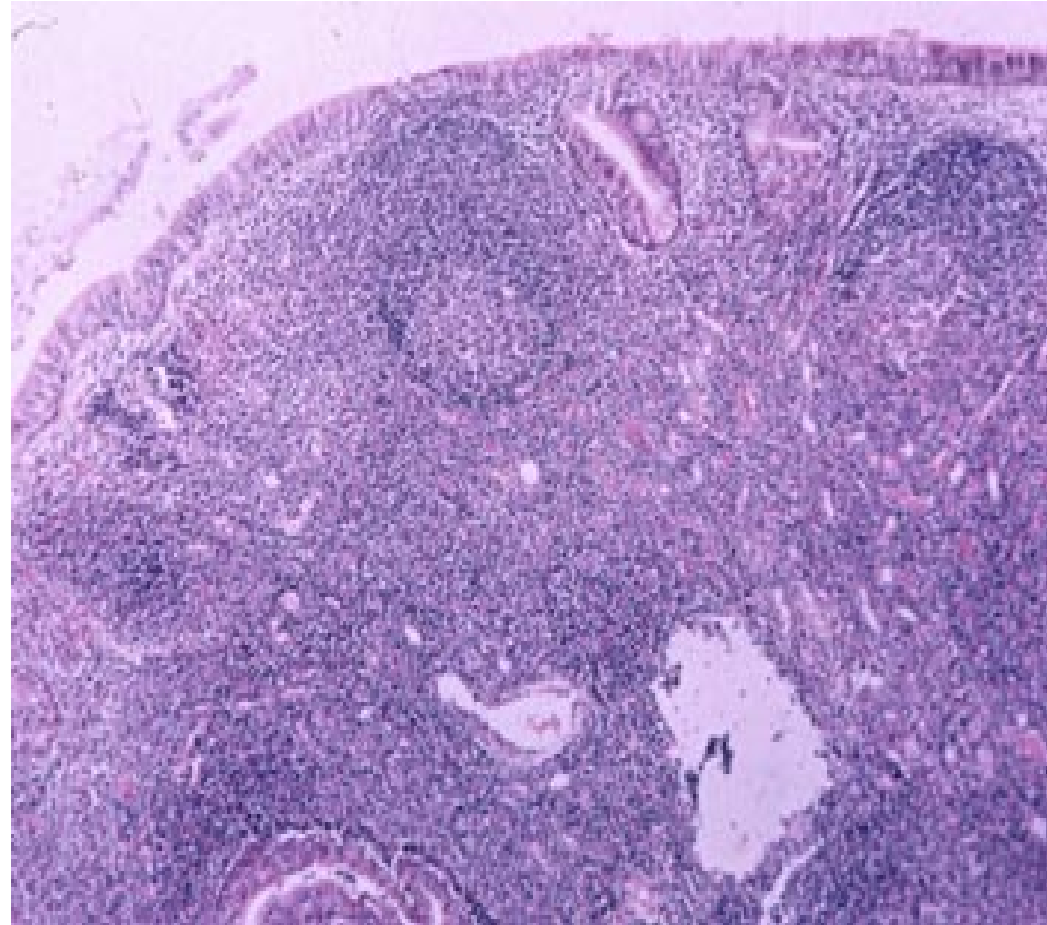
- Siège: située à la base de la langue.
- Structure:
  - les follicules sont à la surface, l'épithélium présente des cryptes.
  - des glandes muqueuses débouchent au fond de ces cryptes.



Anneau de Waldeyer

## c. Amygdale pharyngée :

- Impaire située à la partie postérieure du pharynx au fond des fosses nasales.
- Bien développée chez l'enfant, n'est plus visible macroscopiquement chez l'adulte.
- Possède un épithélium de type respiratoire.
- Est dépourvue de cryptes et présente de simples invaginations
- présence de tissu lymphoïde sous forme de follicules secondaires.



## d. Amygdales tubaires :

- Situées à l'entrée de la trompe d'Eustache .
- Les plus petites.
- Regroupées dans la muqueuse.
- Ce sont des petits regroupements de tissu amygdalien dans la
- muqueuse de type respiratoire (épithélium pseudo stratifié cilié ).



# HISTOPHYSIOLOGIE DES AMYGDALES

- Chez l'enfant : les amygdales sont volumineuses, à cet âge elles sont le plus stimulées par les infections des voies respiratoires, angines, rhinopharyngites, otites
- Elles ont le plus gros volume vers la puberté puis s'atrophient avec l'âge.
- L'ablation des amygdales (amydalalectomie) n'a cependant pas de conséquences sur le bon fonctionnement du système immunitaire grâce aux : ganglions, a la rate.

# Histophysiologie:

Etant placées sur le trajet de l'air inspiré et des aliments ingérés:

- L'antigène est capté par l'épithélium des cryptes, subit une phagocytose
- dans les amygdales, ce ci est grâce à :
  - La présence de cellules dendritiques (cellules présentatrices d'antigènes) capables de migrer dans le chorion sous jacent pour y transporter les antigènes captés à la surface, et de les présenter aux lymphocytes B et T.
  - La présence également d'amas de lymphocytes T formant des thèques intra épithéliales.
  - Les formations lymphoïdes ne peuvent être stimulées qu'à partir de la lumière, jamais par voie sanguine.



# Histopathologie des amygdales

## ❖ ANGINES

- Amygdalites aiguës
  - virale, bactérienne . le volume augmente et elles sont douloureuses, gênant la déglutition.
- amygdalites chronique:
  - immunologique

## ❖ TUMEURS.

- carcinomes de l'amygdale a partir de la muqueuse à partir du tissu lymphoïde : les lymphomes



### 3. Les Plaques de Peyer:

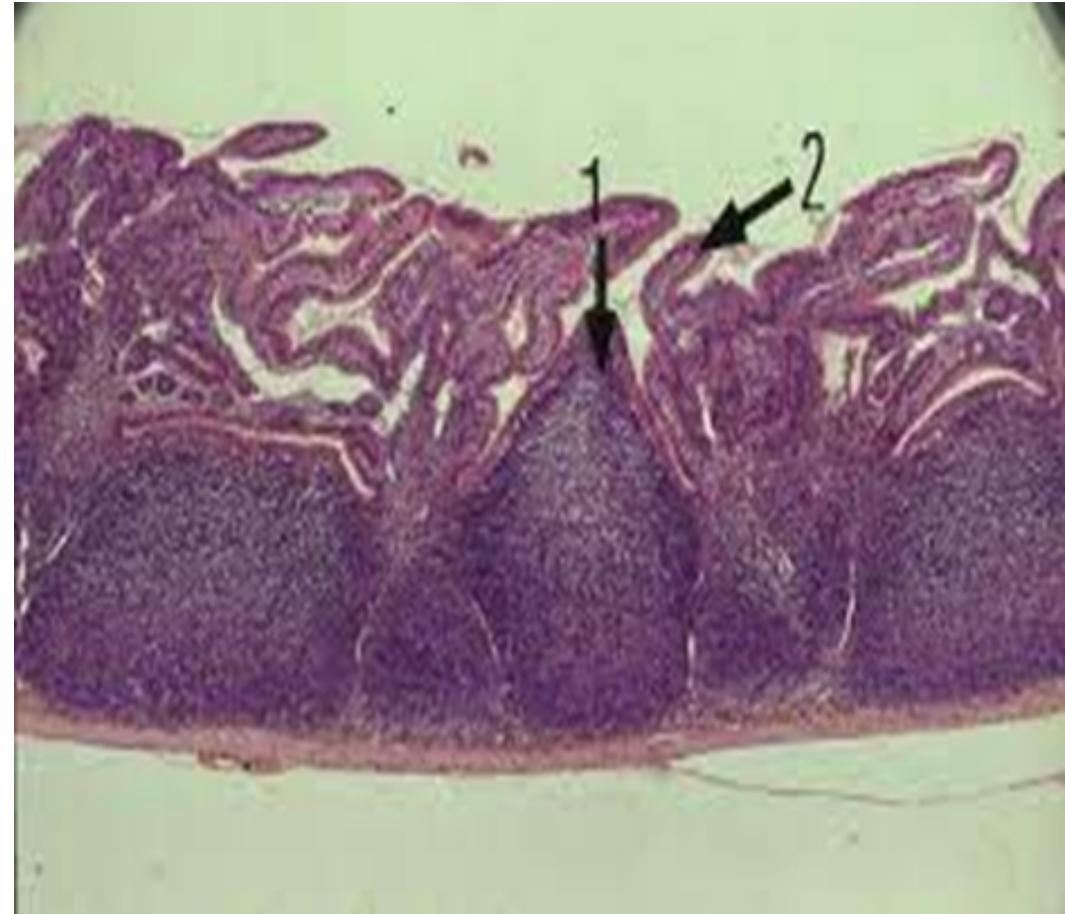
- Sont de volumineux agrégats de follicules lymphoïdes primaires et secondaires siégeant dans le chorion de la muqueuse de la partie terminale de l'**iléon** et même la sous muqueuse.
- La paroi intestinale a perdu ses villosités, les follicules lymphoïdes font saillie en dômes dans la lumière, formant des amas de plusieurs centimètres (visibles à l'œil nu).
- Chaque plaque en contient de 20 à 40 follicules, Il est maximal à 12 ans où on compte environ 250 .
- Ces plaques sont situées dans la muqueuse et débordant dans la sous-muqueuse ; à ce niveau, il y a une interruption de la muscularis mucosae.



## ❖ Organisation générale

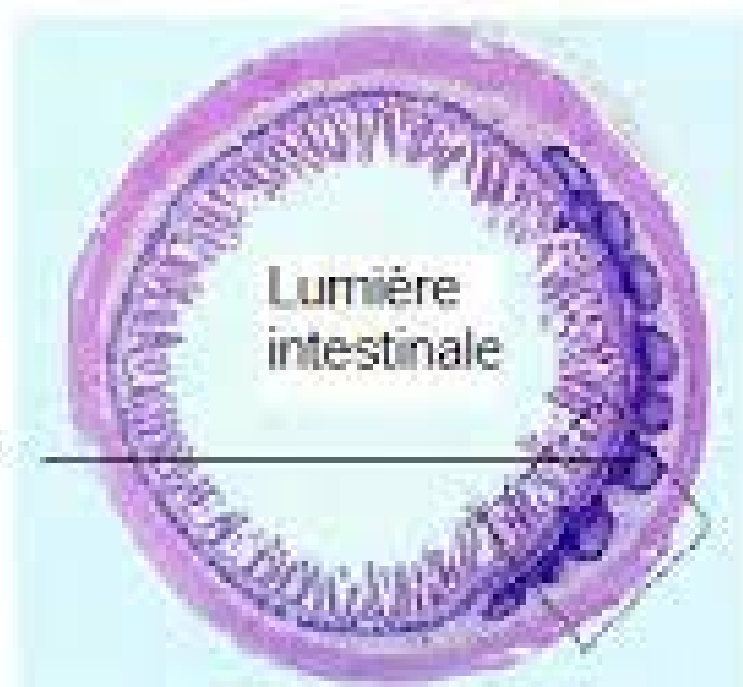
- les plaques de Peyer occupent l'espace compris entre l'épithélium et la musculuse . elles sont donc situées à la fois dans la muqueuse et dans la sous-muqueuse.
- La musculaire muqueuse est interrompue. les glandes de Lieberkühn et les villosités ne subsistent qu'entre les nodules.
- l'épithélium des villosités est prismatique simple constitué de plusieurs types cellulaires parmi lesquelles , des cellules M présentatrices d'antigenes , riches en invaginations

- follicules lymphoïdes primaires et secondaires siégeant dans le chorion de la partie terminale de l'iléon. chaque plaque en contient 20 à 40 follicules
- les centres germinatifs sont burso-dépendants et la zone inter nodulaire est thymo-dépendante





Plaques de  
peyer



# Histophysiologie du plaque de Peyer

- ❖ L'épithélium de revêtement est pauvre en cellules caliciformes, mais contient des cellules, les cellules M. ce sont des cellules riches en invaginations au niveau du pôle basal au niveau desquelles viennent se loger les lymphocytes ; elles sont équivalentes aux cellules présentatrices des antigènes, et possèdent des récepteurs pour les IgA.
- ❖ Les IgA sont sécrétées dans la lumière intestinale, résistants aux antibiotiques ils offrent une protection contre les agents pathogènes.



## 4.L'Appendice iléocoecal:

- ❖ Il est revêtu par une muqueuse de type colique e à cellules caliciformes sans villosités.
- ❖ Le chorion de sa muqueuse épaissi sur toute sa circonférence par la présence d'un abondant tissu lymphoïde (lymphocytes libres et follicules) de même que la sous muqueuse.
- ❖ De nombreux nodules disposés sur toute la périphérie .
- ❖ Sa lumière contient des débris.
- ❖ Les nodules lymphoïdes sont caractéristiques, avec zone foncée, zone claire et coiffe.



# Histophysiologie

Rôle majeur dans le déclenchement et l'amplification des réponses immunes dirigées contre les micro-organismes, les toxines et les substances étrangères qui peuvent être présents dans le tube digestif.

# Histopathologie

L'**appendicite** est une inflammation aiguë de l'appendice vermiciforme, causant généralement des douleurs abdominales, une anorexie et une sensibilité abdominale. Le diagnostic est clinique, souvent complété par une TDM ou une échographie.

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

