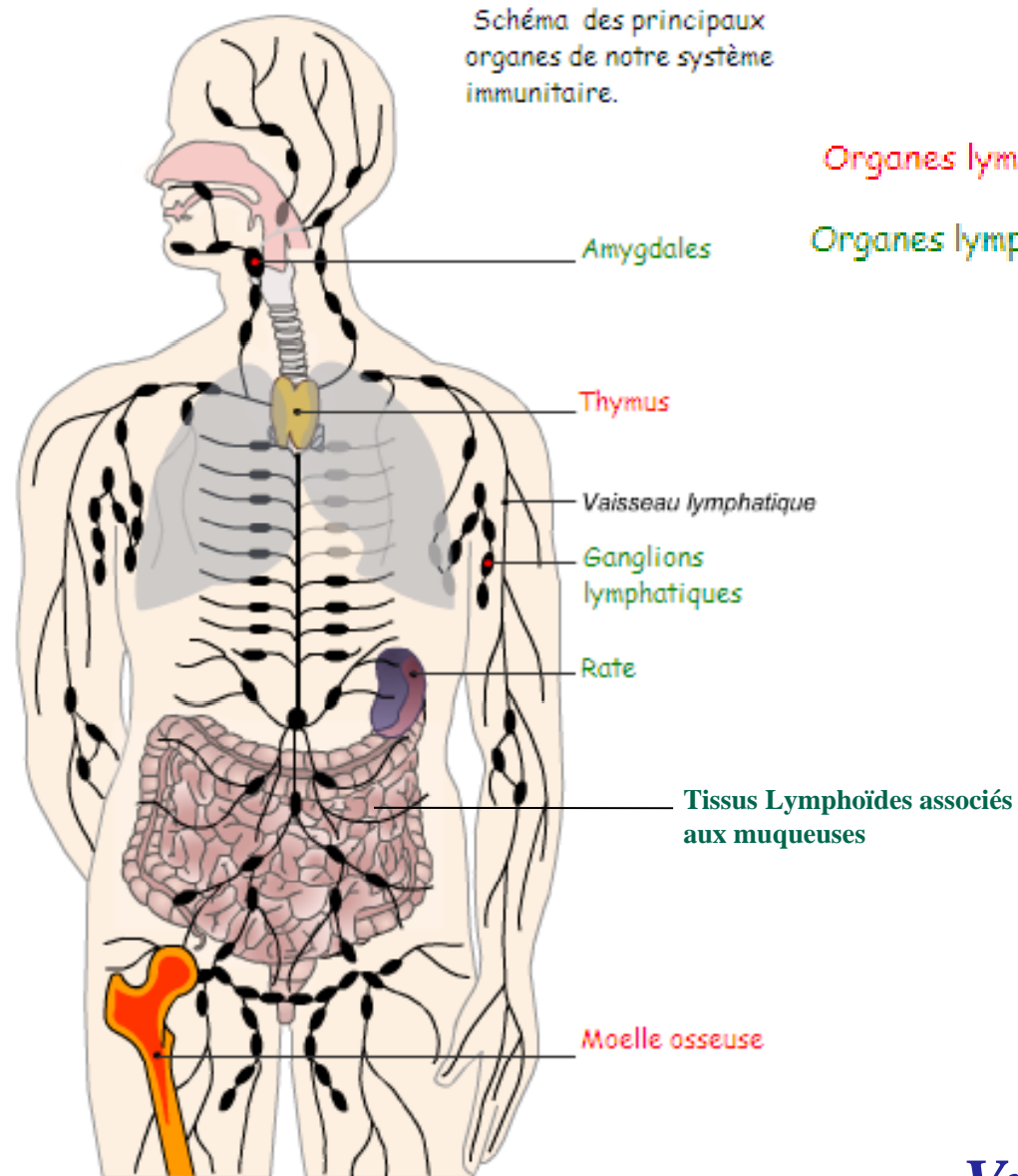


Organes et tissus lymphoïdes



Organes/tissus lymphoïdes: lieu de maturation et d'activation des Lymphocytes T/B

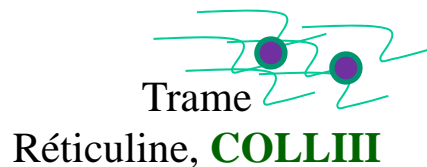
Primaires:

Lieu du réarrangement génique VDJ
Expression du récepteur Ag et des co-récepteurs

Moelle osseuse

LB naifs
BCR: B cell receptor

Organe lympho-rétothélial



Thymus

Précurseur T

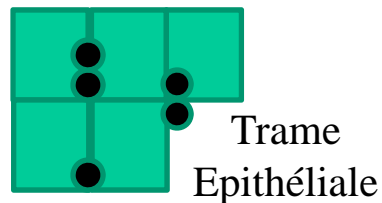
TCR- CD4- CD8-

Sélection positive
et négative

LT naifs

TCR+ et CD4+/CD8+

Organe lympho-épithélial



Secondaires:

Lieu de la stimulation antigénique

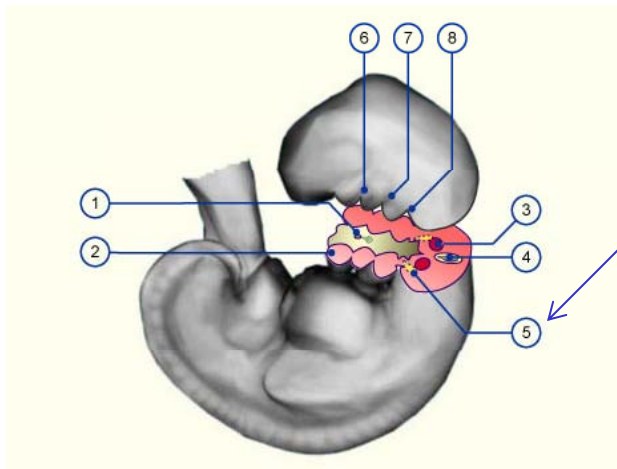
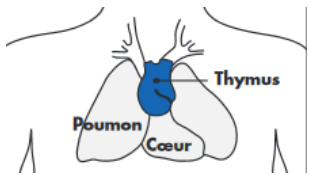
Ganglions lymphatiques

Rate

Tissus Lymphoïdes associées
aux Muqueuses

Le thymus: organe lymphoïde I: lieu de maturation des lymphocytes T

Origine et développement embryonnaire:

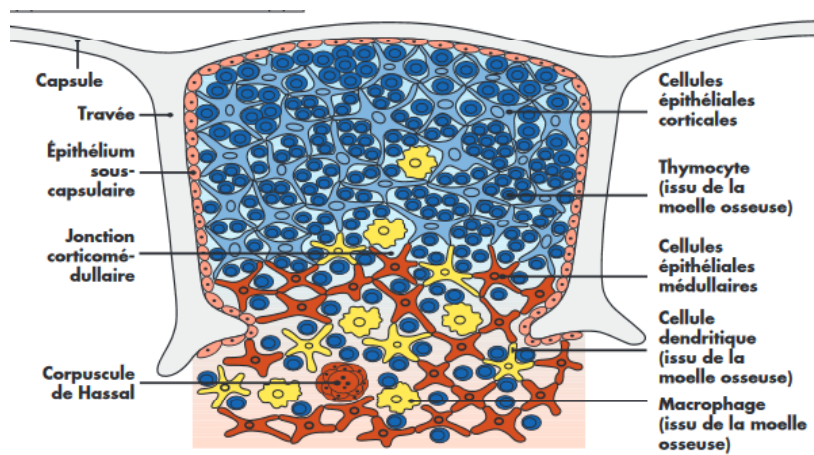


Entre 5^{ème} -8^{ème} semaine : **des cellules épithéliales** d'origine **ectodermique** et **endodermique** de la 3^{ème} et 4^{ème} poches pharyngiennes de l'intestin antérieur forment un stroma épithélial (une charpente).

Cellules épithéliales étoilées du stroma: fonctions nourricière et éducatrice .

Ensuite, des **cellules souches hématopoïétiques, progénitrices des lymphocytes T, en provenance du foie et de la moelle osseuse**, colonisent le thymus. Les **thymocytes se divisent par mitose** (expansion cellulaire) dans le thymus.

A partir du 3^{ème} mois du développement embryonnaire: des lymphocytes T matures (TCR et CD) et naïfs sortent du thymus vers les organes lymphoïdes secondaires.



Organisation histologique

**Capsule conjonctive
et travées conjonctives**

Corticale ou cortex

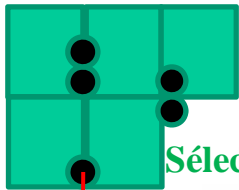


Sélection positive

Trame épithéliale
+ thymocytes (préLT)



Médullaire



Sélection négative



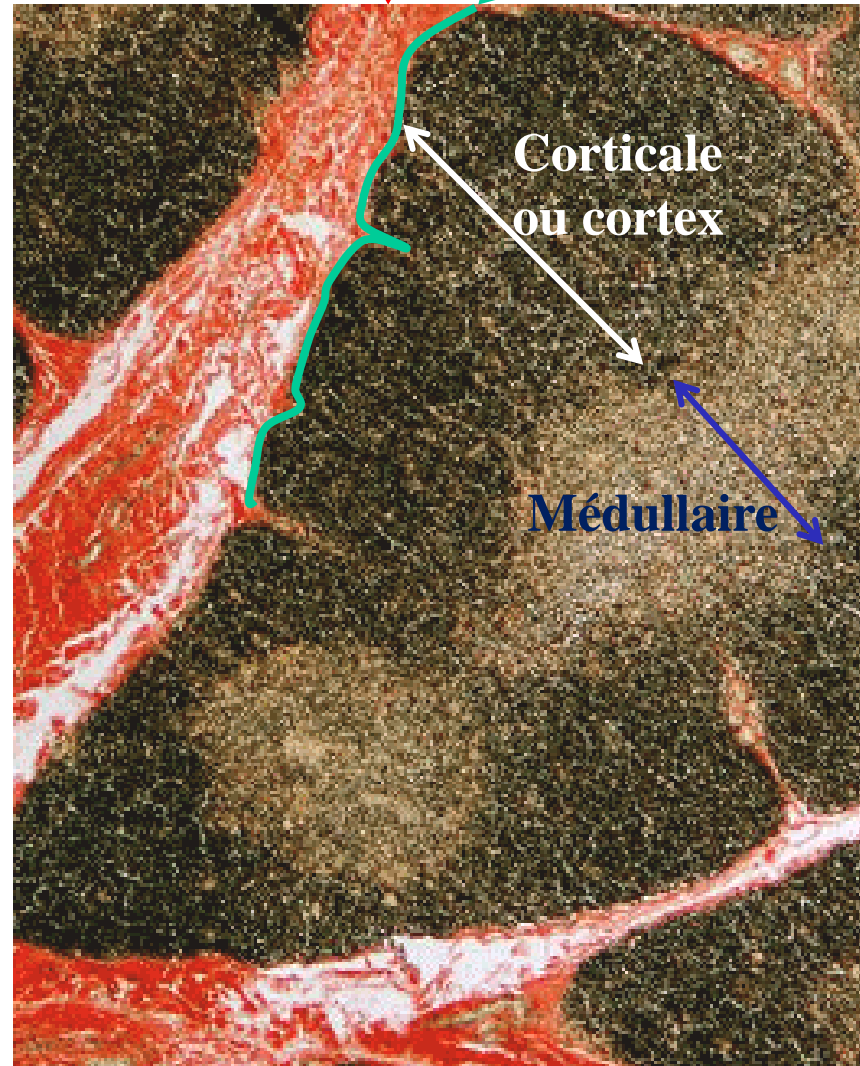
Veinules post-capillaires



Cloisonnement
en lobules

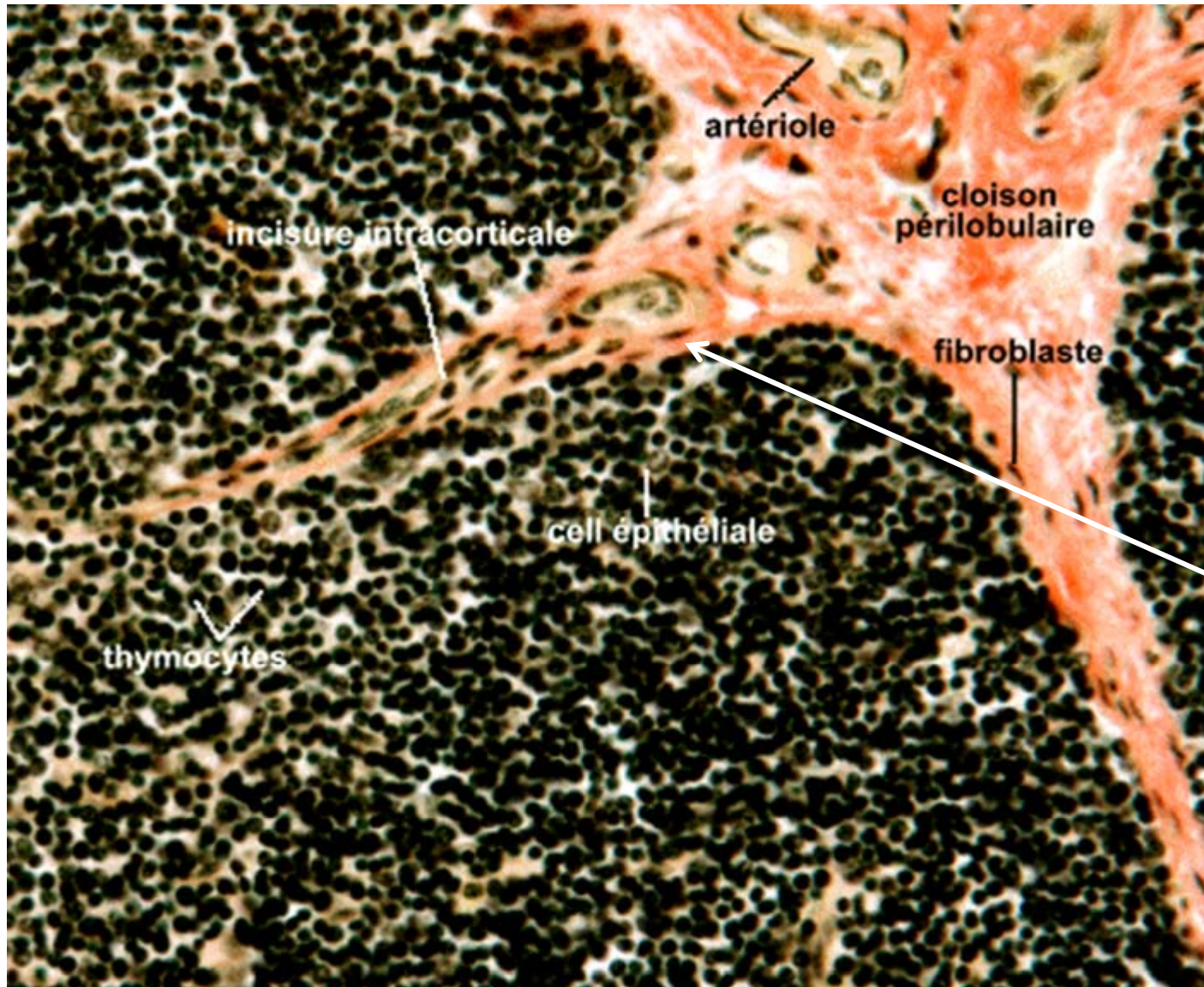
Lame basale

Barrière hémato-thymique



Corticale
ou cortex

Médullaire



Barrière hémato
thymique =

*gaine de cell
épithéliales*

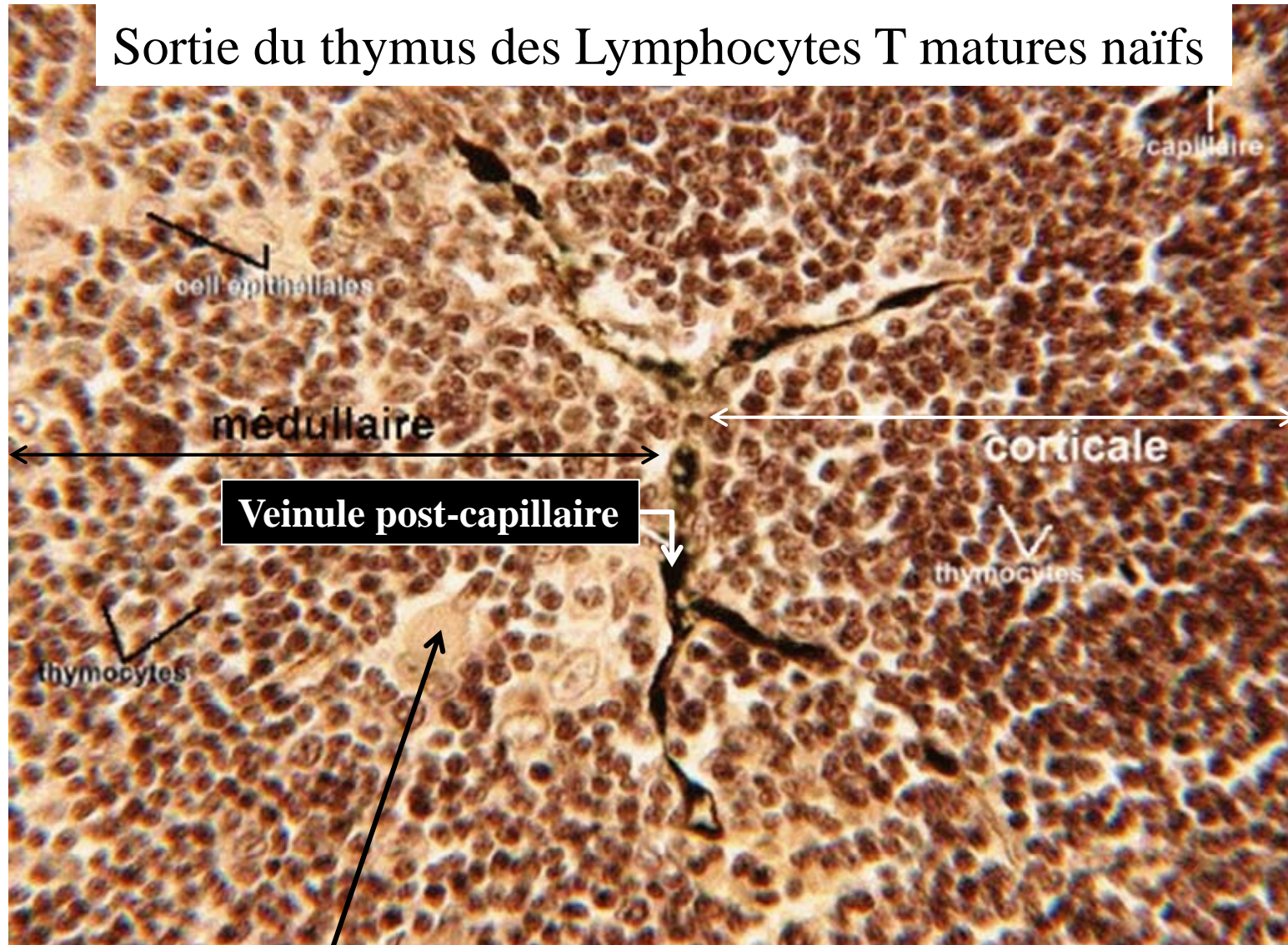
+

*lame basale
épaisse (vitrée)*

+

*endothélium
continu*

Sortie du thymus des Lymphocytes T matures naïfs



Corpuscule de Hassall

à observer sur thymus âgé

**Mort cellulaire dans le thymus
concerne 95% des thymocytes**

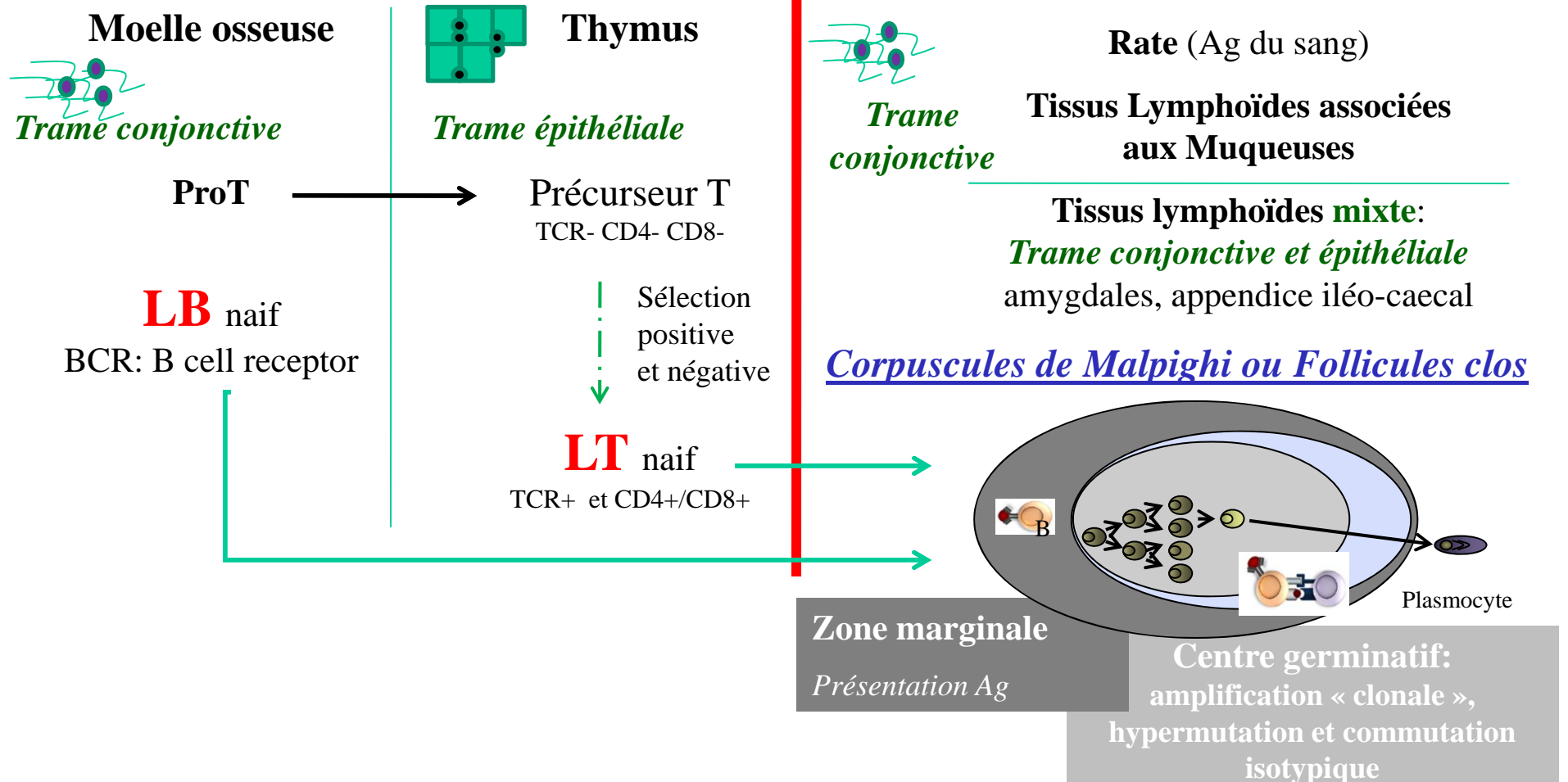
Organes/tissus lymphoïdes: lieu de maturation et d'activation des Lymphocytes T/B

Primaires:

Lieu du réarrangement génique VDJ
Expression du récepteur Ag et des co-récepteurs

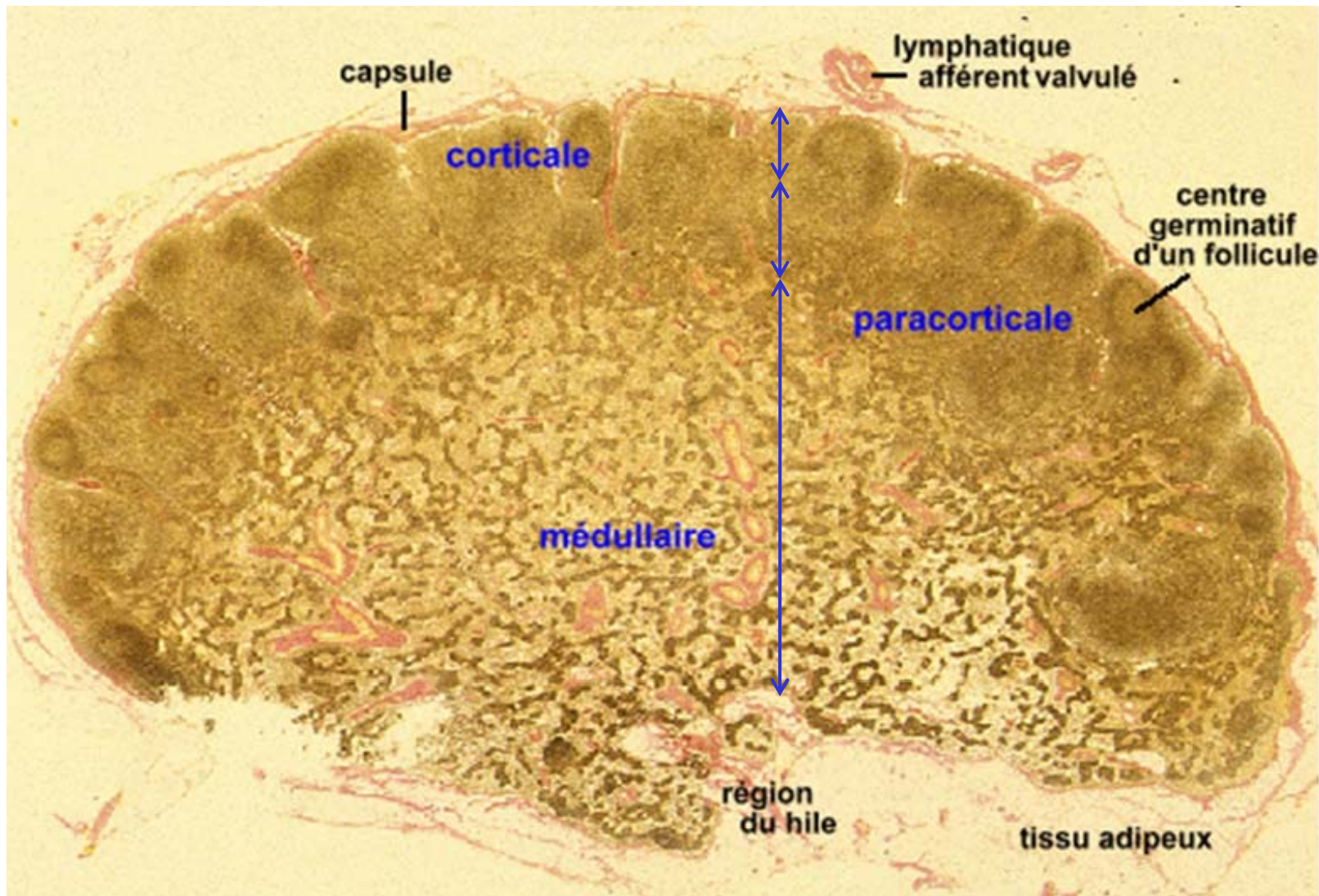
Secondaires:

Lieu de la stimulation antigénique
Amplification clonale/polyclonale



Ganglions lymphatiques: Organe lympho-rétothélial

Favoriser la circulation des Ag et CPA de la **lymphe** et la sortie des LB et LT activés



1) Composante lymphatique:

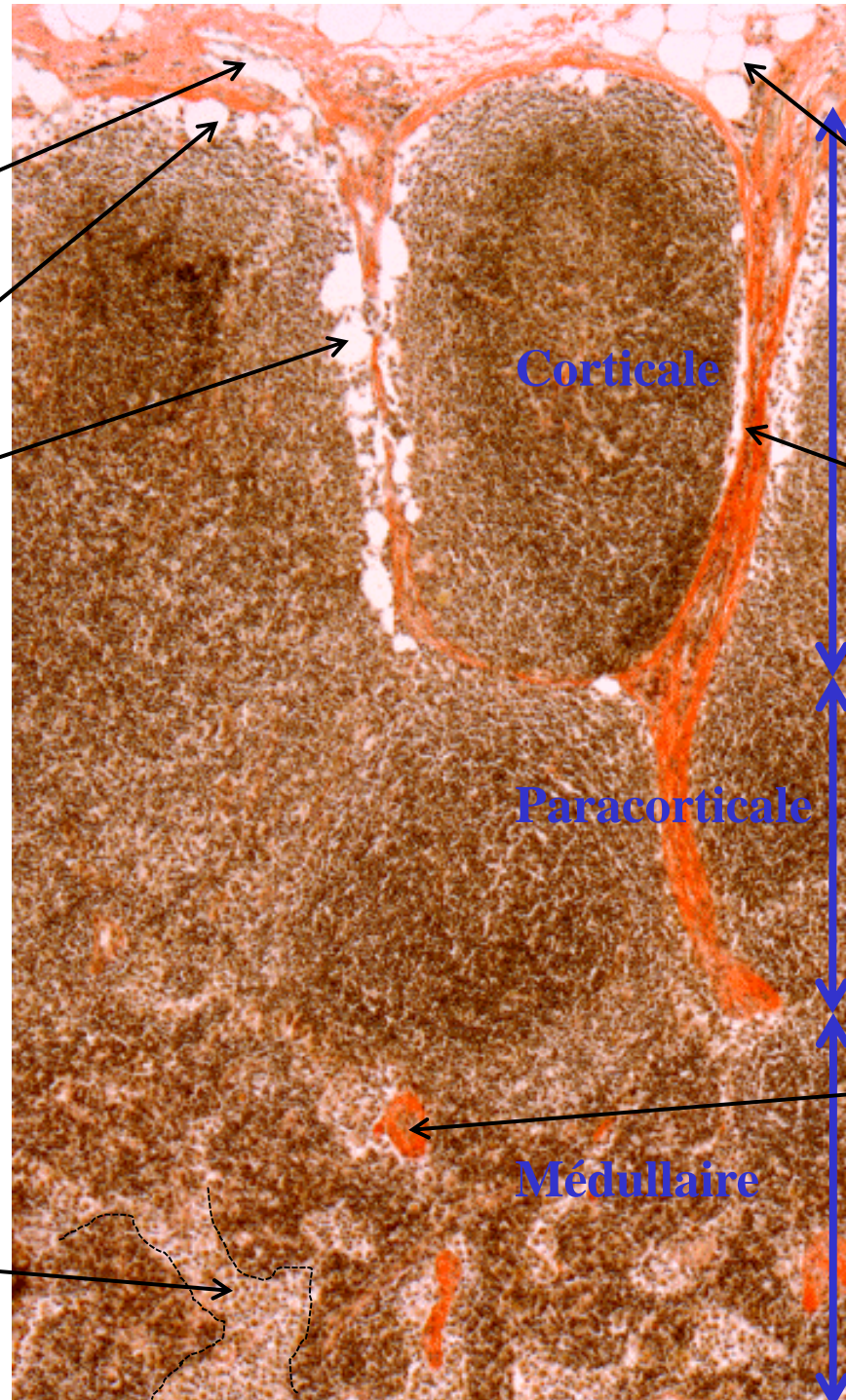
Des vaisseaux:

-afférents
avec valvules lymphatiques

- sous capsulaires
ou périphériques

-inter-folliculaires
-ou radiaires

-Sinus caverneux:
capillaires à paroi discontinue
Lymphes enrichies en cellules



2) Composante conjonctive:

-Capsule avec tissu adipeux

-Cloisons inter-folliculaires

-Cloisons intercordonnales
passage des vaisseaux sanguins

1) Composante lymphatique:

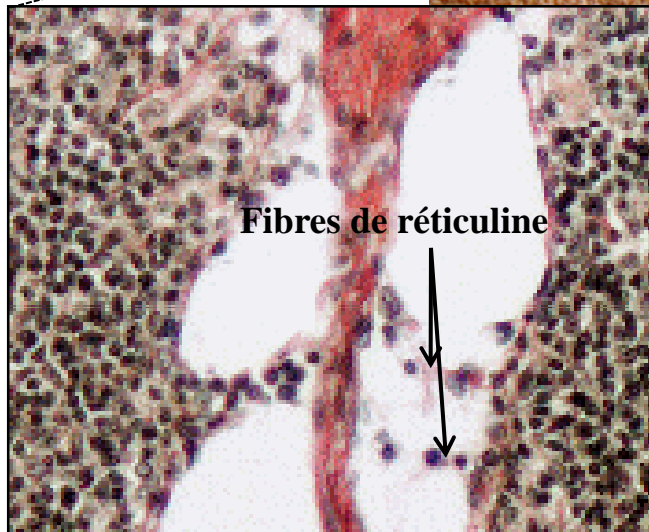
Des vaisseaux:

-Afférents
avec valvules lymphatiques

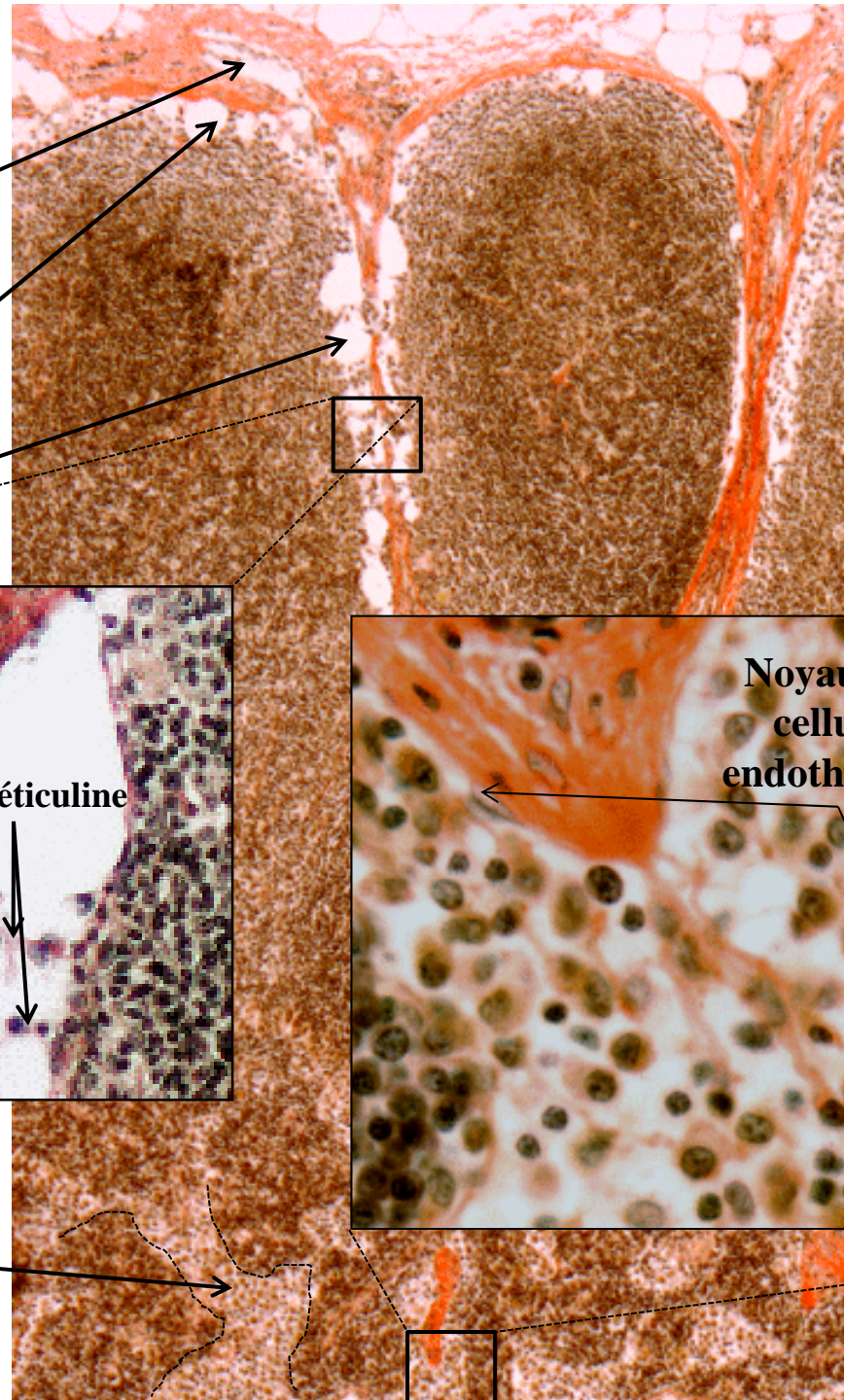
- sous capsulaires
ou périphériques

-inter-folliculaires
-ou radiaires

Corticale



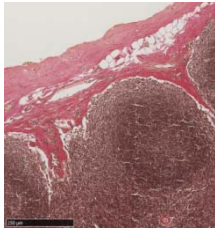
-Sinus caverneux:
capillaires à paroi discontinue
Lymphes enrichie en cellules



3) Composante lymphoïde:

Répartition des lymphocytes

Au niveau de la corticale:
Les follicules clos:



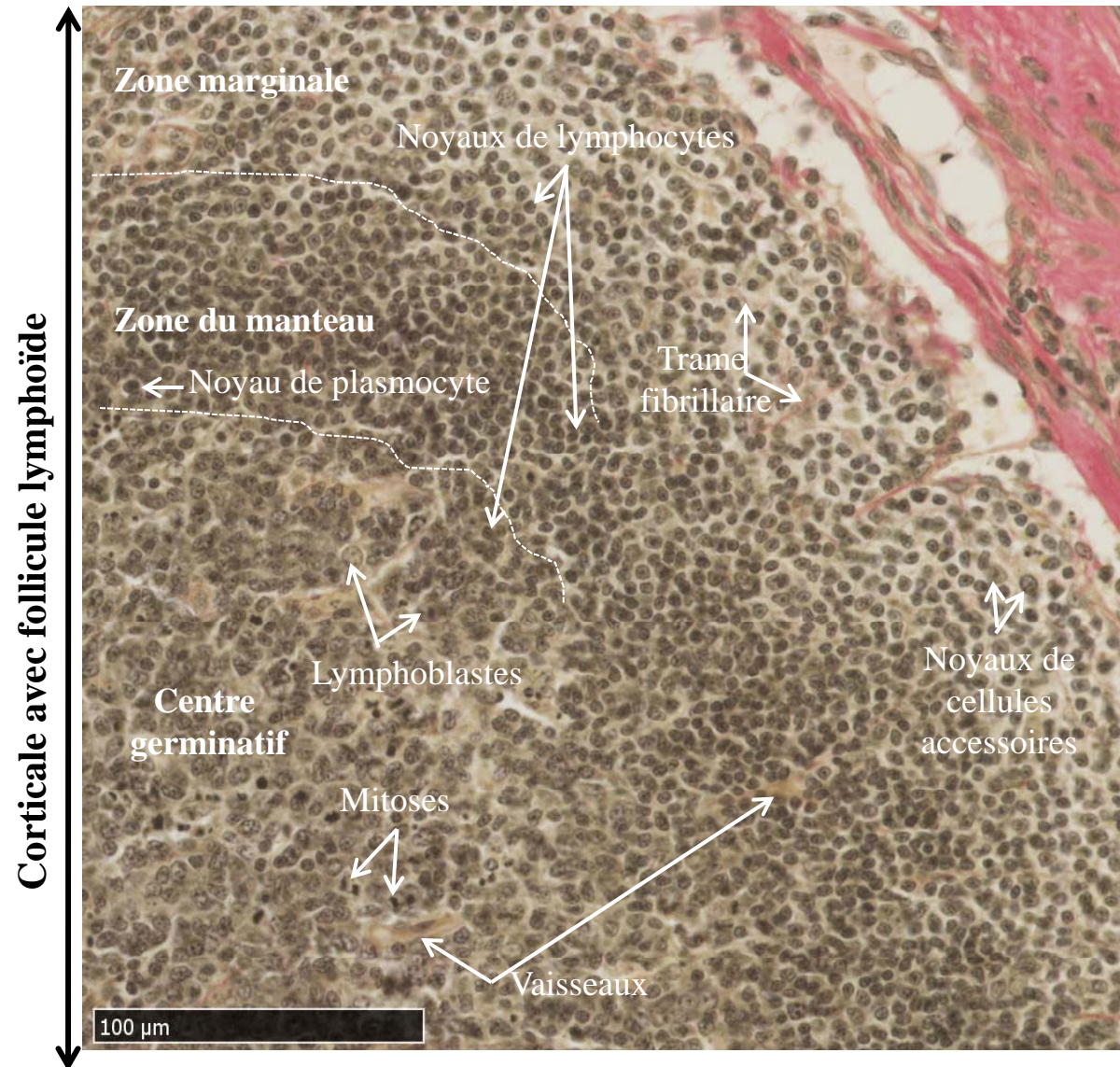
-Zone marginale: CPA et LT+++,
LB

-Zone du manteau : noyaux
sombres, petits et ronds des
lymphocytes

-Centre germinatif:
amplification des LB
Figures de mitoses

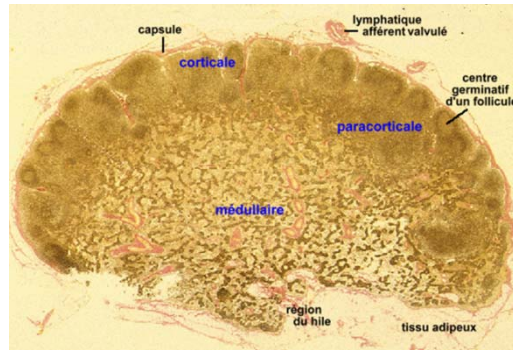
Lymphoblastes : noyaux gros et
nucléolés

L'ensemble des cellules est
soutenu par une trame conjonctive
de réticuline.



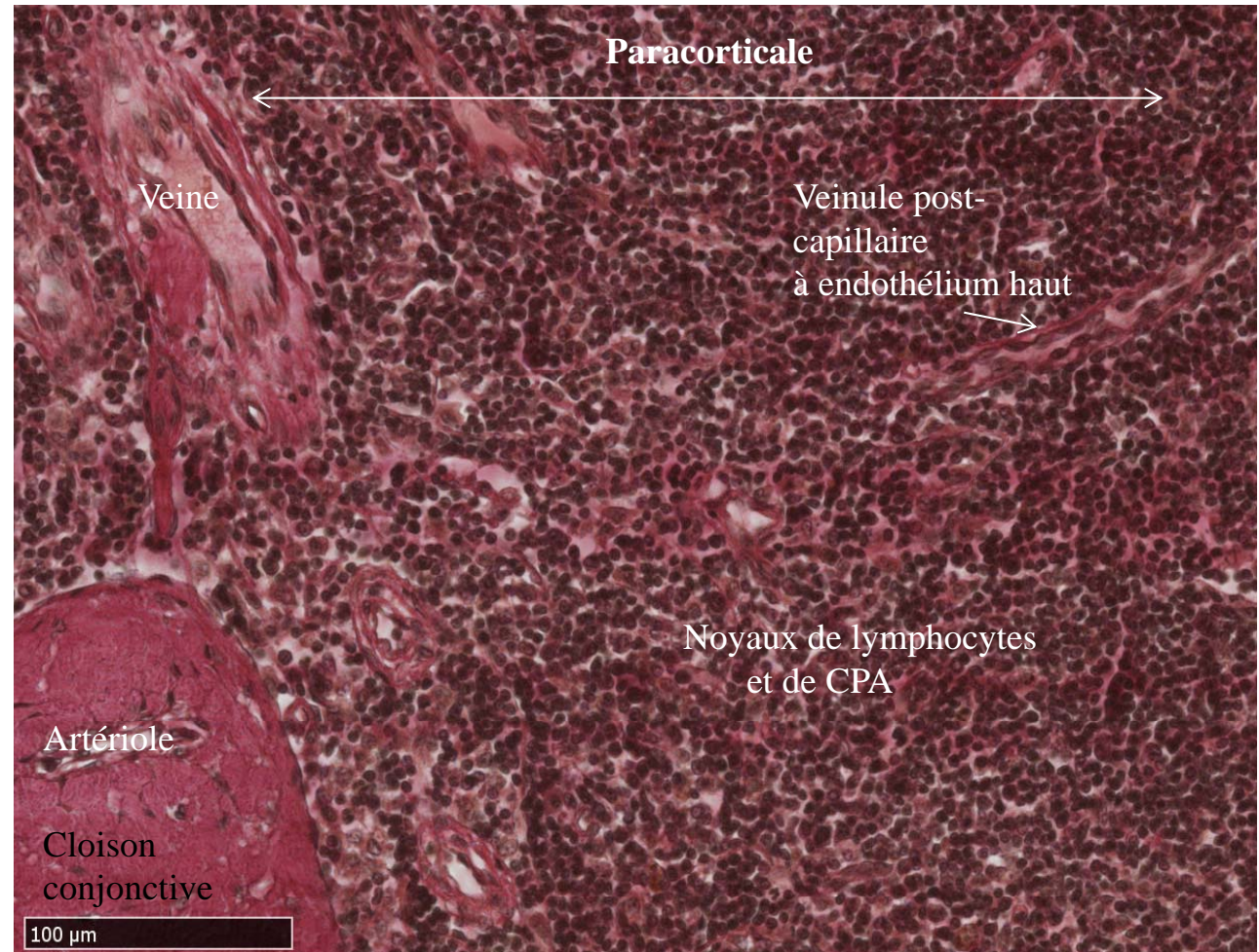
3) Composante lymphoïde:

Répartition des lymphocytes



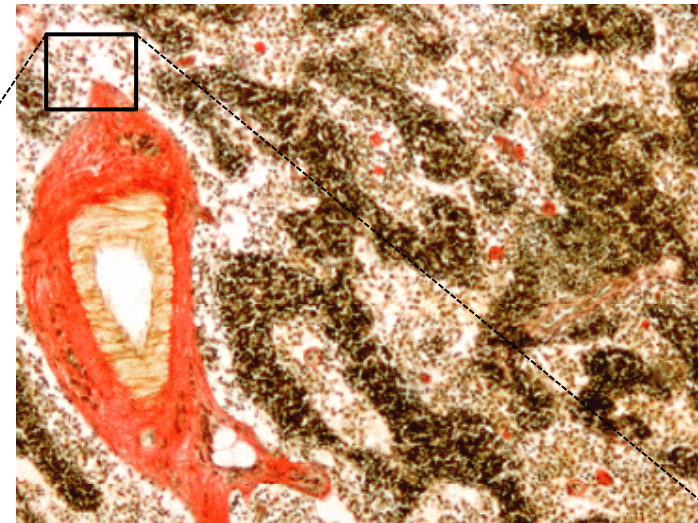
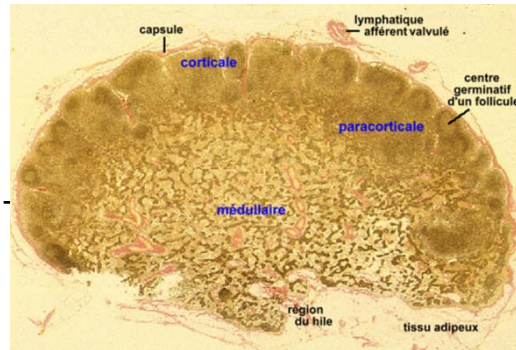
-Au niveau de la paracorticale:

CPA et LT+++ , LB



3) Composante lymphoïde:

Répartition des lymphocytes



-Au niveau de la médullaire:

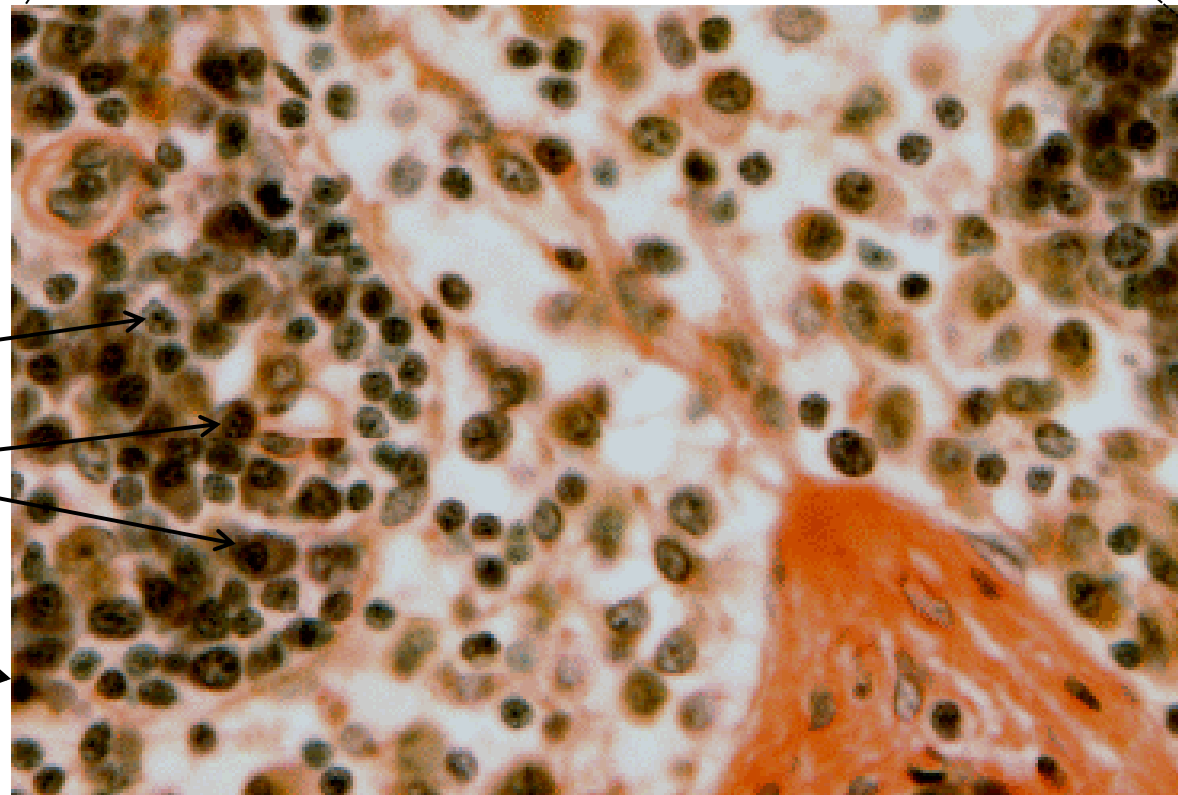
cordons médullaires (entre les sinus caverneux)

CPA et LT+++ , LB, plasmocytes dans une trame conjonctive de réticuline

CPA ou cell réticulaires

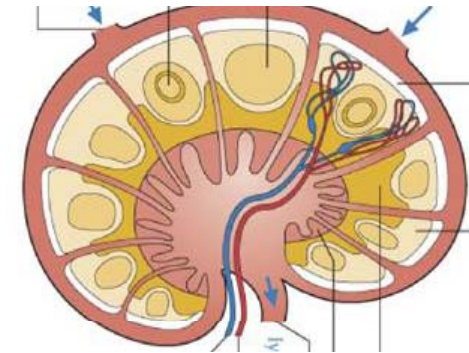
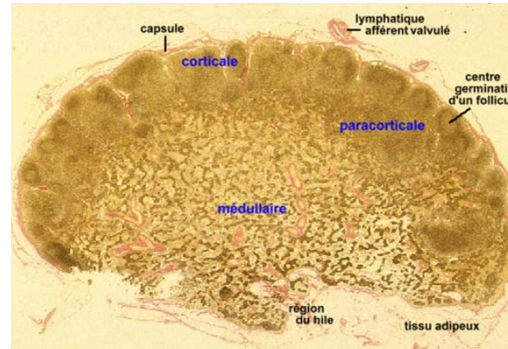
Plasmocytes
(LB activés)

Lymphocytes
T ou B?



4) Composante sanguine:

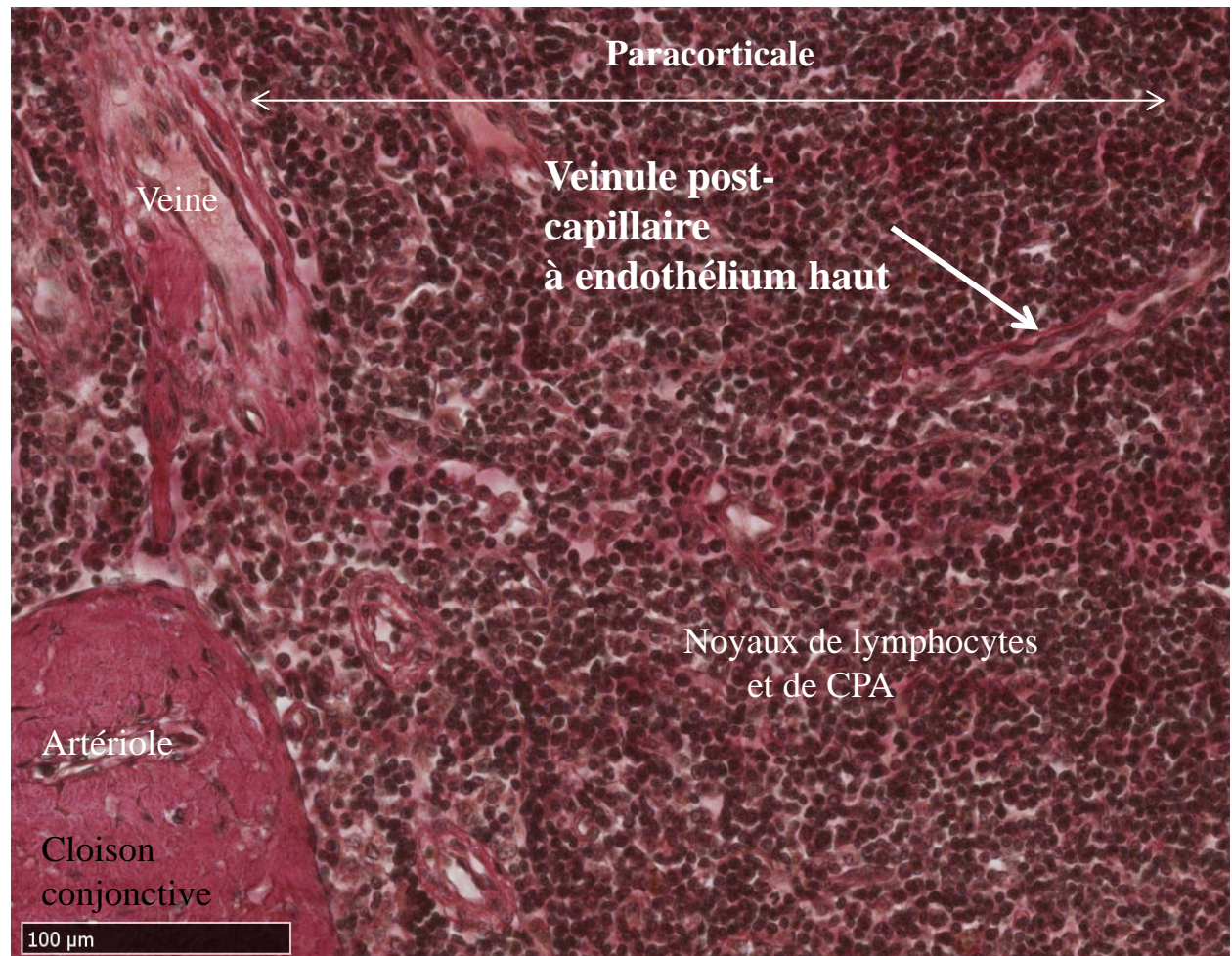
Au niveau du hile: arrivée du sang artériel et sortie du sang veineux



Capillaires : Apporter des nutriments

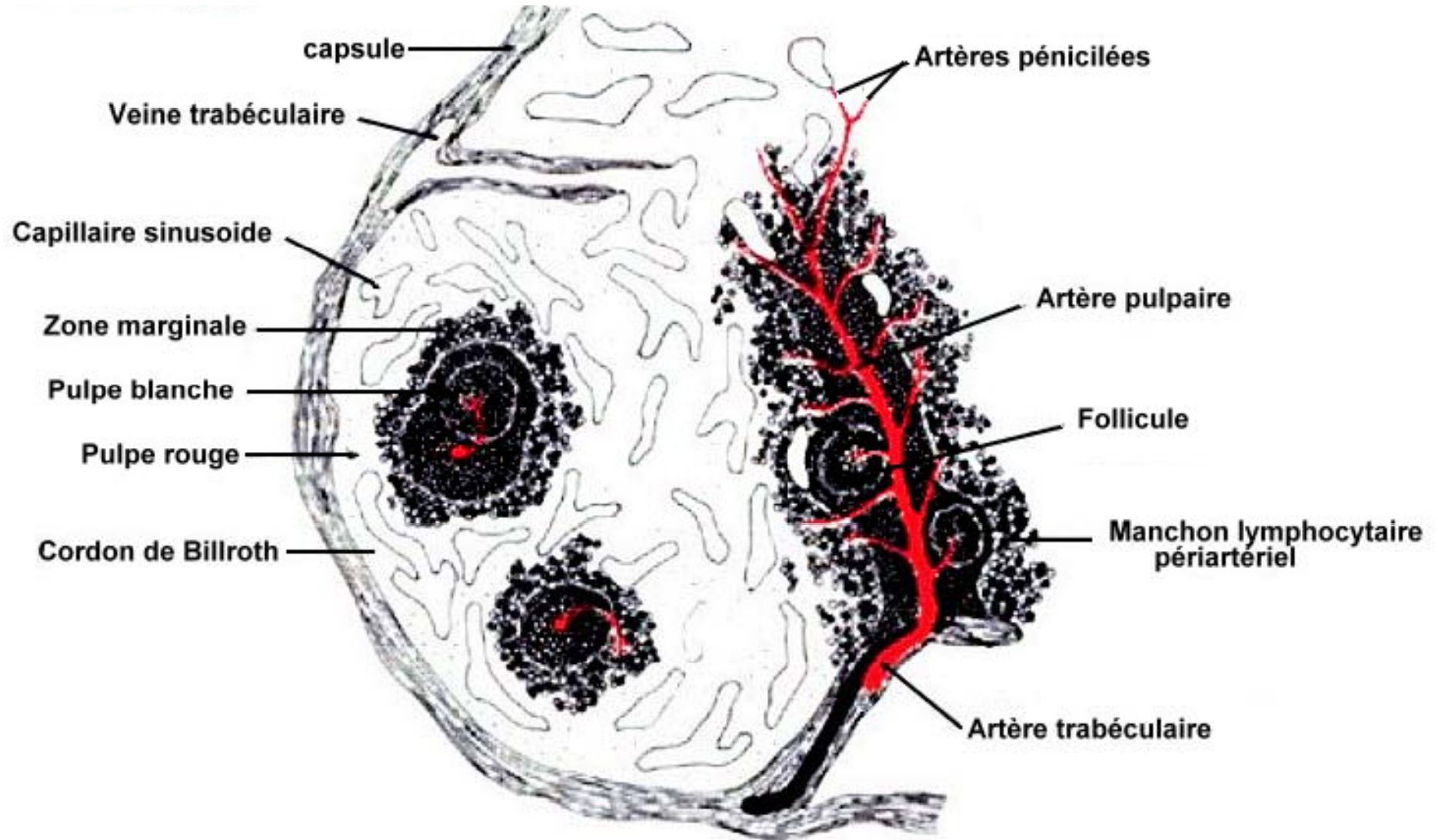
Veinules post-capillaires:
Entrée de lymphocytes naïfs ou mémoires circulants
Entrée de cellules accessoires (cellules dendritiques)

Sortie de plasmocytes et de lymphocytes activés
Recirculation de Lymphocytes mémoires



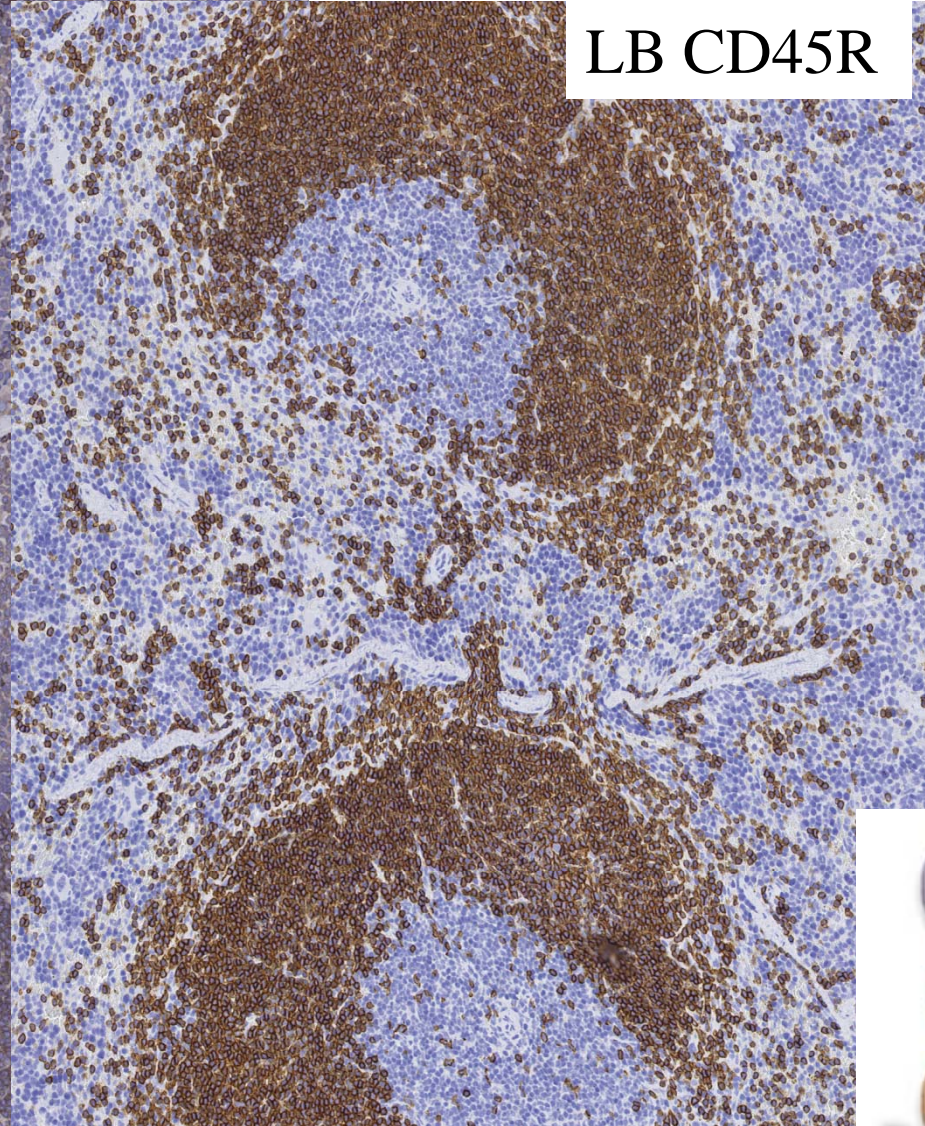
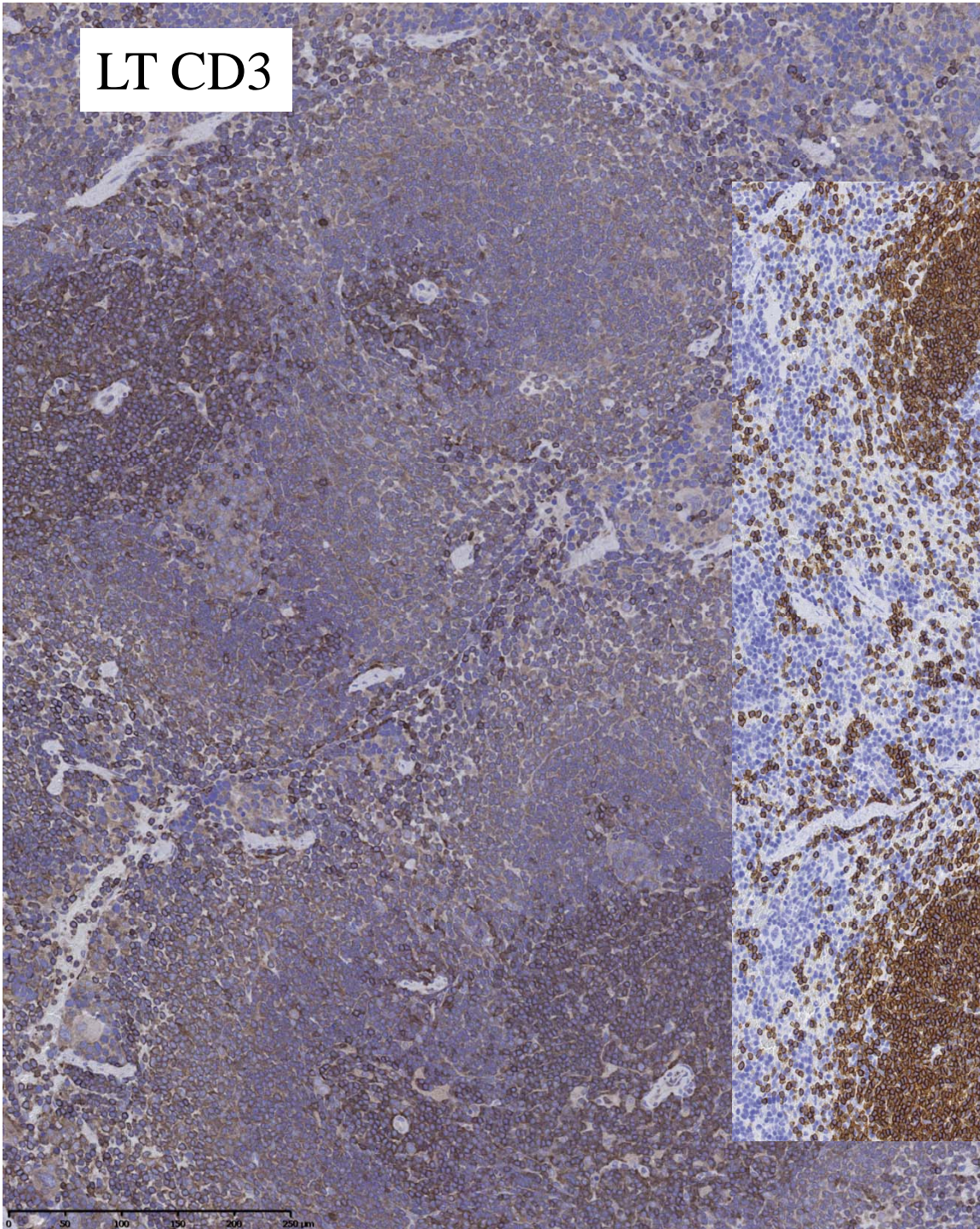
Rate: Organe lympho-rétothélial

Favoriser la circulation des Ag et CPA du **sang** et la sortie des LB et LT activés



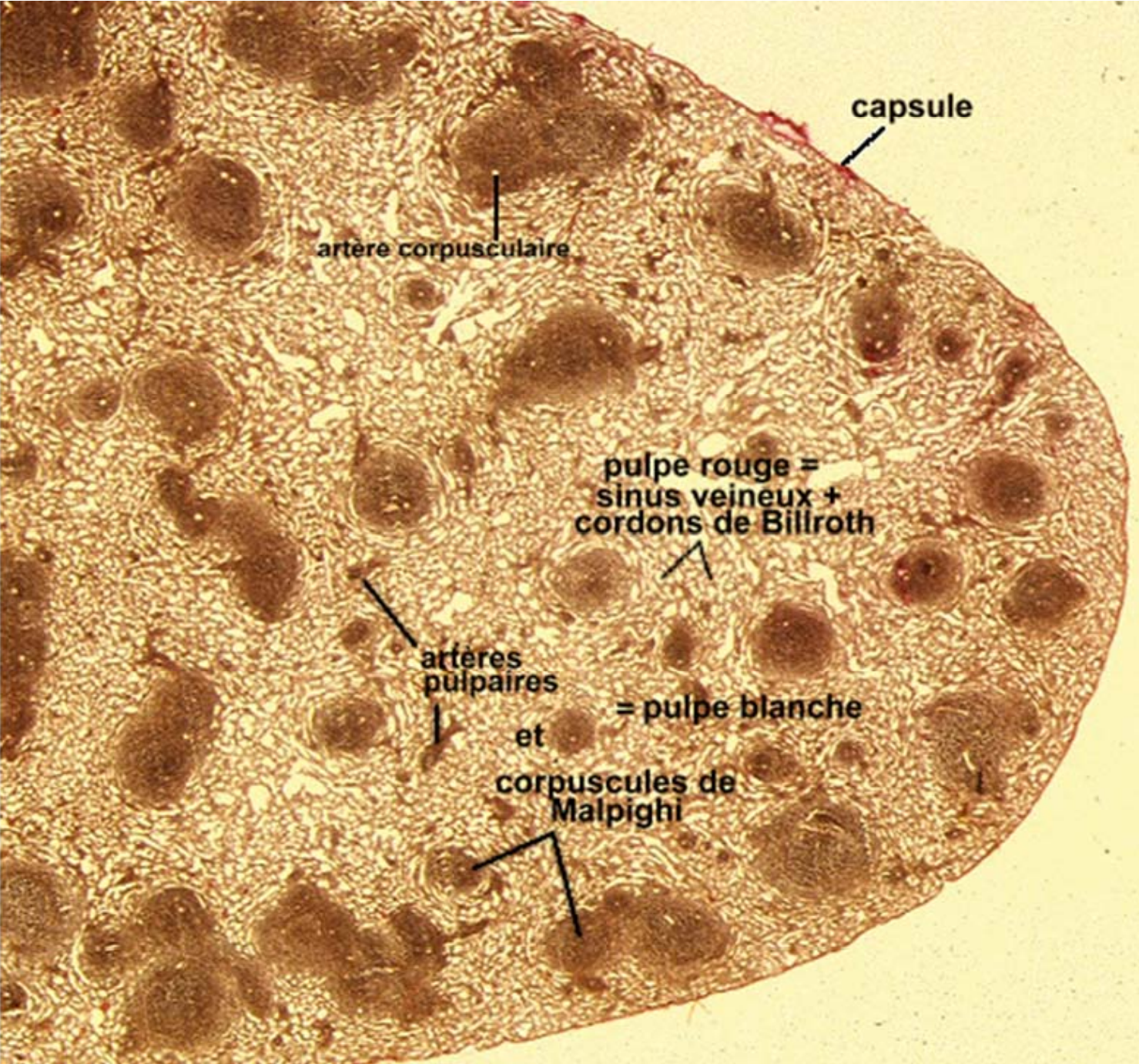
LT CD3

LB CD45R



0 50 100 150 200 250 μm





Pulpe blanche

**Corpuscule de Malpighi
avec artère corpusculaire**

**Artère pulpaire
avec manchon
lymphoïde**

Pulpe rouge

Sinus veineux

Cordon de Billroth

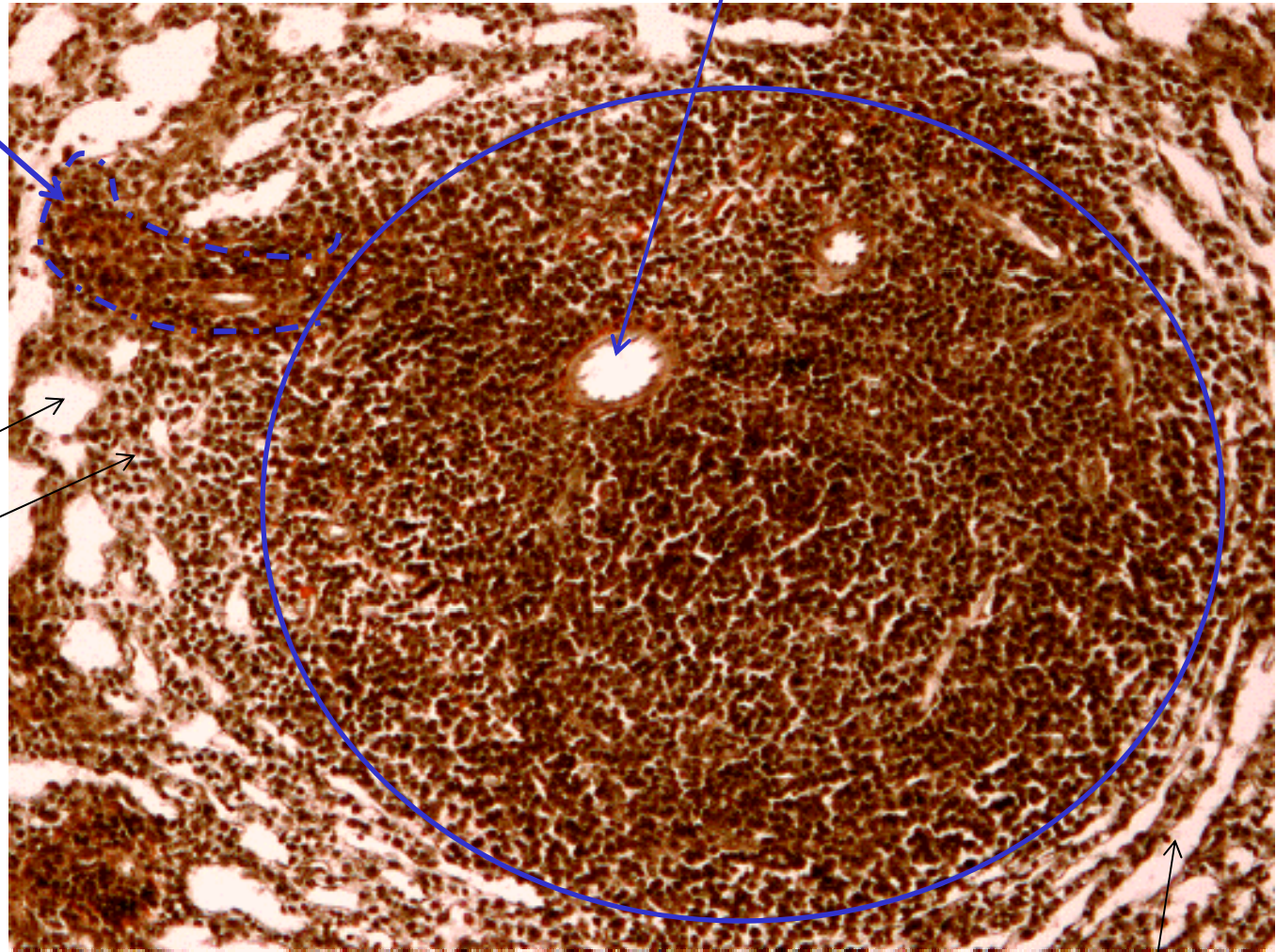
Ou cordon cellulaire

- Trame fibrillaire

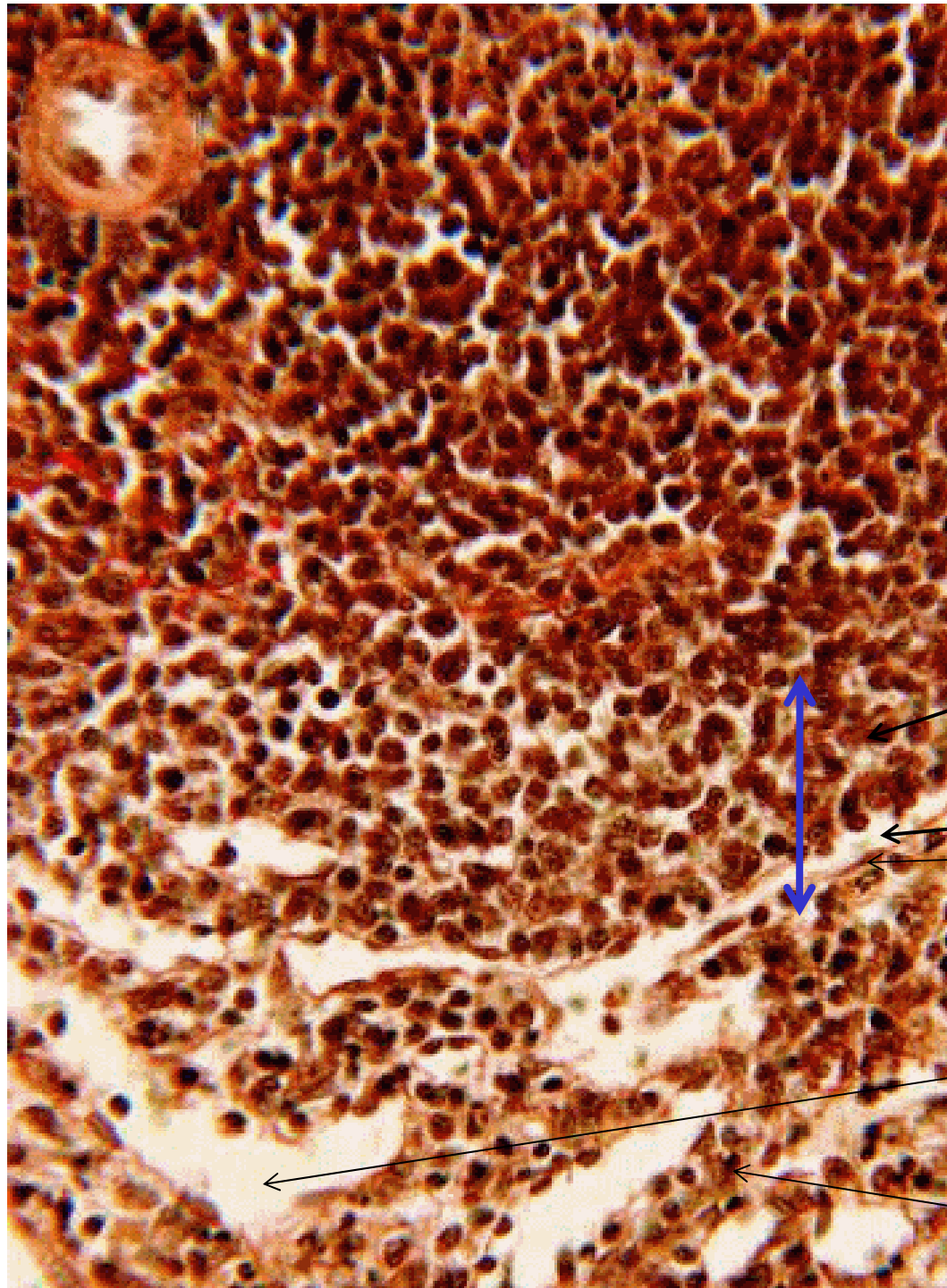
(Collagène III)

Splénocytes

- lymphocytes+CPA



Sinus marginaux



**Corpuscule de Malpighi
avec artère corpusculaire**

**Zone
marginale**

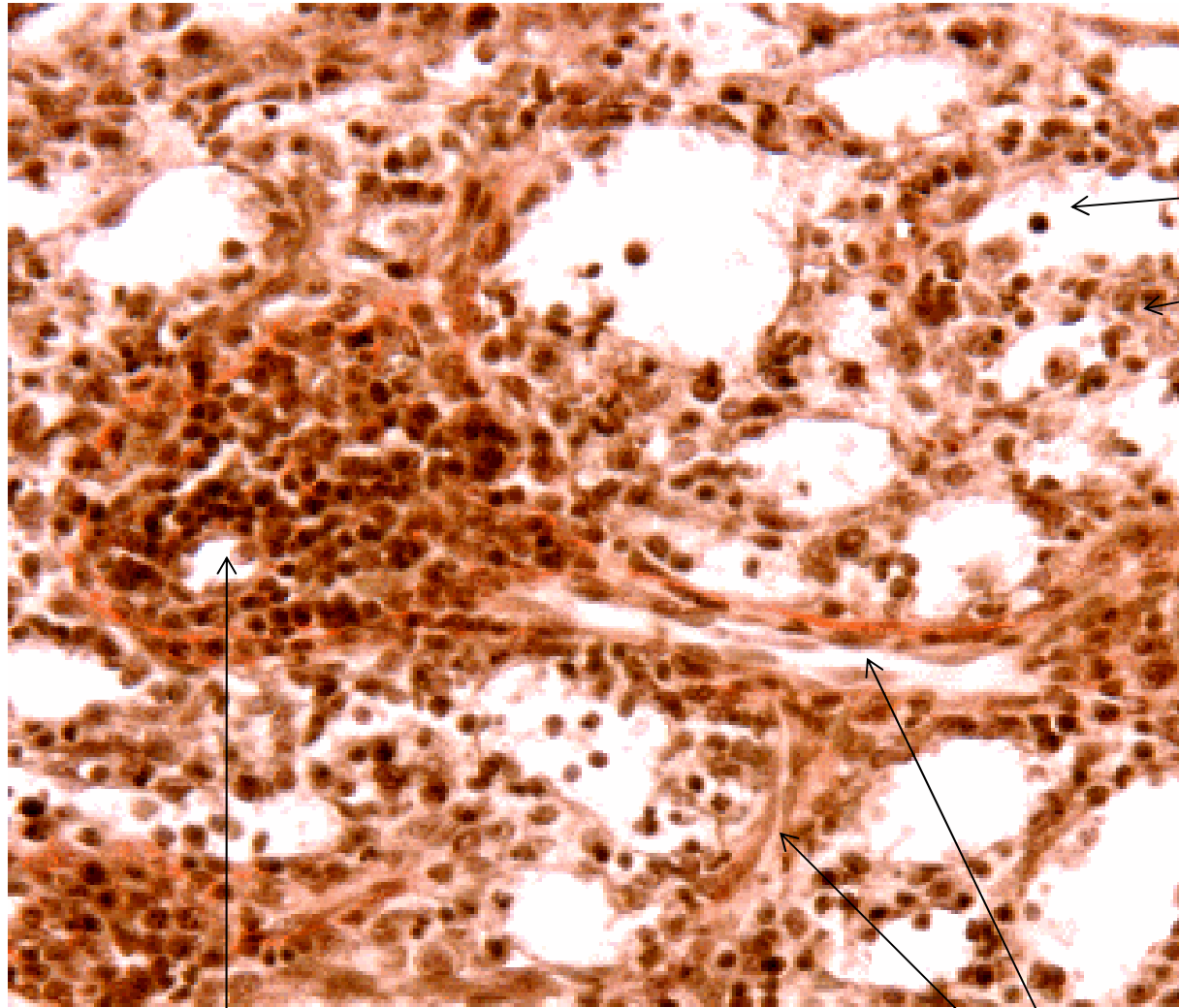
Lymphocytes
+++CPA: cell
dendritiques,
Macrophages

Sinus marginaux
Cell endothéliales

Pulpe rouge

Sinus veineux: endothélium
discontinu

Cordon de Billroth



Pulpe ?

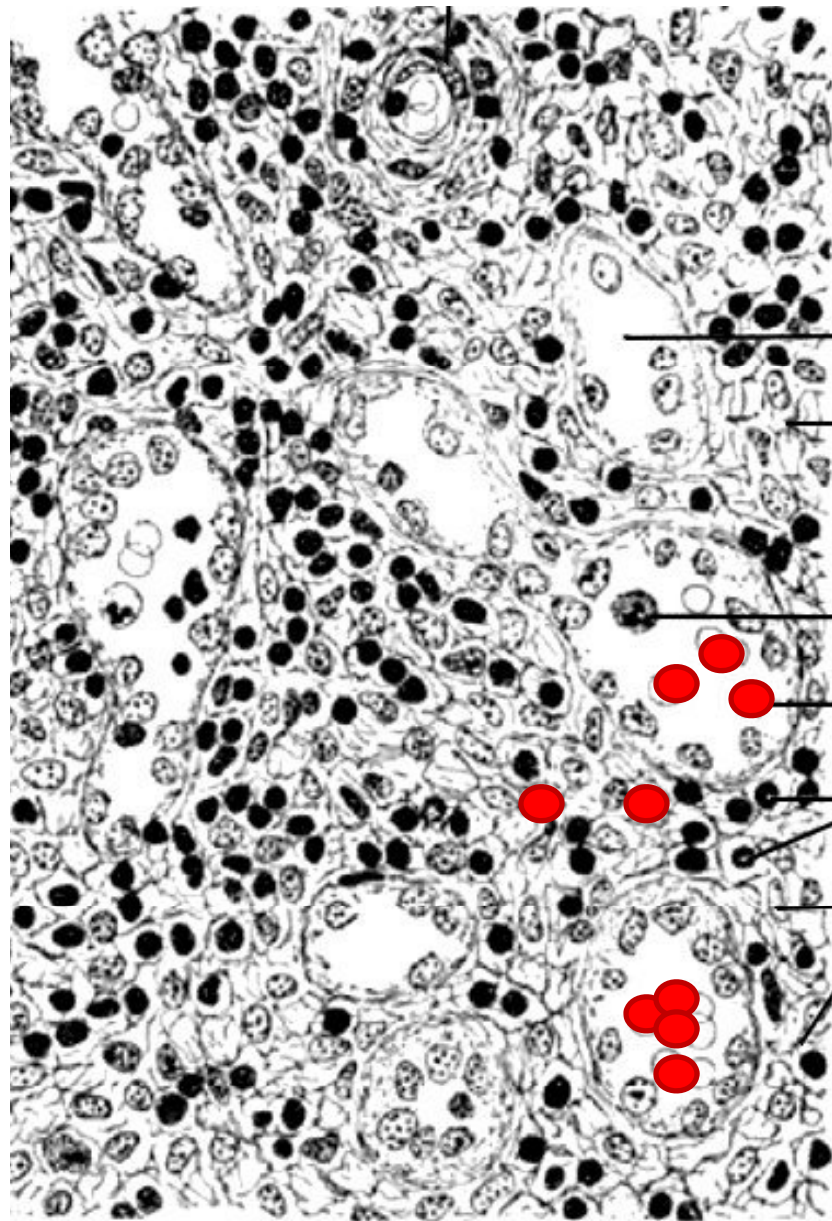
- ?

- ?

*Artère ou artériole pulpaire
avec manchon lymphoïde*



Artérioles pénicillées



Capillaire sinusoid

Cordon de Billroth

Granulocyte

Erythrocyte

Lymphocytes

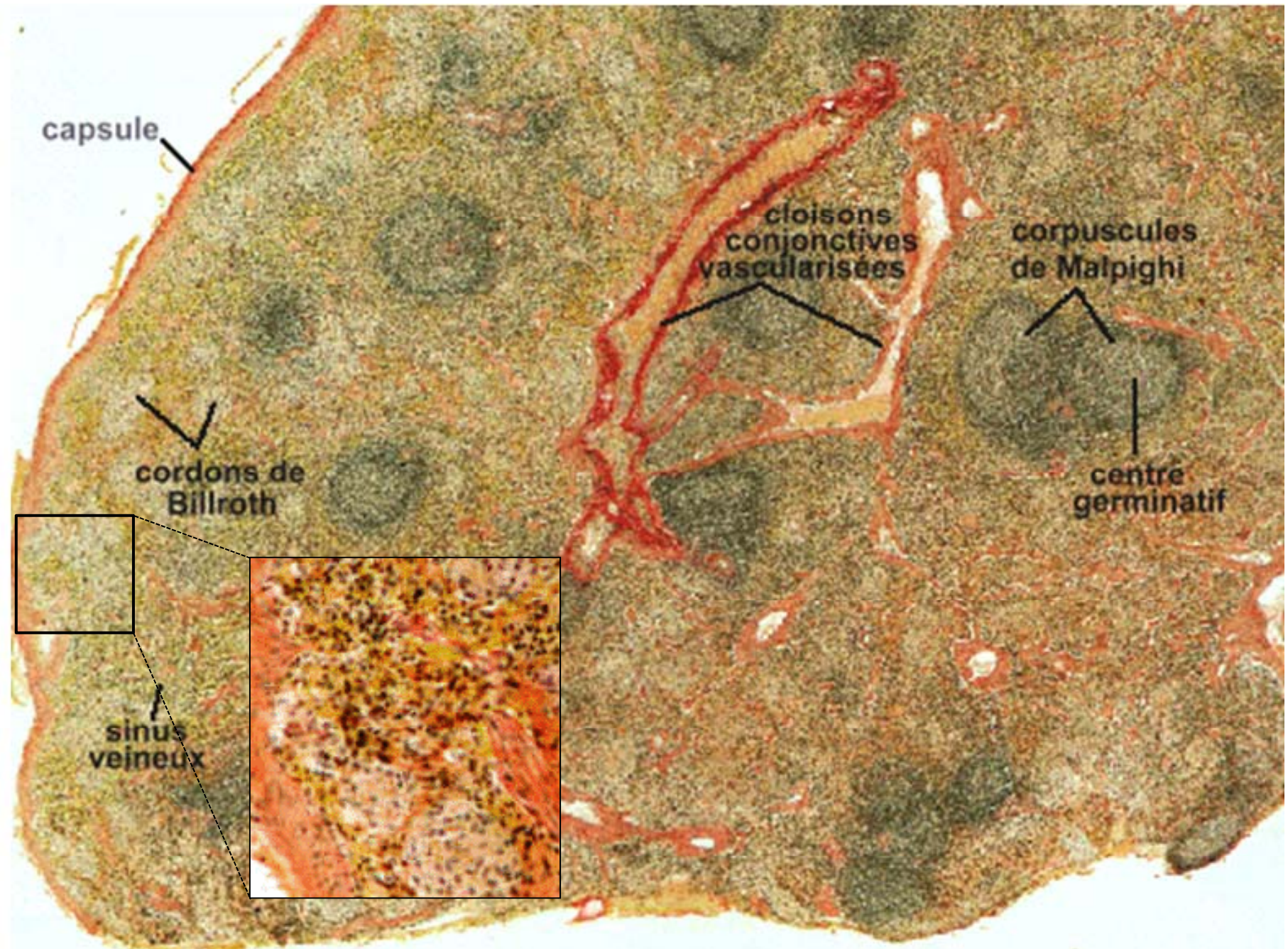
Cellules réticulaires

*Stockage de Globules rouges
(Rôle hématopoïèse)*

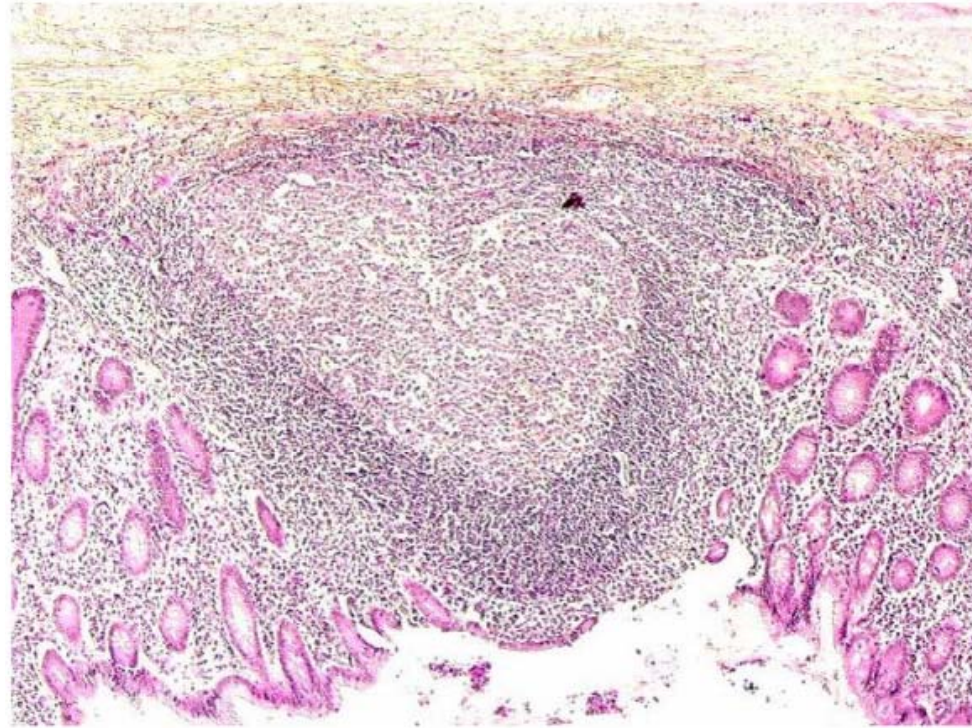
↔ Splénocytes :
synthèse de la réticuline
et **activité de macrophage**

↑
*Épurer le sang (bactéries, globules rouges
vieillissants)*

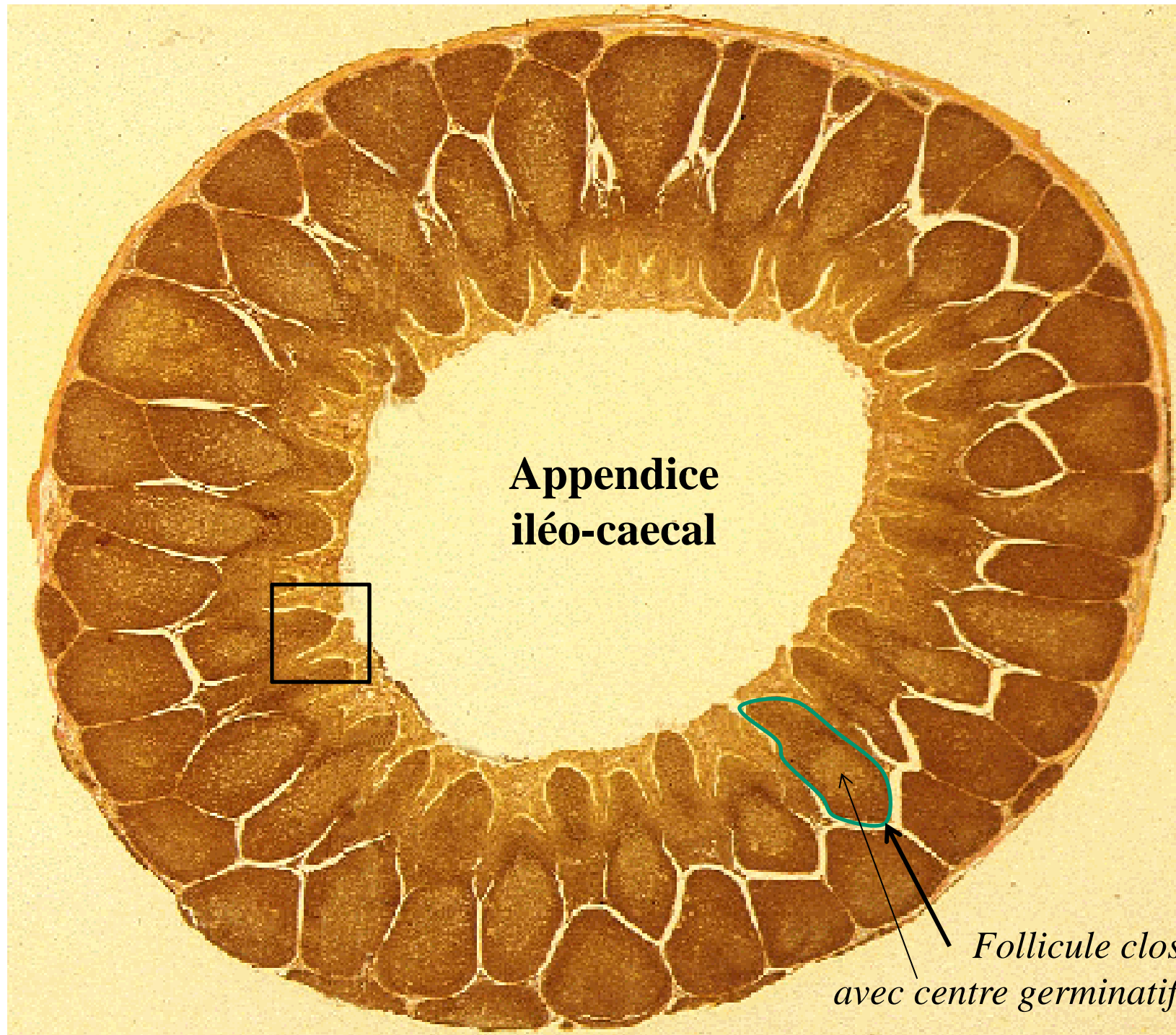
Pulpe rouge



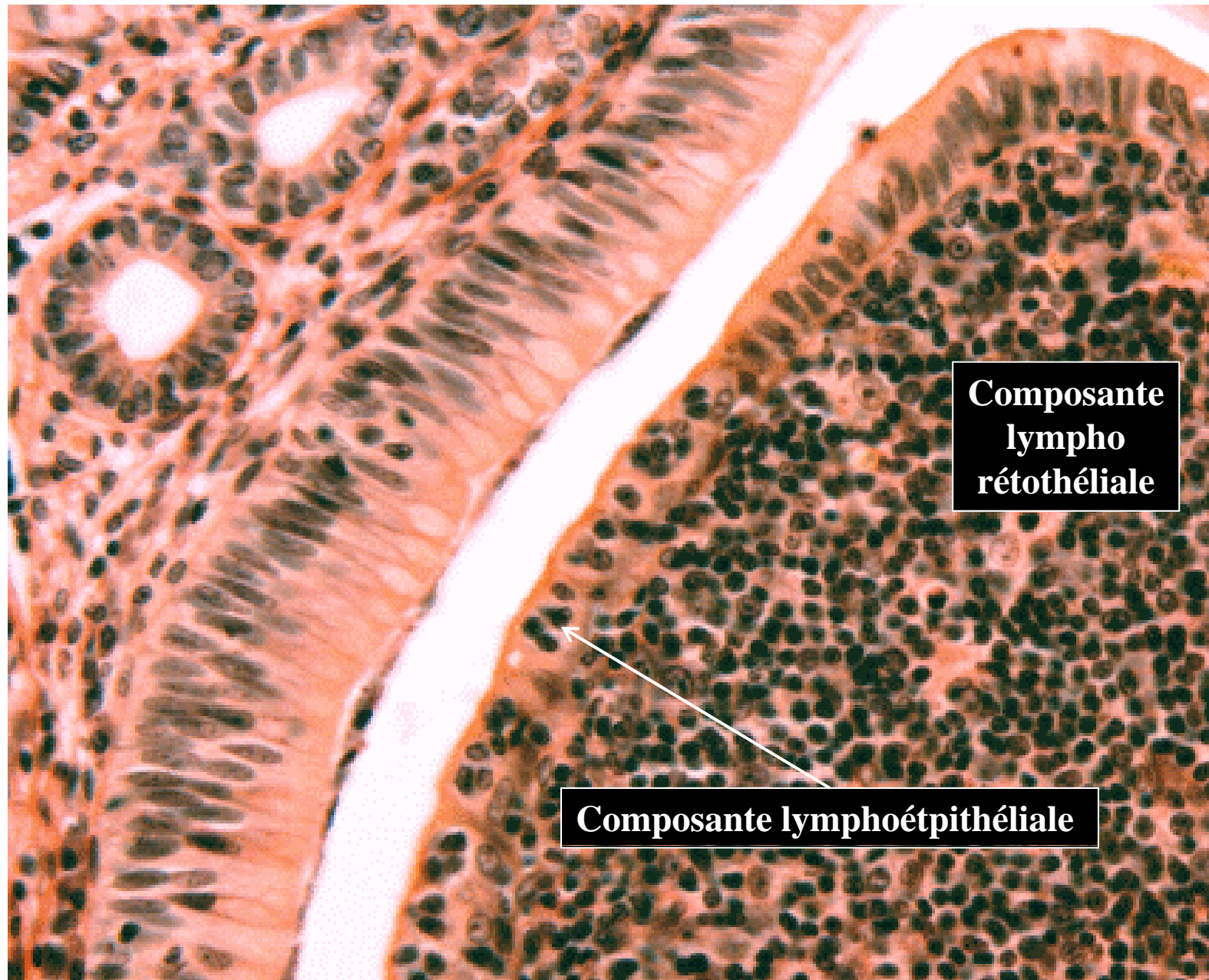
Tissus lymphoïdes associés aux muqueuses



Îlot lymphoïde du MALT



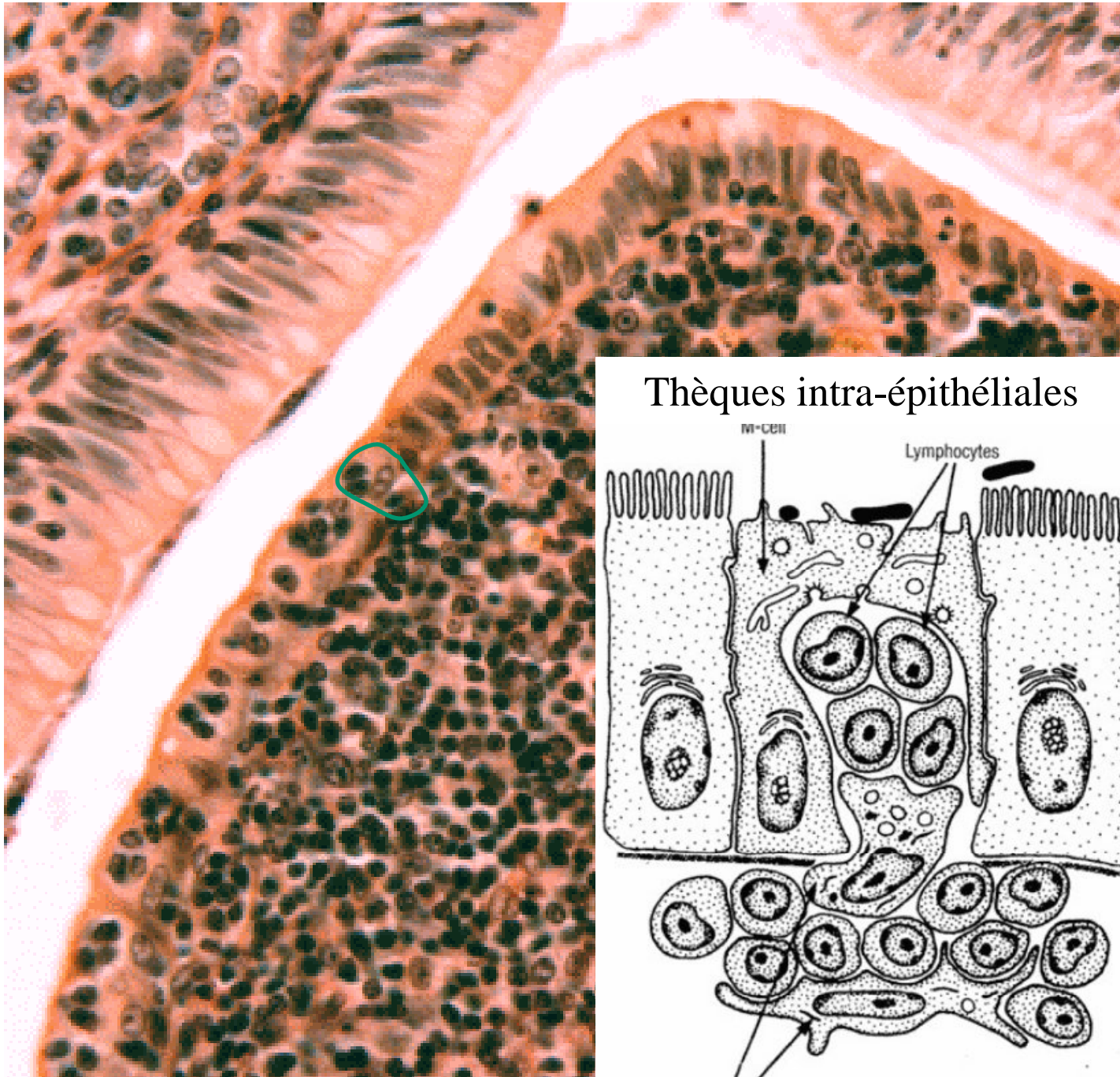
Dispositifs lymphoïdes MIXTES



**Composante
lympho
réthéliale**

Composante lymphoépithéliale

+



Thèques intra-épithéliales

