



Université Constantine 3  
Faculté de Médecine  
Département de Pharmacie



# SANG & ORGANES HEMATOPOIETIQUES

Dr. BOUHSANE Dj

Cours d'Hémobiologie, 4<sup>ème</sup> année pharmacie

[djinane.bouhsane@univ-constantine3.dz](mailto:djinane.bouhsane@univ-constantine3.dz)

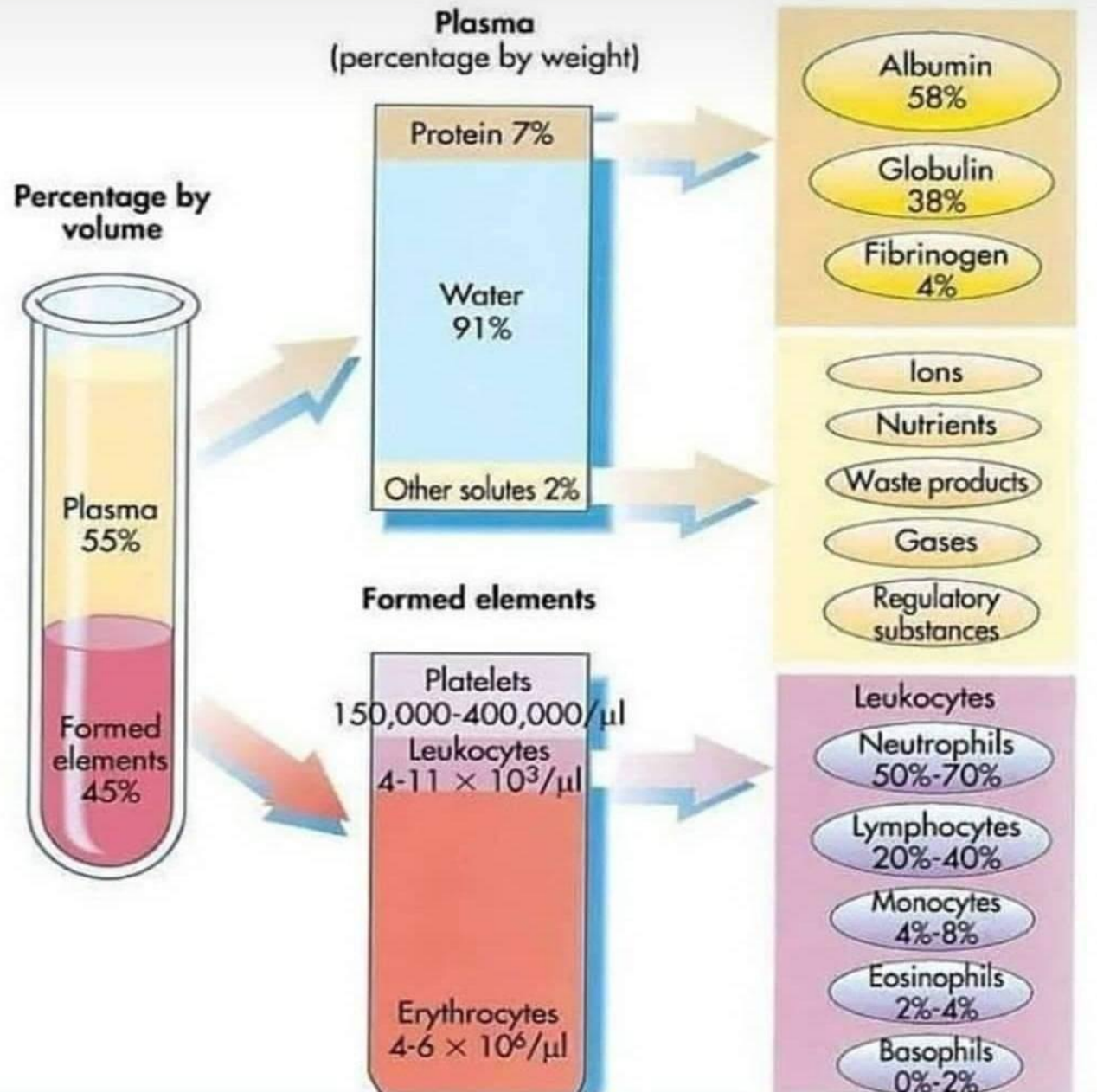
# PLAN:

I. Introduction

II. Sang

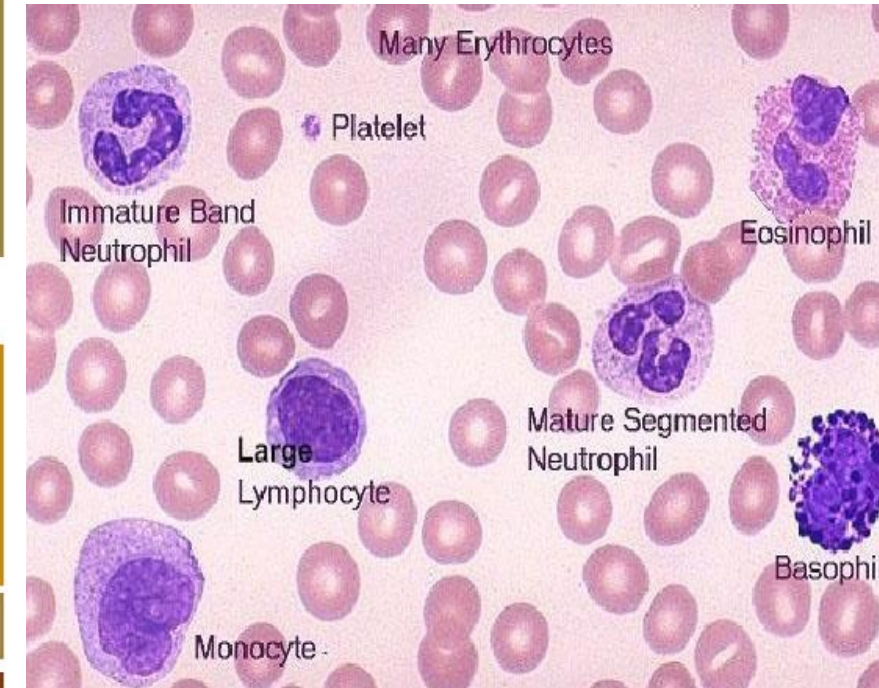
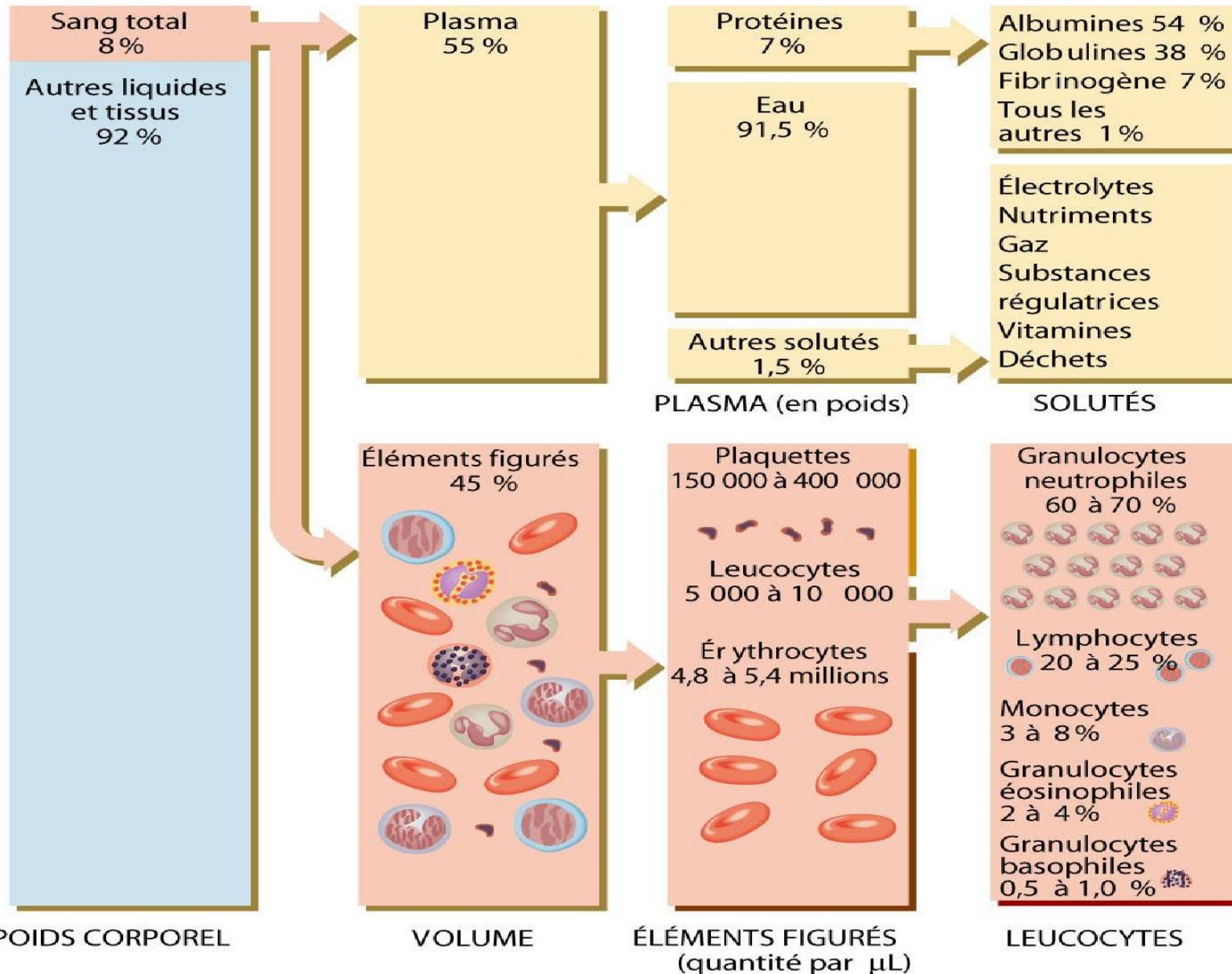
III. Organes Hématopoïétiques

# II. Sang



- Tissu conjonctif liquide,
- Liquide visqueux qui circule dans un circuit clos,
- Couleur rouge clair lors de l'oxygénation, rouge foncé après désoxygénation,
- Sert à diffuser l'oxygène et les éléments nutritifs nécessaires aux processus vitaux de tous les tissus du corps,
- Sert à évacuer les déchets,
- Sert à diffuser les cellules et les molécules immunitaires aux tissus,
- Sert à diffuser les hormones dans tout l'organisme.
- Pèse environ 5 kg chez l'adulte.
- Le volume sanguin total (masse sanguine) = volume globulaire + volume plasmatique.

# II. Sang



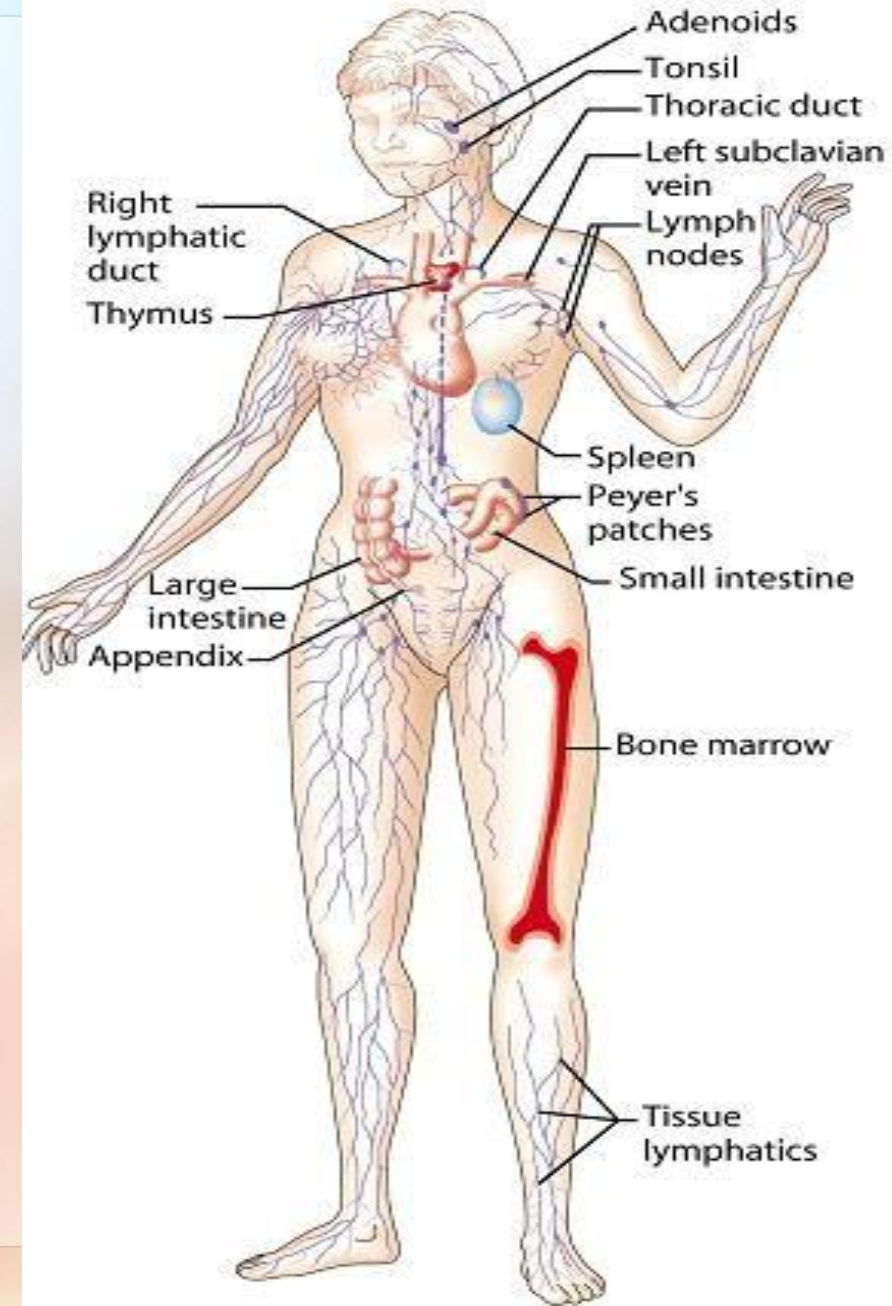
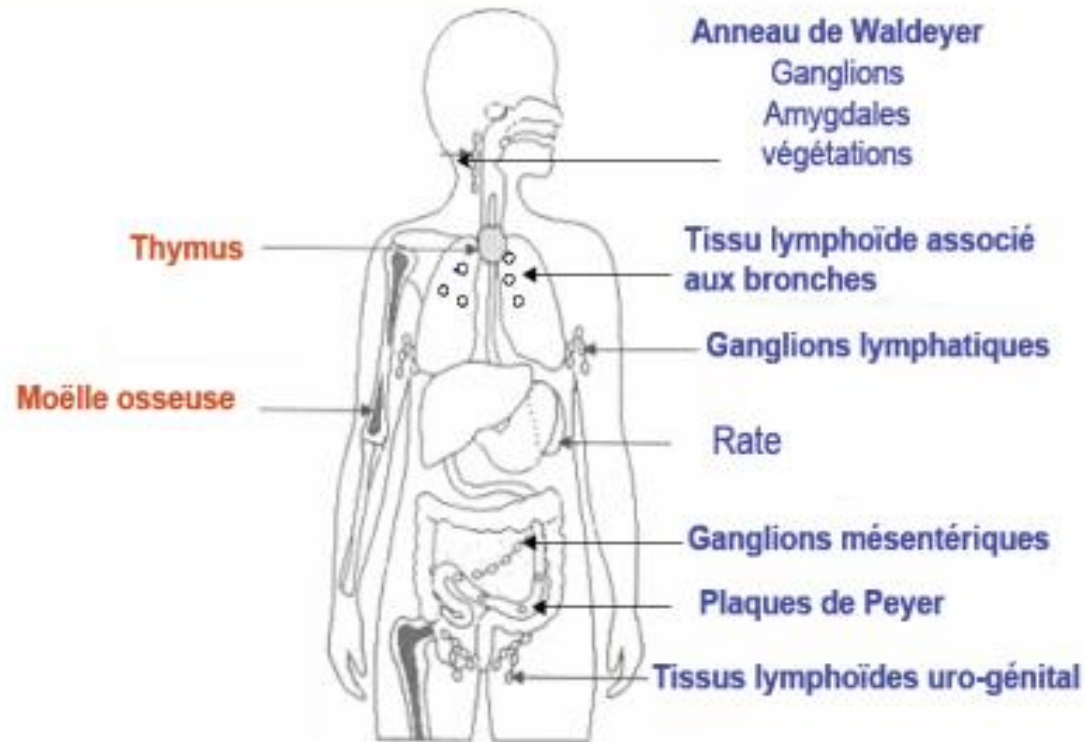
(b) Composants du sang

# III. Organes Hématopoïétiques

- Organes capables d'hématopoïèse.
- MO, Foie, Tissus lymphoïdes (ganglions, rate, thymus).

## Organes lymphoïdes primaires

## Organes lymphoïdes secondaires



# III. Organes Hématopoïétiques

## Moelle osseuse MO

tissu en suspension, situé dans la cavité des os.

### ▪ Histologie:

- **Moelle Rouge**: formée de 03 compartiments: un compartiment réticulé, un compartiment vasculaire et un compartiment de cellules hématopoïétiques,

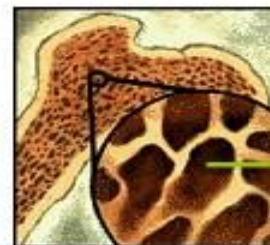
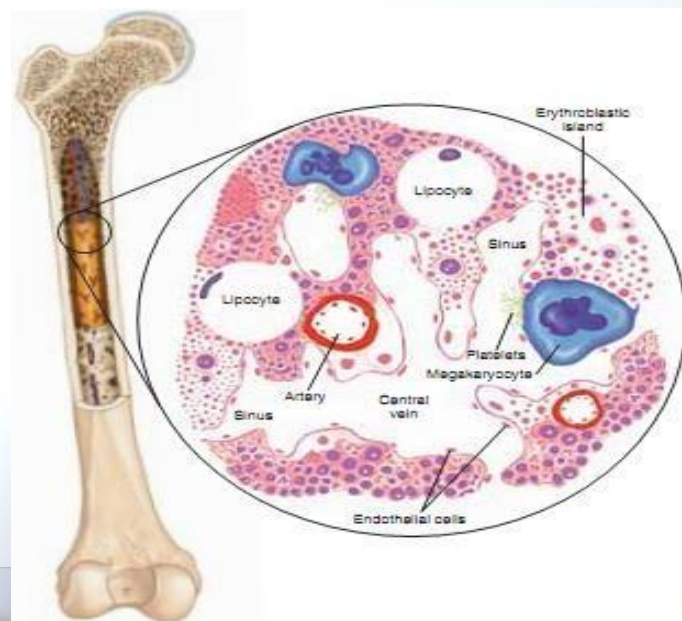
- Moelle Blanche: inactive, grasseuse.

Richement vascularisée.

### ▪ Fonctions:

- Hématopoïèse,
- Lymphopoïèse B (OL primaire),
- Stockage des plasmocytes.
- Activité hémolytique.

### Composition du stroma cellulaire



#### MATRICE EXTRACELLULAIRE

Sécrétée par les cellules du stroma, c'est un réservoir de facteurs de régulation de l'hématopoïèse

#### CELLULES

Cellules de la matrice cellulaire osseuse

Cellules endothéliales (capillaires)

Fibroblastes (matrice et protéines)

Adipocytes

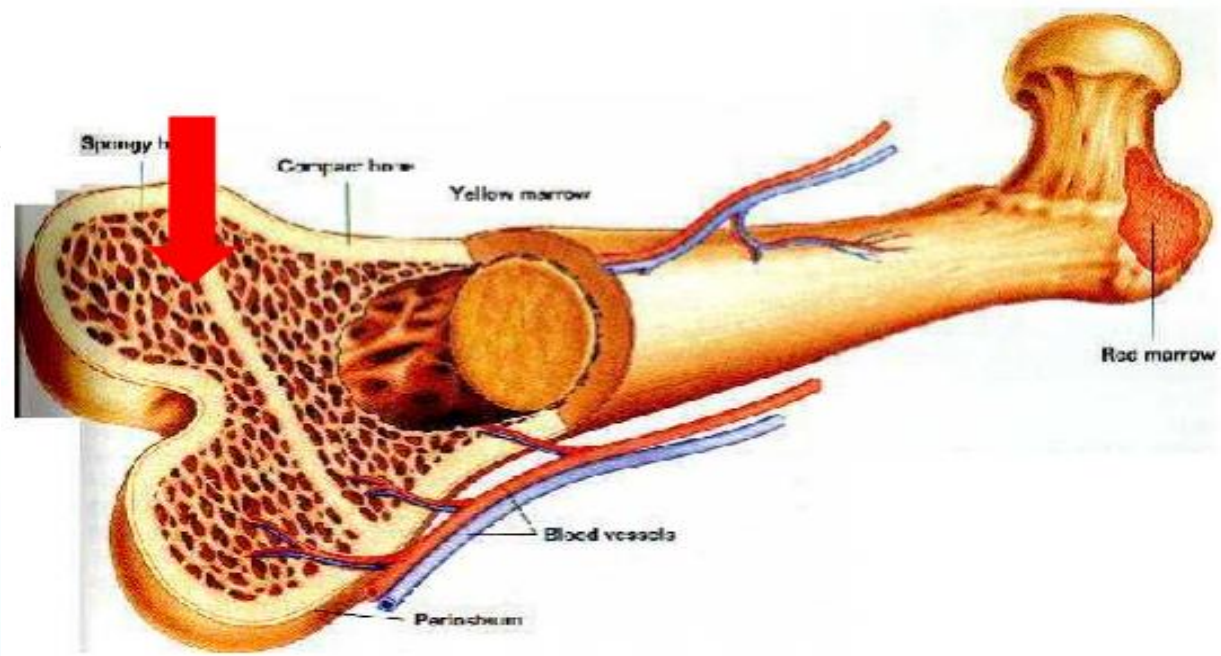
Lymphocytes T

Monocytes-macrophages (indispensables surtout erythro)

Cellules musculaires lisses

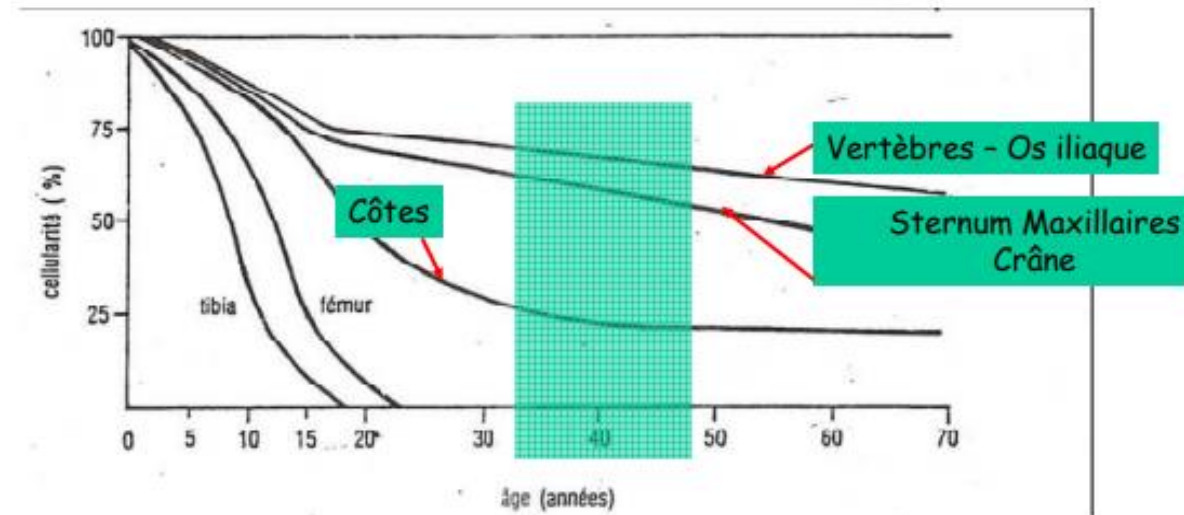
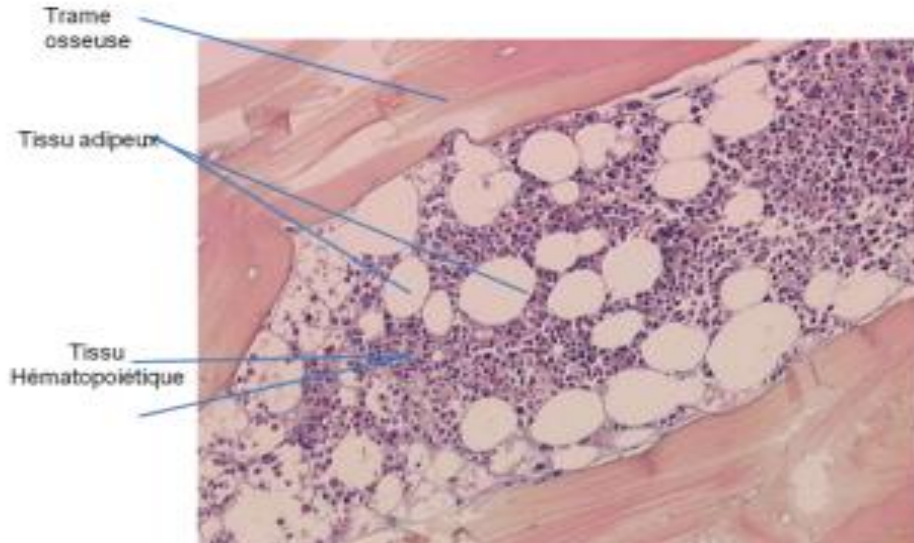
Toutes ces cellules sont capables de sécréter les facteurs de croissance

Figure 2.2 Internal structure of the bone marrow.



Section d'une tête fémorale montrant la moelle rouge et la moelle jaune

<http://projectskeletal.tripod.com>



Activité des tissus hématopoïétiques en fonction de l'âge

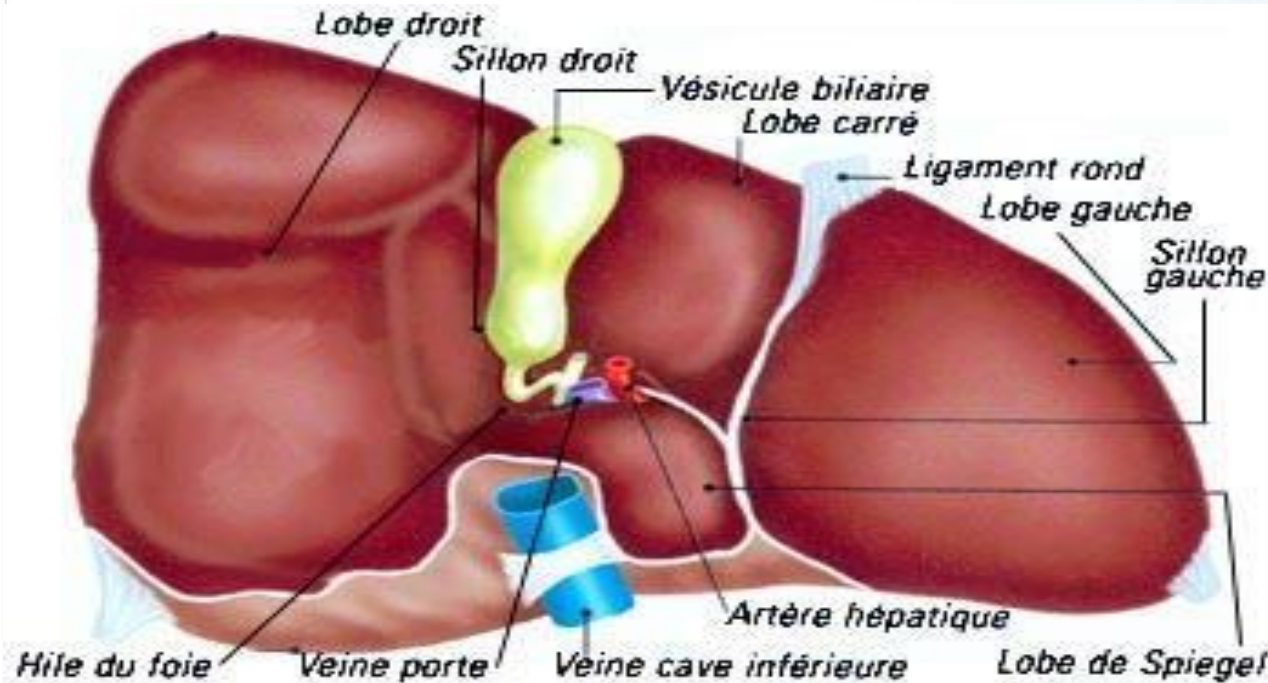
# III. Organes Hématopoïétiques

## Foie

▪ **Histologie:** tissu divisé en *lobules*.

Lobe = Cellule hépatique, fibre conjonctive, vaisseaux sanguins, voie biliaire intra et extra-hépatique.

*Cellules macrophagiques (kupffer).*



### ▪ Fonctions:

- Hématopoïèse,
- Défense de l'organisme (phagocytose),
- Erythrophagocytose (GR âgés/brisés),
- Réserve de fer (ferritine),
- Synthèse des protéines plasmatiques (facteurs de coagulation).



# III. Organes Hématopoïétiques

**Tissu lymphoïde:** réparti dans tout l'organisme, diffus / organisé en follicules.

**Ganglions lymphatiques:** sur tout le trajet du faisceau lymphoïde.

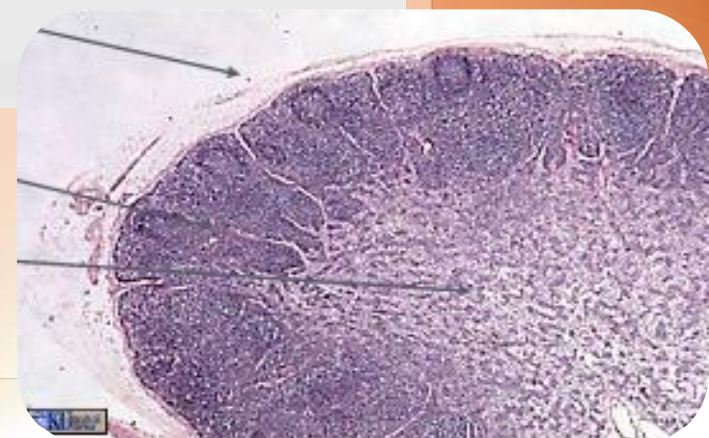
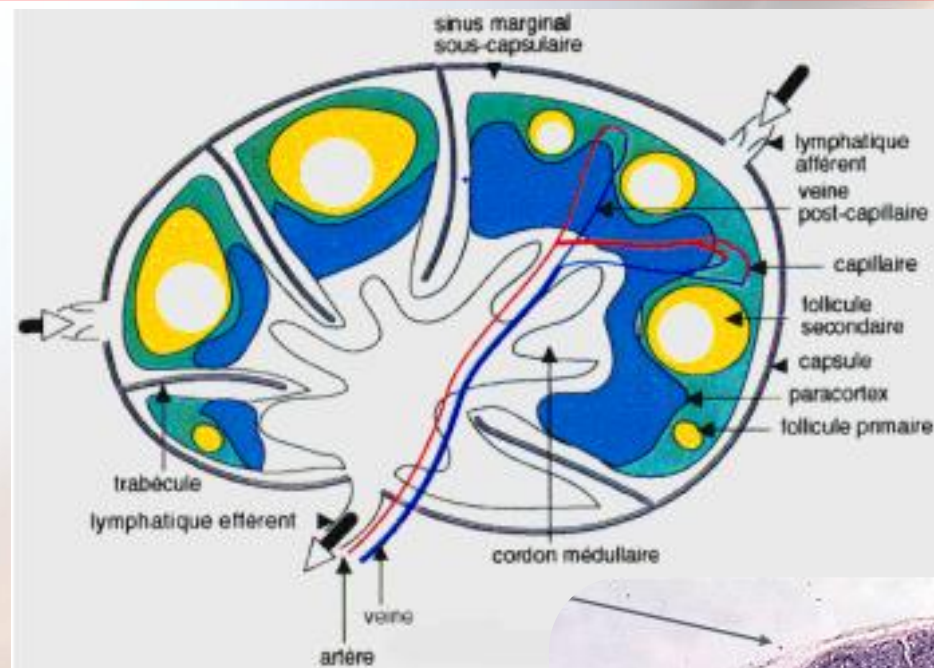
▪ **Histologie:** petits nodules ronds (1 à 25mm), enveloppés dans une capsule.

On trouve 2 zones:

- *Corticale:* follicules lymphoïdes = Centre germinatif + Cortex.
- Intermédiaire (paracorticale) (thymo-dépendante, riche en LT, CPA ).
- Médullaire (zone mixte).

▪ **Fonctions:**

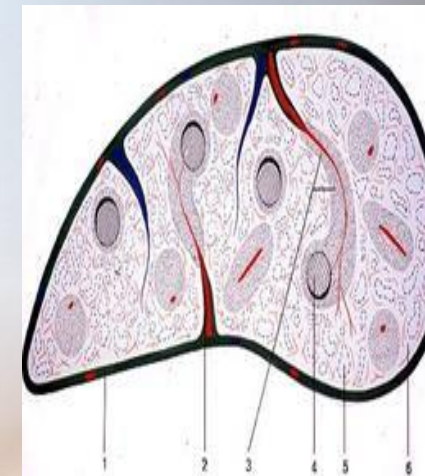
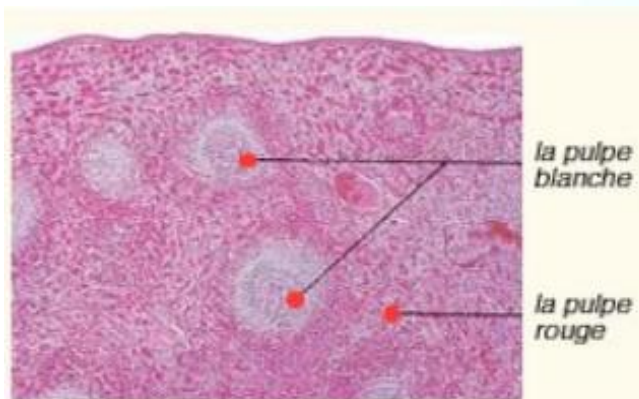
- Formation des cellules lymphoïdes,
- Filtre lymphatique (rétention des Ag solubles ou particuliers),
- Recirculation des LT.



# III. Organes Hématopoïétiques

**Tissu lymphoïde:** réparti dans tout l'organisme, diffus / organisé en follicules.

**Rate:** organe lymphoïde très volumineux, entouré d'une capsule conjonctive.



- 1-Capsule splénique
- 2-Travée conjonctif
- 3-Manchon periaortolaire
- 4-Centre germinatif
- 5-Sinusoïde veineux
- 6-Cordon de Billroth

▪ **Histologie:** Le *parenchyme splénique* comprend:

- **Pulpe rouge:** 99% du volume de la rate, comprend des sinus veineux, formée de nombreux macrophages, plasmocytes, lymphocytes T et B, de globules rouge et globules blanc.

- **Pulpe blanche:** 01%, c'est la partie lymphatique (corpuscules Iaires et IIaires).

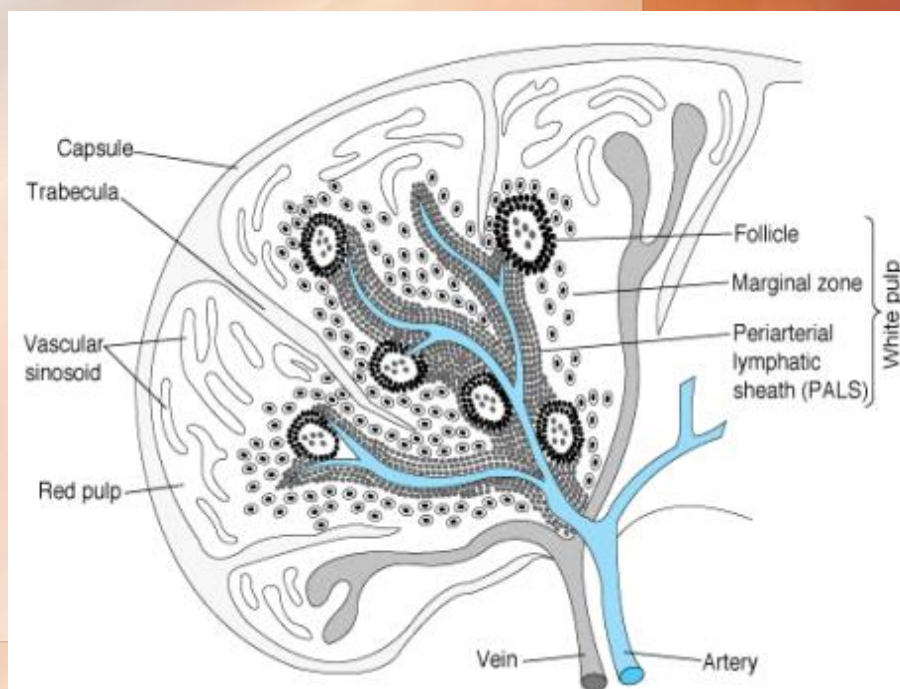
▪ **Fonctions:**

- **Lymphopoièse** (pulpe blanche, Enf +++),

- **Maturation** des GR (phagocytose des noyaux ),

- **Filtration** (SRH) (cellules mortes, débris, bactéries, GR vieilliss),

- **Réservoir** (accumulation des GR et Plq dans la pulpe rouge).



# Tissu lymphoïde

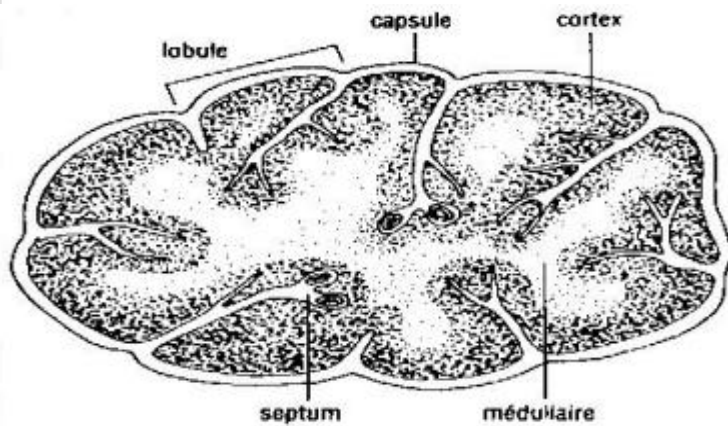
**Thymus:** OL central non folliculaire, partie < du cou.

▪ **Histologie:** 2 lobes formés de lobules. Le *parenchyme thymique* comprend:

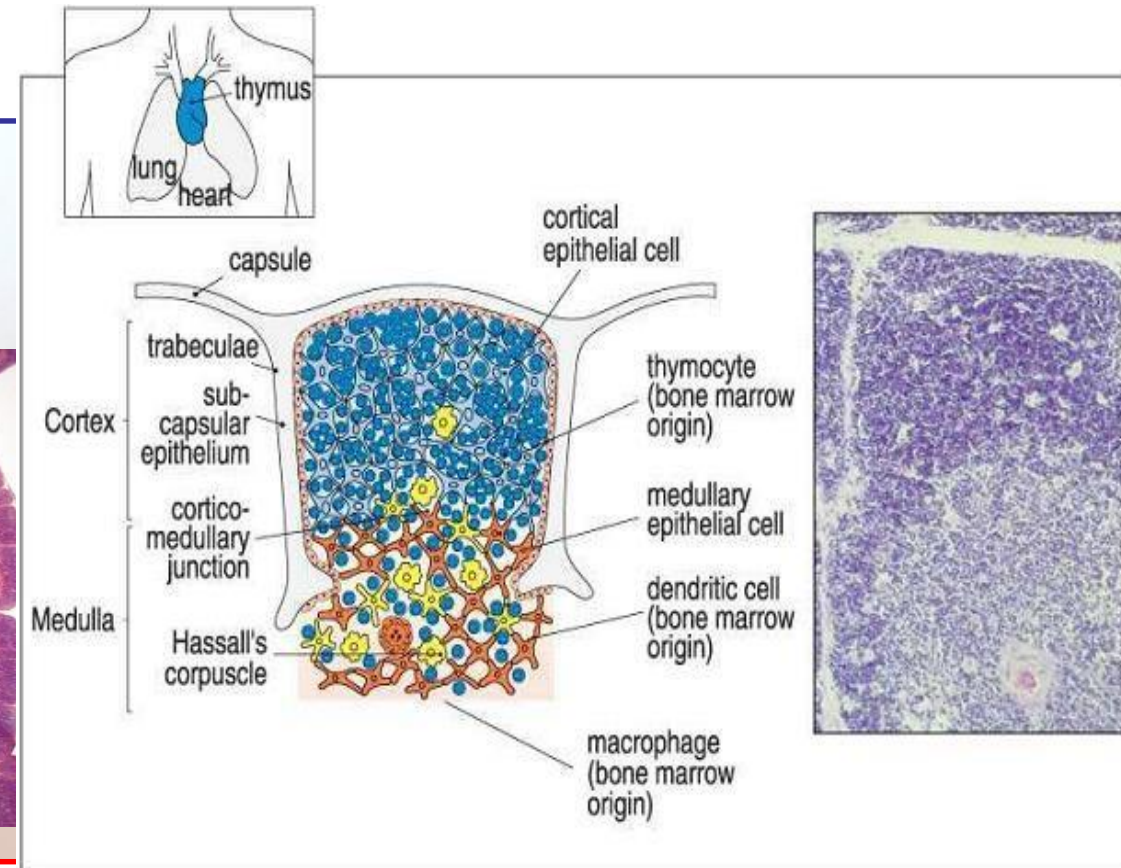
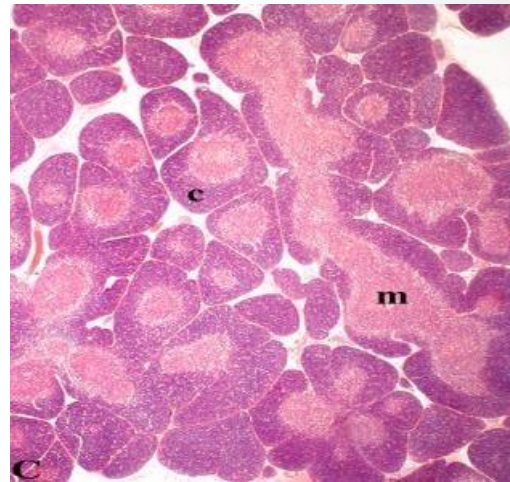
- **Zone corticale:** Lymphocytes T +++++,
- **Zone médullaire:** cellules endothéliales.

▪ **Fonctions:**

- **Lymphopoïèse T** (éducation thymique).



Coupe transversale du thymus



**Tissus lymphoïde de la moelle:** petit nodule lymphoïde, 12% des cellules de la MO, sont des LB non thymodépendants.