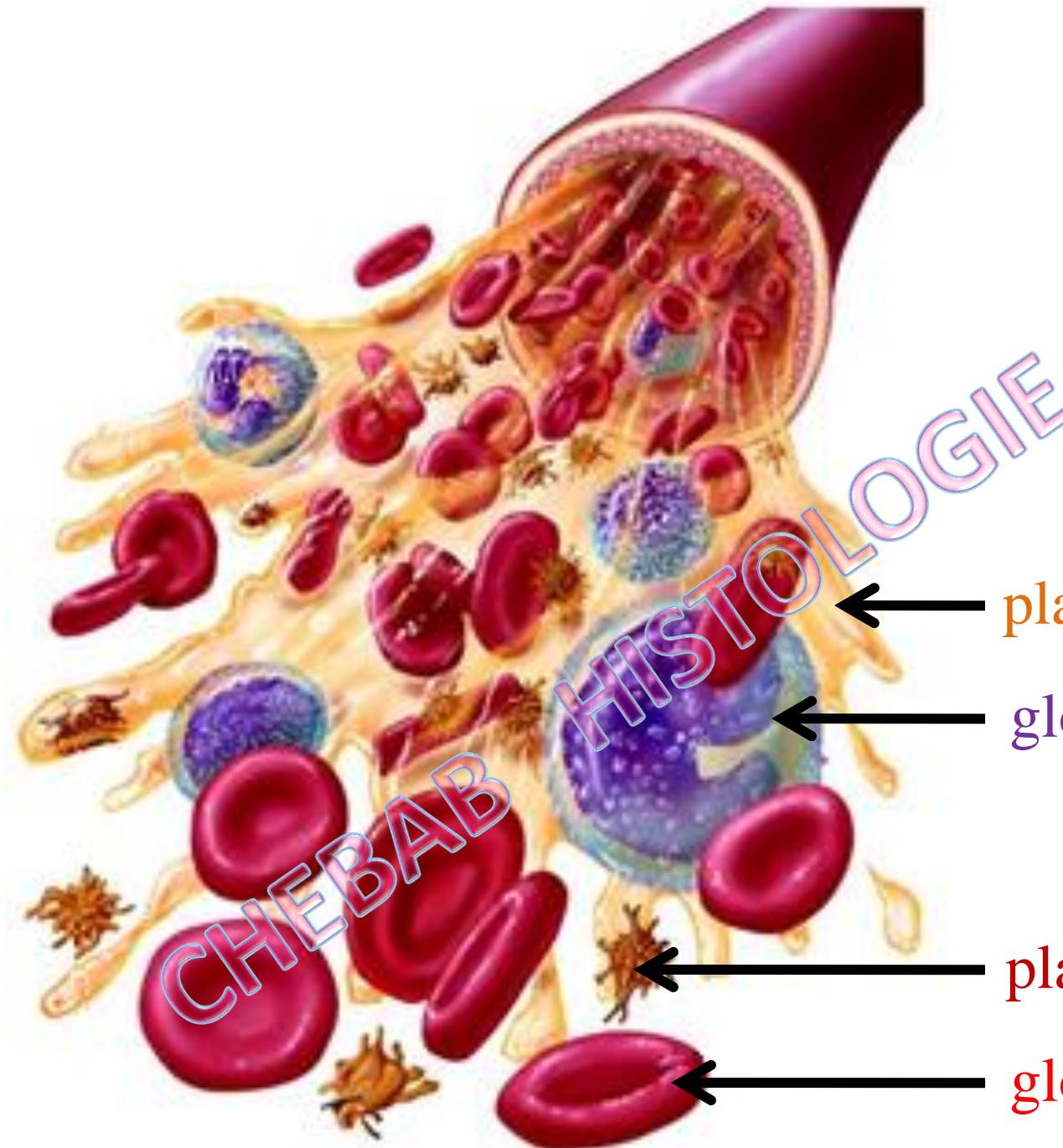




LE TISSU SANGUIN

(SANG)

Dr CHEBAB



plasma

globule blanc

plaquette sanguine

globule rouge

Il constitue le **milieu intérieur**. Il est de nature liquide.

Il est d'origine **mésoblastique**.

Il est formé de :

- **globules** = cellules,
- **plaquettes sanguines** = fragments de cellules,
- **plasma** = phase liquide.

Sa couleur **rouge** est due à la présence d'**hémoglobine**.

Rôles :

Transport :

- des molécules (hormones, substances nutritives et c),
- des gaz,
- des déchet vers le foie, les reins, et les intestins.

Homéostasie.

Défense de l'organisme.



2023

plasma

Leucocytes - P S

hématies

LE PLASMA.

CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Phase liquide : le sérum.

Phase solide : la fibrine.

Volume plasmatique : 55 % du volume sanguin total.

Couleur : jaunâtre.

Composition :

- eau (91.5%),
- protéines de défense (immunoglobulines),
- facteurs de coagulation (fibrinogène),
- enzymes,
- éléments nutritifs (glucose, aa, lipides, vitamines),
- déchets du métabolisme,
- gaz respiratoires,
- hormones,

- électrolytes (zinc, cuivre, fer),
- éléments minéraux :
 - cations (sodium, potassium, chlore, magnésium)
 - anions (chlore).

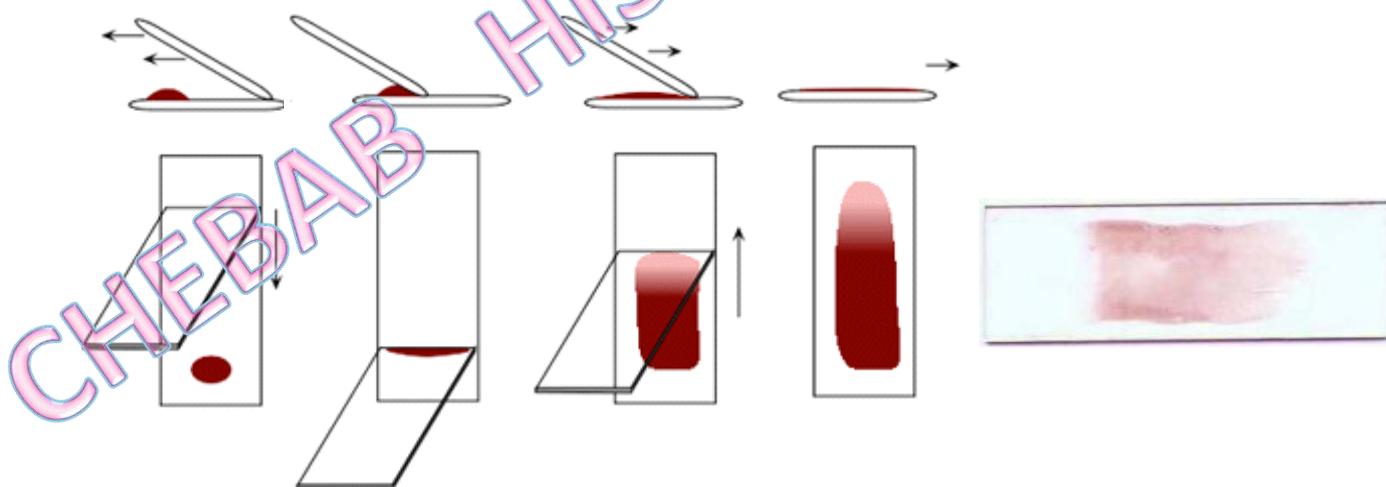
Les molécules et ions varient dans diverses conditions physiologiques et pathologiques

FROTTIS SANGUIN



Prélèvement de sang

Après agitation



Étalement d'une goutte de sang

Prélèvement d'une goutte de sang.

Etalement uniforme de la goutte de sang sur une lame de verre.

Formation d'une seule couche de cellules.

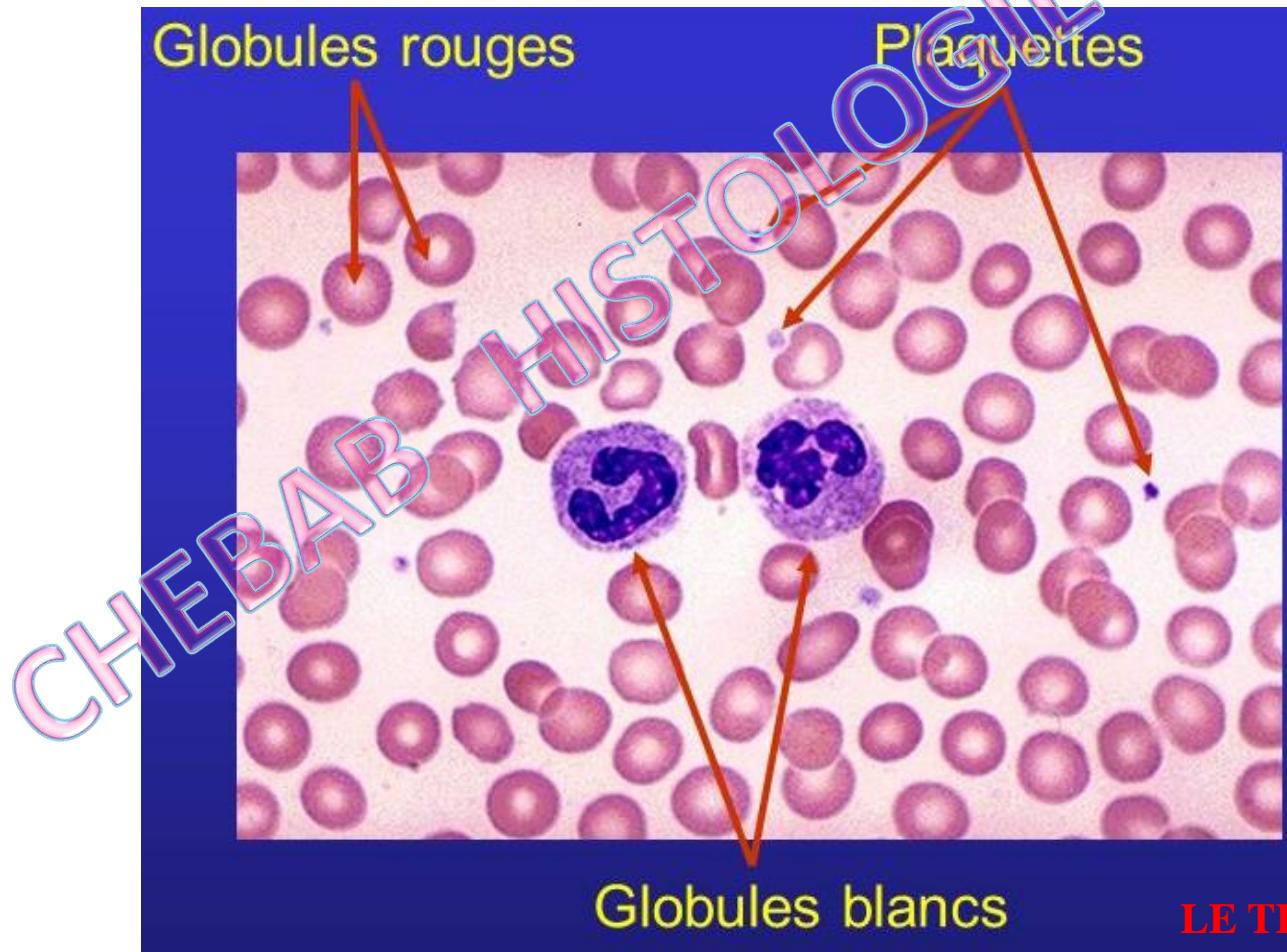
CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Coloration de la préparation :

En microscopie optique :

Colorisation au MAY GRUNWALD (solution de bleu de méthylène) et le GIEMSA.

Les **globules rouges** se colorent en **rose**. (acidophiles.)



L'observation de la préparation permet aussi de :

- déterminer des anomalies,
- de dénombrer les G R,
- repérer un des parasites dans le sang.

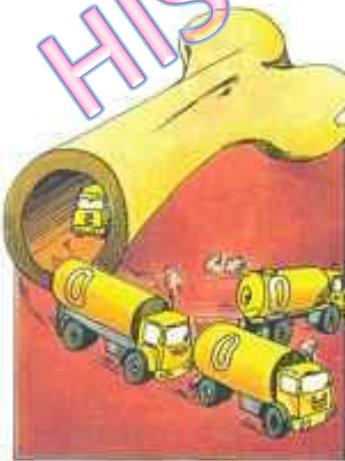
CHEBAB HISTOLOGIE 2023

LES GLOBULES ROUGES ou HEMATIES

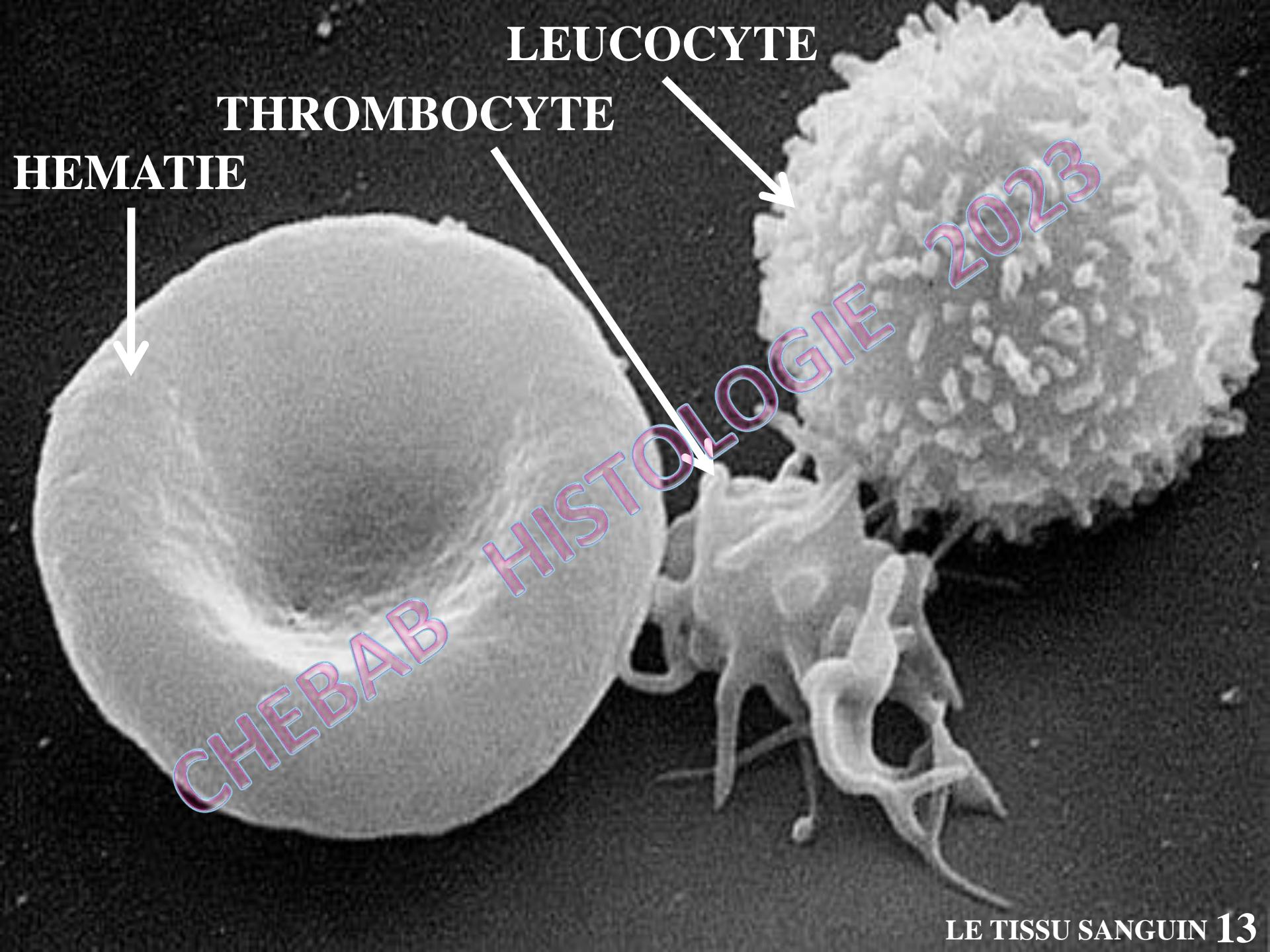


Ils se **forment** dans la **moelle osseuse rouge hématogène** à partir de cellules souches.

Ils sont détruits par les **cellules macrophagiques** dans le foie et la rate.



CHEBAB HISTOLOGIE 2023



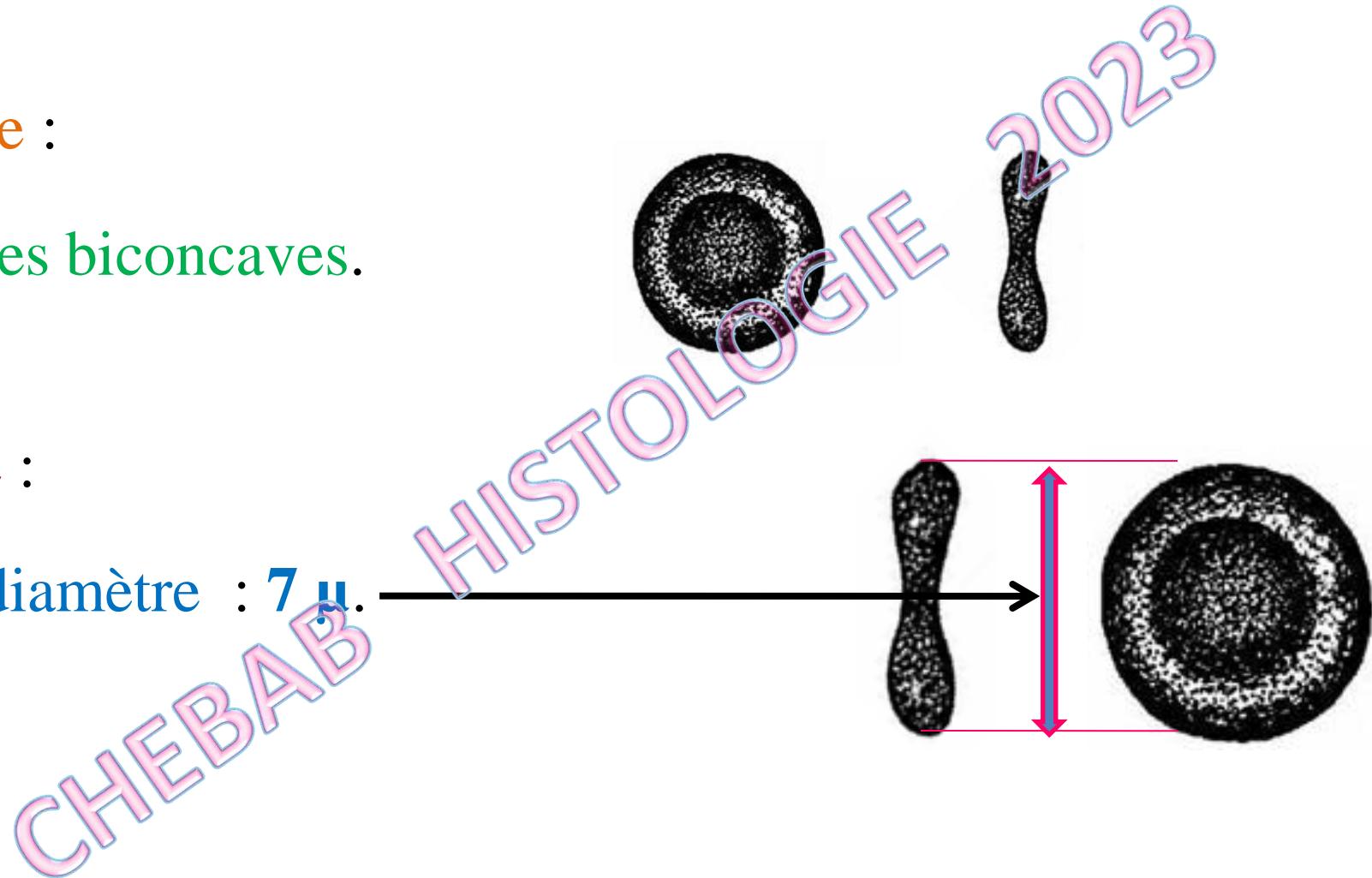
Ce sont des cellules anucléées.

Forme :

disques biconcaves.

Taille :

- diamètre : 7μ .



En microscopie électronique :

La membrane plasmique.

structure identique à celle des cytomembranes.

présence d'agglutinogènes.

CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Numération globulaire :

chez l'homme : 4.5 Millions à 5.4 Millions / mm³ de sang.

chez la femme : 4.2 Millions à 5 Millions / mm³ de sang.

Chez le nouveau-né : 6 Millions / mm³ de sang.

Pathologie

Polyglobulie : Taux supérieur à la norme

Anémie : Taux inférieur à la norme

Constitution chimique :

Cellules anucléées, sans organites cytoplasmiques

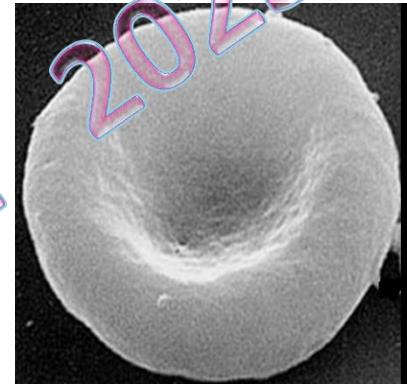
Cytoplasme :

- riche en eau.

- riche en hémoglobine (Hb) :

Protéine avec globine + 4 hèmes (4 atomes de fer).

Hémoglobine transporte O₂ et CO₂.



CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Membrane plasmique :

- Enzymes de surface.
- Agglutinogènes A et B héréditaire et indépendants responsables de l'agglutination des hématies.
4 groupes sanguins A, B, AB (receveur universel), O (donneur universel).
- Antigène D
 - sujets porteurs de D (Rh^+) (80 % de la population)
 - sujets sans antigène ou d (Rh^-).

LES GLOBULES BLANCS ou LEUCOCYTES

Ce sont des cellules nucléées,
présentant des organites cytoplasmiques.

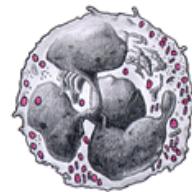
Les G B sont doués de :

- diapédèse,
- phagocytose,
- réactions immunitaires.

CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Les leucocytes sont représentés par :

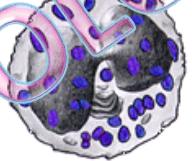
Granulocytes neutrophiles



Granulocytes éosinophiles



Granulocytes basophiles



Monocytes



Lymphocytes



CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Numération globulaire :

Il existe deux types de numérations globulaires :

numération globulaire totale :

6000 à 7000 / mm³ de sang.

Pathologie :

Hyperleucocytose

- Taux supérieur à la normale

Leucopénie

- Taux inférieur à la normale

CHEBAB HISTOLOGIE 2023

Numération globulaire partielle :

Détermination de la quantité de granulocytes éosinophiles ainsi que des autres leucocytes sanguins.

CHEBAB HISTOLOGIE

2023

Formule leucocytaire :

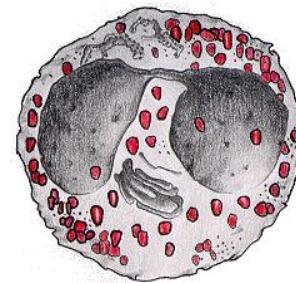
Granulocytes neutrophiles(G.N).

Taux : 67 % des leucocytes.



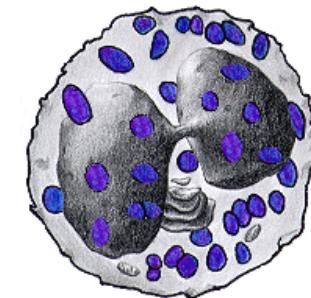
Granulocytes eosinophiles (G.E).

Taux : 1 à 2 % des leucocytes.



Granulocytes basophiles (G.B).

Taux : 0.5 à 1 % des leucocytes.



Monocytes (M).

Taux : 7 % des leucocytes.

Lymphocytes (L).

Taux : 23 % des leucocytes.

CHEBAB HISTOLOGIE 2023



Structure et rôles des leucocytes :

GRANULOCYTES

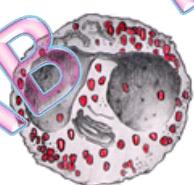
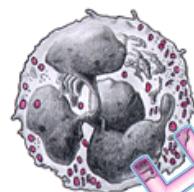
Noyau multilobé

Présence de granulations cytoplasmiques

Granulocytes neutrophiles

Granulocytes éosinophiles

Granulocytes basophiles

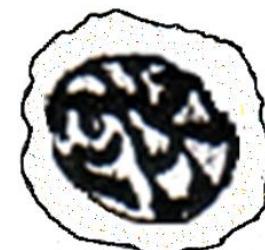
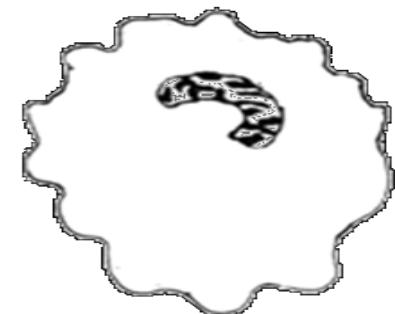


MONONUCLEAIRES

Noyau non segmenté

Absence de granulations cytoplasmiques

Monocytes



Lymphocytes

2023

CHEBAP HISTOLOGIE

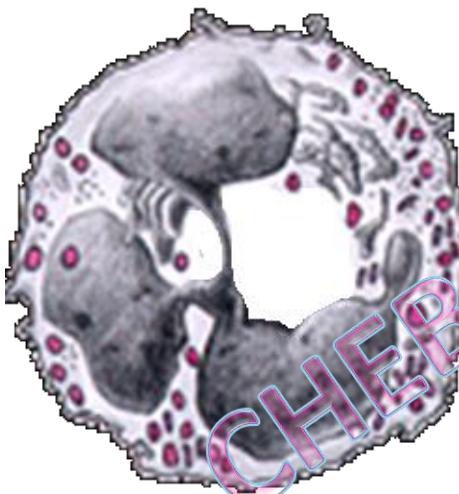
Granulocytes neutrophiles(G.N) :

Noyau : 3 lobes chez le G.N jeune

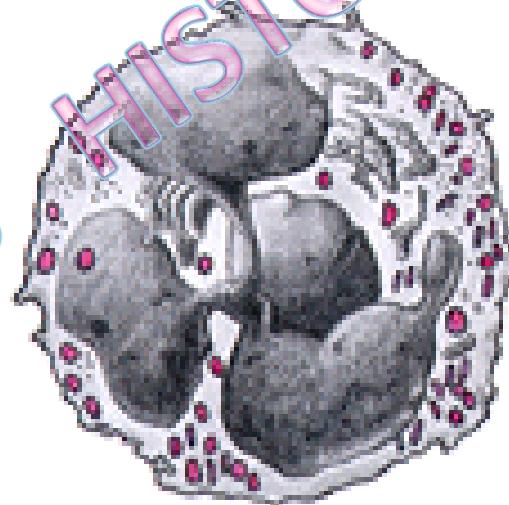
5 lobes chez le G.N âgé

Cytoplasme : faiblement acidophile.

Rôle : Phagocytose (similaire à celle des macrophages)



Noyau à 3 lobes



Noyau à 5 lobes

2023

CHEBAB

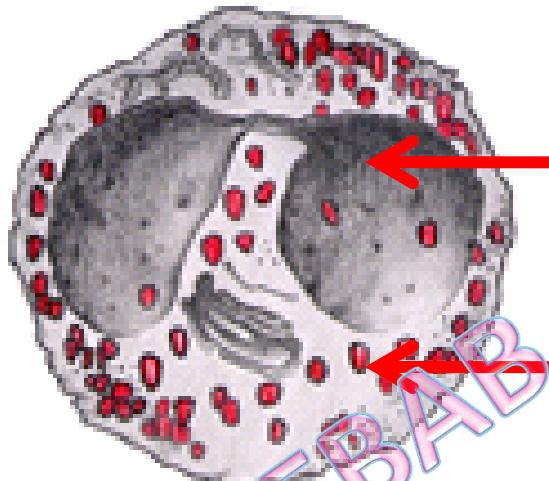
HISTOLOGIE

Granulocytes éosinophiles (G.E) :

Noyau : bilobé (fer à cheval).

Cytoplasme : acidophile (protéases.)

Rôle : peu connu.



Noyau bilobé

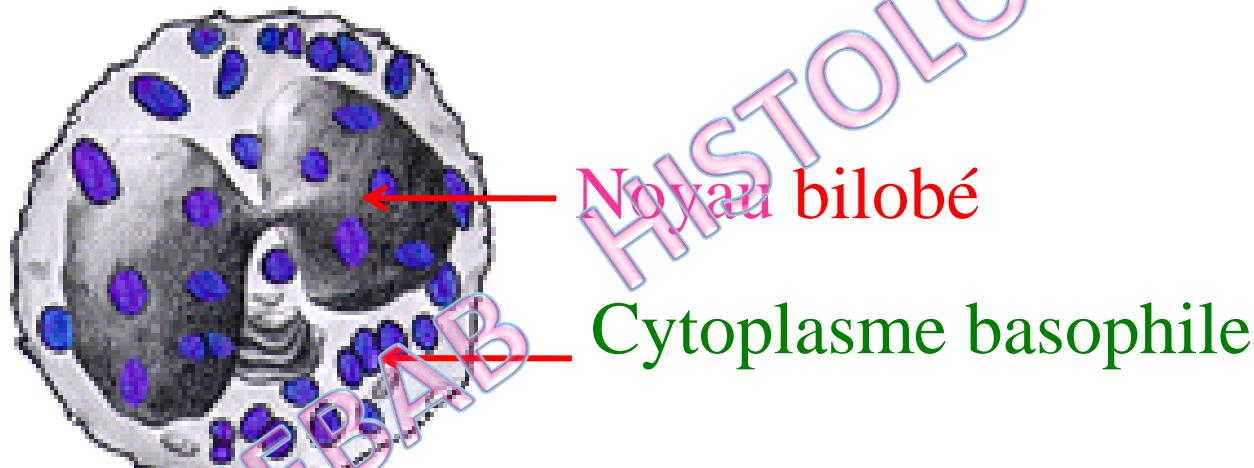
Cytoplasme acidophile

Granulocytes basophile (G.B) :

Noyau : volumineux et **bilobé** (2 lobes ovalaires)

Cytoplasme : basophile.

Rôle : inconnu.



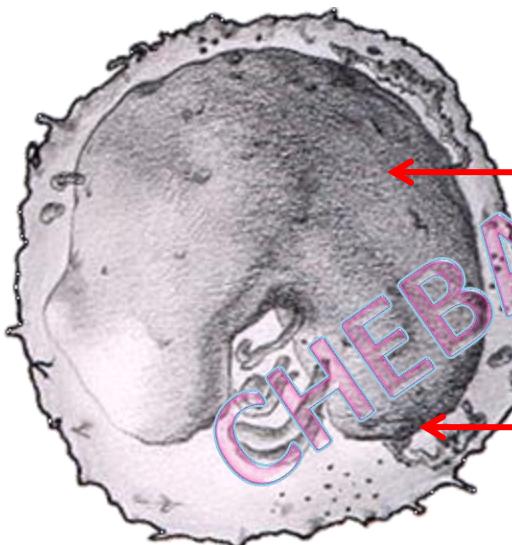
Monocyte (M) :

Ce sont les macrophages du sang.

Noyau : excentré et réniforme

Cytoplasme : riche en lysosomes.

Rôle : phagocytose,



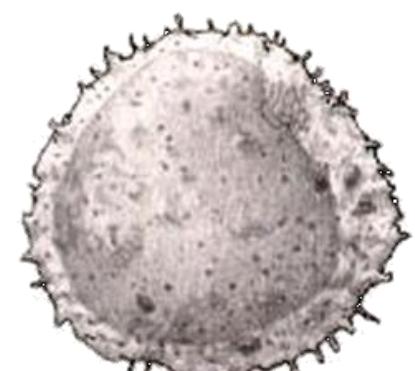
Noyau excentré réniforme

Cytoplasme riche en lysosomes

Lymphocyte (L) :

	Petit lymphocyte	Lymphocyte moyen	Grand lymphocyte
Taille	8 μ	10 à 12 μ	20 à 23 μ
Noyau	arrondi	arrondi ou ovalaire occupant presque la totalité de la cellule.	arrondi ou ovalaire
Cytoplasme	très réduit	peu abondant Basophile	abondant très basophile

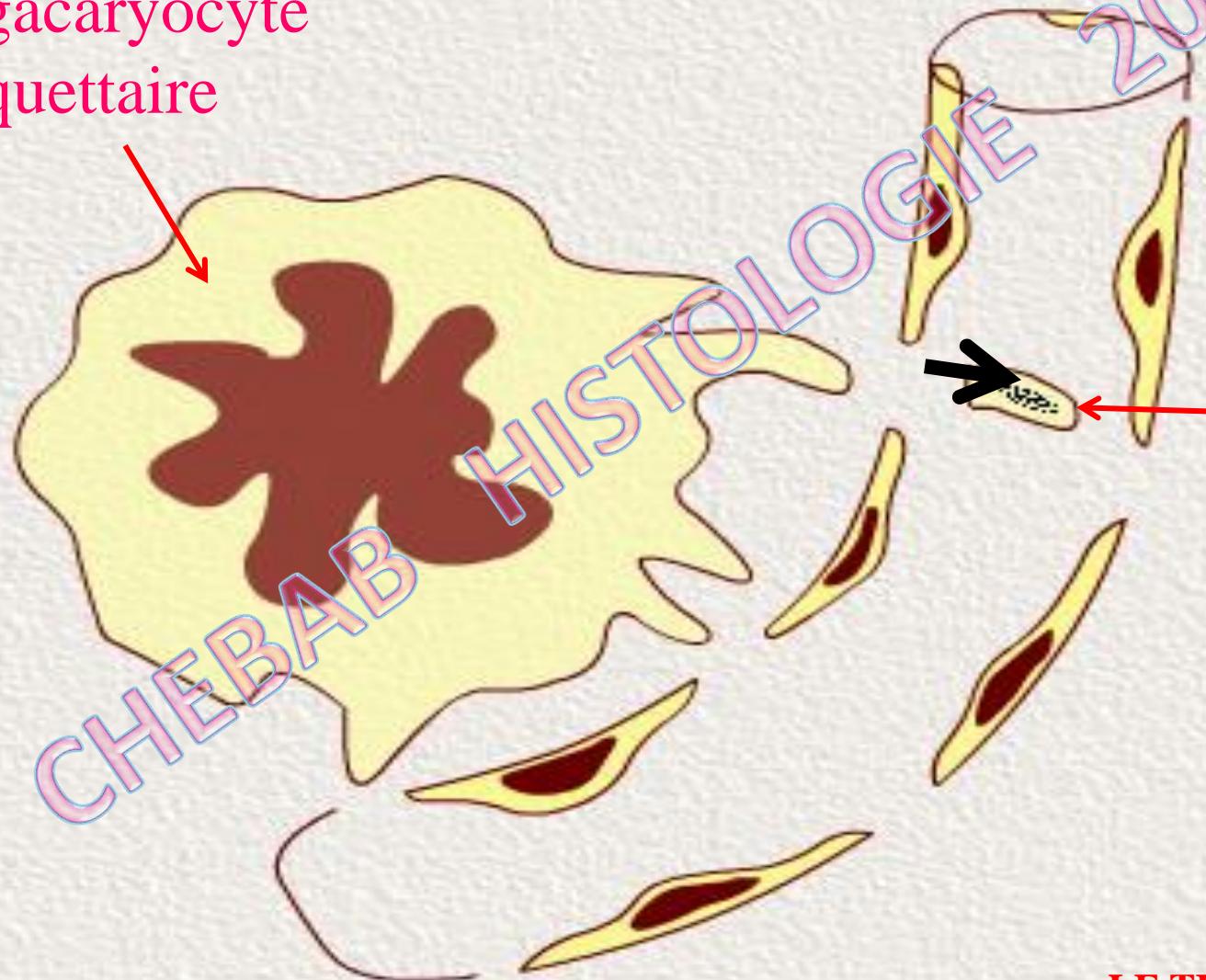
Rôle : défense immunitaire



LES PLAQUETTES SANGUINES :

Origine : fragmentation d'une cellule géante appelée mégacaryocyte plaquettaire.

mégacaryocyte
plaquettaire



Plaquette
sanguine

Taille : de 2 à 5 μ .

Structure : fragments de cellule = thrombocytes.

Noyau : absent.

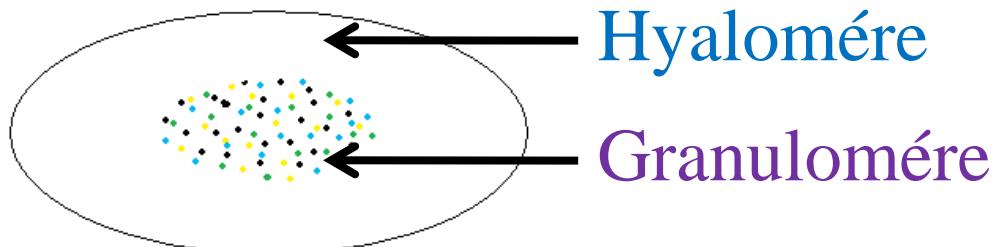
Cytoplasme : présentant 2 régions,

Granulomére :

Région centrale riche en granulations

Hyalomére :

Région corticale pauvre en molécules.



Rôles :

Hémostase et coagulation du sang.

Lors d'une brèche vasculaire il y'a fabrication d'un caillot sanguin, pour stopper le saignement.



Taux :

Il varie entre **250 000** à **400 000** / mm³ de sang.

Pathologie :

Hyperplaquetose - Taux supérieur à 400 000/mm³ de sang.

Thrombopénie - Taux inférieur à 250 000 / mm³ de sang.

CHEBAB HISTOLOGIE 2023

FIN