

Cours d' Hématologie

2014-2015, 3^{ème} Année

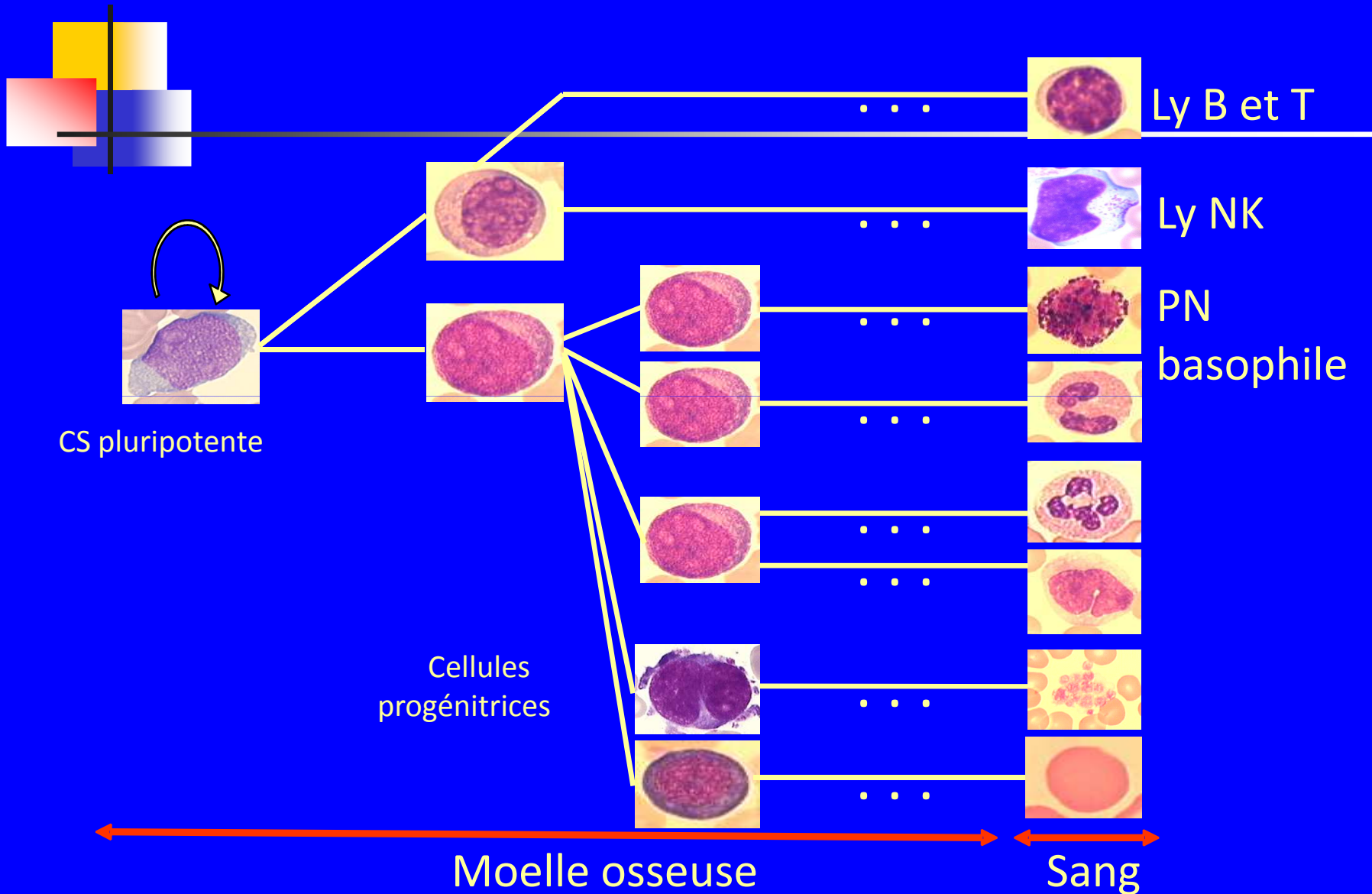


Prof. A.Quessar

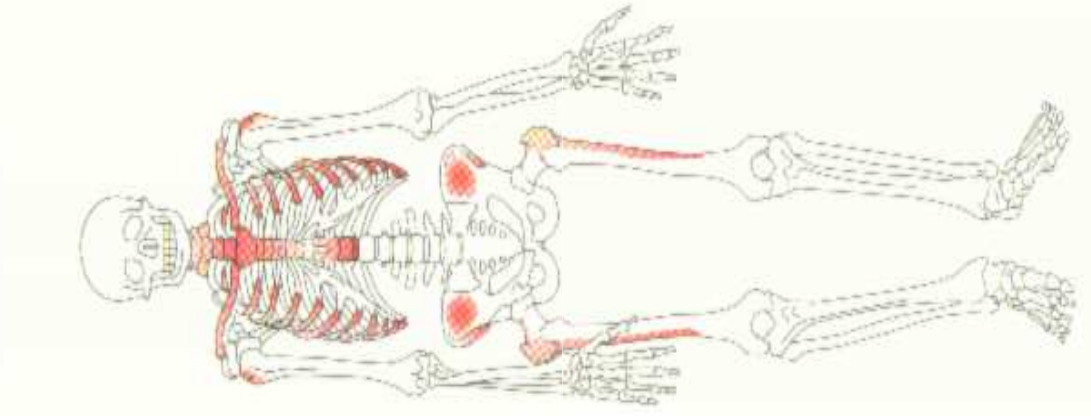
- L' hémogramme
- Les anémies
- Syndrome d'Hémolyse
- Sémiologie des Globules blancs



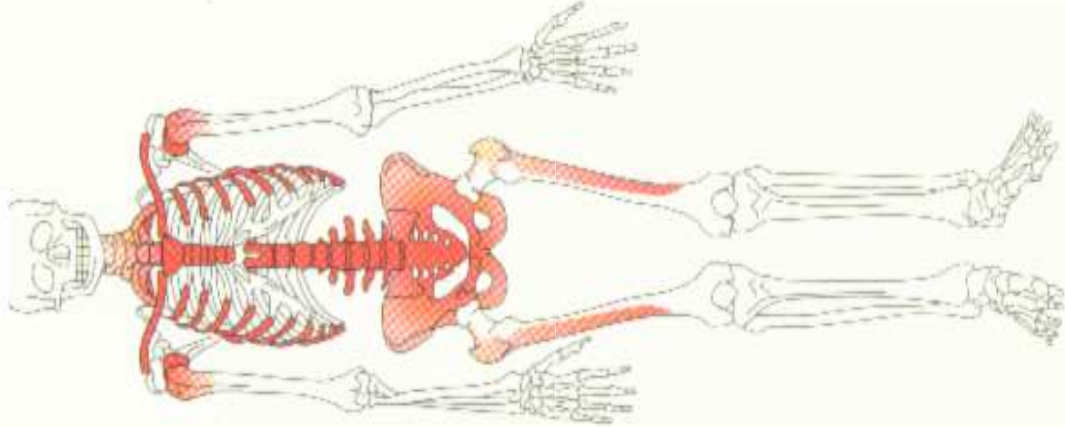
Hématopoïèse



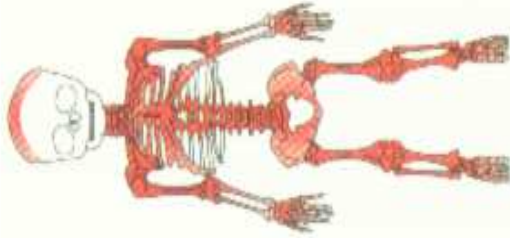
Sujet âgé



Adulte



Enfant



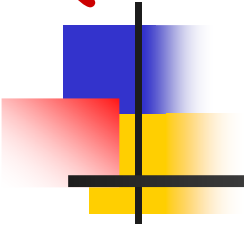
Répartition de moelle rouge active selon l'âge

Hématopoïèse et pathologie

- 1- **Excès de production** : syndromes myéloprolifératifs et lymphoprolifératifs
- 2- **Défaut de production** : syndromes myélodysplasiques, aplasies médullaires, carences et toxicité médicamenteuse
- 3- **Excès de destruction** : pathologies immunologiques ou auto-immunes (PTI, AHAI), soustraction (saignements, cytaphérèse, plasmaphérèse)
- 4- **Défaut de destruction** : pathologies d'accumulation (LLC...)

L' HEMOGRAMME

(Numération Formule Sanguine)
= NFS



Cours d' Hématologie - 3ème Année
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Casablanca -

L' HEMOGRAMME

PLAN

I- DEFINITION

II- REALISATION PRATIQUE

III- DESCRIPTION DE L' HEMOGRAMME

A- Les hématies

1- Numération

2- Constantes

3- Variations pathologiques

4-Numération des réticulocytes

5- Frottis sanguin

B- Les leucocytes

1- Valeurs normales

2- Variations pathologiques

C- Les plaquettes

DEFINITION

- Analyse **quantitative** et **qualitative** des éléments figurés du sang
- L' hémogramme consiste à:
 - 1-Faire la numération des cellules sanguines circulantes dans 1 mm^3 de sang
 - 2-Calculer les constantes hématimétriques
 - 3- Établir la formule leucocytaire
 - 4-Étudier la morphologie
- Examen **courant en pratique** + + +, simple, peu coûteux , Automatisé
- **Demande séparée**: NFS, réticulocytes, frottis sanguin
- **Variations imputables** aux variations plasmatiques



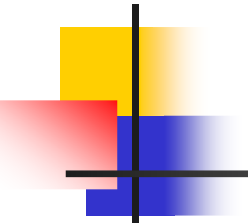
II- REALISATION

A- Prélèvement

- * Sang prélevé sur anticoagulant (EDTA),
 - Prélèvement veineux ou capillaire (nourrisson et petit enfant)

B- Matériel

- * Fait classiquement sur frottis sanguin coloré au MGG (May Grünwald Giemsa)



* Actuellement, automates permettent de donner une formule exacte dans la plupart des cas

Avantages: lecture fiable pour peu qu'ils soient correctement étalonnés)

C- Numération Formule sanguine

= Décompte cellulaire. Décompte des différents types de leucocytes sur 100.

L' HEMOGRAMME

PLAN

I- DEFINITION

**II- REALISATION
PRATIQUE**

**III- DESCRIPTION
DE L' HEMOGRAMME**

A- Les hématies

1- Numération

2- Constantes

**3- Variations
pathologiques**

**4-Numération des
réticulocytes**

5- Frottis sanguin

B- Les leucocytes

**1- Valeurs
normales**

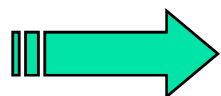
**2- Variations
pathologiques**

C- Les plaquettes

III-DESCRIPTION DE L'HEMOGRAMME

1- Numération

	Homme	Femme	Enfant	NNé
GR (M/mm ³)	4,4-5,4	4 - 5	4 - 5	5 - 6
Hte (%)	40-50	38-47	38-47	44-77
Hb (g/100ml)	13 -18	12-16	11,5-16	14-19



- Variations en fonction de l'âge et du sexe,
- Polyglobulie physiologique chez le NNé



L' Hémoglobine

- Exprimée en grammes par 100 ml
- Renseigne de façon précise sur la quantité d' hémoglobine circulante
= Définition de l' anémie ou de la polyglobulie

2- Constantes hématimétriques

- Hématocrite: Volume occupé par les GR dans un litre de sang
- Volume Globulaire Moyen:

$$\text{VGM} = \frac{\text{Hte}}{\text{Nb de GR/l}}$$

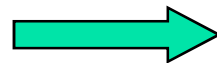
Normocytose : 85 – 95 μ^3 (femtolitre- fl)

Pathologie: Microcytose, Macrocytose

- 
-
- Teneur Corpusculaire Moyenne en Hb:
= quantité moyenne d' Hb contenue dans 1 GR

$$\text{TCMH} = \frac{\overline{\text{Hb}}}{\text{Nb GR}} \times 10 = 27 \text{ à } 32 \text{ pg}$$

Si TCMH < 27 pg



Anémie

- 
-
- Concentration Corpusculaire Moyenne en Hb: = quantité d' Hb / volume

$$\text{CCMH} = \frac{\text{Hb}}{\text{Hte}} \times 100 = 32 - 36 \%$$

* Hypochromie: CCMH < 31%

3- Variations Pathologiques



a- Anémie = ↓ taux d' Hb (avec ou sans diminution des GR)

b- Polyglobulie

↑ Hb (> 18 g/100 ml)

↑ Hte (> 55 %)

↑ GR (> 6 millions/ 100 ml)



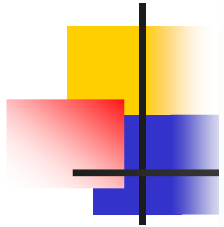
4. Réticulocytes

- ✓ Reflète de l'activité médullaire.
 - ✓ Valeur normale : 25 à 75 000/ mm³
 - ✓ Taux exprimé en pourcentage
-
- Le taux de réticulocytes doit être pratiqué dans
 - le cas d'anémie normochrome normocytaire
 - Le cas d'anémie normochrome macrocytaire.



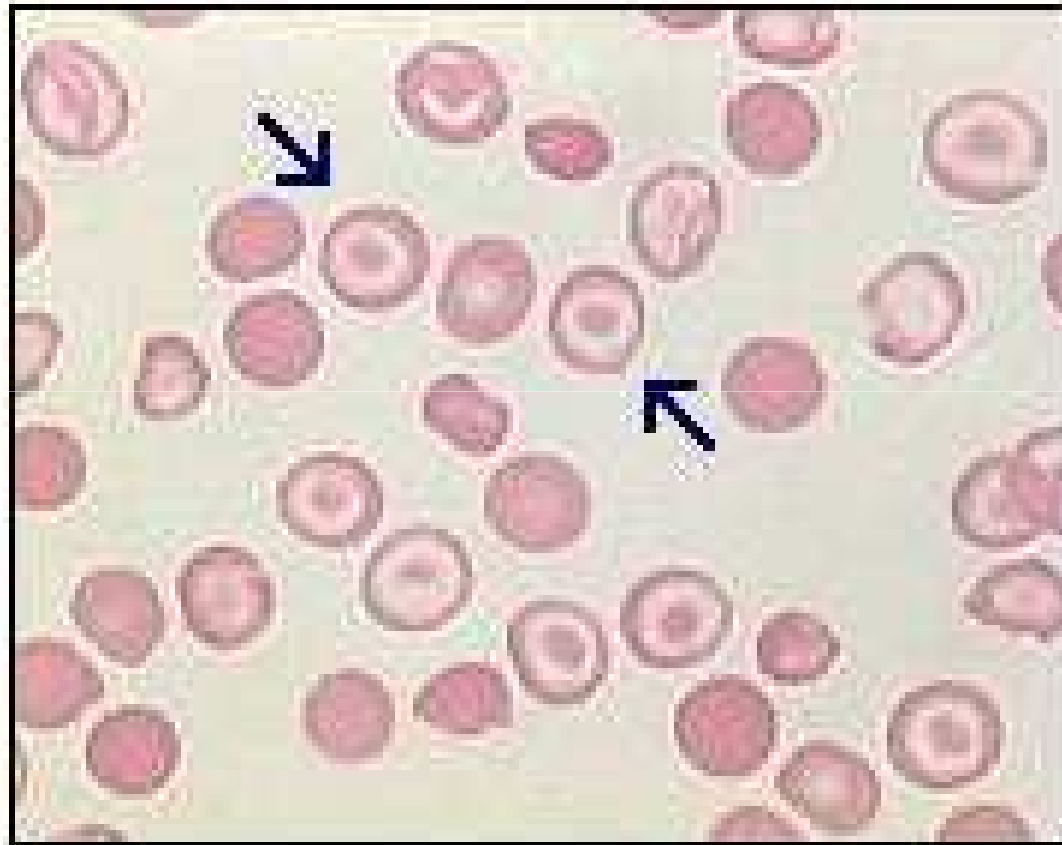
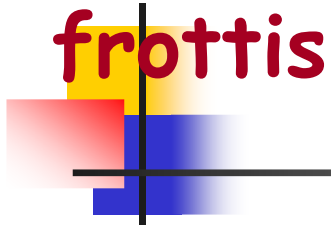
5- Frottis Sanguin

- Étude de la morphologie des GR
- Étude complémentaire, révèle des anomalies constituant un apport fondamental dans le déterminisme de l' étiologie des anémies
 - **Anisocytose** = GR de tailles différentes
 - **Poïkilocytose** = Anomalies de taille et de forme



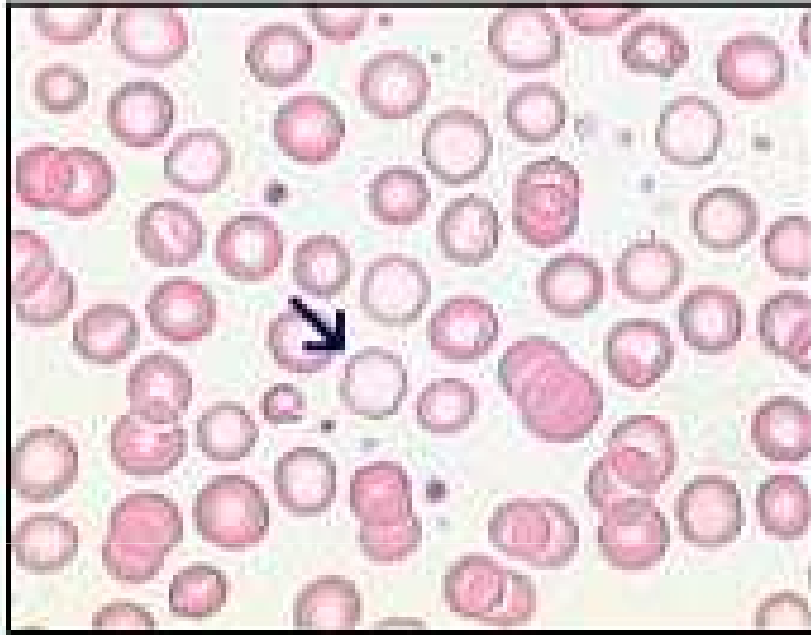
Anisocytose, Poikilocytose

Etude de la morphologie des GR sur frottis

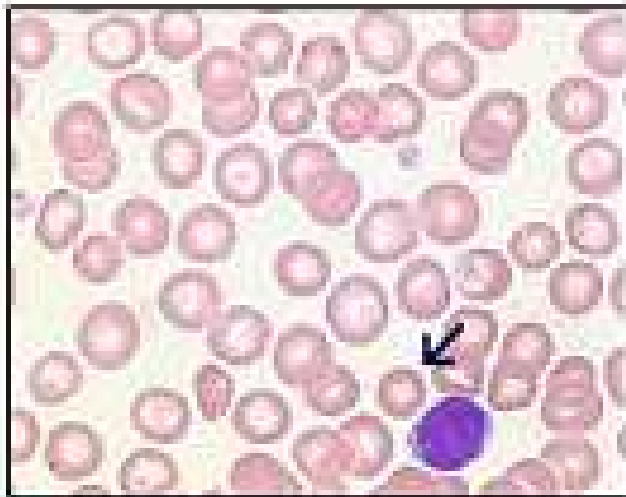


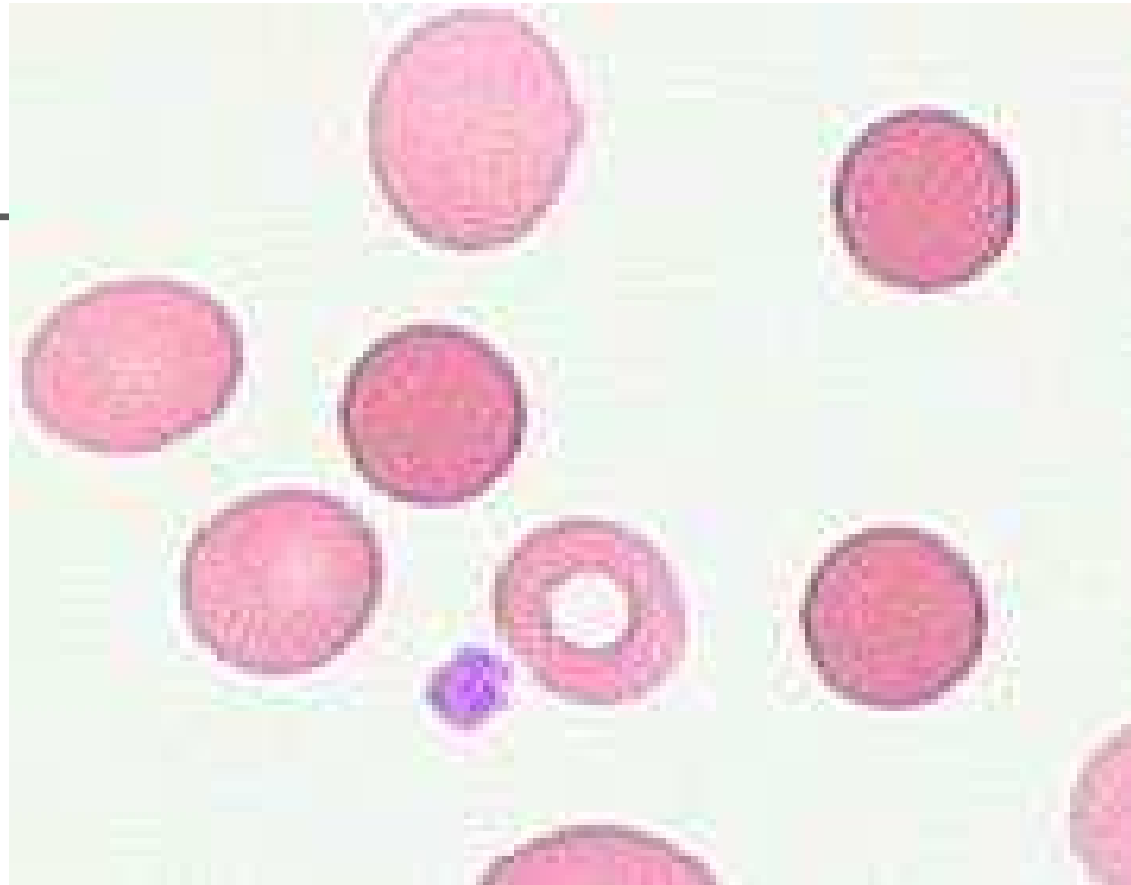
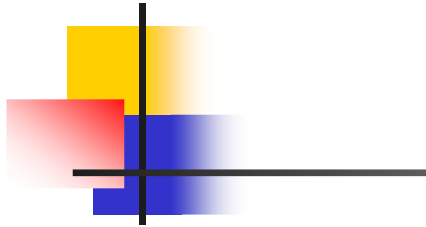
Cellules cibles

Hypochromie

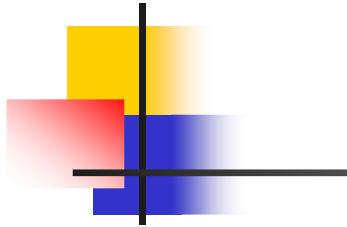


Microcytose

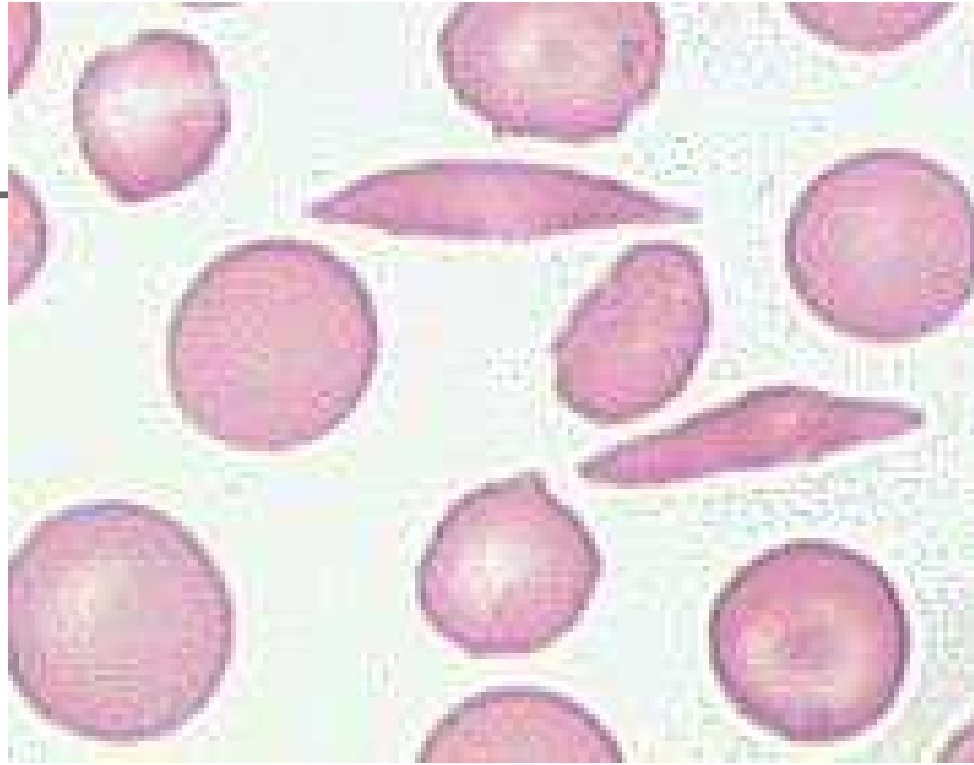
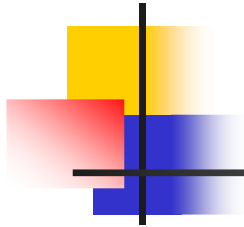




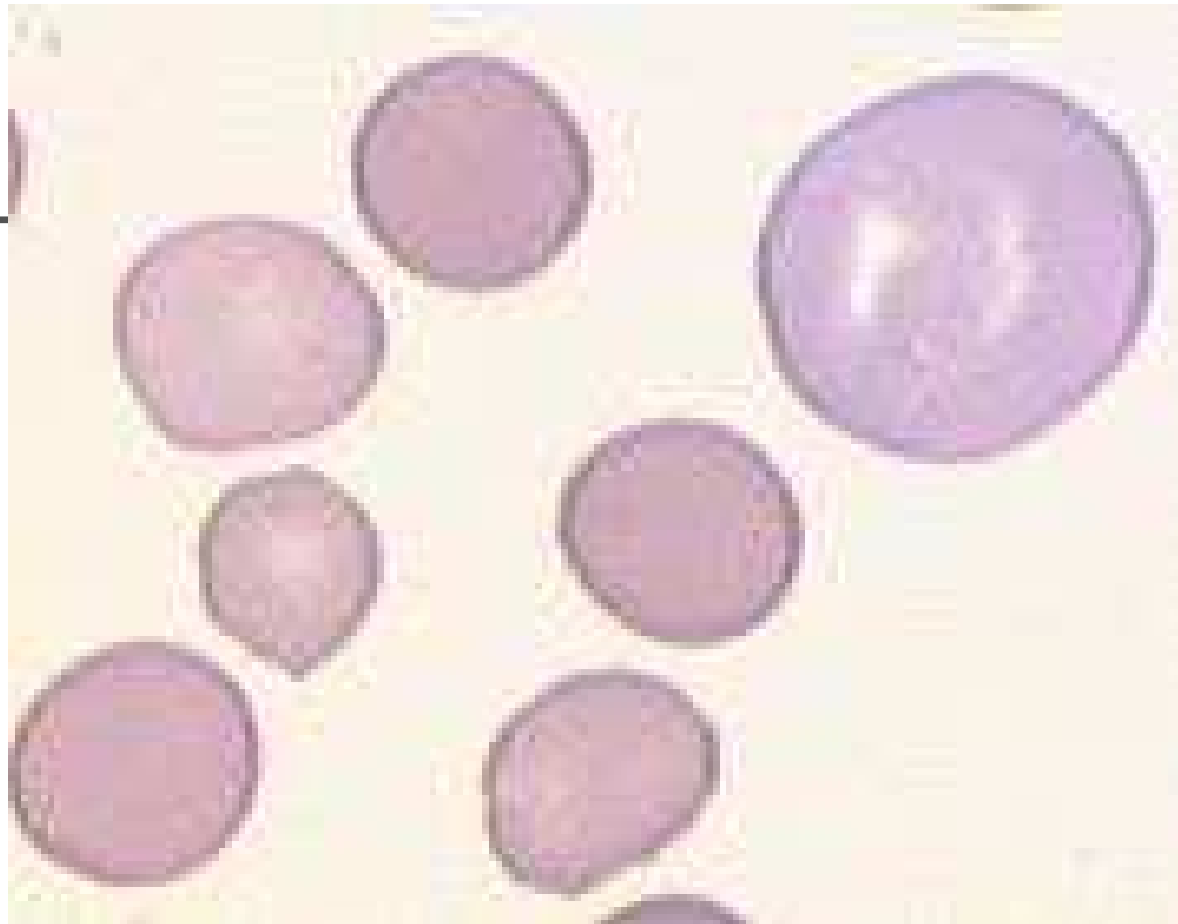
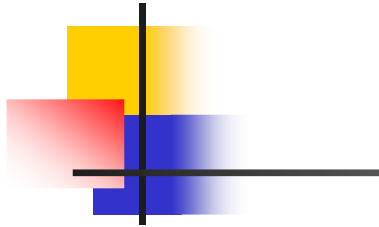
Sphérocytose



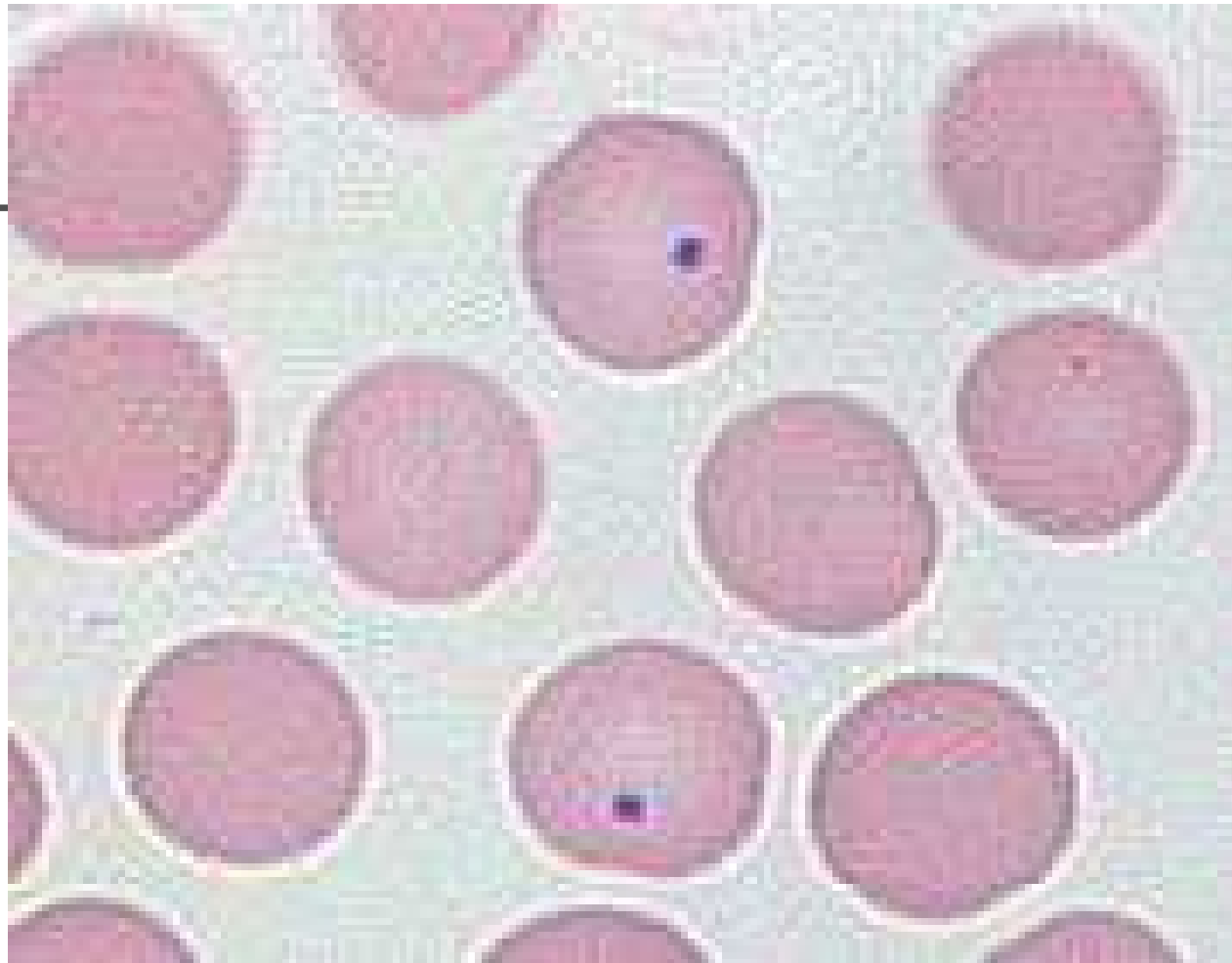
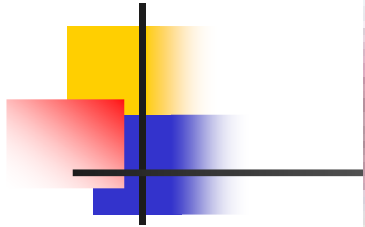
Schizocytose



Drépanocytose = hématies en faucilles



Macrocytose



Corps de Jolly

L' HEMOGRAMME

PLAN

I- DEFINITION

II- REALISATION PRATIQUE

III- DESCRIPTION DE L' HEMOGRAMME

A- Les hématies

1- Numération

2- Constantes

3- Variations pathologiques

4-Numération des réticulocytes

5- Frottis sanguin

B- Les leucocytes

1- Valeurs normales

2- Variations pathologiques

C- Les plaquettes

B- Les leucocytes

- 
- **Lignée Blanche : 4 000 à 10 000/mm³**

Formule leucocytaire

Doit être exprimée en valeurs absolues et non pas en pourcentage

- **Polynucléaires Neutrophiles : 1700 à 7000/mm³**
- **Polynucléaires Eosinophiles : 0 à 500/mm³**
- **Polynucléaires Basophiles : 0 à 50/mm³**
- **Lymphocytes : 1500 à 4000/mm³**
- **Monocytes : 100 à 1000/mm³**



Valeurs Normales

Variations en fonction de l'âge:

. GB chez Nné: 10 à 25000

PNN 60 à 70 %

Lc 23-25%



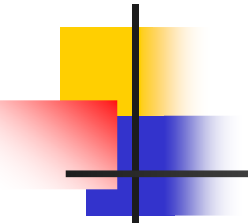
Variations des GB

- Hyperleucocytose
- Leucopénie
- Polynucléose neutrophiles
- Neutropénie
- Hyperéosinophilie
- Lymphopénie
- Monocytose
- Myélémie

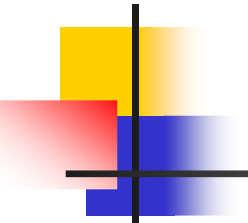


C- Plaquettes

- 200000 à 400000 éléments/mm³
- Thrombopénie: < 150000
- Hyperplaquettose: > 400000

- 
-
- GR 4,5 M
 - Hb 13,5 g/100 ml
 - Hte 47%
 - VGM 89fl CCMH 32% TCMH 32 pg
 - Pq 350000
 - GB 7000
 - PNN 61% PEos 2% Mono 5% Lc 32%

Age du malade pour interpréter l'hémogramme

- 
-
- GR 4,5 M
 - Hb 13,5 g/100 ml
 - Hte 47%
 - VGM 89fl CCMH 32% TCMH 32 pg
 - Pq 350000
 - GB 7000
 - PNN 61% PEos 2% Mono 5% Lc 28%

Attention! Formule établie sur 100% de cellules