



Hémogramme : introduction

Prof G Socié



**Polynucléaires
neutrophiles**

Plaquettes

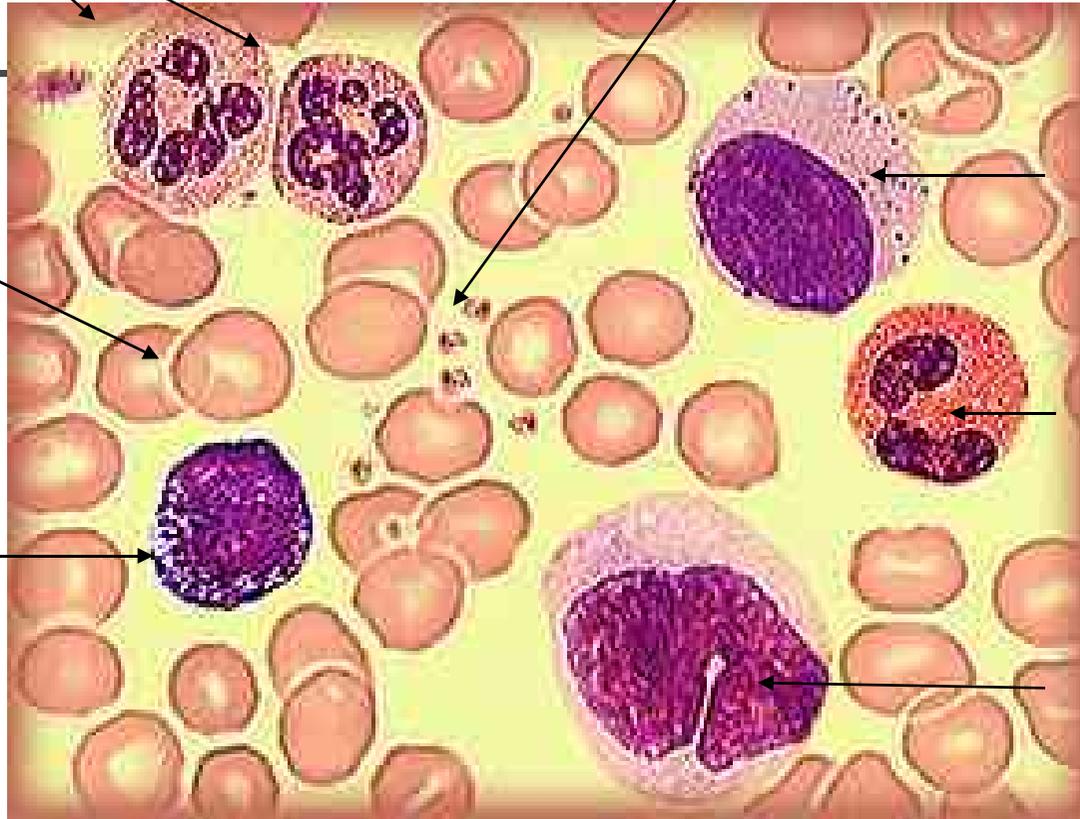
Hématies

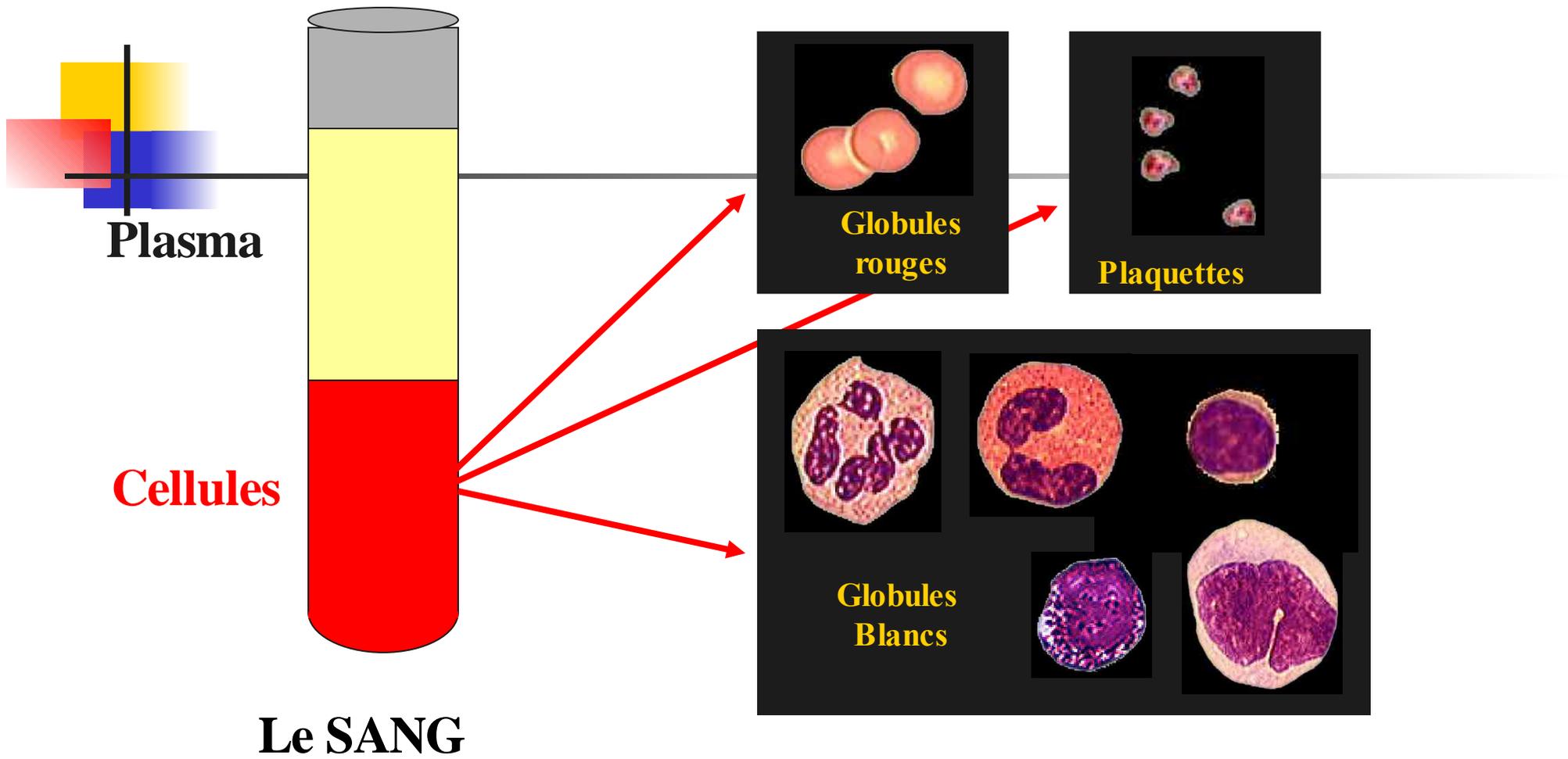
Lymphocyte

**Polynucléaire
éosinophile**

**Polynucléaire
basophile**

Monocyte





	Nombre 10^{12}	Durée de vie	Production/j en 10^9
GR	20	120 j	200
PN	0,5	24 h	50
PLQ	1	7 j	100

GR

20

120 j

200

PN

0,5

24 h

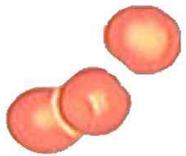
50

PLQ

1

7 j

100



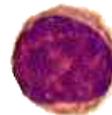
GR



PN



Mo



Ly



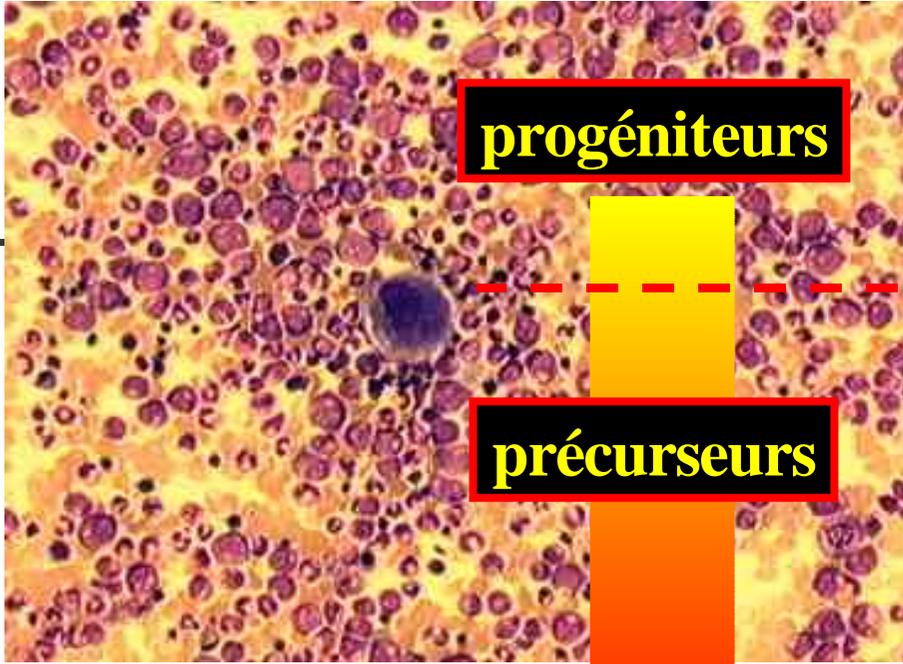
PL.



GB

S
A
N
G

moelle



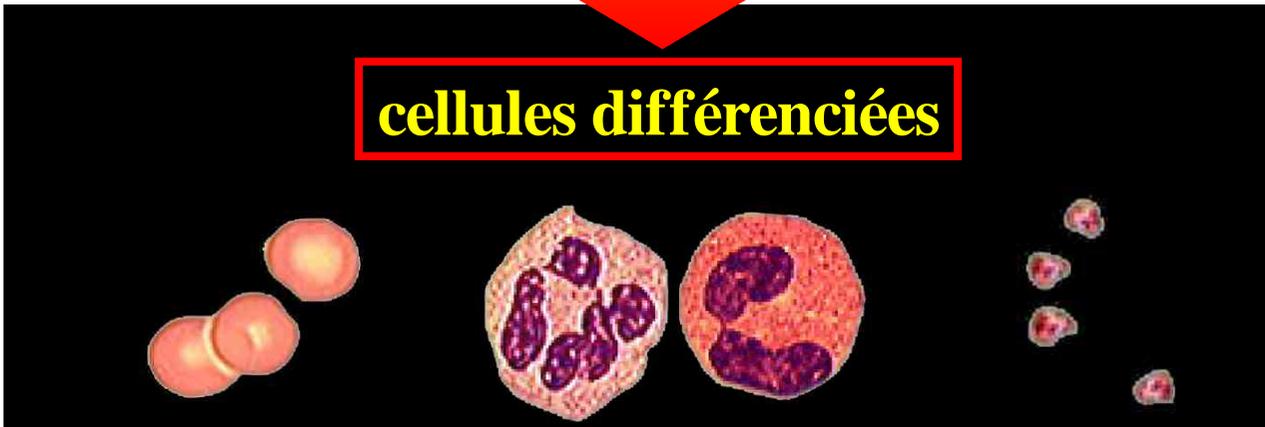
progéniteurs

précurseurs

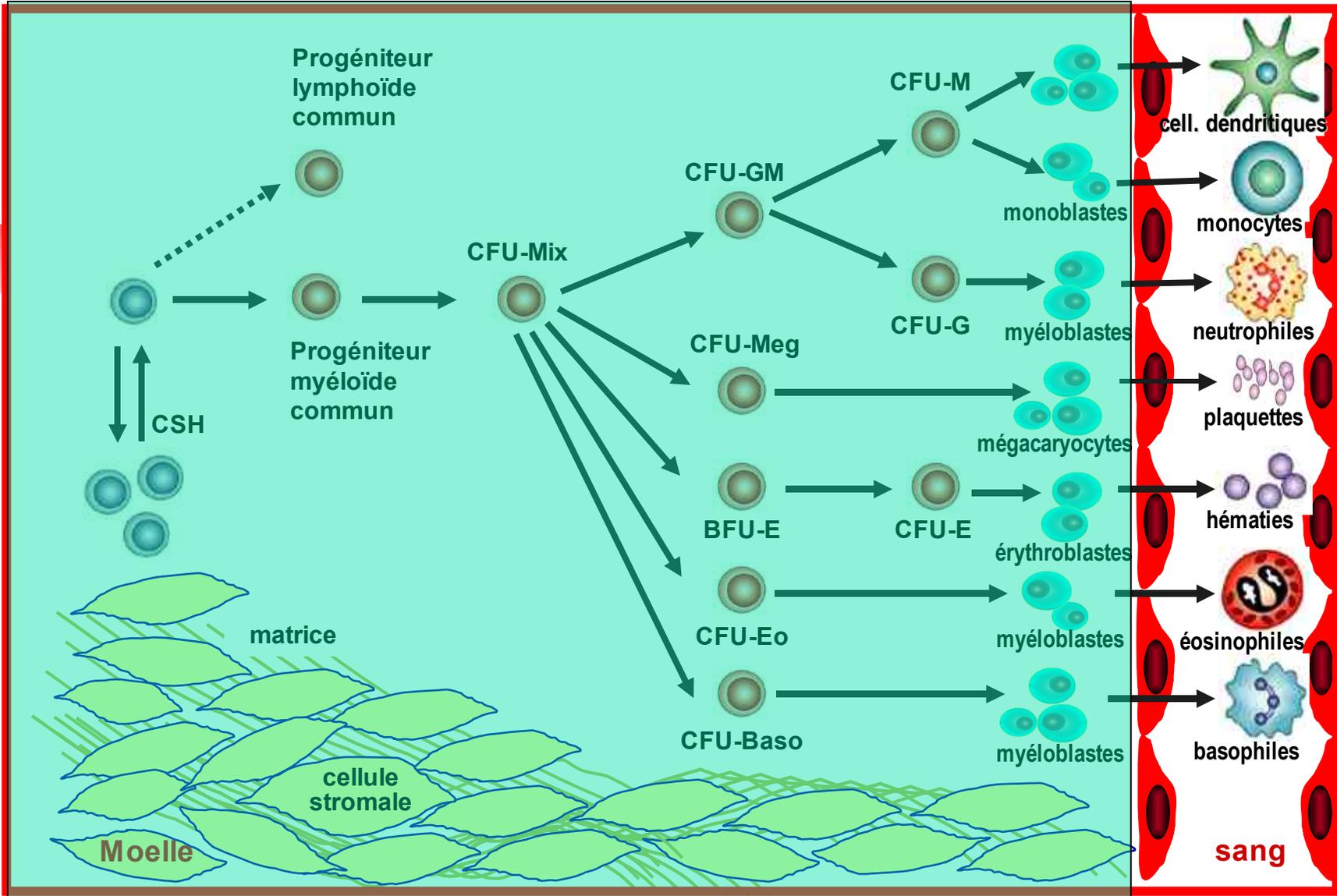
Monomorphes
⇒ non identifiables

Polymorphes
⇒ identifiables
(myélogramme)

sang



cellules différenciées



Cell. Souches	Progéniteurs	Précurseurs	Cellules matures
			N.F.S.

Hémogramme = N.F.S. = Numération Formule Sanguine



Hémogramme

Principe de comptage

26/02/97
JJ/MM/AA

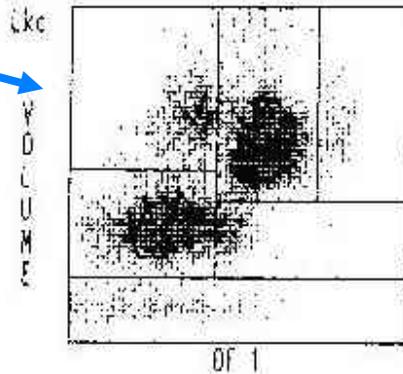
08:50:14
OPR

Pr C BINET

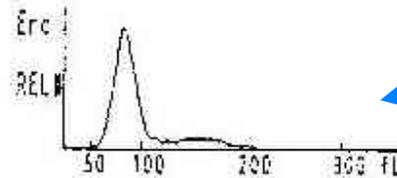
47 47 47 21

Labo hématologie
CHRU Bretonneau
TOURS 37044 CEDEX

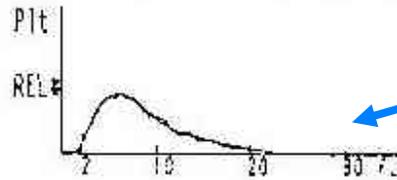
GB



GR



plaquettes



Ident : 178344

VS:
RETICU:

DATE 24/02/97
HEURE 13:05:26
Cass/pos 000405

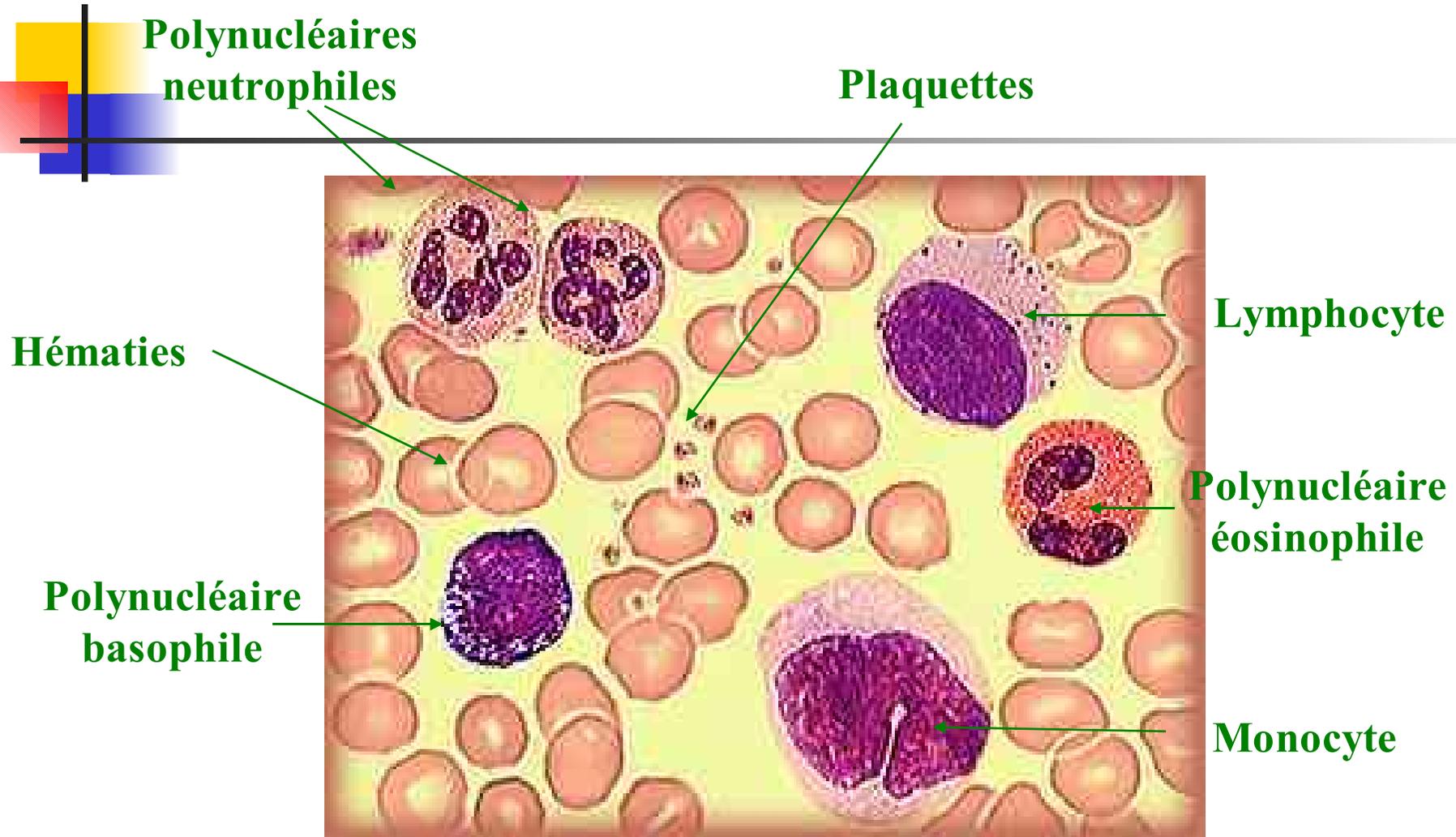
Lkc	%	#
Ne	57.0	3.7
Ly	36.1	2.3
Mo	5.9	0.4
Eo	0.8	0.1
Ba	0.2	0.0

Enc	5.29
Hb	15.3
Ht	45.7
VMC	86.3
TCMH	29.0
CCMH	33.5
IDC	12.5

POP Lkc NORMALE
POP Enc NORMALE
POP PTE NORMALE

Pte	179
VMP	8.3
Tet	0.150
IDP	17.1

Frottis sanguin



Hémogramme : indications & interprétation



Principales indications de l'hémogramme

- **Devant un symptôme évocateur / complication**
 - Syndrome anémique**
 - Syndrome infectieux**
 - Syndrome tumoral**
 - Syndrome hémorragique**
- **Systematique**
 - Grossesse**
 - Médecine du travail**

Hémogramme : indications & interprétation



Discuter l'interprétation des résultats



Connaître les valeurs normales pour l'âge et le sexe !

Hb:

- ✓ **Homme : 13-18 g/dl**
- ✓ **Femme : 12-16 g/dl**
- ✓ **Femme enceinte (début 2° tr): 10.5-14 g/dl**
- ✓ **Enfant > 2 ans: 11.5-17 g/dl**
- ✓ **Nouveau né: 14-20 g/dl**

Hémogramme : indications & interprétation



Discuter l'interprétation des résultats

Valeurs normales; II

Hématocrite:

✓ 47 % (femme); 54% homme

VGM: (Hte/N):

✓ 85 – 95 μm^3

✓ microcytose < 80 ; Macrocytose > 100

CCMH: (Hb/Hte): 0.32-0.36; hypochromie si < 0.3

**Réticulocytes < 100 G/L en l'absence d'anémie
(spécifier sur l'ordonnance +++)**

Plaquettes 140-500 G/L

Hémogramme : indications & interprétation



Discuter l'interprétation des résultats

Valeurs normales; III

Globules blancs (4-10 000 /mm³:

- ✓ **PN > 1.5 G/L sauf africain > 0.8**
- ✓ **Lymphocytes 1.5 à 4 G/L***
- ✓ **Monocytes 0.1 à 1 G/L**
- ✓ **Éosinophiles < 0.5 G/L**
- ✓ **Basophiles et formes jeunes ~ 0**

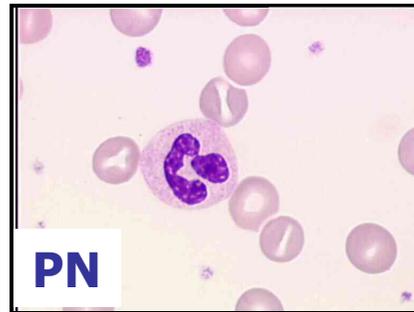
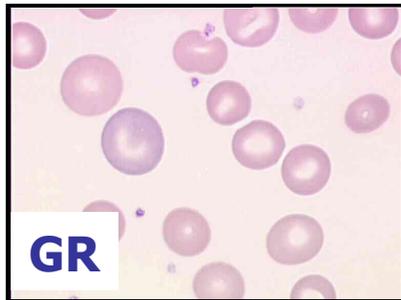
*** Chez l'enfant (>4-10 ans); Lymphocytes ~ 10 G/L**

Formule +++ VALEURS ABSOLUES

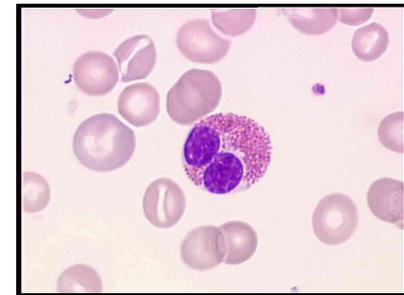
Hémogramme : indications & interprétation



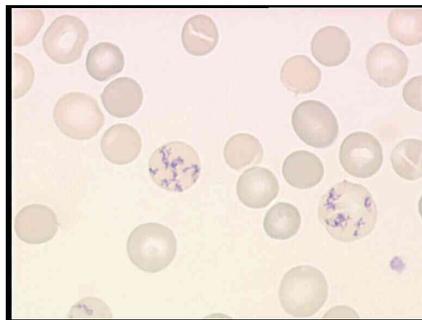
Les cellules normales du sang périphériques



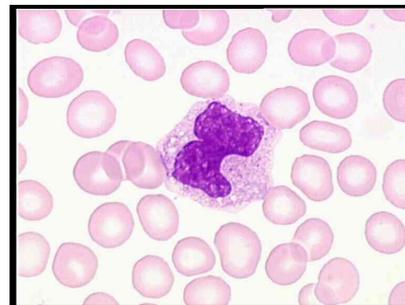
Éosinophile



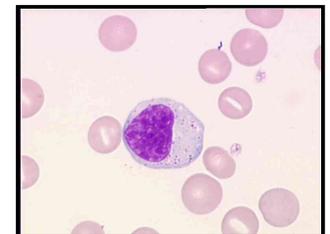
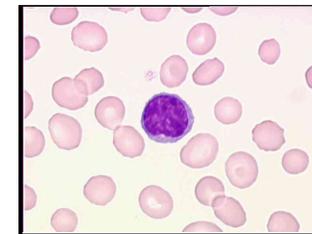
Lymphocyte



Réticulocyte



monocyte



Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

**Anémie Si Hb < 12 g/dl (femme ou enfant)
< 13 g/dl (homme)
< 10.5 g/dl (femme enceinte)**

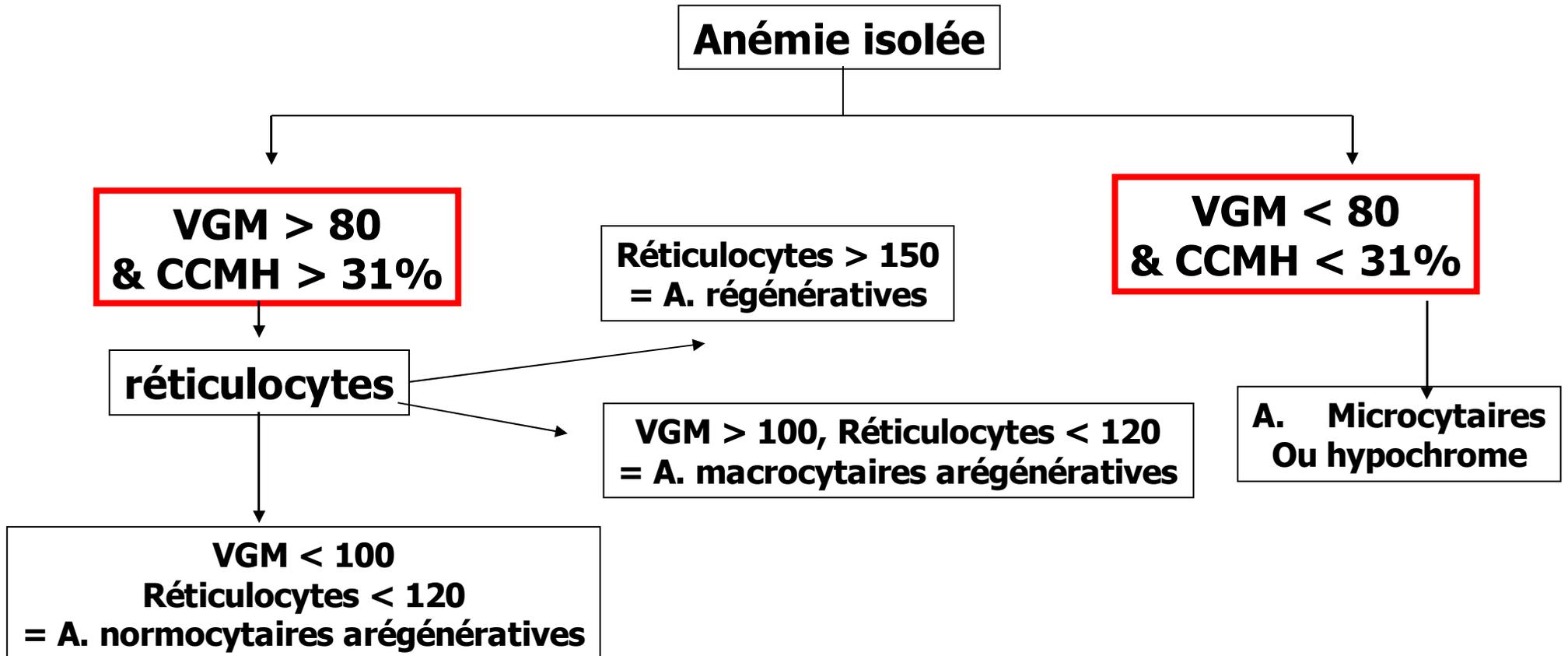
URGENCE

fonction de la TOLERANCE & Non du taux de l'Hb.

Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*



Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Anomalies des Globules blancs; 1

neutropénie

Lymphopénie

< 1.0 G/L

< 1.5 G/L

Si inférieure à 0.5 / 0.2 = **Aganulocytose**

Hémogramme : indications & interprétation

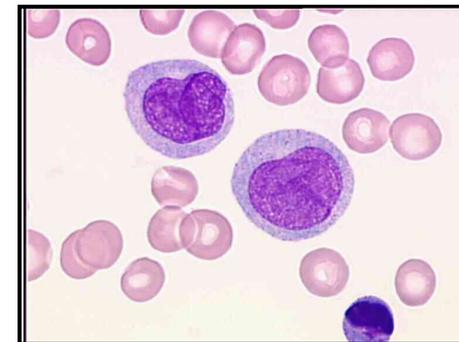
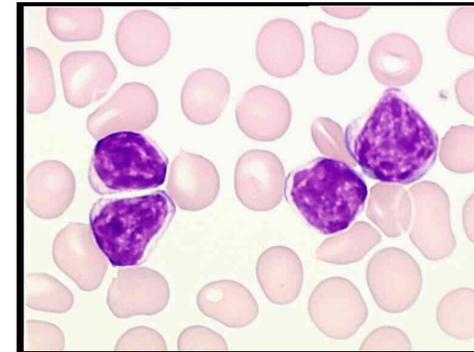


*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Anomalies des Globules blancs; 2

Hyper leucocytose

À polynucléaires neutrophiles
Myélémie
Hyperlymphocytose (> 4.5)
Cellules anormales



Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Pancytopénies;

PN < 1.7, P < 150, Hb < 12

Anémie normo- ou macrocytaire
Arégénérative (3 déficits profonds)

Myélogramme & BM

- Aplasies
- Mégaloblastose
- Fibroses
- Envahissement médullaires (LNH T Solides)
- MDS et LA

Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Thrombopénies; (cf. 335)

- **Connaître les fausses thrombopénies à l'EDTA**
- **Définition; $P < 150$**
- **Critères de gravité si inférieure à 50 G/L (sauf thrombopathie associée)**
- **Risques: +++**
 - **AINS, anticoagulants, anti-aggrégants**
 - **Signes de gravité cliniques = purpura extensif, bulles buccales, Hémorragie méningée (! Aux signes frustrés)**
 - **biologique = graves < 20 G/L**
 - **étiologies (centrales > périphériques; CIVD++)**

! Gestes (chirurgie ou biopsies) si < 50

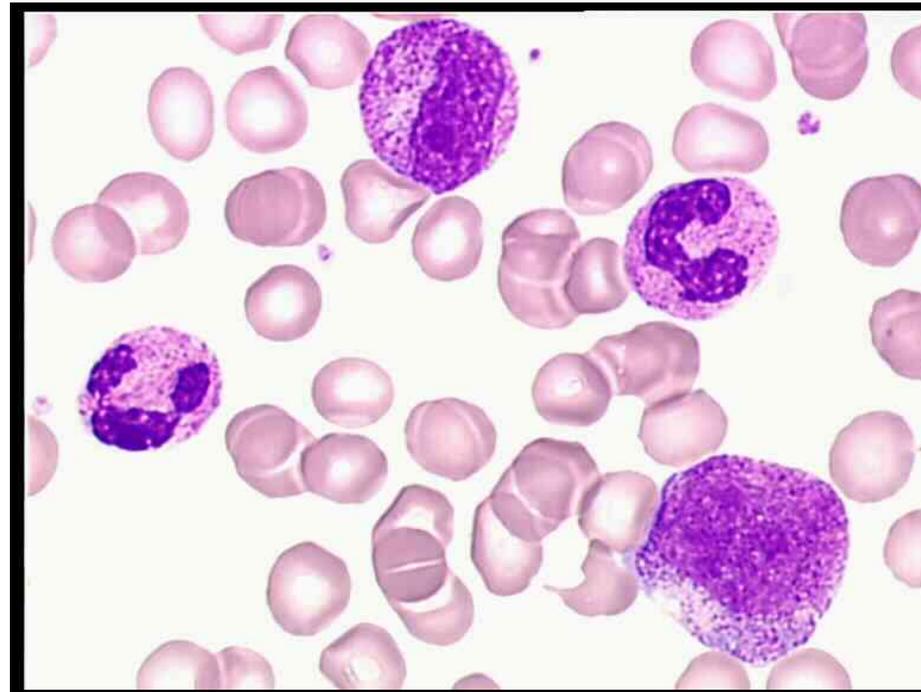
Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Myélémie

Présence de cellules normales de la moelle osseuse non présentes dans la sang (myélocytes, métamyélocytes, promyélocytes)



Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Myélémie; II

Transitoires;

- Réparation d'un insuffisance médullaire avec agranulocytose
- Infections aiguës graves (septicémies à BGN)
PENSER infections pulmonaires & foyer péritonéaux

Myélémie persistante (avis spécialisé)

- Syndromes myéloprolifératifs (LMC++, SPMM..)
- Localisations médullaires d'un cancer ou d'un LNH
- Myélofibroses
- Autres (LMMC, ...)



Myélogramme +/- Biopsie médullaire

Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Hyperplaquettes (> 500)

Éliminer hémorragie aiguë

VS, Fer sérique, frottis sanguin

**Pas de cause =
Syndromes myéloprolifératifs**

Thrombocytose réactionnelles ou secondaires

**Syndrome inflammatoire
Carence martiale (! Anémie)
Splénectomie / Asplénie (corps de Jolly)**

**Thrombocytémie essentielle +++
LMC ++**

Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Grossesse

Globules rouges:

- Baisse de l'Hb au 3^o trimestre
- Augmentation de la masse érythrocytaire + hémodilution ++



Risque ++ d'anémie par carence martiale et/ou folates

Leucocytes:

- Hyperleucocytose avec polynucléose (! À l'infection ; urinaire ++)

Plaquettes:

- Thrombopénie modérée, inconstante

VS:

- Augmentée (Jamais > 50 ; ! À l'infection ; urinaire ++)

Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Insuffisance rénale chronique

Globules rouges:

- Anémie normochrome normo ou macrocytaire
- Tt par EPO
 - Effondrement de la sécrétion d'EPO
 - Raccourcissement de la durée de vie des GR
 - constante si clairance de la créatinine est < 40 ml/mn

VS:

- Augmentée (! À l'infection)

Hémogramme : indications & interprétation



*Discuter l'interprétation des résultats
& justifier la démarche diagnostique si nécessaire*

Syndromes inflammatoires

Maladies infectieuses (aiguës) surtout chroniques

Maladies inflammatoires et syndromes dysimmunitaires +++

Anémie ++++

- Fréquente
- Non régénératives, d'abord normochrome normocytaire PUIS microcytaire
- Hyposidérémique

Hyperleucocytose

- Prédominant sur les PN
- parfois associée à une myélémie

Thrombocytose

Augmentation du fibrinogène

Hémogramme : indications & interprétation



A bientôt!

