

### DEFINITION

<b>HÉMOGLOBINE</b>	Une chrome protéine porphyrinique, colorée en rouge
<b>ANEMIE</b>	Une diminution de la capacité de transport de l'oxygène assuré par l'Hb dans le sang.
<b>ANEMIE</b>	Une diminution de la quantité totale d'Hb fonctionnelle circulante
<b>HEMOCRITE (Ht)</b>	Le volume des globules rouges, rapporté au volume sanguin
<b>GR</b>	Nombre de globule rouge par litre de sang
<b>VOLUME GLOBULAIRES MOYEN (VGM)</b>	Volume moyen d'une hématie exprimé en fl.
<b>VOLUME GLOBULAIRES MOYEN (VGM)</b>	Permet de définir une anémie micro-, normo- ou macrocytaire.
<b>VOLUME GLOBULAIRES MOYEN (VGM)</b>	Permet de définir une anémie micro-, normo- ou macrocytaire.
<b>ANISOCYTOSE</b>	Hématies de diamètres différents : macro ou microcytose est accompagnée d'une anisocytose
<b>ANEMIES HÉMORRAGIQUES</b>	Anémie due à une hémorragie aiguë (perte de sang total : cellules sanguine et plasma)
<b>ANEMIES HEMOLYTIQUE</b>	Anémies dues à une importante destruction des hématies.
<b>ANEMIE FERRIPRIVES OU PAR CARENCE MARTIALE</b>	Anémie due à une carence en Fe. L'anémie fréquente entraînant un trouble de synthèse d'Hb.
<b>ANEMIES INFLAMMATOIRE</b>	Due à une rétention du Fe par les macrophages de la moelle
<b>ANEMIES HYPOPLASMIQUE OU APLASIQUES</b>	APLASIE MÉDULLAIRE OU ÉRYTHROBLASTOPÉNIE PURE



By **Anais.charles**  
[cheatography.com/anais-charles/](https://cheatography.com/anais-charles/)

Published 14th November, 2022.  
 Last updated 22nd November, 2022.  
 Page 1 of 9.

Sponsored by **ApolloPad.com**  
 Everyone has a novel in them. Finish Yours!  
<https://apollopad.com>

### DEFINITION (cont)

**APLASIE MÉDULLAIRE** Une insuffisance de production des cellules myéloïdes (hématies, granuleux, plaquettes) due a une atteinte des cellules souches ou a un envahissement de la moelle osseuse par des cellules cancéreuses ou tissus fibreux

**ERYTHROBLASTOPENIE PURE** Plus rare due a une insuffisance de l'activité erythropoïétique de la moelle, seule la lignée rouge est touchée.

**ANEMIES MEGABLASTIQUES** Anémie due a une carence en acide folique (vitamine B9) et vitamine B12

**POLYGLOBULIES** Une augmentation de la masse globulaire totale, supérieure ou égale a 36ml/Kg chez l'homme et 32ml/Kg chez la femme.

**LEUCOPENIES** Une diminution du nombre de leucocytes

**ANEMIE NON ISOLÉE** Qui est du a une autre pathologie (ex: cancer, chimio..)

### VALEUR

#### >6 mois

Hb foetal essentiellement.

#### > 6 mois et adulte

Hb A : 98% Hb A2 : 2% Hb foetal : traces

#### Signes clinique d'une anémie

homme Hb < 13 g/dL femme Hb < 12 g/dL femme enceinte Hb < 11 g/dL enfant naissance Hb < 15 g/dL

#### Valeurs normales Ht

42-54% chez l'homme 37-47% chez la femme

#### Valeurs normales GR



By **Anais.charles**  
[cheatography.com/anais-charles/](https://cheatography.com/anais-charles/)

Published 14th November, 2022.  
 Last updated 22nd November, 2022.  
 Page 2 of 9.

Sponsored by **ApolloPad.com**  
 Everyone has a novel in them. Finish Yours!  
<https://apollopad.com>



## ANEMIE REGENERATIVES

1. Anémies hémorragiques
2. Anémies hémolytiques
3. Anémies ferriprives/carence martiale
4. Anémies inflammatoires
5. Anémies hypoplasiques ou aplasiques
6. Anémies megaloblastique

### 1. ANEMIE HEMORRAGIQUE

Anémie due à une hémorragie aigue (perte sang total : cellules sanguins et plasma)

#### DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

- > nombre de reticulocytes (augmente)
- > l'hématocrite (diminue)
- > nombre de GR (diminue)
- > concentration d'Hb (diminue)

**Anémie normocytaire, normochrome avec une macrocytose modérée due à la réticulocytose après 48 à 72h.**

**Traitement :** transfusion concentré érythrocytaires + plasma

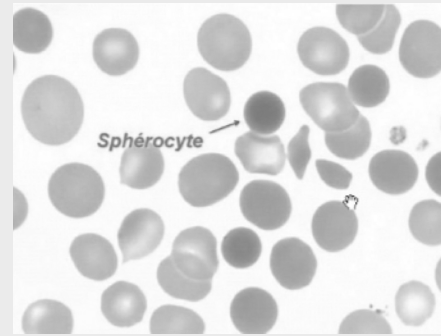
### 2. ANEMIE HEMOLYTIQUES

Due a une anomalie des hématies

### ANOMALIE DE LA MEMBRANE

Maladie génétique engendrant une fragilité et une destruction excessive et/ou précoce des GR.

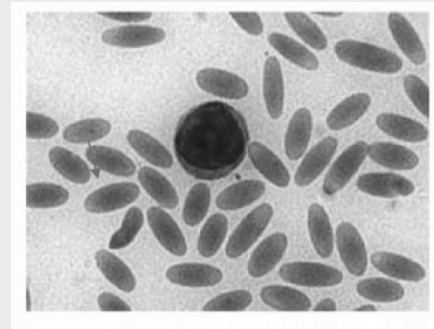
## a.SPHEROCYTOSE HÉRÉDITAIRE



**Definition :** La spherocytose hereditaire est caractérisée par la presence de globules rouges petits et en forme de sphere.

**Consequence :** jaunisse asthénie excessive, une fatigabilité a l'effort, essoufflement et une splénomégalique (augmentation du volume de la rate).

## b.ELLIPTOCYTOSE HEREDITAIRE



**Definition :** L'elliocytose héréditaire est caractérisée par la présence de globules rouges en forme d'ellipse (ovale).

**Consequence :** Majoritairement asymptomatique.

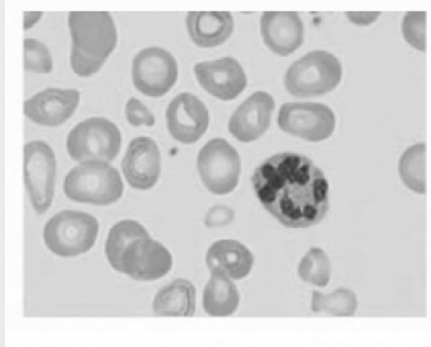


By **Anais.charles**  
cheatography.com/anais-  
charles/

Published 14th November, 2022.  
Last updated 22nd November, 2022.  
Page 4 of 9.

Sponsored by **ApolloPad.com**  
Everyone has a novel in them. Finish  
Yours!  
<https://apollopad.com>

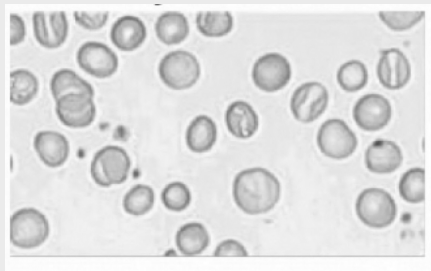
### c.PYROPOIKILOCYTOSE HEREDITAIRE



**Definition** : la pyropoikilocytose hereditaire se declare des la naissance par une anémie hémolytique sévère

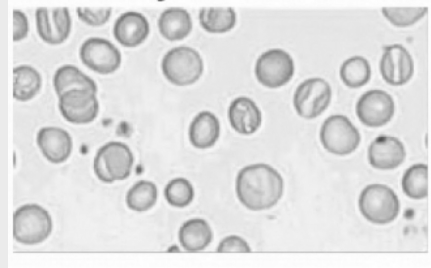
**Consequence** : associée a une jaunisse, une splénomégalie importante et des complications biliaires.

### d.STOMATOCYTOSES HÉRÉDITAIRES



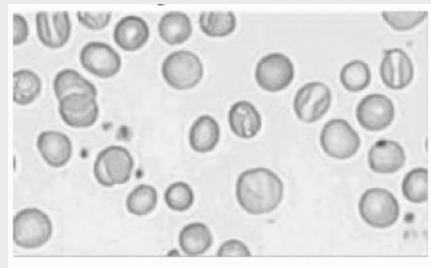
**Definition** : sont liées a des anomalies de la perméabilité de la membrane des globules rouges et caractérisées par le présence de globules rouges en forme de bouche ("stoma" en grec)

### e.STOMATOCYTOSES HÉRÉDITAIRES



**Definition** : sont liées a des anomalies de la perméabilité de la membrane des globules rouges et caractérisées par le présence de globules rouges en forme de bouche ("stoma" en grec)

### f.STOMATOCYTOSES HÉRÉDITAIRES



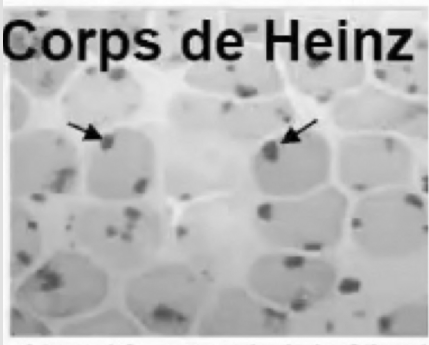
**Definition** : sont liées a des anomalies de la perméabilité de la membrane des globules rouges et caractérisées par le présence de globules rouges en forme de bouche ("stoma" en grec)

### ANOMALIE ENZYMATIQUE DES GR



### a. DEFICIT EN G6PD

#### Corps de Heinz



**Deficit en glucose-6-deshydrogenase (G6PD)** : maladie liée au sexe transmission par chromosome X.

**Diagnostic biologique** : hémolyse épisodique déclenchée par des phénomènes oxydant, médicaments, infections... Présence de corps de Heinz (granulations et mottes irrégulières dus à des précipités d'hémoglobine dénaturée, toxique pour la cellule).

### b. DEFICIT EN PYRUVATE KINASE

Anémie hémolytique chronique.

### ANOMALIE DE L'HÉMOGLOBINE

Maladie génétique

### a. ANOMALIES QUANTITAVES

Mutation sur l'une des chaînes alpha ou beta.

**Diagnostic biologique** : Hémoglobinopathie conduit à une drepanocytose (mutation sur la chaîne bêta : Hb S).

### b. ANOMALIES QUANTITAVES

Défauts de synthèse ou absence ou diminution de synthèse de l'une des deux chaînes de globine.

### 3. ANEMIES FERRIPRIVES/CARENCE MARTIALE

Anémie due à une carence en Fe entraînant souvent un trouble de synthèse d'Hb.

**Cause** : carence d'apport alimentation déséquilibrée ou défaut d'absorption, perte de sang répétés.

**Diagnostic biologique** : anémie microcytaire, normochrome ou hyperchrome, TCMH diminue et aregenerative.

### 4. ANEMIES INFLAMMATOIRES

Due à une rétention du Fe par les macrophages de la moelle et anomalie de réponse à l'érythropoïétine.

**Cause** : maladie chronique avec syndrome inflammatoire (infection chronique, affection maligne...)

**Diagnostic biologique** : anémie microcytaire, normochrome ou hyperchrome, TCMH diminue et aregenerative.

### 5. ANEMIES HYPOPLASIQUES / APLASIQUES

#### Aplasie médullaire

#### Erythroblastopénie pure

#### a. APLASIE MÉDULLAIRE

Une insuffisance de production de cellules myéloïdes (hématies, granuleux, plaquettes)

**Cause** :

> due à une atteinte des cellules souches.

> ou à un envahissement de la moelle par les cellules cancéreuses ou tissus fibreux.

**Diagnostic biologique** : l'hémogramme montre une anémie normochrome normocytaire et aregenerative avec une neutropénie et thrombopénie.



### b. ERYTHROBLASTOPENIE PURE

Plus rare.

**Cause** : due a une insuffisance de l'activité erythropoietique de la moelle, seule la lignée rouge est touchée.

**Diagnostic biologique** : anémie normochrome, normocytaire, arégénérative, avec des leucocytes et des plaquettes normaux.

### 6. ANEMIE MEGALOBLASTIQUES

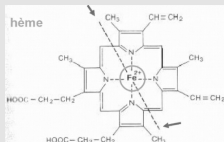
Due a une carence en acide folique (vit B9) et Vit B12.

### HEMOGLOBINE

hémooglobine <sup>o</sup>	structure
Hb A (majoritaire chez l'adulte)	$\alpha_2\beta_2$
Hb A2	$\alpha_2\beta_2$
Hb F (fœtal)	$\alpha_2\gamma_2$
Hb $\epsilon$ (embryonnaire)	$\alpha_2\epsilon_2$

Les deux chaînes alpha ne change pas. Les chaînes beta changes.

### HEMOGLOBINE



Quatre chînes polypeptidiques identiques, deux a deux, composées toujours de 2 chaînes alpha et selon le type d'Hb associées a deux autres chaînes.

### ROLE D'HEMOGLOBINE

L'hémoglobine fixe réversible ment l'oxygène moléculaire pour former le complexe oxyhémoglobine et transporte l'O<sub>2</sub>.

L'oxygène se place au niveau de l'hème entre fer et une histidine d l'hème. 1 molécules d'Hb peut fixer 4 molécules d'oxygène.

### ROLE D'HEMOGLOBINE (cont)

Si le Fe est à l'état ferrique (Fe oxydé), c'est de la méthémoglobine qui est non fonctionnelle et l'oxygène ne peut plus se fixer.

Le cyanure est mortel car il oxyde le fer present dans l'hémoglobine.

### EXAMEN DE FROTTIS DES GR

Orientation diagnostic et visualisation d'anomalies de GR

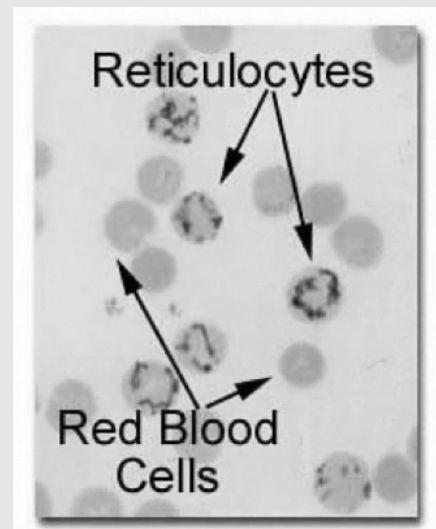
> Anomalie de taille : VGM

> Anomalie de forme : ex : Drépanocytes

>Anomalie de couleur : TCMH, CCMH

> Inclusion globulaire

### RETICULOCYTES



C

By Anais.charles  
[cheatography.com/anais-charles/](https://cheatography.com/anais-charles/)

Published 14th November, 2022.

Last updated 22nd November, 2022.

Page 7 of 9.

Sponsored by [ApolloPad.com](https://apollopad.com)

Everyone has a novel in them. Finish Yours!

<https://apollopad.com>

### NUMERATION DES RETICULOCYTES

**RETICULOCYTES** : GR nouvellement nés de la moelle jeunes et immatures

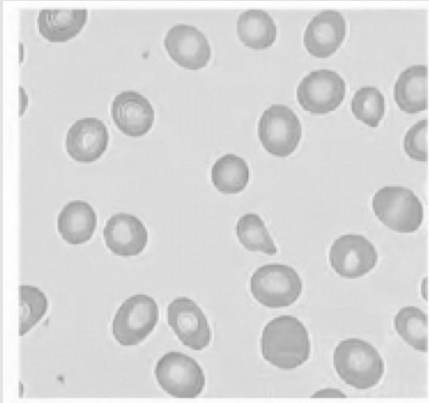
Leur numération est un indice de la production médullaire.

La numération des reticulocytes permet de **distinguer** : les anémies régénérative de celles qui sont non régénérative.

Si **>125 G/L** anémie **régénérative** (souvent cause périphérique)

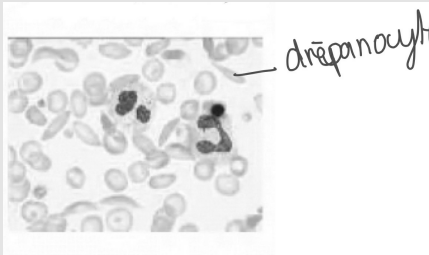
Si **<125 G/L** anémie non **régénérative** (souvent cause centrale)

### ANISOCYTOSE



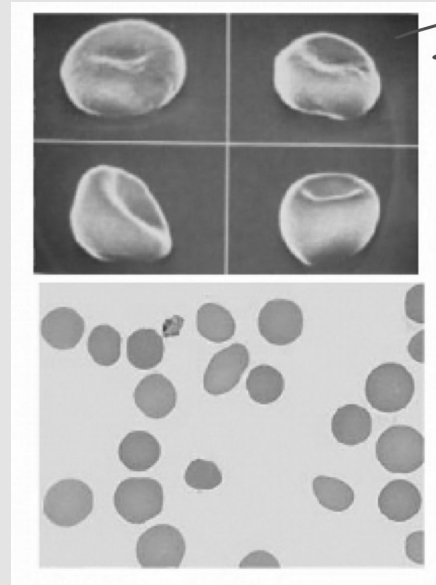
Hématies de diamètres différents : macro ou microcytose est accompagnée d'une anisocytose.

### 1.DREPANOCYTES



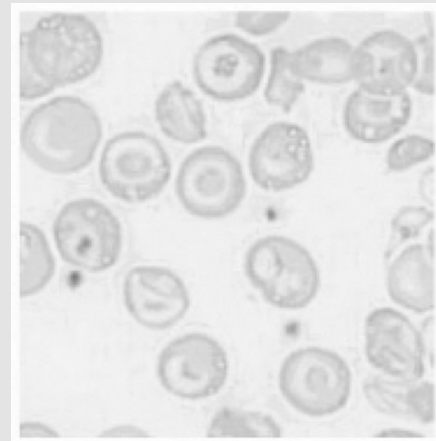
Hématies de forme allongée à extrémité pointue (forme croissant de lune)

### 3.SPHEROCYTES



Des hématies avec un diamètres inférieur a la normale mais avec une épaisseur plus grande. Alors le BGM est normal mais on observe une microcytose sur frottis. Dans les anémies d'origine immunologique ou anomalie de membrane.

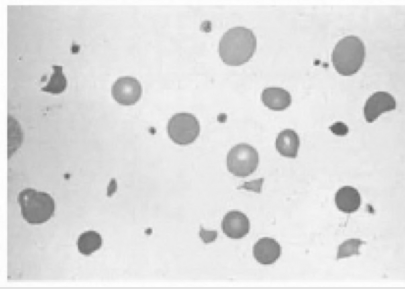
### 2.HEMATIES CIBLES



Hématies avec un aspect de cocarde (en casque). Lors d'un trouble de synthèse d'Hb ou Hb anormale.



### 4.SCHIZOCYTES



Fragments d'hématies (plus petit et forme quelconque) dans les anémies hémolytiques dues a des troubles circulatoires provoquant une hémolyse.

### POLYGLOBULIES

#### POLYGLOBULIE PRIMITIVE

#### POLYGLOBULIE SECONDAIRE

Une augmentation de la masse globulaire totale, supérieur ou égale a 36mL/Kg chez l'homme et 32mL/Kg femme.

**Diagnostic biologique :** hémocrite augmente, nombre d'hématie augmente, le taux d'Hb augmente. ATTENTION : cela ne suffit pas pour le définir car ce sont des mesures dans le sang veineux.

-> la polyglobulie est liée a l'augmentation de la production des GR.

#### POLYGLOBULIE PRIMITIVE

Due a une anomalie acquise des cellules souches hématopoïétiques qui deviennent anormalement sensibles a l'erythropoietine (facteur de croissance spécifique de la lignee rouge)

### POLYGLOBULIE SECONDAIRE

Hypersécrétion d'erythropoietine

### DIAGNOSTIC POLYGLOBULIE

