Enseignement dirigé

Aspects pratiques de l'hémogramme, Interprétation de cas cliniques

Sarah HUET

Sébastien STORCK

sebastien.storck@univ-lyon1.fr

Licence Sciences Pour la Santé - S3

UE Physiologie et Pathologie des grandes fonctions

Département des Sciences Biomédicales A
Hématologie et Cytologie

Octobre 2026

Lyon1 Université ISPB Faculté de Pharmacie

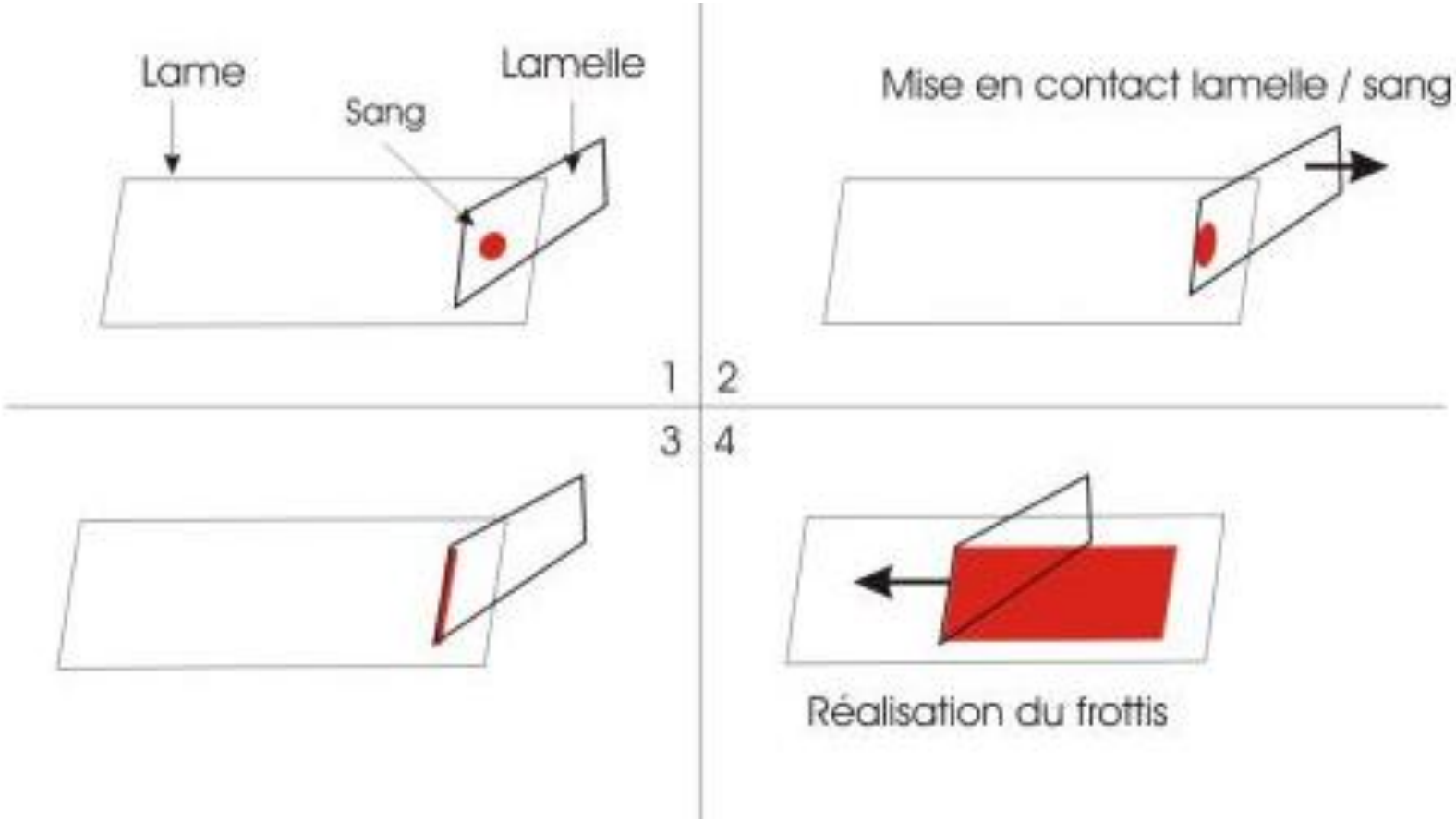
Objectifs

- Connaître les modes de réalisation d'un **hémogramme**
- Connaître la **morphologie normale** des érythrocytes, des plaquettes et des leucocytes
- Être capable de réaliser une **formule leucocytaire** et d'**interpréter la NFS** en lien avec le contexte clinico-biologique

Avant que l'on démarre ...

- *Allumez les ordinateurs*
- **Connectez-vous à votre session**

Analyse morphologique : le frottis sanguin



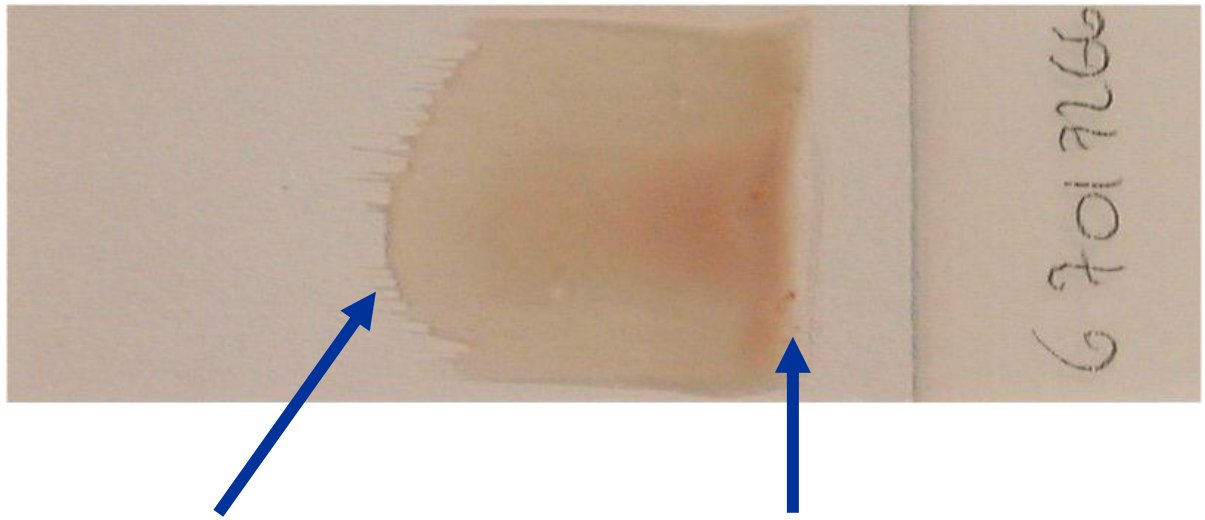
Analyse morphologique : le frottis sanguin



L'étalement de sang pour lecture au microscope

De bonne qualité : indispensable !

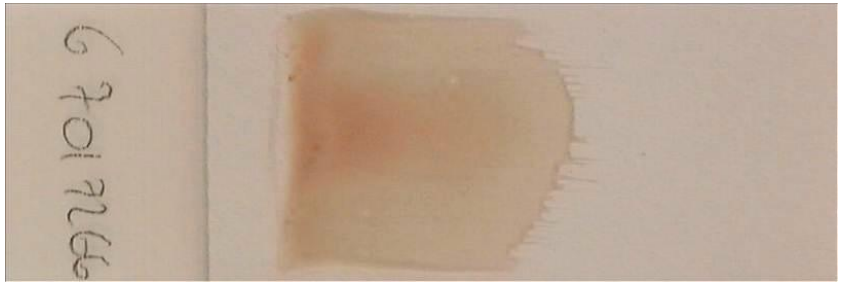
- Pas trop épais
- Pas trop mince
- Régulier
- Bords du frottis ne touchant pas les bords de la lame



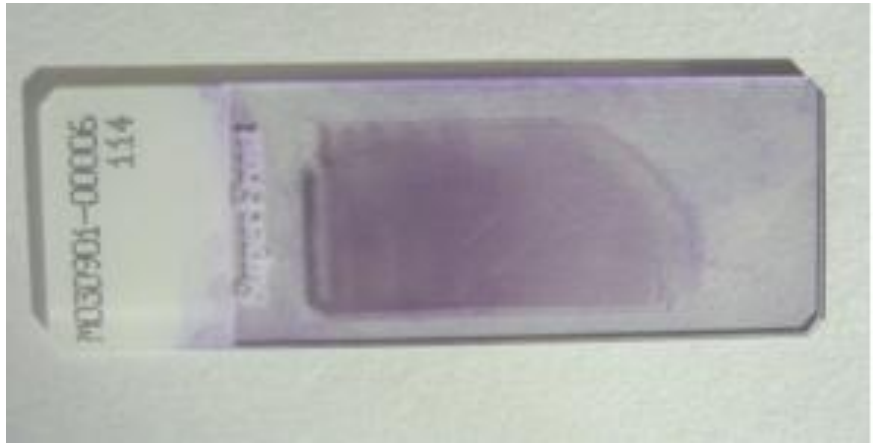
Bout du frottis **Tête du frottis**

Analyse morphologique : le frottis sanguin

Coloration du frottis au MGG
(May-Grünwald-Giemsa)



➔



Comment étudier un étalement de sang au microscope ?



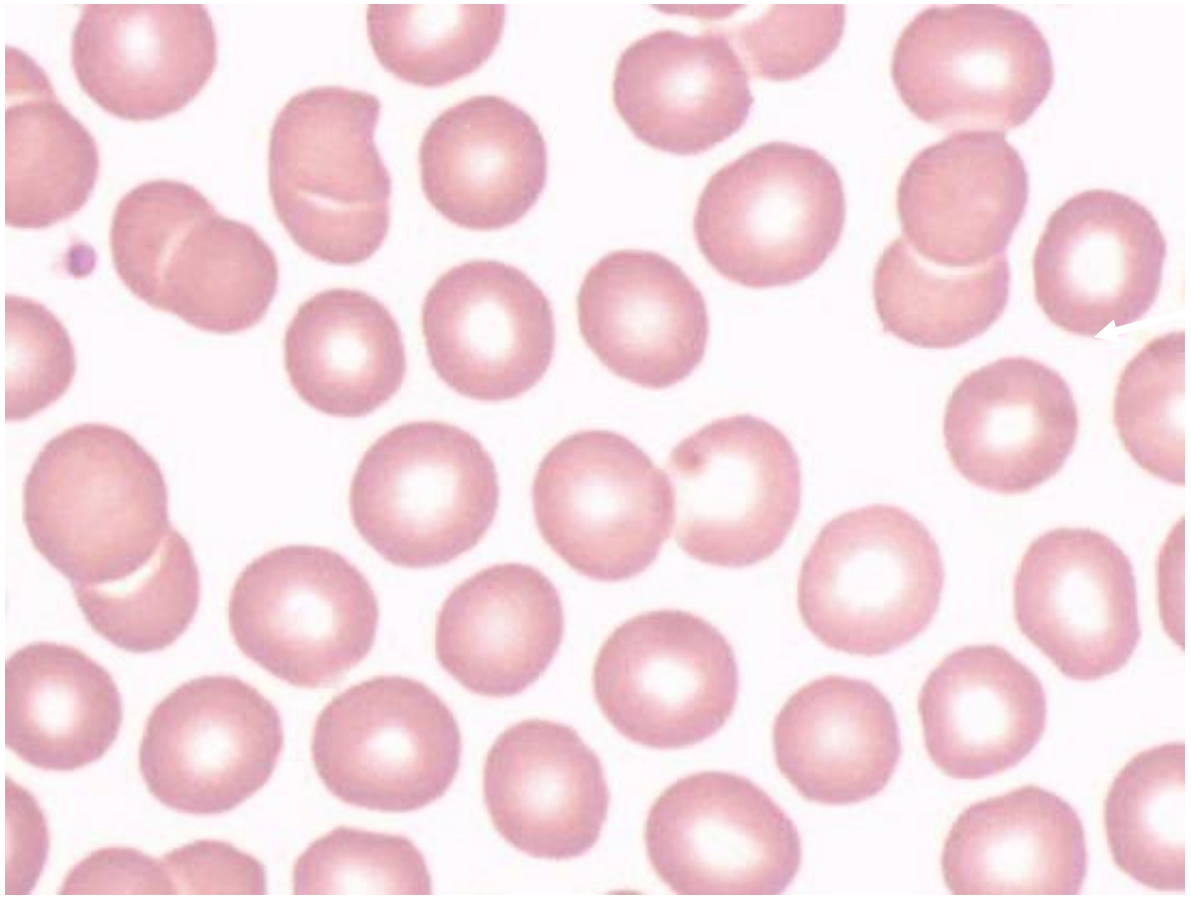
Démarche à suivre :

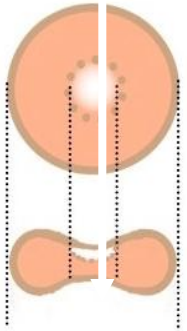
1. Observer le frottis au faible grossissement (objectif **x 10**)

2. Observer ensuite à l'objectif **x 100** à immersion pour :

   - Observer les érythrocytes (globules rouges)
   - Observer les thrombocytes (plaquettes)
   - Observer les leucocytes (globules blancs) et établir la **formule leucocytaire**

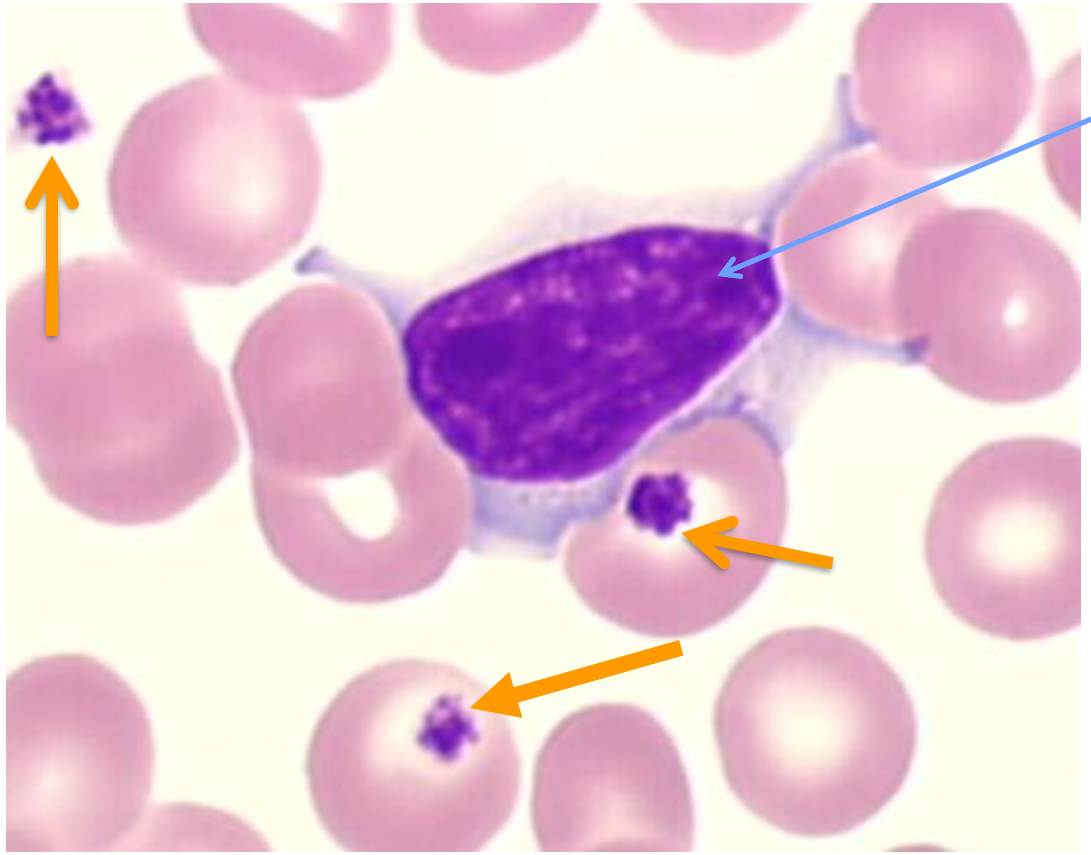
Aspect morphologique des GR





X 100 – coloration MGG

Aspect morphologique des plaquettes



Plaquettes :

- 3-4 mm
- pas de noyau
- granulations
- isolées si sang prélevé sur un **anticoagulant**

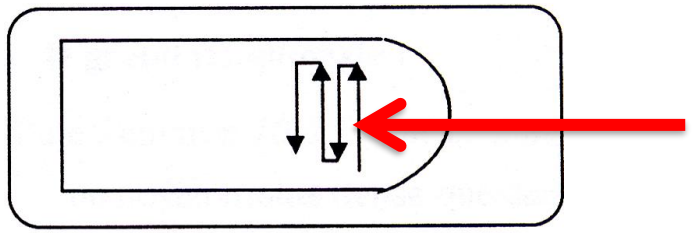
X 100 – coloration MGG

Comment établir la formule leucocytaire ?



- **Principe :** déterminer en % chaque type de leucocytes en comptant au total 100 leucocytes

- **Technique :** parcours de la zone correcte de lecture en « **chicanes** »

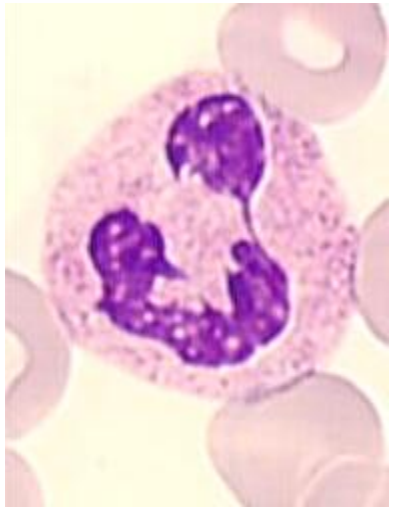


Les différents types de globules blancs :

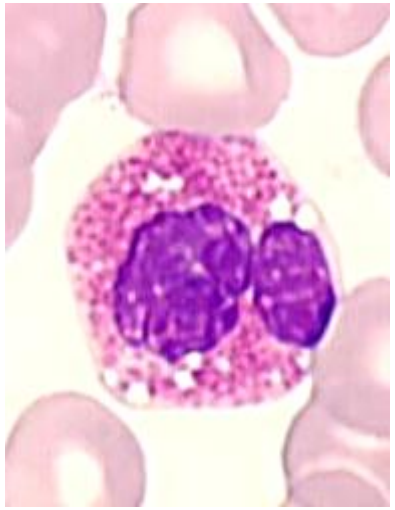
- *Polynucléaires neutrophiles*
- *Polynucléaires éosinophiles*
- *Polynucléaires basophiles*
- *Lymphocytes*
- *Monocytes*

Aspect morphologique des leucocytes

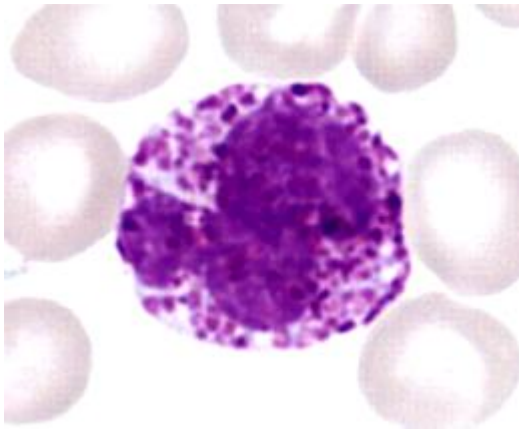
Polynucléaires



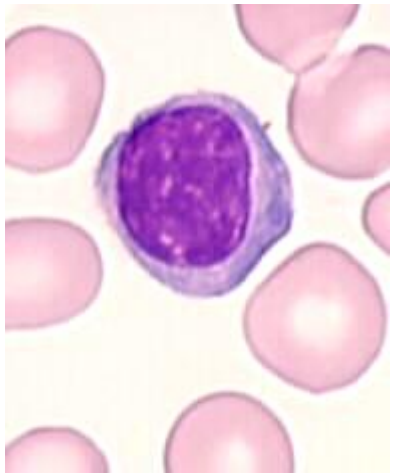
neutrophile



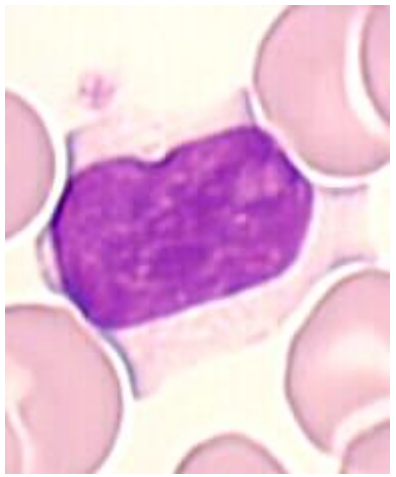
éosinophile



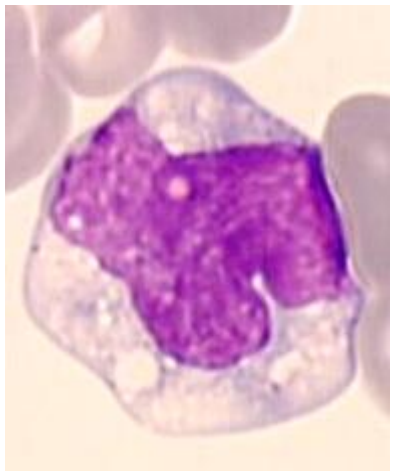
basophile



Lymphocyte

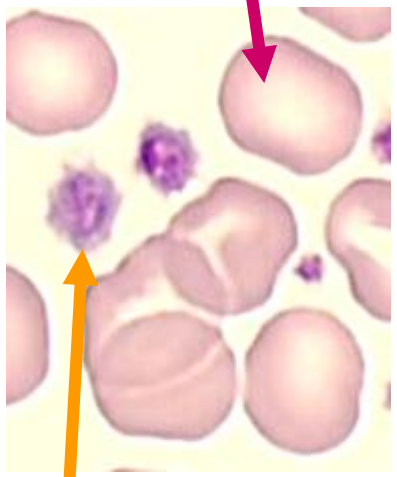


Lymphocyte



Monocyte

Globule rouge



Plaquette

Comment interpréter la formule leucocytaire ?

en valeurs absolues uniquement !!!

	valeur relative (%)	**valeur absolue (G/L)**
Polynucléaires neutrophiles	50 à 75	…
Polynucléaireséosinophiles	1 à 5	…
Polynucléaires basophiles	< 1	…
Lymphocytes	≈ 20 à 40	…
Monocytes	2 à 10	…

Interprétation de l'hémogramme (1) - GR

Paramètre	Valeurs usuelles	Variations	Terme
GR = érythrocytes	H: 4,5 - 5,7 T/L F: 4,2 - 5,2 T/L	↗ ↘	**Erythrocytose** **Erythropénie**
Hématocrite	H: 42 - 54% F: 37 - 47%	/	*Pas de terme spécifique*
Hémoglobine	H: 130 – 170 g/L F: 120 – 160 g/L	↗ ↘	**Polyglobulie** **Anémie**
VGM	80 – 100 fL	↗ ↘	**Macrocytose** **Microcytose**
TCMH	27 – 32 pg	↘	**Hypochromie**
CCMH	320 – 350 g/L	↘	**Hypochromie**
Réticulocytes	20 – 80 G/L	↗	(Réticulocytose)

indices érythrocytaires

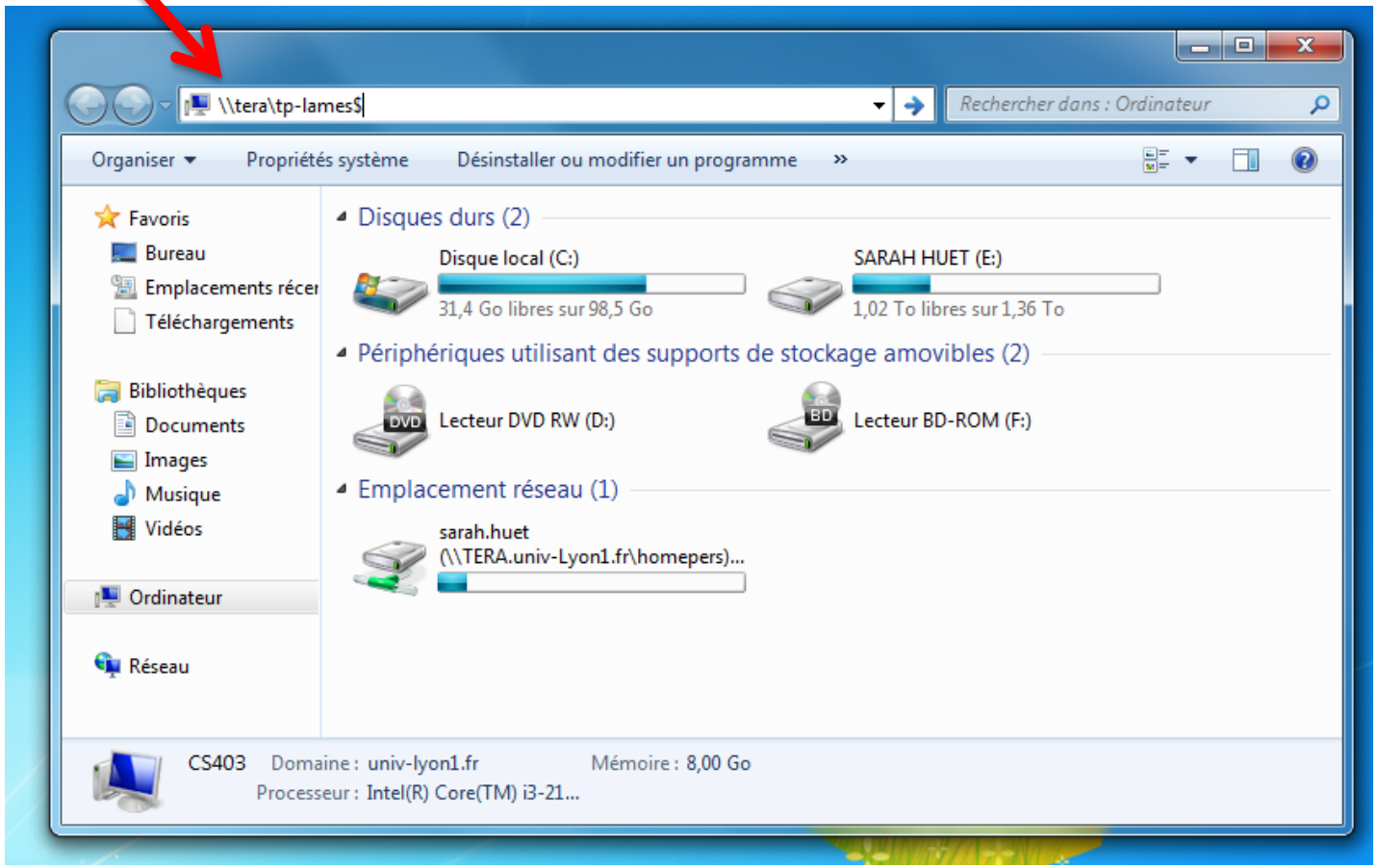
Interprétation de l'hémogramme (2)

Cellules	Variation	Terme	Définition
Leucocytes	↗	Hyperleucocytose	> 10 G/L
Leucocytes	↘	Leucopénie	< 4 G/L
PNN	↗	Polynucléose neutrophile	> 7,5 G/L
PNN	↘	Neutropénie	< 2 G/L
PNN	↘↘	Agranulocytose	< 0,5 G/L
PNE	↗	Hyperéosinophilie	> 0,5 G/L
Lymphocytes	↗	Hyperlymphocytose	> 4 G/L
Lymphocytes	↘	Lymphopénie	< 1 G/L
Monocytes	↗	Monocytose	> 1 G/L
Monocytes	↘	Monocytopénie	< 0,2 G/L
Plaquettes	↗	Thrombocytose	> 450 G/L
Plaquettes	↘	Thrombopénie	< 150 G/L

Accès aux lames numérisées

Taper \\tera\tp-lames$ dans la barre de tâches de l'ordinateur

Enter



Formules leucocytaires des cas #1 et #2

Cas #1 (lame 16)	Comptage	valeur relative (%)	**valeur absolue (G/L)**
Polynucléaires neutrophiles			
Polynucléaires éosinophiles			
Polynucléaires basophiles			
Lymphocytes			
Monocytes			

Cas #2 (lame 9)	Comptage	valeur relative (%)	**valeur absolue (G/L)**
Polynucléaires neutrophiles			
Polynucléaires éosinophiles			
Polynucléaires basophiles			
Lymphocytes			
Monocytes			

Cas n°1

Marc, 25 ans, militaire, de retour d'une mission en Guyane au cours de laquelle il a participé à des manœuvres dans la forêt tropicale, présente lors d'un bilan de contrôle l'hémogramme suivant :

Érythrocytes	:	4,34 T/L	VGM	:	88 fL
Hémoglobine	:	133 g/L	TCMH	:	30,6 pg
Hématocrite	:	38 %	CCMH	:	350 g/L
Plaquettes	:	250 G/L			
Leucocytes	:	7,2 G/L			

Formule leucocytaire : à réaliser en ED (lame 16)

Polynucléaires neutrophiles	:	...	%	→	...	G/L
Polynucléaires éosinophiles	:	...	%	→	...	G/L
Polynucléaires basophiles	:	...	%	→	...	G/L
Lymphocytes	:	...	%	→	...	G/L
Monocytes	:	...	%	→	...	G/L
Réticulocytes	:	56 G/L				

Questions

Interprétez les résultats de l'hémogramme. Compte tenu du contexte, comment pourriez-vous expliquer l'anomalie constatée ? Justifiez votre réponse.

Cas n°2

Monsieur D., 35 ans, consulte son médecin car depuis quelques jours il est **fébrile** et se plaint d'une **angine**. L'hémogramme réalisé à la demande du clinicien montre les résultats suivants :

Érythrocytes	: 4,8	T/L	**VGM**	: 94	fL
Hémoglobine	: 147	g/L	**CCMH**	: 327	g/L
Hématocrite	: 0,45	L/L	**TCMH**	: 30,6	pg
Leucocytes	: 15,7	G/L			
Thrombocytes	: 220	G/L			

Formule leucocytaire : à réaliser en ED (lame 9)

Polynucléaires neutrophiles	:	… %	→	… G/L
Polynucléaires éosinophiles	:	… %	→	… G/L
Polynucléaires basophiles	:	… %	→	… G/L
Lymphocytes	:	… %	→	… G/L
Monocytes	:	… %	→	… G/L

Questions :

1) Compléter les données de l'hémogramme ci-dessus
À l'aide des valeurs usuelles de chaque paramètre, commenter les résultats de cet hémogramme.

2) Quelle anomalie observez-vous sur l'hémogramme ? Comment l'expliquez-vous ?

Cas n°3

Élodie, 25 ans, est transférée à l'hôpital à la suite d'un accident de la voie publique. Elle souffre de plaies multiples et profondes. À son arrivée aux urgences, l'hémogramme montre les résultats suivants :

Érythrocytes	:	2	T/L
Hémoglobine	:	63	g/L
Hématocrite	:	18	%
Plaquettes	:	160	G/L
Leucocytes	:	6,3	G/L

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	:	65	%	→	4,1	G/L
Polynucléaires éosinophiles	:	2	%	→	0,12	G/L
Polynucléaires basophiles	:	1	%	→	0,06	G/L
Lymphocytes	:	27	%	→	1,7	G/L
Monocytes	:	5	%	→	0,3	G/L
Réticulocytes	:	140	G/L			

Questions

1) Interprétez l'hémogramme. Calculez les constantes érythrocytaires

2) Compte-tenu du contexte, comment pourriez-vous expliquer l'anomalie constatée ? Justifiez votre réponse.