

1

EXAMENS  
COMPLEMENTAIRES.

Présenté par: Dr Benabdellah  
F.Z  
Service d'hématologie.  
05/01/2017.

# I-INTRODUCTION:

- -Les examens complémentaires (ou para clinique) sont les examens qui sont pratiqués en complément de l'examen clinique pour permettre d'améliorer la démarche diagnostique qui permettra la prescription thérapeutique la plus adaptée à l'état du patient.
- - La prescription d'examens complémentaires se pratique dans deux circonstances :
  - ✓ Le dépistage
  - ✓ Le diagnostic.
- La prescription d'examens complémentaires doit toujours être précédée d'une démarche clinique claire, en sachant toujours répondre aux questions :
  - ✓ Pourquoi je prescris tel examen?
  - ✓ Qu'est-ce que j'en attends?
  - ✓ Qu'est-ce que j'en conclus dans le cas où il est normal et dans le cas où il est anormal?

- **-SANG**

- NFS ou hémogramme
- Frottis sanguin

- **GANGLION (adénopathie)**

- Ponction gg
- Biopsie gg

- **BIOPSIES**

- Chirurgicales ou à l'aiguille

- **MOELLE OSSEUSE**

- Myélogramme
- Biopsie médullaire

## Hémogramme ou NFS:

- Analyse **quantitative** et **qualitative** des éléments figurés du sang
- **Décompte** des GR, GB, et plaquettes par unité de vol de sang
- Décompte des différents **sous-types de GB**
- Frottis de sang: Analyse **morphologique** de ces éléments.
- Ponction de sang veineux, Prélèvement sur anticoagulant : EDTA.
- Les réticulocytes 25000 e/mm<sup>3</sup> à 100000 e/mm<sup>3</sup> quand HB normale.



## Indications d'hémogramme:

- Pâleur intense, asthénie,
- Etat de choc
- Angine ulcéro-nécrotique ou résistante aux antibiotiques
- Fièvre élevée après prise de médicament, surtout après chimiothérapie
- Fièvre résistante aux antibiotiques
- Purpura pétechial, syndrome hémorragique

6

Étalement d'une goutte de sang sur une lame



Réalisation d'un frottis de sang

# 7

## Indications de FS:

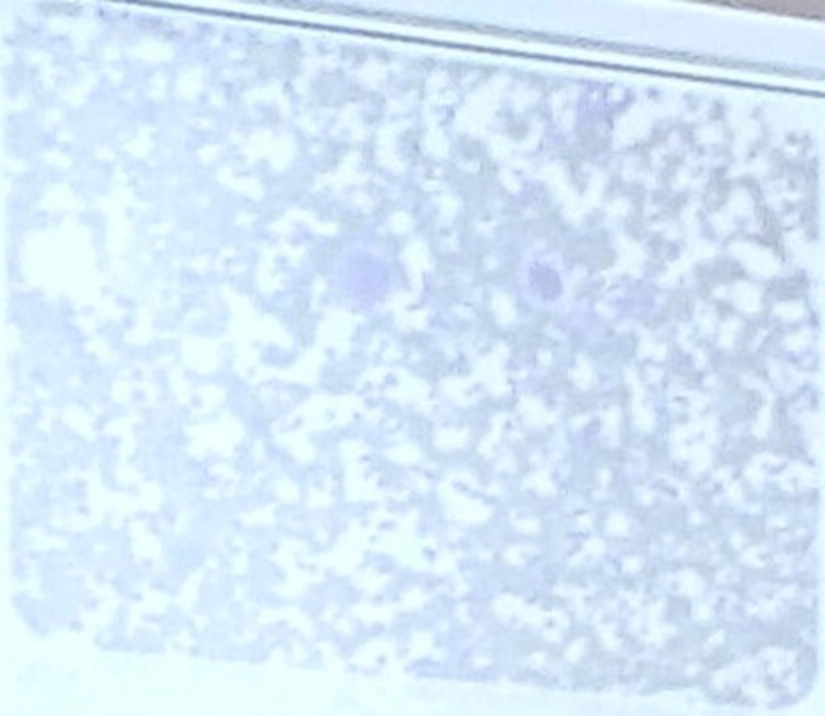
- Diagnostique d'anomalies morphologiques
  - Des GR
  - Des GB
  - Des plaquettes
  
- Recherche et identification de cellules anormales
  - myélémie,
  - blastes
  - cellules lymphomateuses
  
- Vérification du nombre de plaquettes++

8

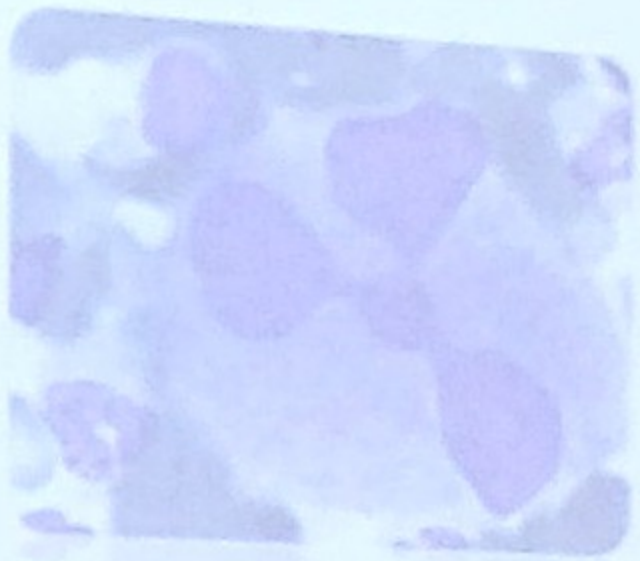
## Myélogramme:

- **Etude cytologique** de la moelle osseuse
- **Ponction Sternale:** manubrium sternal, au-dessus de l'angle de Louis
- ou Iliaque Post > Antérieure
- Déroulement du geste:
  - Anesthésie locale
  - **Ponction**
  - **Réalisation des frottis**
- **Quantité & Qualité** de la Moelle Osseuse
- Exploration des lignées Myéloïde et Lymphoïde





Faible grossissement (X 10)  
Deux mégacaryocytes

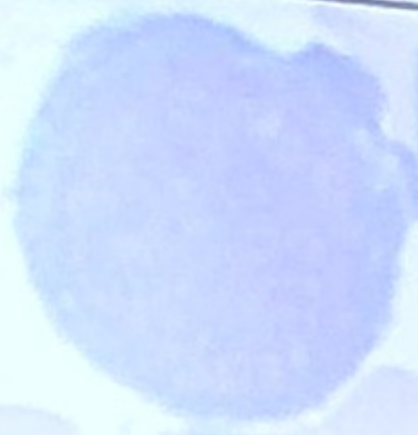


Fort grossissement (X 100)  
Mégacaryocyte

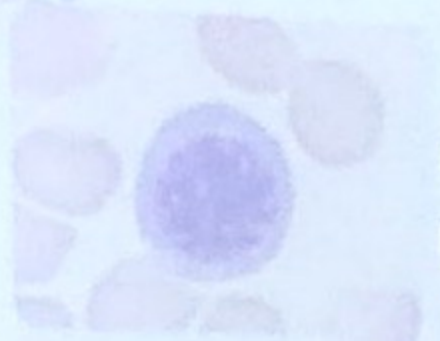
La Lignée érythroblastique.

10

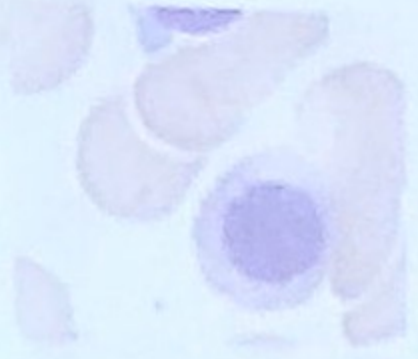
PROER  
Proerythroblaste



ERB  
Erythroblaste basophile



ERP  
Erythroblaste  
polychromatophile



ERA  
Erythrocyte  
acidophile



*La lignée granuleuse*

○ MB  
○ Myéloblaste

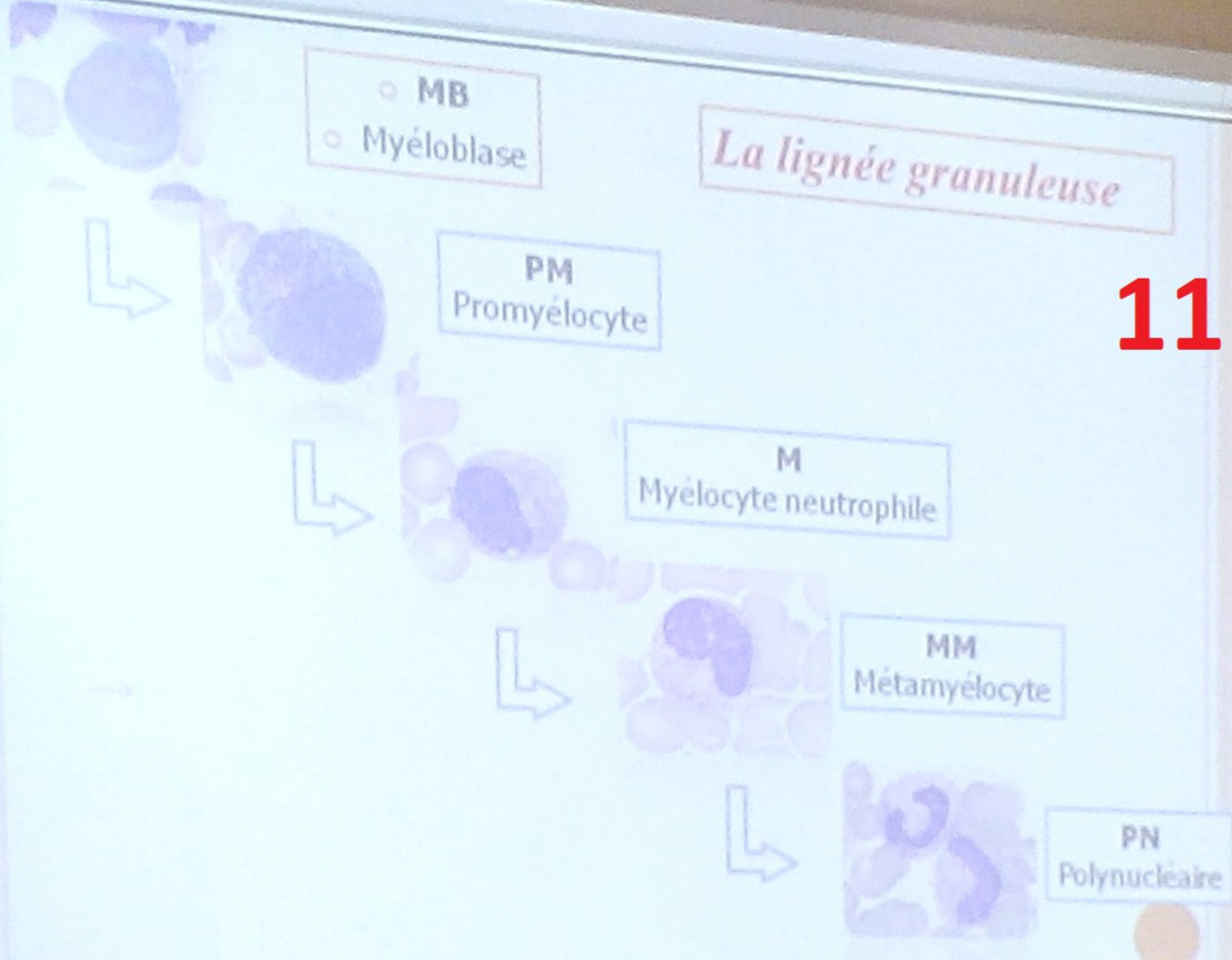
PM  
Promyélocyte

M  
Myélocyte neutrophile

MM  
Métamyélocyte

PN  
Polynucléaire

11



## Indications

12

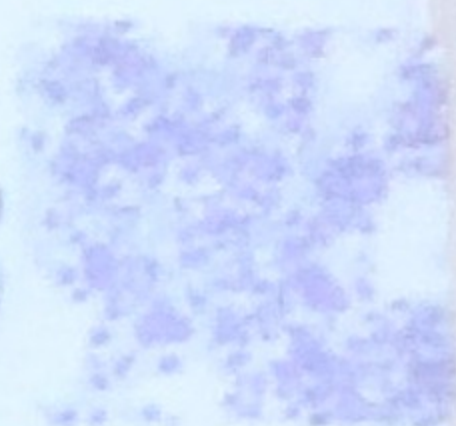
- Toute suspicion d'anomalie centrale de production des éléments du sang

- **Anémies** normo ou macrocytaires arégénératives
- et/ou **Neutropénies**
- et/ou **Thrombopénie**
- **Pancytopénie**
- Pic monoclonal (à l'EPP)

## ○ Cytoponction ganglionnaire ou Adénogramme:

- Organe lymphoïde
- Etude cytologique: Exploration des lignées Lymphoïdes
- Ponction aiguille
- Frottis

13



o A l'aiguille

- La Biopsie Ostéo-Médullaire (BOM)
- Sous Scanner

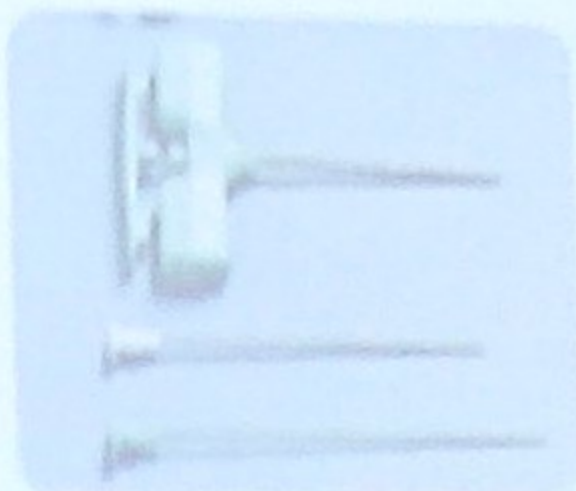
o Chirurgicales

- Ganglion : La biopsie ganglionnaire
- Masse tumorale (lymphomes)

## La biopsie Ostéo-Médullaire (BOM)

15

- Ponction Iliaque Post > Ant
- Etude anatopath : étude histologique et immuno-histochimie
- Indications: Nombreuses
  - Diagnostique et Bilan d'extension
  - Analyses spécialisées



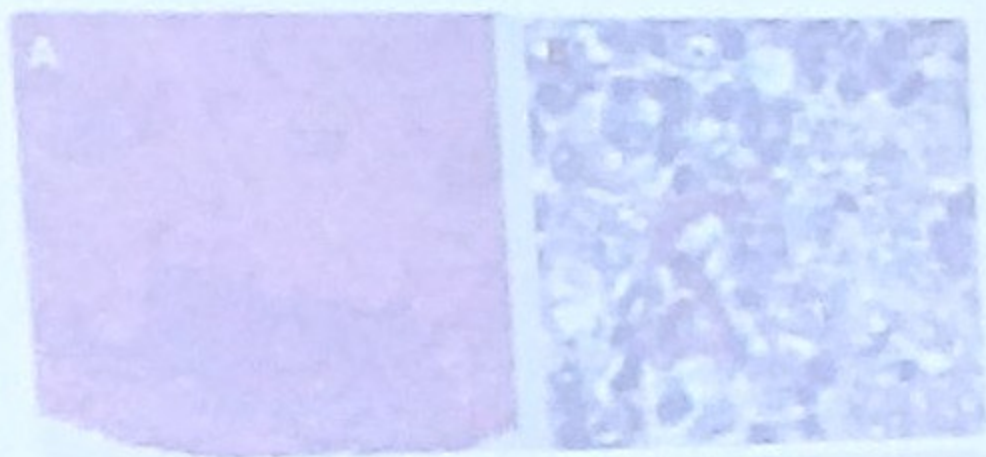
## La biopsie ganglionnaire

16

Prélèvement ganglion entier par technique chirurgicale

⇒ Etude anatopath: Morphologie, coupes histologique

⇒ Immun marquages sur lame, immunocytochimie



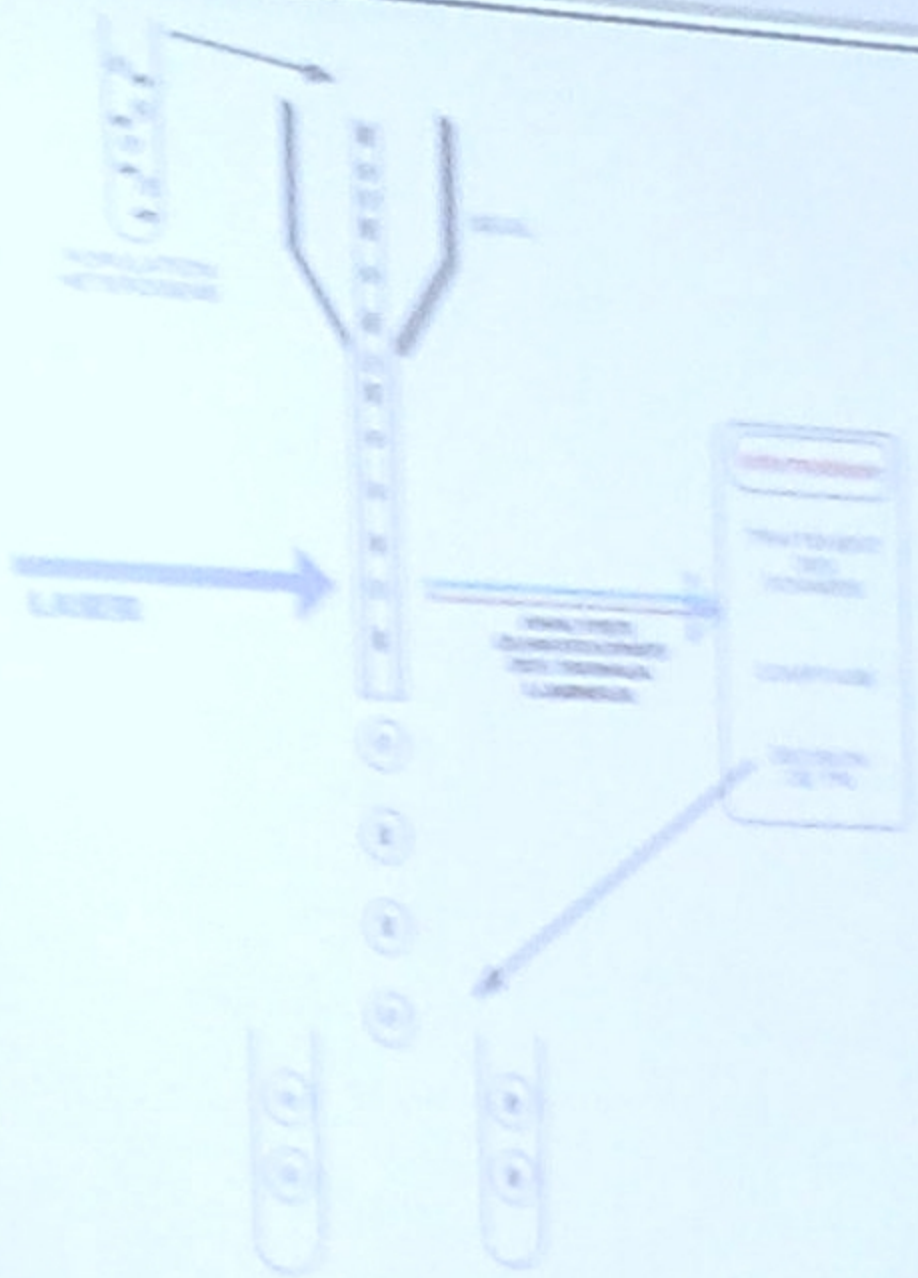


# La Cytométrie en Flux

17

- Étude précise de cellules isolées entraînées par un flux liquide
- Technique de caractérisation individuelle, quantitative et qualitative de particules en suspension
- Alignement et passage des cellules une par une dans la chambre d'analyse
- Les cellules expriment des marqueurs antigéniques (Protéines, Sucres,) en surface ou en intra cytoplasmique
- Marqueurs classés en CD (Cluster de Différenciation)
- Sélection d'anticorps reconnaissant spécifiquement ces marqueurs
- Couplage des anticorps à différents fluorochromes

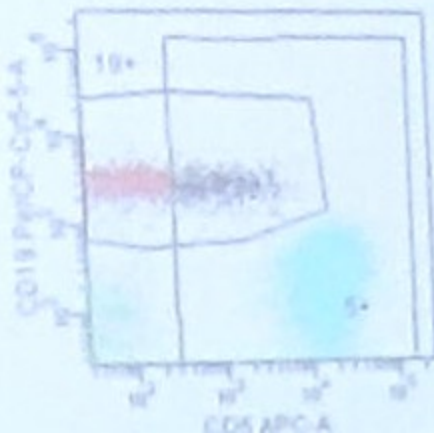
18



- Recueil des signaux optiques :
  - Miroirs, filtres, photomultiplicateur
- Transformation en signaux électroniques pour une analyse informatique avec un logiciel dédié



- Mise en forme des données
- Analyse des graphes, positionnement des seuils de positivité et des populations d'intérêt, statistiques



## o Applications en Biologie Médicale

20

- Immunophénotypage Leucémie et Lymphomes
- Suivi de la maladie résiduelle des hémopathies
- Immunophénotypage VIH, Comptes Absolus CD4
- Numération cellules progéniteurs (CD34)
- Analyse des glycoprotéines plaquettaires

o Applications dans un Laboratoire de Recherche

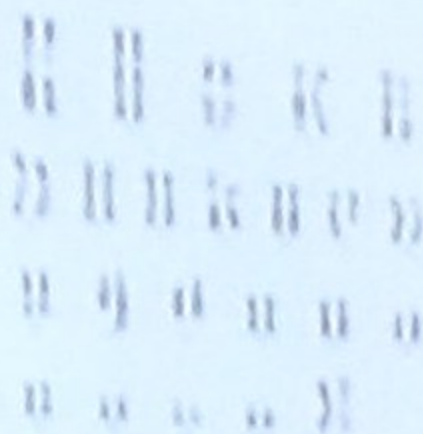
21

- Cellules Hématopoïétiques
- Etudes de la fonction Immune
- Etudes Multi-drug résistance
- Etudes cinétiques (fonction cellulaire)
- Analyse des plaquettes
- Détection des Microorganismes (Bactéries, Parasites) et Microparticules & Virus

# La Cytogénétique

## Caryotype:

- Culture
- Mitoses
- Classement des chromosomes



## FISH

- o Hybridation in situ de sondes fluorescentes

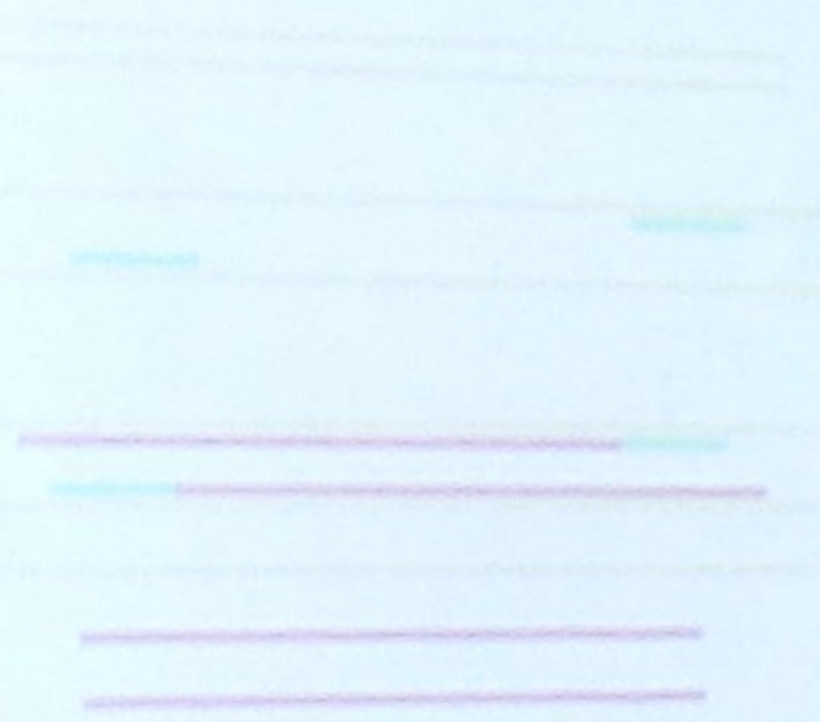


# Biologie moléculaire:

23

PCR : Polymerase Chain Reaction

- Sur ADN
- Sur ADN complémentaire RT-PCR



Recherche d'équivalent moléculaire de  
translocation

IgH-Bcl1 et t(11;14)

IgH-Bcl2 et t(14;18)

Recherche d'expression dérégulée d'un gène

Cycline D1 t(11;14)

Recherche de transcrit de fusion

BCR-Abelson et t(9;22)