

# COMMENT JOUER ?

But du jeu : Utilise le bon facteur de croissance pour augmenter ta réserve de cellule souche ou pour faire progresser ta cellule dans sa différenciation.

Règles :

- **Interleukine 3** = survie + différenciation des cellules souches
- **Interleukine 4** = multiplication et maturation des précurseur de la lignée granuleuse basophile
- **Interleukine 5** = multiplication et maturation des précurseur de la lignée granuleuse éosinophile
- **Interleukine 6** = augmentation du nombre de cellules souches en cycle cellulaire + multiplication et maturation des précurseur de la lignée mégacaryocytaire
- **GM-CSF** = survie + différenciation des cellules souches
- **G-CSF** = multiplication et maturation des précurseur de la lignée granuleuse neutrophile
- **M-CSF** = multiplication et maturation des précurseur de la lignée monocytaire
- **EPO** = multiplication et maturation des précurseur de la lignée érythrocytaire
- **TPO** = multiplication et maturation des précurseur de la lignée mégacaryocytaire (thrombocytaire)



# DÉCOUPE LES CARTES AVANT DE JOUER

CFU-S

SOUCHE



morphologie : indifférenciée

Capacité spéciale = autorenouvellement

Différenciation = progéniteur myéloïde ou lymphoïde sous l'action d'un facteur de croissance

Localisation = moelle osseuse (cellule rare)

Marqueur = CD34 +



CFU-L

PROGÉNITEUR



morphologie : mononucléée, rapport nucléocytoplasmique élevé  
diamètre = 7 à 12  $\mu\text{m}$

Différenciation = lymphocyte T,B,NK en fonction de l'environnement de cette différenciation

localisation = moelle osseuse



CFU-GEMM

PROGÉNITEUR



morphologie : mononucléée, rapport nucléocytoplasmique élevé  
diamètre = 7 à 12  $\mu\text{m}$

Différenciation = lignée érythrocytaire, granuleuse, macrocytaire, mégacaryocytaire en fonction des facteurs de croissance

localisation = moelle osseuse



LB

MATURE



morphologie : indifférenciée

Capacité spéciale = production d'anticorps

origine = précurseur lymphoïde de la moelle osseuse

différenciation = plasmocyte par activation d'un antigène

localisation = tissu sanguin



NK

MATURE



morphologie : granuleuse

Capacité spéciale = propriété anti-tumorale innée (ne nécessite pas la présentation d'antigène préalable)

localisation = tissu sanguin



LT

MATURE



morphologie : indifférenciée

Capacité spéciale = destruction de cellules infectées + stimulation de la prolifération et différenciation lymphocytaire

origine = précurseur lymphoïde du thymus

différenciation = TCD4 ou TCD8

localisation = tissu sanguin



MÉGACARYOBLASTE

PRÉCURSEUR



morphologie : cytoplasme basophile  
diamètre = 30 à 100  $\mu\text{m}$

Capacité spéciale = peut faire des endomitoses et devient alors polyploïde (4n -> 64n)

localisation = moelle osseuse



MÉGACARYOCYTE

PRÉCURSEUR



morphologie : cellule de grande taille avec des expansions cytoplasmiques

Capacité spéciale = pouvoir de fragmentation

localisation = moelle osseuse



PLAQUETTE

MATURE



morphologie : hyalomère (région périphérique) + granulomère (région centrale azurophile)  
diamètre = 2 à 4  $\mu\text{m}$


Capacité spéciale = coagulation du sang (hémostase primaire+clou thrombocytaire)

localisation = sang



# DÉCOUPE LES CARTES AVANT DE JOUER


**MONOBLASTE** PRÉCURSEUR




morphologie : cytoplasme basophile  
diamètre = 25  $\mu\text{m}$

différenciation = monocyte

localisation = moelle osseuse



**MONOCYTE** MATURE




morphologie : cytoplasme basophile  
et granulations basophiles, noyau  
réniforme

différenciation = macrophage dans  
l'environnement tissulaire


capacité spéciale = diapédèse +  
phagocytose + stimulation des LT

durée de vie = 24h

localisation = sang



**MACROPHAGE** MATURE




morphologie : noyau réniforme  
récepteurs de surface pour les cibles  
à phagocyter, protéines lysosomiales

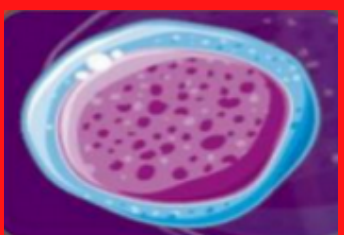
capacité spéciale = phagocytose +  
stimulation des fibroblastes +  
stimulation de l'angiogénèse + sécrétion  
de chimiokines + présentation d'AG

durée de vie = mois, années

localisation = tissu




**PROÉRYTHROBLASTE** PRÉCURSEUR



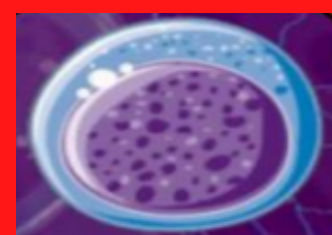
morphologie : ronde, cytoplasme  
basophile  
diamètre = 20/25  $\mu\text{m}$

différenciation = érythroblaste  
basophile par mitose

localisation = moelle osseuse




**ÉRYTHROBLASTE  
BASOPHILE** PRÉCURSEUR



morphologie : ronde, cytoplasme  
basophile  
diamètre = 16/18  $\mu\text{m}$

différenciation = érythroblaste  
polychromatophile par mitose

localisation = moelle osseuse



**ÉRYTHROBLASTE  
POLYCHROMATOPHILE** PRÉCURSEUR



morphologie : ronde, cytoplasme  
basophile  
diamètre = 9/12  $\mu\text{m}$


différenciation = érythroblaste  
acidophile par mitose

capacité spéciale = se charge en  
hémoglobine acidophile

localisation = moelle osseuse



**ÉRYTHROBLASTE  
ACIDOPHILE** PRÉCURSEUR




morphologie : cytoplasme acidophile  
diamètre = 8/9  $\mu\text{m}$


différenciation = réticulocyte

capacité spéciale = expulsion du noyau  
+ perte de la capacité de mitose

localisation = moelle osseuse




**RÉTICULOCYTE** PRÉCURSEUR



morphologie : anucléée

différenciation = érythrocyte

localisation = moelle osseuse



**ERYTHROCYTE** MATURE




morphologie : biconcave + anucléée  
diamètre = 7,5  $\mu\text{m}$

capacité spéciale = transport de  
l'oxygène + échanges gazeux (riche en  
hémoglobine acidophile)

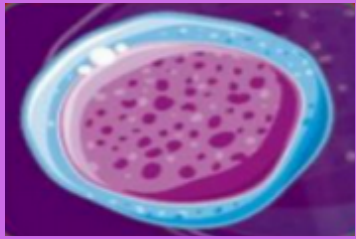
atout physique = déformabilité  
importante

localisation = tissu sanguin



# DÉCOUPE LES CARTES AVANT DE JOUER


**MYÉLOBLASTE** PRÉCURSEUR



morphologie : ronde, cytoplasme basophile  
diamètre = 20 µm

différenciation = promyélocyte par mitose

localisation = moelle osseuse



**PROMYÉLOCYTE** PRÉCURSEUR



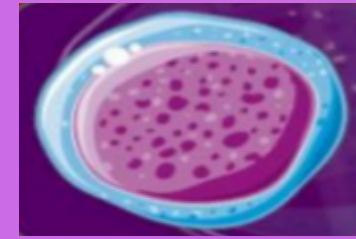
morphologie : cytoplasme basophile + granulations azurophiles spécifiques dans la zone de l'appareil de Golgi

différenciation = myélocyte par mitose

localisation = moelle osseuse




**MYÉLOCYTE** PRÉCURSEUR



morphologie : cytoplasme moins basophile + granulations neutrophiles  
diamètre = 15 µm

différenciation = métamyélocyte par mitose

localisation = moelle osseuse



**MÉTAMYÉLOCYTE** PRÉCURSEUR



morphologie : granulations neutrophiles  
diamètre = 12 µm

différenciation = polynucléaire

capacité spéciale = allongement du noyau qui devient polylobé (mitose impossible)

localisation = moelle osseuse



**POLYNUCLÉAIRE NEUTROPHILE** MATURE



morphologie : granulations neutrophiles riches en myéloperoxydases (bactéricides)  
diamètre = 12/14 µm

population = nombreuse (96/100% des PN)

capacité spéciale = défense non spécifique de l'organisme

durée de vie = 24h (courte)

localisation = 50% pool marginé, 50% libre dans le sang



**POLYNUCLÉAIRE ÉOSINOPHILE** MATURE




morphologie : granulations éosinophiles, noyau bilobé  
diamètre = 10/14 µm

population = rare

capacité spéciale = hypersensibilité immédiate et retardé + destruction des parasites

durée de vie = 4 à 5h (sang) et 8 à 10j (tissus)

localisation = sang + tissus



**POLYNUCLÉAIRE BASOPHILE** MATURE



morphologie : granulations basophiles (histamine, héparine, platelet factor)  
diamètre = 10/14 µm

population = les + rares

capacité spéciale = manifestations allergiques immédiates










durée de vie = 2 à 4 jours

localisation = sang



## FACTEURS DE CROISSANCE :

UTILISE LE BON FACTEUR DE CROISSANCE POUR AUGMENTER TA RÉSERVE DE CELLULE SOUCHE OU POUR FAIRE PROGRESSER TA CELLULE DANS SA DIFFÉRENCIATION.

	INTERLEUKINE 3		EPO
	INTERLEUKINE 4		TPO
	INTERLEUKINE 5		
	INTERLEUKINE 6		
	GM-CSF		
	G-CSF		
	M-CSF		