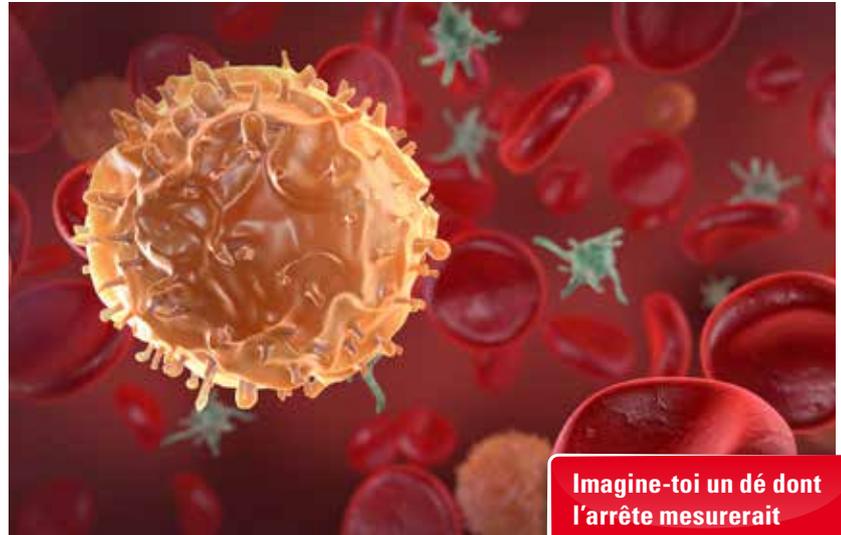


1.2 Globules blancs

Le préfixe de ce mot, également d'origine grecque, vient de «leukos», qui signifie blanc. Les globules, incolores, sont dits «blancs» parce qu'ils forment une pâte blanche lorsqu'on les sépare des autres cellules sanguines. Les **leucocytes** sont à peu près deux fois plus grands que les érythrocytes et possèdent un noyau cellulaire, mais pas d'hémoglobine. Il y a entre 4 000 et 10 000 leucocytes par mm³ de sang. Leur taille varie entre 7 et 20 μm, selon le type de cellule. En effet, le terme de leucocyte est un terme générique regroupant trois types de cellules se différenciant par leur fonction:

- **Granulocytes**
- **Monocytes (Macrophages)**
- **Lymphocytes**



Imagine-toi un dé dont l'arrête mesurerait 1 mm. Il représente un volume de 1 mm³.

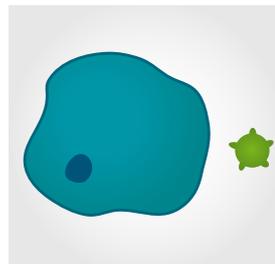
GRANULOCYTES

Les **granulocytes** contiennent des granulations caractéristiques, d'où leur nom dérivé du latin «granula» (granules). Les granulocytes représentent 65% des leucocytes. Ils entrent en activité lorsque des corps étrangers pénètrent à l'intérieur de notre organisme, lors d'une infection ou lorsqu'une partie de notre corps est enflammée. Les granulocytes sont produits par la moelle osseuse et ne vivent que de quelques heures à quelques jours.

MONOCYTES

Les monocytes sont les plus grands leucocytes et représentent 3–8% d'entre eux. Produits par la moelle osseuse, ils possèdent en tant que cellules circulantes une durée de vie allant de 1 à 3 jours avant de mûrir et de se loger dans les tissus, où ils continuent de vivre pendant quelques semaines ou mois en tant que macrophages. On les appelle monocytes parce que le noyau cellulaire se compose d'un seul élément. Ils sont des cellules géantes qui dévorent les agents pathogènes et les cellules mortes avant de les digérer. Par ailleurs, ils assument la fonction cruciale de renseigner les cellules assistantes sur l'apparence des caractéristiques de surface des intrus (voir p. 10).

Les granulocytes et les monocytes absorbent les agents pathogènes et les digèrent. Ce mécanisme est appelé **phagocytose**.



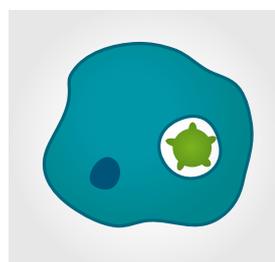
1. Le monocyte s'approche du corps étranger.



2. Le monocyte commence à entourer le corps étranger.



3. Les extrémités du monocyte se rejoignent et englobent le corps étranger.



4. Le corps étranger est désagrégé puis digéré par le monocyte.

LYMPHOCYTES

Les **lymphocytes** représentent un quart des leucocytes et ne sont que de passage dans le sang. Ils sont produits par la moelle osseuse et également par les ganglions lymphatiques et dans la rate. Ils circulent constamment dans le corps, soit pour se rendre vers un foyer d'inflammation comme les autres leucocytes, soit pour gagner leur dépôt, les ganglions lymphatiques, répartis dans tout le corps. Retranchés dans ces ganglions lymphatiques, les lymphocytes organisent la **défense spécifique**. Ils jouent un rôle central dans le système immunitaire en y remplissant trois tâches essentielles: en tant que **cellules tueuses**, ils éliminent les cellules hôtes dans lesquelles les agents pathogènes ont réussi à pénétrer. En tant que **plasmocytes**, ils produisent des anticorps contre les antigènes (un plasmocyte peut produire jusqu'à 2000 anticorps en une heure). Enfin, ils forment des **cellules mémoire**, capables de vivre des dizaines d'années.

Recherche sur Internet la manière dont une amibe se déplace. Réalise un feuilleteur (ciné-pouce)!

Alors que les érythrocytes demeurent en suspension passive dans le sang, les leucocytes peuvent se déplacer de façon indépendante, à la manière des **amibes**. Cette capacité leur permet de nager à contre-courant, de passer au travers des parois des vaisseaux et de parvenir ainsi aux endroits du corps où ils sont nécessaires.

1.3 Plaquettes sanguines

Tout comme les érythrocytes, les **thrombocytes** ont la forme de lentilles, ne possèdent pas de noyau et sont fabriqués par les cellules de la moelle osseuse. D'une taille de 1 à 3 μm , ils sont les plus petites cellules sanguines. Dans 1 mm^3 de sang, il y a entre 150 000 et 400 000 thrombocytes, qui ne vivent qu'entre 8 et 10 jours.

Les plaquettes font en sorte que le sang reste à l'intérieur des vaisseaux sanguins. Les moindres blessures vasculaires, même les fissures dans la paroi des vaisseaux, sont immédiatement colmatées par les thrombocytes. Lors de ce processus d'arrêt du saignement, les thrombocytes perdent leur forme lenticulaire et deviennent sphériques, avec une surface hérissée de pointes. Un amas de thrombocytes (mêlé avec des protéines de la coagulation) s'appelle thrombus. Ces amas de sang

coagulé ne doivent pas devenir trop volumineux, sinon ils bouchent les vaisseaux sanguins.

Quels sont les symptômes d'un infarctus du myocarde ou d'une attaque cérébrale? Sais-tu comment réagir?

Thrombose

Une thrombose est l'obturation d'un **vaisseau sanguin** par un thrombus. Plusieurs causes peuvent être à l'origine de la formation d'un thrombus: le ralentissement de la vitesse de la circulation sanguine du fait d'une augmentation de la viscosité du sang, une lésion de la paroi d'un vaisseau ou une modification de la composition du sang, provoquant une augmentation du risque de coagulation. Ainsi, les plaquettes restant accrochées là où la paroi est endommagée, elles s'accumulent et forment un thrombus.

Si le thrombus est emporté dans la circulation, il risque d'aller boucher les capillaires dans d'autres parties du corps et de provoquer une embolie: embolie pulmonaire, infarctus ou apoplexie (embolie cérébrale). L'obturation des vaisseaux sanguins empêchant l'approvisionnement en oxygène et en substances nutritives des cellules, celles-ci ne peuvent plus fonctionner normalement.

Artériosclérose

L'artériosclérose est une modification pathologique de la paroi des vaisseaux sanguins provoquée par sa fibrose et sa calcification. Le tabac, le stress, l'excès de poids, l'hypertension, le cholestérol, le diabète, l'âge et le manque de mouvement sont autant de facteurs qui favorisent l'artériosclérose. Différentes substances se déposent au fil des années sur les parois des vaisseaux, empêchant de plus en plus le sang de circuler normalement. Les problèmes de circulation ne sont perceptibles que lorsque l'artériosclérose a atteint un stade avancé. Les maladies provoquées par l'artériosclérose, entre autres l'infarctus et l'attaque d'apoplexie, comptent parmi les causes de décès les plus fréquentes.

