

LA DÉFENSE DE L'ORGANISME CONTRE LES AGENTS PATHOGÈNES

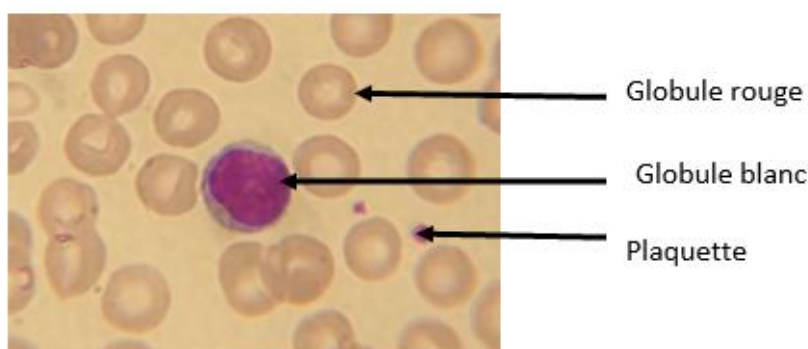
I DES CELLULES SPECIALISÉES DANS LA DÉFENSE

Activité 1a : Comparons deux analyses sanguines

Catégorie de cellules sanguine	Individu malade	Individu sain
Globules rouges (Hématies)	4.7 millions/mm ³	4.5 à 5.8 millions/mm ³
Plaquettes	310 000/mm ³	100 000 à 450 000/mm ³
Globules blancs (leucocytes)	13 580 mm³	4 000 à 9 000/mm³

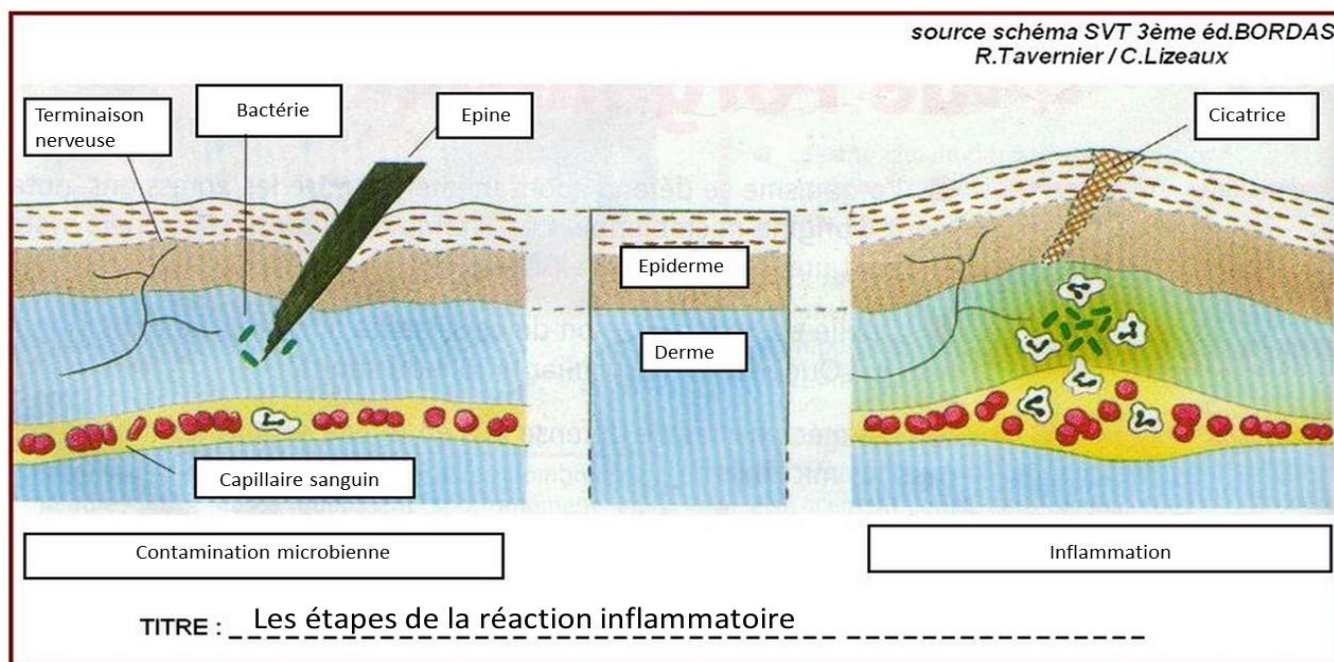
On constate que les globules blancs sont les seules cellules dont le nombre a augmenté chez la personne malade. On peut donc en déduire que ce sont des cellules de défense qui se sont multipliées pour lutter contre un agent pathogène.

Activité 1b : Observons les cellules du sang

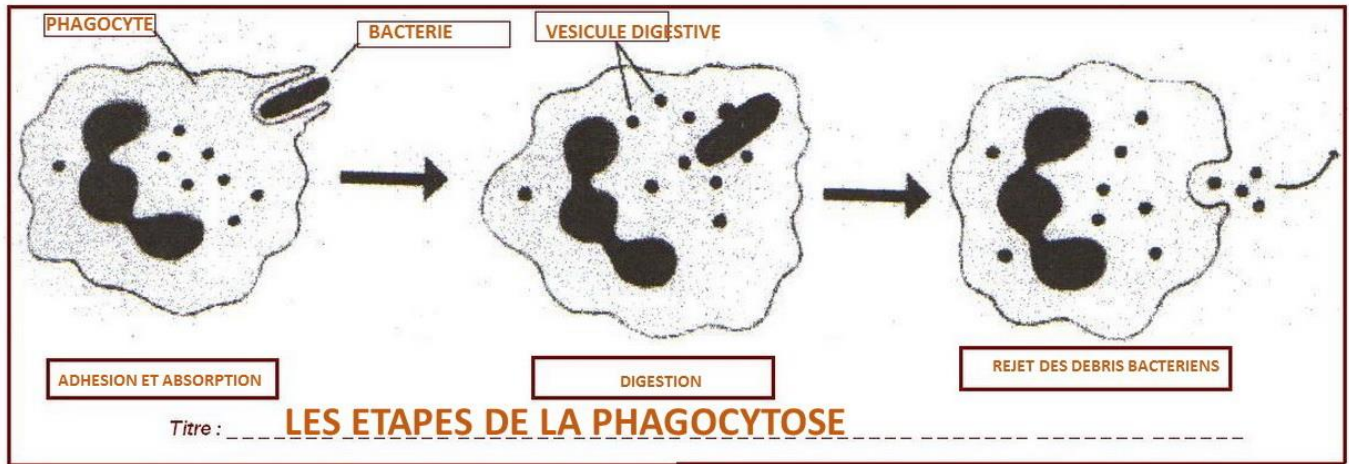


II UNE PREMIÈRE LIGNE DE DÉFENSE PAR DES CELLULES SENTINELLES : LES PHAGOCYTES

Activité 2a : Que se passe-t-il après une blessure ?



Activité 2b : La phagocytose, première ligne de défense non spécifique à un type de microbe.



Étape	Description
Adhésion	Fixation de la bactérie sur la membrane du phagocyte Passage de celle-ci à l'intérieur du phagocyte. On parle d'endocytose.
Digestion	Les vésicules digestives contiennent des molécules capables de digérer la bactérie et appelées « enzymes »
Expulsion	Rejet à l'extérieur de la cellule des débris de la bactérie. On parle d'exocytose.

BILAN 2 :

Lors d'une piqûre, les cellules de la peau libèrent des substances chimiques qui **dilatent** les capillaires sanguins : du plasma s'échappe des capillaires : la blessure **gonfle, rougit** et **chauffe**. Les nerfs sont irrités : c'est la **douleur**. Les **leucocytes** sortent des vaisseaux et se transforment en **phagocytes** pour phagocyter (absorber) les microbes. C'est une réaction dite "non spécifique" car les phagocytes ne portent pas attention à la nature des microbes. Ils agissent au plus vite en les détruisant. Les débris forment le « pus ». Parfois les microbes résistent à cette phagocytose et l'infection peut alors progresser.

Capillaire sanguin = petits vaisseaux sanguins très fins au niveau desquels se réalisent les échanges de gaz et de nutriments entre le sang et les cellules.

III UNE ARMÉE DE SOLDATS SPÉCIALISÉS DANS LE COMBAT À DISTANCE

Bilan 3 : Les lymphocytes B produisent à leur surface, des **anticorps** (AC) spécifiques à un **antigène** (AG). Si un anticorps de surface d'un lymphocyte B fixe un antigène, ce lymphocyte s'active et entre en **division**. En quelques heures le sang est chargé d'une armée de lymphocytes B produisant tous le même anticorps de surface. **On parle de lymphocyte B spécifique à un antigène donné.**

Une partie des lymphocytes B spécifiques se met à produire et à libérer dans le sang un très grand nombre d'anticorps correspondant à l'antigène pour le **neutraliser**. Ce complexe **antigène-anticorps** est digéré par des **phagocytes**.

L'autre partie de ces lymphocytes B se spécialise en **lymphocytes B-mémoires** qui seront stockés et réutilisés en cas de nouvelle infection.

IV UNE ARMÉE DE SOLDATS SPÉCIALISÉS DANS LE CORPS À CORPS

Bilan 4 : Certains lymphocytes sont appelés lymphocytes T **tueurs** car ils se collent à la **cellule** étrangère ou contaminée et lui injectent une **toxine** qui la fait éclater. Comme pour les lymphocytes B une partie des Lymphocyte T va devenir des lymphocytes **mémoires**.

Schéma bilan :

Bordas 3° 2008

