

Je suis capable de (compétences travaillées) :

C1 : Utiliser un microscope optique.

C2 : Exploiter un document constitué de divers supports : *textes, micrographies et schémas*.

C3 : Réaliser un dessin ou un schéma d'observation.

Situation de départ : En jouant sur la plage avec sa sœur, Ethan s'est coupé au talon, cela lui a paru sans gravité, il n'a pas désinfecté sa blessure. Quelque temps plus tard, il ressent une grosse fatigue et de la fièvre, sa plaie est douloureuse et du pus s'en échappe. Inquiet, il en parle à ses parents qui le conduisent immédiatement chez le médecin. Celui-ci annonce que le garçon a une infection et pour confirmer son diagnostic il demande une analyse de sang, un frottis sanguin et un frottis de pus.

Problème : *Comment le corps humain réagit à une blessure ?*

1 – À partir du document 1, **décrire** les résultats de l'analyse sanguine d'Ethan. **(C2)**

2 – À partir du document 2, **décrire** le frottis de pus d'Ethan. **(C2)**

3 – À partir du document 3, **observer** un frottis sanguin au microscope puis **réaliser** un dessin ou un schéma d'observation d'un frottis sanguin. **(C1 et 3)**

4 – À partir des documents 1, 2 et 3, **expliquer** ce qu'il se passe lorsqu'on a une blessure et jusqu'à une semaine après.

5 – **Compléter** le bilan 1 avec les mots suivants :

- *défendre, leucocytes, lymphocytes, rendre malade, phagocytes, circuler*

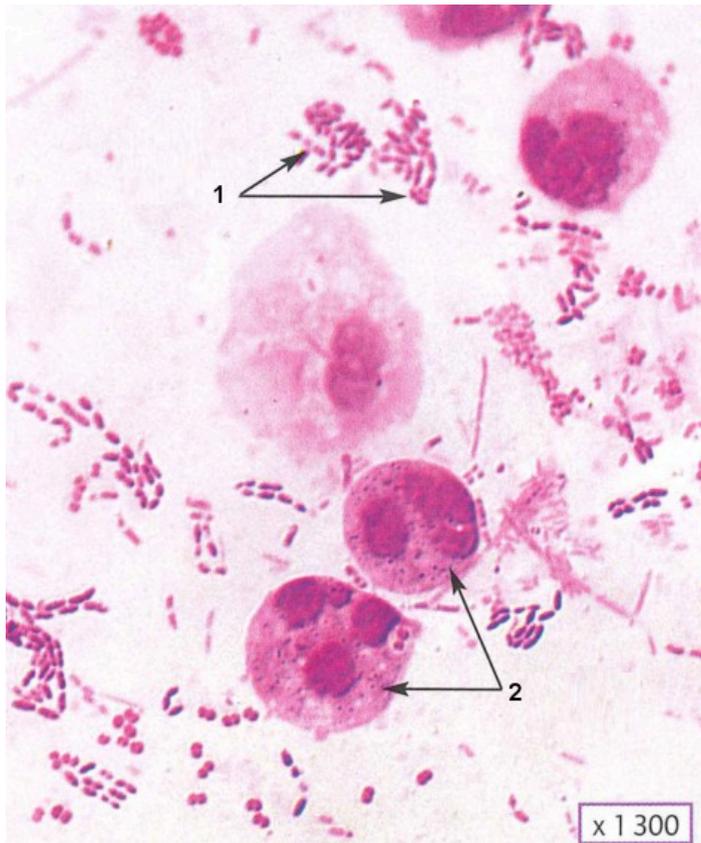
Bilan 1 : Après une contamination (exemple : plaie qui n'est pas désinfectée), un micro-organisme peut _____ une personne. Des _____ ou globules blancs interviennent pour _____ l'organisme et peuvent _____ dans le sang. Il existe deux types de leucocytes agissant à des moments différents :

- les _____, agissant rapidement ;
- les _____, agissant plus tard.

Document 1 : Analyses de sang de Ethan

| Cellules sanguines | | Valeurs normales (/mm ³ de sang) | Sang d'Ethan 2 jours après la blessure | Sang d'Ethan une semaine après la blessure |
|-------------------------------------|--------------------|---|--|--|
| Hématies = globules rouges | | 4,5 à 5,8 millions | 4,72 millions | 4,71 millions |
| Leucocytes = globules blancs | Phagocytes | 5000 | 8000 | 6000 |
| | Lymphocytes | 1500 à 4000 | 1900 | 7500 |

Document 2 : Observation au microscope d'une goutte de pus prélevé au niveau de la plaie de Ethan



1. Bactéries qui se multiplient
2. Leucocytes (ici des phagocytes)

Document 3a : Matériel à disposition pour l'observation d'un frottis sanguin

- 1 frottis sanguin du commerce
- 1 microscope optique

Document 3b : Utilisation des frottis sanguins

Le frottis sanguin est un précieux outil de diagnostic : on l'obtient en déposant et en étirant une goutte de sang sur une lame. On utilise ensuite un colorant qui se fixe sur les cellules du sang et donne une teinte violette à leur noyau. Il permet par exemple de dénombrer des cellules sanguines ou de repérer un éventuel parasite dans le sang.

On peut y observer les hématies (globules rouges) nombreuses et sans noyau et les leucocytes (globules blancs) dont le noyau est coloré en violet. Parmi les leucocytes les plus courants, on distingue les phagocytes avec un noyau lobé et arqué et les lymphocytes avec un gros noyau rond. Toutes ces cellules baignent dans un liquide : le plasma.