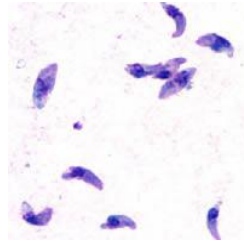
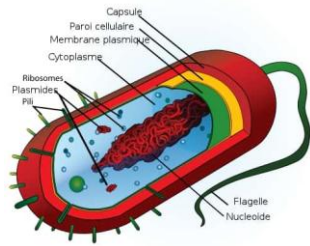
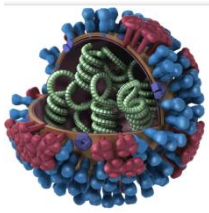




Les défenses de l'organisme

On retrouve partout dans notre environnement des êtres vivants microscopiques appelés microorganismes. Il existe différents types de microorganismes...



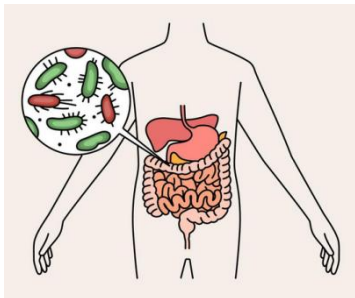
Les virus, ici la représentation 3D d'un coronavirus provoquant la grippe.

Les bactéries, ici la représentation 3D d'un bacille.

Les parasites, ici observation au microscope de toxoplasma gondii

Les champignons, ici observation au microscope d'un Aspergillus

Beaucoup de microorganismes sont inoffensifs pour l'Homme. Certains sont même bénéfiques, comme les bactéries présentes dans nos intestins et qui forment notre microbiote intestinal.



D'autres sont des microorganismes **pathogènes**, c'est-à-dire qu'ils déclenchent des maladies.



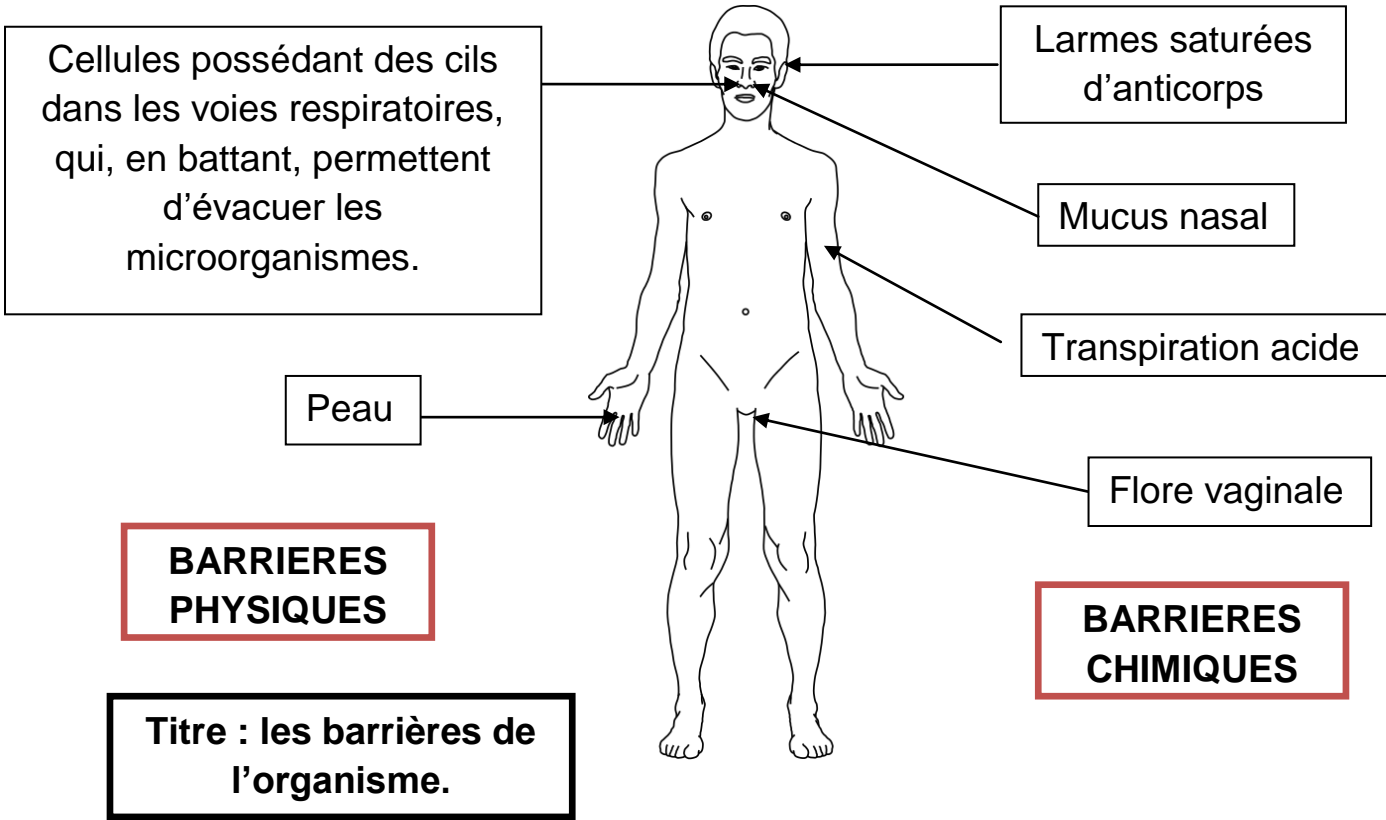
Pour éviter les maladies, l'Homme a mis au point des techniques pour éliminer les microorganismes pathogènes.



L'asepsie : ensemble des méthodes utilisées pour éviter une contamination par des microorganismes.

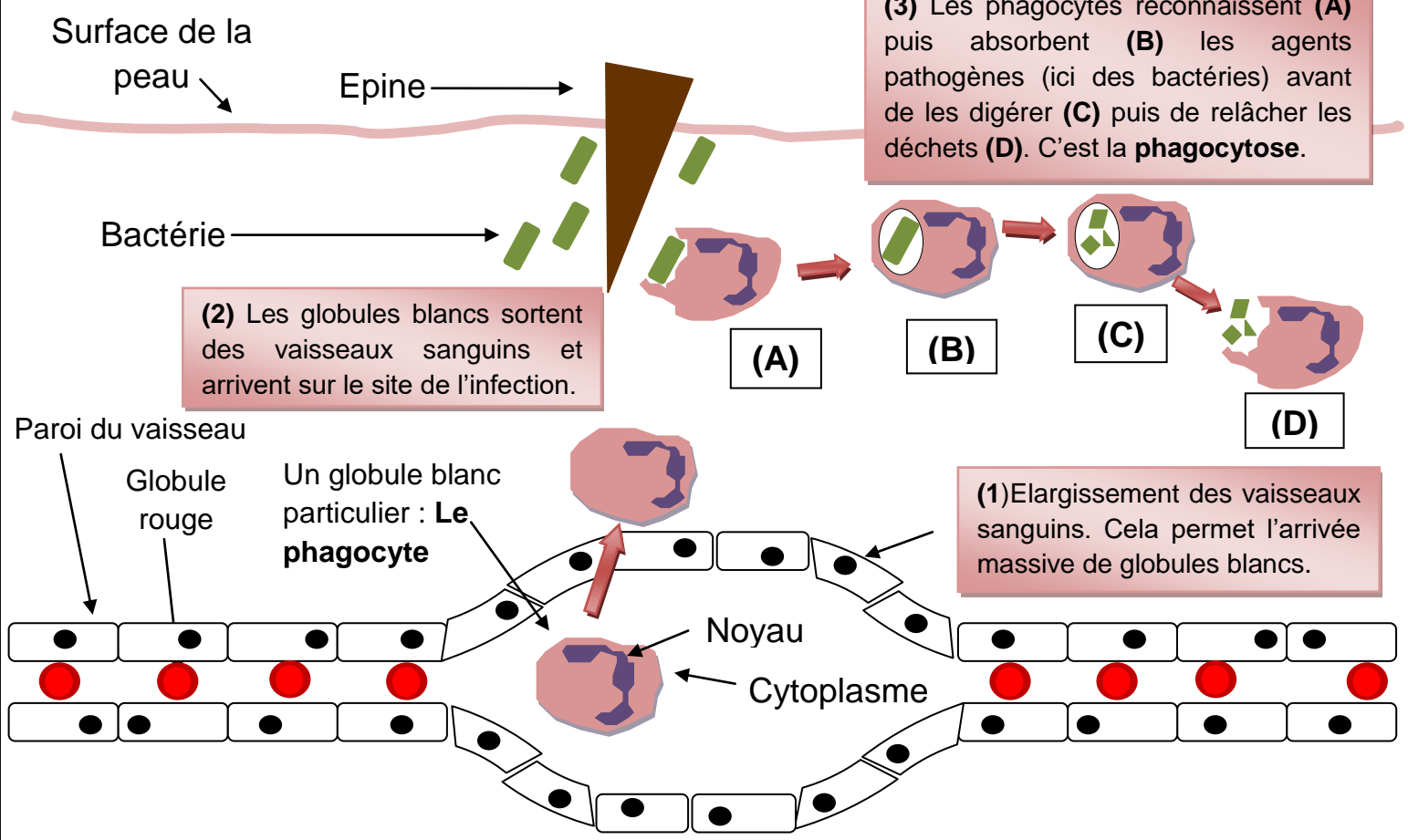
L'antisepsie : ensemble des méthodes utilisées pour détruire les microorganismes au niveau d'une plaie.

Mais l'organisme possède également ses propres défenses afin d'empêcher une contamination par les microorganismes.



Cependant, il arrive que ces défenses, quoi qu'efficaces, ne suffisent pas et qu'un microorganisme pénètre dans le corps et s'y multiplie. On dit alors qu'il y a **infection**.

L'organisme met alors en place une première réaction immunitaire rapide : la **réaction inflammatoire** qui met en jeu la **phagocytose** !



Si une plaie est rouge et chaude c'est justement à cause des vaisseaux sanguins qui se sont dilatés pour laisser passer plus de globules blancs.

Les signes de l'infection

Rougeur

Chaleur

Gonflement

Douleur



Si la réaction inflammatoire n'est pas suffisante, une réaction immunitaire plus lente se met en place : la réaction immunitaire spécifique. Elle met en jeu des globules blancs appelés lymphocytes. Les lymphocytes B et les lymphocytes T

Lymphocyte B

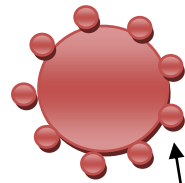
Le lymphocyte B se transforme en plasmocyte

Le plasmocyte produit des anticorps

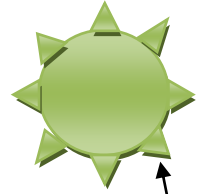
Les anticorps reconnaissent l'antigène du microorganisme puis s'y fixent. Cela forme le complexe anticorps-antigène. Chaque anticorps correspond à un type de microorganisme.

Le complexe anticorps-antigène va être reconnu par les phagocytes qui vont le détruire.

Chaque virus ou bactérie présente à sa surface des **antigènes** qui lui sont propre, comme une **carte d'identité**.



Antigène du virus A



Antigène du virus B

En présence d'un **antigène** particulier, l'organisme va produire l'**anticorps** qui correspond.

Lymphocyte T

Destruction par contact des cellules infectées par des virus.

Après l'infection certains lymphocytes B et T survivent. On les appelle lymphocytes mémoires. Ils gardent le souvenir de l'infection et permettent au système immunitaire de réagir plus rapidement en cas de nouvelle infection par le même microorganisme.

Malgré l'efficacité des défenses de l'organisme, quelquefois elles ne suffisent pas à vaincre l'infection.

Heureusement il existe des moyens médicaux pour aider l'organisme !



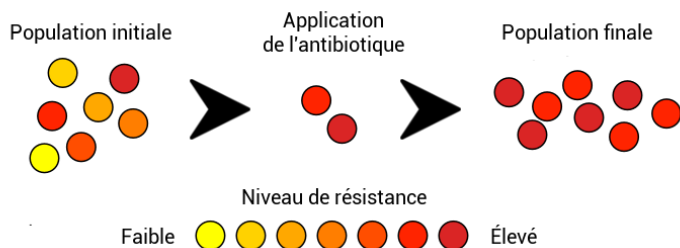
Il existe notamment les antibiotiques qui ne sont cependant efficaces que sur les infections dues à des bactéries.

LES ANTIBIOTIQUES

PRENEZ-LES COMME IL FAUT
ET UNIQUEMENT QUAND IL LE FAUT !



Il faut faire attention. Si on utilise trop d'antibiotiques les bactéries deviennent résistantes et les maladies se soignent moins bien voir plus du tout !



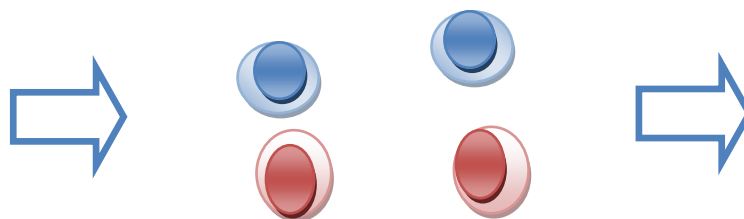
Il existe également une méthode de prévention appelée vaccination.



La vaccination consiste à injecter dans l'organisme un microorganisme pathogène atténué (c'est-à-dire rendu moins agressif) ou seulement une partie de celui-ci afin d'entraîner l'organisme à le combattre.



On injecte le vaccin



L'organisme fabrique des lymphocytes B et T pour lutter et certains deviennent des lymphocytes B et T mémoire.



Les lymphocytes mémoire restent en sommeil dans l'organisme. Lors d'une infection par le vrai microorganisme, ils peuvent déclencher plus rapidement et de manière plus efficace la réponse immunitaire.

Ainsi, lorsque l'organisme rencontrera le véritable microorganisme, il sera prêt et pourra le combattre plus efficacement. La vaccination permet de protéger la personne mais l'empêche également de transmettre la maladie au reste de la population. Certaines maladies ont aujourd'hui disparu grâce à ce procédé.