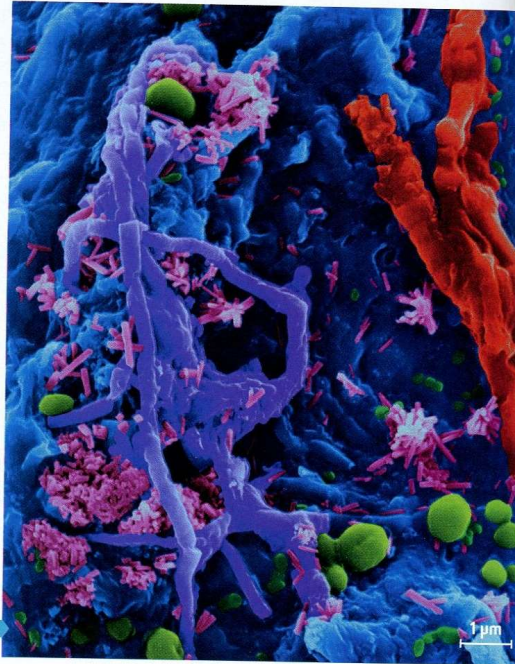


# 1 Les micro-organismes

SVT 3<sup>e</sup>

- Un organisme est constamment confronté à la possibilité de pénétration de micro-organismes, bactéries et virus, présents dans son environnement.
- Les micro-organismes peuvent parfois pénétrer dans l'organisme, c'est la contamination. Ils peuvent aussi se multiplier au sein de l'organisme : c'est l'infection.
- Différentes méthodes permettent à l'homme d'éviter la contamination : l'asepsie, l'utilisation de produits antiseptiques ou de préservatifs par exemple.
- Il existe également des traitements, comme les antibiotiques qui permettent de lutter contre des infections bactériennes mais sont sans effet sur les infections virales.



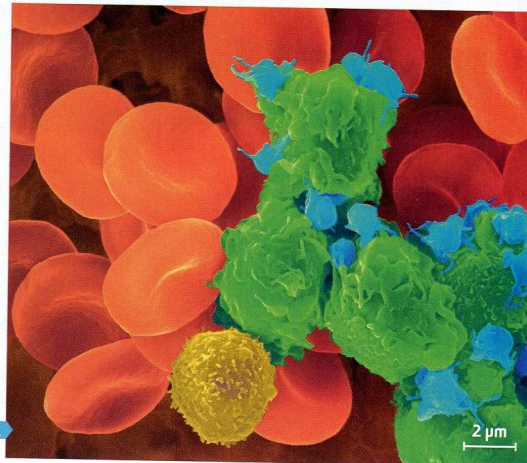
Une multitude de micro-organismes dans un petit bout d'éponge (MEB, image colorisée).

1 µm

# 2 La réponse immunitaire

SVT 3<sup>e</sup>

- Les éléments étrangers qui pénètrent dans notre organisme sont reconnus par le système immunitaire. Les leucocytes, ou globules blancs, sont les cellules essentielles de ce système.
- Une réaction rapide, la phagocytose, est réalisée par les leucocytes. Elle permet, le plus souvent de stopper l'infection.
- D'autres leucocytes, les lymphocytes, assurent une réponse immunitaire plus lente mais plus spécifique. Les lymphocytes B sécrètent des anticorps capables de neutraliser les antigènes et de favoriser la phagocytose et les lymphocytes T détruisent les cellules infectées par un virus.



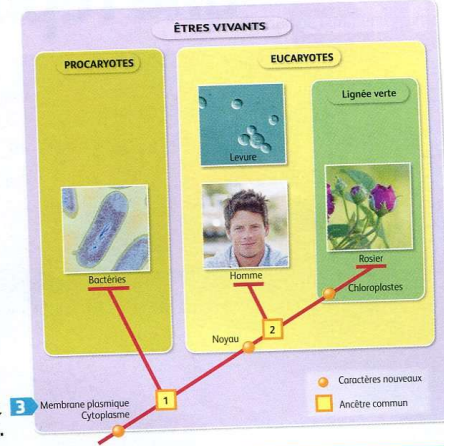
Des lymphocytes et des cellules phagocytaires dans le sang (MEB, image colorisée).

2 µm

# 3 Les relations de parenté entre les espèces

SVT 3<sup>e</sup> 2<sup>e</sup> 1<sup>er</sup>

- De nombreux indices, comme l'unité chimique ou l'universalité du rôle de l'ADN, témoignent des relations de parenté entre les êtres vivants. L'étude de caractères communs permet d'établir des parentés entre les êtres vivants et de reconstituer des groupes emboîtés.
- Les Vertébrés qui possèdent une organisation commune partagent un ancêtre commun.
- L'étude des gènes permet également d'établir des relations de parenté. La comparaison des gènes des pigments rétininiens, par exemple, contribue à replacer l'Homme parmi les Primates.



Groupes emboîtés et arbre de parenté entre les bactéries, l'Homme, la levure et les végétaux verts.

# QUIZ

Animation interactive

- Les micro-organismes peuvent se multiplier au sein d'un organisme : c'est la contamination.
- Les hématies, ou globules blancs, sont des cellules essentielles du système immunitaire.
- Les antibiotiques permettent de lutter contre les différents micro-organismes qui nous infectent : bactéries et virus.
- L'asepsie et l'antisepsie aident le système à lutter contre les micro-organismes lors d'une infection.

	VRAI	FAUX
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- La phagocytose permet, le plus souvent, de stopper une infection.
- Des séquences d'ADN d'un même gène chez deux espèces sont d'autant plus semblables que ces espèces ont un ancêtre commun récent.

	VRAI	FAUX
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Introduction : Rappels 3eme Logiciel immunité

Les organes de l'immunité : L'immunologie correspond à l'étude du système immunitaire (organes et cellules). Le système immunitaire correspond entre autre à un ensemble de cellules qui sont produites au niveau d'organes dits lymphoïdes. Les organes lymphoïdes primaires sont un lieu de production des cellules de l'immunité (thymus, moelle osseuse) et les secondaires sont un lieu de stockage (ganglion, amygdales, végétation, rate...)

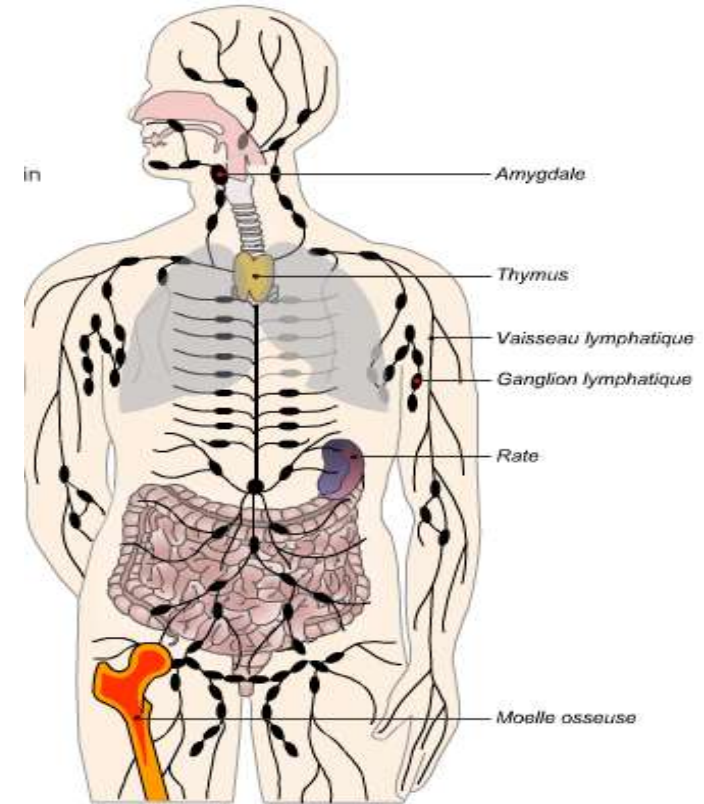
Deux types d'immunité :

- Innée sans apprentissage et universelle
- Acquise en fonction des pathogènes rencontrés.

L'anté-immunité désigne des éléments qui entrent en jeu dans la défense de l'organisme avant la mise en place des mécanismes d'immunité innée ou adaptative. Ce sont des barrières qui évitent simplement l'entrée de pathogènes dans l'organisme (voir doc ci-dessous).

L'immunité innée est un ensemble de réactions qui se déclenchent très rapidement face à des situations de dangers diverses : infection par des microorganismes, présence d'une tumeur ou d'une lésion de tissus. Les réactions de l'immunité innée sont présentes dès la naissance et sont génétiquement héritées. Elles ne nécessitent pas d'apprentissage préalable.

La réaction inflammatoire aiguë est un des mécanismes essentiels de l'immunité innée.



Type de barrières	Exemples
Barrières physiques	La peau empêche l'entrée des pathogènes. Les battements de paupières nettoient l'œil de façon régulière.
Barrières chimiques	La peau est recouverte d'un mélange composé entre autres d'acides gras, de sébum et de peptides antibactériens. Le pH à la surface de la peau est maintenu acide (entre 4 et 5). Toutes ces conditions sont néfastes à la survie de nombreuses bactéries. Acidité estomac détruit certains pathogènes.
Barrières microbiologiques	La flore normale présente sur la peau et les muqueuses occupe la place et empêche les pathogènes de s'installer. Elle peut même parfois sécréter des substances anti-pathogènes.

**Tableau des barrières naturelles du corps humain.**