



BACTERIES ET VIRUS

Ben Amor D, Buziarsist S, Chabab S, Goufak D, Modi N, Velaj K
3^e bachelier en Sciences Biomédicales

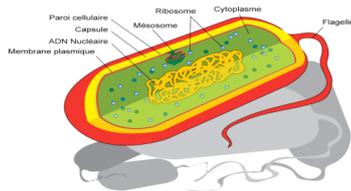
Les bactéries et virus sont présents dans tous les biotopes rencontrés sur Terre.



www.fond-ecran-image.com

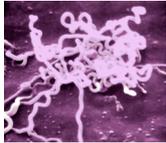
Qu'est-ce qu'une bactérie?

Les **bactéries** sont des microorganismes **unicellulaires** dénués de noyau. Elles sont constituées d'un cytoplasme qui est le milieu interne de la cellule et qui contient le patrimoine génétique. Le cytoplasme est séparé de l'extérieur par une membrane plasmique et une paroi cellulaire.

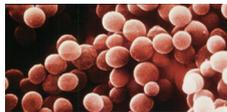


www.wikipedia.com

Elles peuvent avoir différentes formes: spirales, sphériques, en bâtonnets.



www.wales.nhs.uk
spirochaetes



staphylococcus aureus.blogspot.com
staphylococcus aureus



www.futura-sciences.com
legionella

Leur taille est de l'ordre du millième de mm : Elle varie de **0,3 à 2,5µm**.

Placées dans de **bonnes conditions de vie** (espace, température, éléments nutritifs abondants), elles **prolifèrent** rapidement: E.coli peut se diviser toutes les 20 minutes.

Quelques points de repères historiques...

1668: observation des premières bactéries au microscope par **Antoine van Leeuwenhoek**.

19^e siècle:

- **Louis Pasteur** : rôle des bactéries dans la fermentation et dans la pathogénicité.

- **Robert Koch** travaille sur le **choléra**, la **maladie du charbon** et la **tuberculose**.

1929: **Alexander Fleming** découvre la pénicilline, premier antibiotique.

Quelques chiffres ...

Un gramme de sol contient environ **40 millions de bactéries**
Un millilitre d'eau douce contient environ **1 million de bactéries**.

Chez l'Homme, il a été calculé que:

- **1000 milliards**(10^{12}) **de bactéries** colonisent la **peau**.
- **100.000 milliards** (10^{14}) **de bactéries** sont présentes dans l'**intestin**.



http://spqr-nainwak.org
Application d'une main saine sur un milieu de culture



http://spqr-nainwak.org
Une semaine plus tard: apparition de bactéries

Amies plus qu'ennemies:

- Dans l'**agroalimentaire**, lors de la fabrication des yaourts ou de l'alcool (**fermentation**).
- Production de produits pharmaceutiques: **insuline**, **hormone de croissance**, **vaccins...**
- **Flore intestinale**: digestion, synthèse des vitamines
- En biologie moléculaire: utilisation de E.coli dans les manipulations de clonage, production d'enzymes.

Rôle très important dans l'équilibre biologique existant sur **Terre**:

- **Cycle du carbone**
- Fixation de l'**azote atmosphérique**
- **Epuraton** des eaux

Néanmoins, de nombreuses espèces de bactéries sont à l'origine de maladies infectieuses:

tuberculose, tétanos, choléra, peste, salmonellose, légionnellose, lèpre, syphilis, botulisme.