

Partie II

La protection de l'organisme.

Voir TP 1 : Les micro-organismes de notre environnement :

Il existe de nombreux micro-organismes, en effet, ce terme regroupe tous les organismes vivants, invisibles à l'œil nu. Nous étudierons deux grands types de micro-organismes: Les bactéries, et les virus.

Les bactéries sont beaucoup plus grandes que les virus, et peuvent prendre deux formes:

- Une forme allongée, que l'on appelle **bacille**.
- Une forme ronde que l'on appelle **coque**.

Les bactéries sont des organismes unicellulaires (composées d'une seule cellule), alors que les virus n'en sont pas.

Définitions :

Bactérie:

Micro-organisme unicellulaire, sans noyau apparent (1 seul chromosome libre dans le cytoplasme).

Virus:

Microbe invisible au microscope optique, parasite des cellules et souvent à l'origine de maladies.

Pathogène:

Qui peut provoquer une maladie.

1) Les barrières naturelles de l'organisme :

Comment est-il possible que nous ne soyons pas tout le temps malades, alors que nous sommes entourés de micro-organismes, voire même que nous en absorbons avec notre nourriture.

On peut donc penser que notre corps oppose des défenses à ces microbes.

- **Des barrières mécaniques:** La peau, les muqueuses et les mucus qui emprisonnent les poussières et microbes de manière à les rejeter.
- **Des barrières chimiques:** Ce sont les sécrétions salées (sueur, larmes...) ou acides (salive, sucs gastriques...), qui détruisent les micro-organismes.
- **Des barrières biologiques:** Par exemple les bactéries non pathogènes contenues dans notre intestin, et qui empêchent l'installation d'éléments pathogènes.

Définition:

Muqueuse:

Revêtement superficiel des appareils respiratoire, digestif et génital.

2) La transmission des micro-organismes: La contamination. (Voir TP 2 : La transmission des micro-organismes : La contamination).

Parfois, la peau, ou une autre barrière naturelle de l'organisme, est mise en défaut, ce qui permet à des micro-organismes d'entrer dans notre corps.

Quelle est la réaction de l'organisme face à ce phénomène ?

En effet, l'observation d'une plaie créée par une aiguille traversant l'épiderme, nous montre que des cellules particulières, les **leucocytes**, se rapprochent des bactéries.

Les modes de contamination sont très divers et concernent toutes les barrières naturelles de l'organisme : Le passage peut se faire de muqueuse à muqueuse, au travers de plaies de l'épiderme, ou par contournement d'une muqueuse (dysenterie, conjonctivite...).

On peut être contaminé soit par des bactéries, soit par des virus, ces deux micro-organismes étant à l'origine de maladies très diverses, et de gravité très variable.

Comment peut-on limiter l'infection ?

Pasteur a jeté les principes de l'asepsie, préconisant un certain nombre de règles d'hygiène et de protocoles pour éviter la transmission des micro-organismes aux patients.

A ces mesures d'asepsie s'ajoutent des mesures d'antisepsie visant à éliminer les micro-organismes.

Définitions :

Antiseptique :

Produit utilisé localement afin d'empêcher une infection par des micro-organismes.

Asepsie :

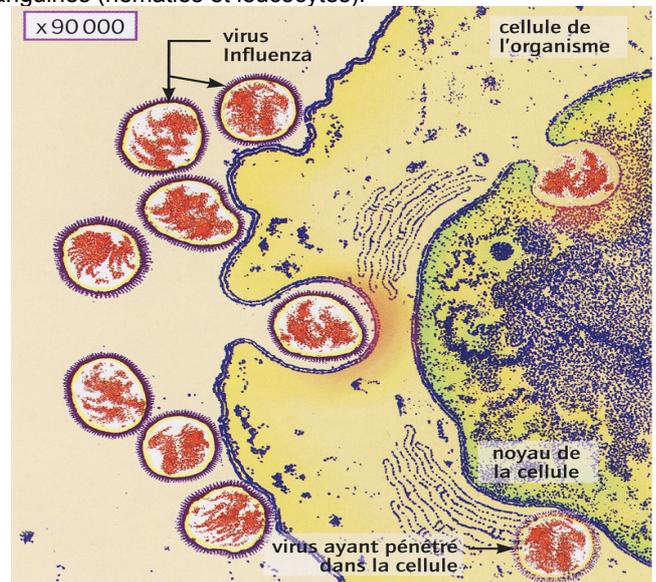
Méthode préventive qui vise à empêcher une contamination en évitant tout contact avec les micro-organismes de l'environnement.

3) Des micro-organismes à l'origine de maladies : (Voir TP 3).

Parfois, la peau, ou une autre barrière naturelle de l'organisme, est mise en défaut, ce qui permet à des micro-organismes d'entrer dans notre corps.

Lors d'une infection, une rougeur est souvent visible. Dans le cas de cette infection nous voyons que c'est un vaisseau sanguin passant dans le bras qui est infecté.

Une observation microscopique nous révèle que les bactéries responsables de l'infection sont à proximité des cellules sanguines (hématies et leucocytes).



Dans le cas d'une infection virale, nous voyons que les virus pénètrent dans la cellule jusque dans le noyau. Les virus utilisent le noyau des cellules qu'ils infectent pour multiplier leur ADN.

Une fois la multiplication faite, ils sortent de la cellule, la détruisant, et vont infecter d'autres cellules.

Les bactéries sont des cellules, alors que les virus non, ce sont des parasites cellulaires qui détournent les fonctions de la cellule à leur avantage. Les bactéries restent à côté des cellules de l'organisme infecté et ont donc un autre mode d'action.

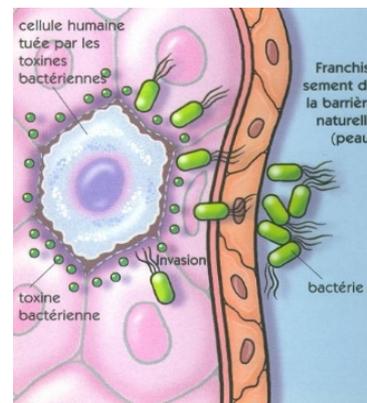


Schéma de l'action des bactéries sur les cellules.

Sur ce schéma, nous voyons que les cellules bactériennes pénètrent dans l'organisme, s'y multiplient, et sécrètent des toxines qui détruisent les cellules de l'organisme, engendrant une maladie.