

Malade, mais pourquoi ?

1. Atchoum !

Yves-Alain rentre de l'école après son cours de sciences. Il retrouve sa mère qui est fiévreuse, son nez coule et sa gorge brûle.

Elle lui dit : « J'ai attrapé froid ! ».

Il lui répond : « Non, tu as attrapé un rhume ! ».

Qui a raison ?



a) Réponds à la question et justifie ta réponse.

b) Mise en commun.

2. A chaque agent infectieux une maladie

Le nom microbe est un terme générique pour nommer les micro-organismes responsables des maladies infectieuses.

- Lis le document « Galerie de portraits ».
- Fais ton enquête afin d'établir l'origine des maladies ci-dessous à l'aide d'internet ou d'autres documents.
- Relie chaque maladie à l'agent infectieux qui la provoque.

MALADIE	VIRALE OU BACTÉRIENNE ?
Peste	
Rhume	
Oreillons	
Tuberculose	
Rougeole	
Poliomyélite	
SIDA	
Diphtérie	
Fièvre jaune	
Malaria (ou paludisme)	
Tétanos	
Grippe	

AGENT INFECTIEUX
VIH
Poliovirus
Virus ourlien
Bacille de Klebs-Löffler
Rhinovirus
Virus Influenza
Bacille de Koch
Plasmodium falciparum
Bacille de Yersin
Virus morbilleux
Virus amaril
Bacille de Nicolaier

Galerie de portraits

Bactéries

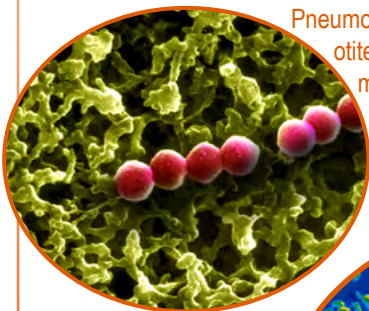
Les bactéries sont des êtres vivants unicellulaires qui mesurent de 0,1 à 10 μm^1 et qui vivent de manière indépendante.

Elles ne possèdent pas de noyau mais un chromosome unique (dans le cytoplasme) porteur de l'information génétique.

Beaucoup de bactéries sont inoffensives et même utiles à l'humain, comme celles dans les produits laitiers.

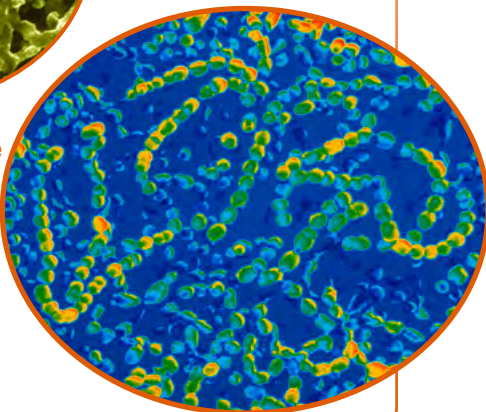
L'humain héberge dix fois plus de bactéries que de cellules, surtout dans le tube digestif où leur action est déterminante dans la digestion.

Certaines bactéries sont pathogènes, telles celles illustrées ci-dessous :



Pneumocoque responsable des otites, pneumonies et méningites

Streptocoque responsable d'angines, méningites et septicémies



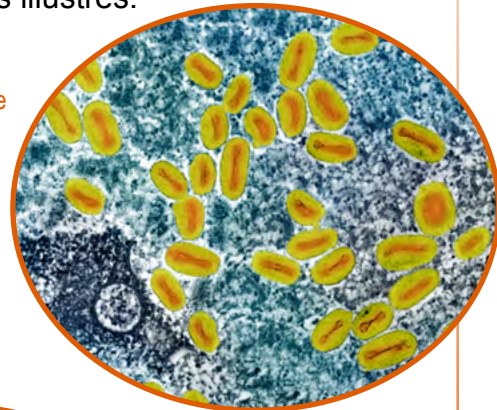
Virus

Les virus se résument à un patrimoine génétique entouré d'une coque de protéines. Leur taille varie de 20 à 400 nm^1 .

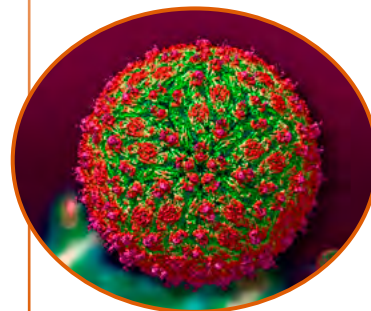
Ils ne se multiplient qu'à l'intérieur de cellules vivantes. Ce sont des parasites qui détournent la « machinerie cellulaire » de la cellule-hôte à leur profit. Les cellules infectées produisent de nouveaux virus qui seront relâchés pour aller envahir d'autres cellules.

Exemples illustrés:

Virus de la variole



Virus Zika



¹ 1 mm = 1000 micromètres = 1000 μm
1 mm = 1 000 000 nanomètres = 1000 μm

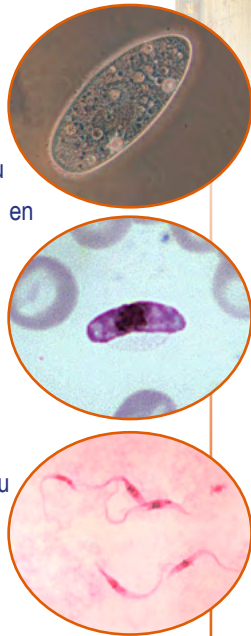
Galerie de portraits (suite)

Protozoaires
(ou Unicellulaires)

Les protozoaires sont des êtres vivants unicellulaires. Leur taille peut varier de 0,1 à 1000 μm^1 . Ils possèdent un noyau bien défini.

Exemples :

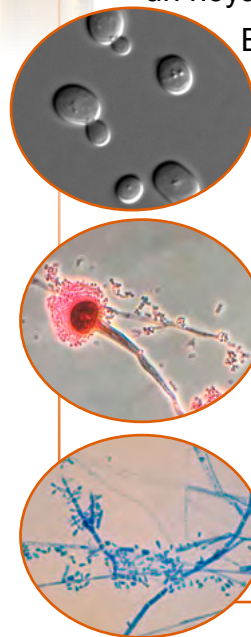
- La paramécie est inoffensive pour l'humain. Elle vit dans l'eau des mares riches en végétaux en décomposition. *Paramecium aurelia*
- Le Plasmodium de la malaria est transmis par un moustique femelle du genre Anophèles. *Plasmodium falciparum*
- Le Trypanosome de la maladie du sommeil est transmis par la mouche tsé-tsé (ou glossine). *Trypanosoma cruzi*

**Champignons**
microscopiques

La plupart des champignons sont pluricellulaires et visibles à l'œil nu. Certains sont unicellulaires comme par exemple les levures dont la taille peut varier de 2 à 20 μm^1 . Tous ont un noyau.

Exemples :

- La moisissure des fromages bleus et les levures qui font gonfler le pain sont inoffensives voire utiles pour l'homme. *Saccharomyces cerevisiae* (levure de boulanger)
- L'*Aspergillus* responsable de certaines maladies pulmonaires. *Aspergillus fumigatus*
- Le *Trychophyllum* trouvé dans les mycoses des pieds. *Trychophyllum rubrum*



¹ 1 mm = 1000 micromètres = 1000 μm
1 mm = 1 000 000 nanomètres = 1000 μm

Le savais-tu ?

Un nouvel « organe » a été découvert par des scientifiques, le microbiote !

On parle depuis longtemps de « flore intestinale », ce terme correspond au microbiote intestinal et désigne l'ensemble des micro-organismes peuplant l'intestin humain. Il est composé de 100 000 milliards de bactéries et pèse environ 1,5 kg. Les scientifiques ont récemment montré que le microbiote permet de lutter contre les inflammations, les allergies, renforce le système immunitaire et influence notre métabolisme. De plus, il serait capable de communiquer avec notre cerveau en diffusant des messages chimiques grâce aux molécules qu'il produit.

Nous n'avons pas tous les mêmes bactéries dans l'intestin. Pour connaître le type de bactéries que chacun héberge, on en extrait l'ADN (d'un échantillon de matières fécales) et on l'analyse. Un projet scientifique international a pour objectif de cartographier l'écosystème intestinal en vue d'identifier les prédispositions à certaines maladies.