

Activité 1 : Les micro-organismes de notre environnement.

Document 1 : extrait d'un article de Sciences et avenir (du 07/07/2014)

Combien de fois touchez-vous l'écran de votre Smartphone chaque jour ? Le résultat pourrait bien vous surprendre : 150 fois en moyenne ! Et vous y laissez plus que de simples traces de doigts...

Des biologistes de l'université de l'Oregon, aux Etats-Unis, ont décidé d'analyser les bactéries présentes sur notre Smartphone. Selon leurs résultats, publiés dans la revue PeerJ, l'écran de notre téléphone portable reflète assez bien notre **microbiote** personnel ('ensemble des micro-organismes qui vivent à l'intérieur de notre organisme).

Les chercheurs ont séquencé l'ADN des microbes collectés sur les doigts de 17 personnes. Des prélèvements ont également été faits sur les Smartphones des participants. L'étude a révélé que 82% des bactéries les plus courantes sur les doigts des utilisateurs se trouvent aussi sur l'écran de leur Smartphone.

En tout, 7.000 types de bactéries différentes ont été identifiés sur 51 échantillons parmi lesquels des bactéries omniprésentes dans notre organisme : des streptocoques (souvent présents dans la bouche), des staphylocoques et des *Corynebacterium* (que l'on trouve communément dans la peau).

Document 2 : le microbiote humain

On estime à 100 000 milliards le nombre de bactéries hébergées par le corps humain, soit près de 10 fois plus que le nombre de cellules d'un individu ! Cela représente une masse comprise entre 1 et 2 kg pour un individu de 70 kg. En plus des bactéries qui vivent sur notre peau ou dans notre nez, la plupart vivent dans notre tube digestif, notamment dans l'intestin grêle. L'ensemble de ces bactéries forme le microbiote.

Document 3 : deux exemples de micro-organismes.

Nom : virus

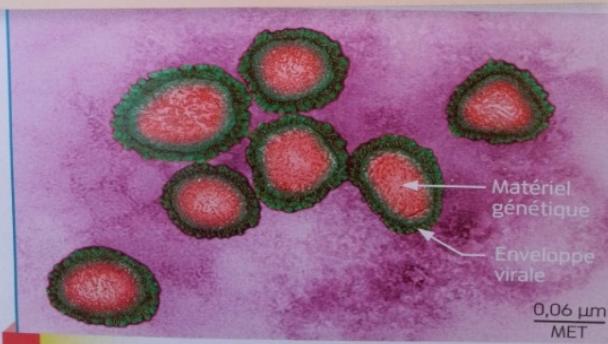
Composition : matière organique, matière minérale

Matériel génétique : dans une enveloppe virale

Mode de reproduction : uniquement grâce à la cellule qu'il **parasite***

Abondance dans l'air : entre 2 et 40 millions par m³ d'air.

Abondance dans l'eau de mer : 10 millions par mL



2 Virus responsable du rhume.

Nom : bactérie (organisme unicellulaire sans noyau)

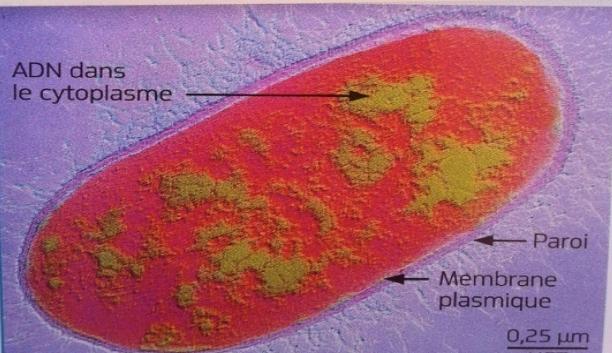
Composition : matière organique, matière minérale

Matériel génétique : dans le cytoplasme

Mode de reproduction : en autonomie, par division

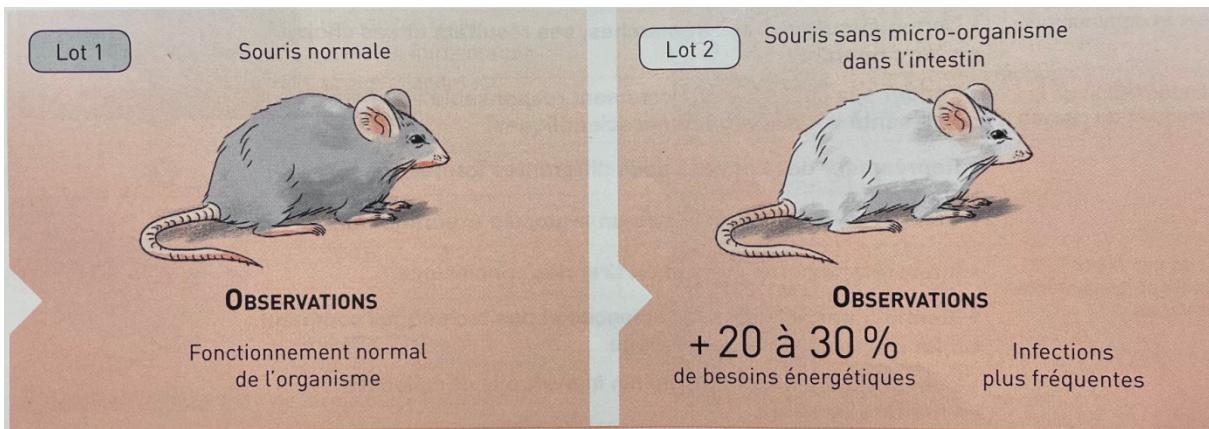
Abondance dans l'air : entre 1 et 11 millions par m³ d'air

Abondance dans l'eau de mer : 1 million par mL



1 Une bactérie de l'espèce *Bacillus subtilis*.

Document 4 : Expérience chez deux souris



- 1) A l'aide des documents, montre que les micro-organismes présentent une grande diversité.
- 2) Tous les micro-organismes sont-ils dangereux pour l'espèce humaine ?
- 3) A l'aide du document 3, compare les bactéries et les virus du point de vue de leur **taille** et de leur façon de se **reproduire**. Pour cela, tu utiliseras les photos et les échelles pour calculer leur taille en micromètres (μm).
- 4) A l'aide de la page 386, indique quels organes du corps humain hébergent des bactéries