

# RÉPONSES DU PARCOURS D'EXPOSITION · 7P-8P

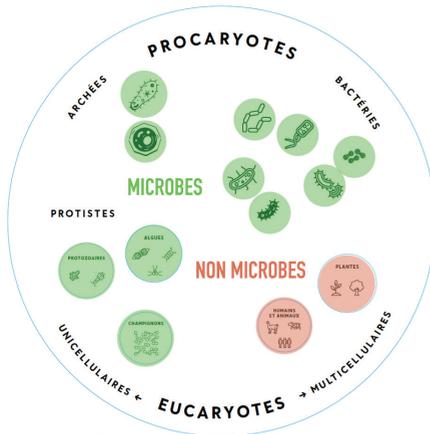
## INVISIBLES. LA VIE CACHÉE DES MICROBES

27 juin 2024 – 4 janvier 2026

### (1) ORIGINES

À quel moment est apparu le premier microbe ? Il y a 4 milliards d'années.

Et l'être humain ? Il y a 1 million d'années.



Les microbes représentent environ 90% des types d'êtres vivants sur la planète. Cela évolue avec l'avancée des recherches scientifiques et les progrès des techniques d'analyse génétique.

### (2) MICRO-ORGANISMES

Quelles sont les quatre grandes familles de microbes ? Bactéries / Protistes / Archées / Virus.

Combien y-a-t-il de microbes sur Terre ?  $10^{30}$  bactéries et  $10^{31}$  virus.

Et d'êtres humains ? Environ 8 milliards.

Quelle est la température autour des geysers, ces sources d'eau chaude qui jaillissent ?

Entre 50 à 80°C.

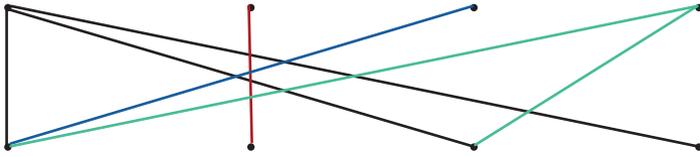
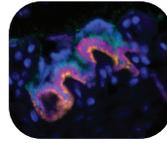
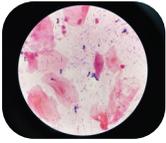
### (3) MICROBIOMES

Complète la phrase en t'aidant du texte à côté de la microbialite. Le caillou grandit de 1 cm en 500 ans.

Appuie sur le bouton COMMENSALISME, découvre l'animation et complète la phrase :

- Commensalisme.

Un microbe **profite** de la relation, alors que pour l'autre organisme vivant cela n'est ni positif, ni négatif.



**Microscopie**

**Culture de microbes**

**Coloration**

**Dessin**



Image du microscope d'Antoni van Leeuwenhoek.

Ce microscope qui date de plus de 300 ans est composé d'une lentille en verre transparente biconvexe insérée entre deux plaques métalliques. Elle se comporte comme une loupe puissante permettant d'observer des échantillons sur un porte-objet que l'on peut déplacer vers le haut ou le bas à l'aide d'une vis.

Photo: Jeroen Rouwkema

## (5) MICROBES ET SOCIÉTÉ

Quel est le nom du premier antibiotique découvert ? La pénicilline.

Cite des exemples de produits alimentaires : salami, viande séchée, chocolat, boisson style kombucha, kéfir, pain, yoghourt, fromage, ...

### (6.1) EAU

Voici les résumés des études menées dans des milieux aquatiques :

Lac : Des recherches tentent d'identifier les micro-organismes peuplant des lacs de montagne.

Océan : De nombreux échantillons récoltés lors d'expéditions sont analysés pour déterminer les microbes qui s'y trouvent. Grâce à cela, une nouvelle famille de virus a été découverte.

Rivière : Le réchauffement du climat modifie le débit des ruisseaux glaciaires ainsi que les communautés microbiennes y résidant.

## **(6.3) SOL ET PLANTES**

Combien y a-t-il de microbes dans 1 gramme de terre ? Plus d'un milliard, appartenant à environ 10'000 espèces différentes.

Comment s'appelle cette substance ? Des actinobactéries produisent de la géosmine, responsable de l'odeur du sol, mais dont la fonction reste encore inconnue.

Objet n°2: une bouteille en PET. Certains microbes se sont adaptés aux environnements pollués de matières plastiques et ils sont capables de digérer le plastique PET (polytéréphtalate d'éthylène). Les scientifiques essaient d'améliorer les performances de ces micro-organismes dans l'espoir de pouvoir un jour détruire les déchets plastiques.

Les végétaux abritent différents types de microbes selon leur stade de développement. Comment s'appelle l'ensemble des microbes des racines ? La rhizosphère.

En quoi sont-ils utiles pour les plantes ? Ces microbes permettent à la plante de se développer, se nourrir et se protéger.

## **(6.4) HUMAINS ET ANIMAUX**

Liste 2 organes qui abritent des micro-organismes : bouche, poumons, intestins, peau, placenta, utérus, vagin et œil.