

Activité S6	Moi, microbiote... et pourtant essentiel !
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Exploiter un document constitué de divers supports : schémas, graphiques et textes.	
C2 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.	
C3 : Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé sur des arguments scientifiques.	

Situation de départ : Dans notre corps, il y a plus de bactéries que de cellules humaines. Par exemple, dans notre intestin, il y a au moins 100 000 milliards de bactéries pour une masse de plus de 1 kg (pour un individu de 70 kg). 500 à 1000 espèces de bactéries différentes la constituent. Et pourtant, on ne tombe pas malade, bien au contraire elles sont bénéfiques.

Problème : *Comment les bactéries de notre corps sont-elles bénéfiques ?*

1 – À partir du document 1, **expliquer** la notion de microbiote puis **justifier** la présence de plusieurs types de microbiote. **(C1)**

Le microbiote est l'ensemble ou la communauté de micro-organismes présents sur notre peau et nos muqueuses. On observe que suivant les muqueuses et la peau, on n'aura pas les mêmes espèces de bactéries, donc il existe différentes communautés et donc différents microbiotes en fonction de la zone du corps.

2 – À partir des document 2 et 3, **donner** au moins 5 rôles essentiels du microbiote sur notre santé. **(C1 et 3)**

Voici 5 rôles essentiels du microbiote :

- il limite les risques d'allergies (50 % de risques avec une faible diversité microbiennes) ;
- il combat les pathogènes ;
- il entraîne le système immunitaire et aide à identifier ce qui est bénéfique de ce qui est pathogène ;
- il aide à digérer des fibres que notre corps a du mal à digérer ;
- il produit des vitamines (K, B).

3 – À partir du document 4, **comparer** le microbiote de la personne obèse de celle qui est mince puis **comparer** le résultat des expériences A et B. **(C2)**

On constate que le microbiote intestinal d'une personne obèse est moins diversifié en terme d'espèces que celui d'une personne mince. Pour l'expérience A, on constate que la souris grossit lorsqu'on lui a transplanté le microbiote d'une personne obèse (avec une alimentation peu équilibrée) alors que l'autre souris reste mince avec la transplantation d'un microbiote d'une personne mince (avec une alimentation).

4 – En s'aidant du document 2b et les résultats des expériences sur les souris, **expliquer** l'importance sur le microbiote d'avoir une bonne hygiène et un bon équilibre alimentaire. **(C2 et 3)**

Il est important d'avoir une bonne hygiène, c'est-à-dire ne pas détruire tous les micro-organismes mais réduire la quantité de pathogène et maintenir les micro-organismes bénéfiques qui sont essentiels pour notre santé. De plus, il faut avoir un bon équilibre alimentaire (alimentation sans excès de graisses et de sucres et riche en fibres). Cela permet d'avoir un microbiote intestinal diversifié et donc de prendre du poids (en plus du déséquilibre alimentaire).

5 – **Rédiger** un texte bilan sur l'importance du microbiote et comment le protéger.

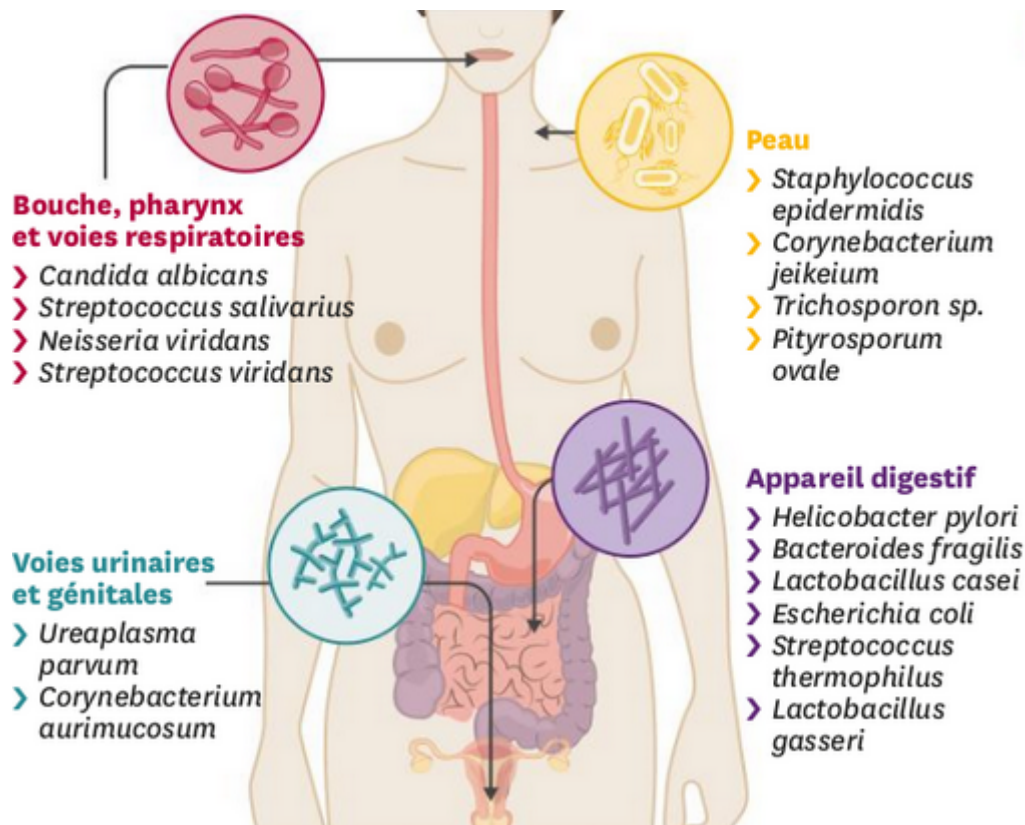
Voir bilan 6.

Bilan 6 : On héberge sur notre peau ou nos muqueuses (ex : muqueuses digestives) des micro-organismes formant des communautés différentes : on parle de microbiote (ex : microbiote intestinal).

Chaque microbiote est important pour notre santé et le bon fonctionnement de notre corps. Ils ont un rôle essentiel pour éviter les allergies, la digestion, l'aide du système immunitaire ou encore nous protéger des pathogènes.

Une bonne hygiène (manque ou excès d'hygiène) ou un bon équilibre alimentaire (aliments variés et équilibrés) permet de développer et de protéger les microbiotes.

Document 1 : Quelques micro-organismes à la surface de notre corps

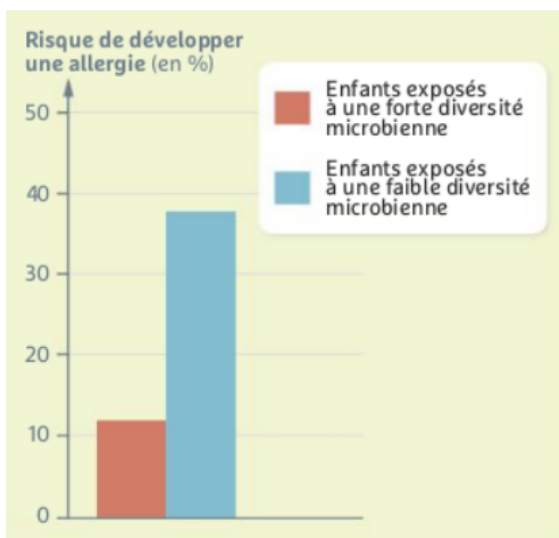


Chaque communauté de micro-organismes présents sur la peau ou au niveau de nos différentes muqueuses constitue ce qu'on appelle un microbiote.

Chaque microbiote va avoir un impact très important pour notre santé et le bon fonctionnement de notre corps.

Source : Le Livrescolaire - SVT - Cycle 4

Document 2a : L'effet d'un environnement pauvre en micro-organismes sur les allergies



Document 2b : Pourquoi un manque ou excès d'hygiène est-il néfaste pour notre santé ?



◉ **Philippe Sansonetti,**
professeur à l'Institut Pasteur.

Certains micro-organismes sont pathogènes, d'autres sont bénéfiques pour les humains. Être exposé dès la naissance à une forte diversité de micro-organismes apprend à notre corps à tolérer ceux qui sont indispensables à notre santé et à combattre les pathogènes. L'hygiène ne consiste donc pas à détruire les micro-organismes, mais à réduire leur abondance et à maintenir une plus grande quantité de micro-organismes bénéfiques que de pathogènes.

Source : Belin - SVT - Cycle 4

Document 3 : Un allié pour la digestion

Certains micro-organismes du microbiote intestinal :

- communiquent et entraînent le système immunitaire (qui nous défend des pathogènes). Par exemple : apprendre à faire la différence entre ce qui est dangereux (ex : virus, bactéries pathogènes) et ce qui ne l'est pas (ex : aliment, pollen, cellules du corps) ;
- aident à digérer des fibres que notre corps ne peut pas digérer seul et produisent des vitamines (K et B).

Document 4 : Expérience de transplantation de microbiote chez des souris

