

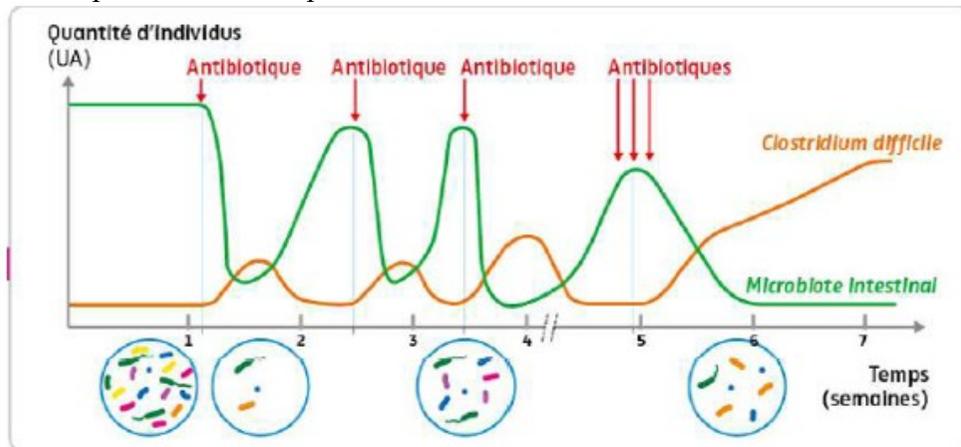
Microbiote humain – Exercices – Devoirs

Exercice 1

Depuis que Mathias a consommé des antibiotiques après une gastro-entérite, il a développé de nouveaux symptômes, différents de ceux liés à la gastro-entérite. Ainsi, Mathias se sent faible et a des problèmes de digestion. Inquiet par son état, il a appelé son médecin qui lui a précisé que ses symptômes étaient la conséquence probable de la prise d'antibiotiques.

Question : comment expliquer l'apparition de ces différents symptômes à la suite de la prise d'antibiotiques ?

Document 1 : Evolution du microbiote de Mathias. Le graphique suivant présente l'évolution de l'état du microbiote de Mathias suite à la prise d'antibiotiques.

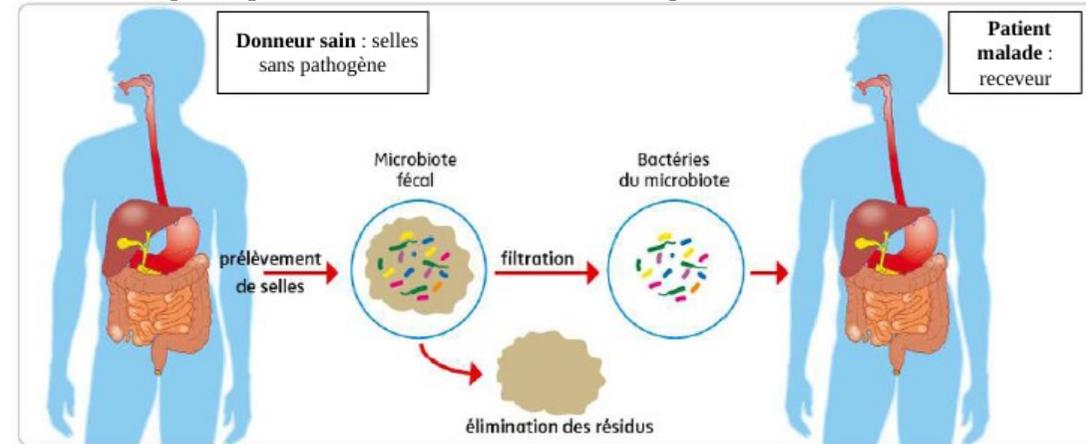


Document 2 : Déséquilibre du microbiote et pathologie. Clostridium difficile est une bactérie naturellement présente dans le microbiote humain.

Expériences	Résultats
Témoin → individu en bonne santé ne consommant pas d'antibiotiques	<ul style="list-style-type: none"> • Microbiote diversifié • <i>C. difficile</i> ne se propage pas et l'individu reste vivant
Individu consommant trop d'antibiotiques	<ul style="list-style-type: none"> • Déséquilibre du microbiote (perte de diversité) • Propagation pathologique de <i>C. difficile</i> et mort de l'individu après apparition de nombreux symptômes (diarrhée, fièvre, maux de ventre)

Document 3 : La manipulation du microbiote ouvre des pistes de traitement dans certains cas de maladies.

Principe de la transplantation de microbiote (ou greffe fécale) dans le cas d'une infection à *C. difficile*. Le patient malade a un microbiote altéré avec une présence mortelle de *C. difficile*. Il reçoit un échantillon de microbiote d'un individu sain (absence de pathogènes, microbiote diversifié en équilibre).



Expérience	Résultats
Patient malade avec une présence mortelle de <i>C. difficile</i> + greffe fécale d'un individu sain	<ul style="list-style-type: none"> • Microbiote diversifié • <i>C. difficile</i> ne se propage plus de façon incontrôlée et sa présence n'est plus mortelle.

Exercice 2

Indiquer les réponses vraies.

- Le microbiote salivaire correspond à :
 - l'ensemble des micro-organismes présents dans le microbiote oral.
 - l'ensemble des micro-organismes présents dans la salive.
 - l'ensemble des bactéries, virus et champignons présents dans la salive.
- Le microbiote humain :
 - compte environ 100 milliards de micro-organismes.
 - assure des fonctions de protection de l'organisme.
 - a une composition influencée par l'âge et l'alimentation.
- Un baiser intime :
 - correspond à un échange de salive entre les deux partenaires.
 - correspond à un simple contact entre les lèvres des deux partenaires.
 - correspond à un contact des langues entre les deux partenaires.
- Notre bouche :
 - ne possède aucun micro-organisme pathogène.
 - compte plus de 700 variétés de bactéries.
 - possède autant de bactéries que nos intestins.
- Un baiser intime :
 - correspond à un facteur génétique modifiant la composition de notre microbiote oral.
 - correspond à un facteur environnemental modifiant la composition de notre microbiote oral.
 - ne modifie pas la composition de notre microbiote oral.

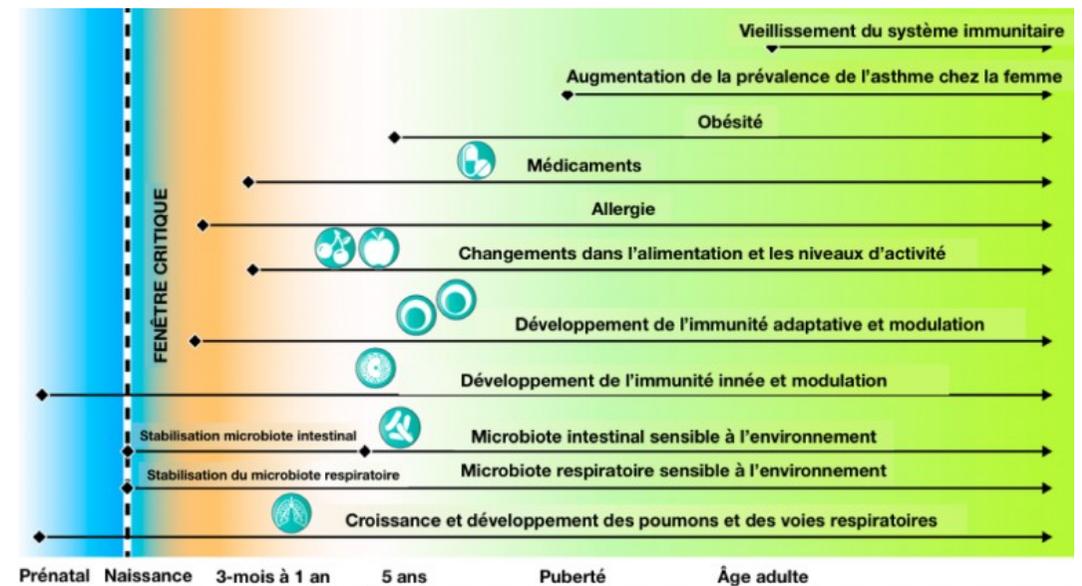
Exercice 3

L'asthme est une maladie respiratoire chronique fréquente, potentiellement grave si elle n'est pas contrôlée.

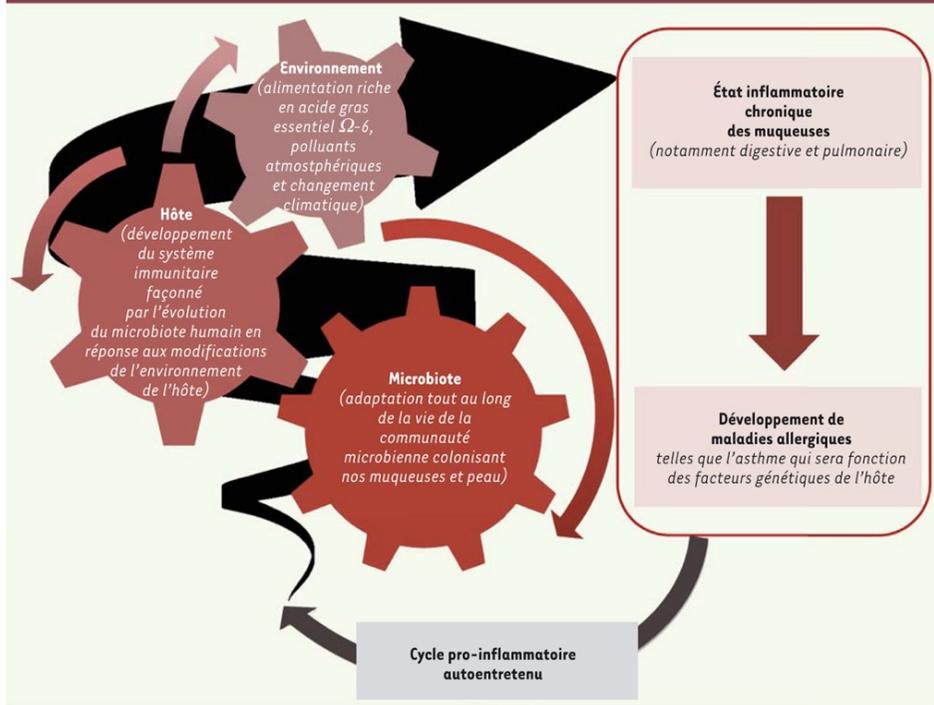
Elle se traduit par des crises d'essoufflement aiguë, par une sensation d'oppression au niveau de la cage thoracique, une difficulté à respirer profondément, une respiration sifflante, un essoufflement à l'effort ou une toux qui ne passe pas.

A l'aide des 3 documents, proposez une origine possible de cette maladie respiratoire chronique dont vous expliquerez les crises aiguës d'essoufflement répétitives.

Document 1 : Facteurs pouvant influencer de manière déterminante le développement de l'asthme par le biais d'effets sur les environnements des microbiotes intestinaux et / ou respiratoires



Document 2 : Hypothèses actuelles de l'implication du microbiote humain dans les maladies respiratoires allergiques



Document 3 : Comparaison du microbiote d'un individu sain et d'un individu asthmatique

