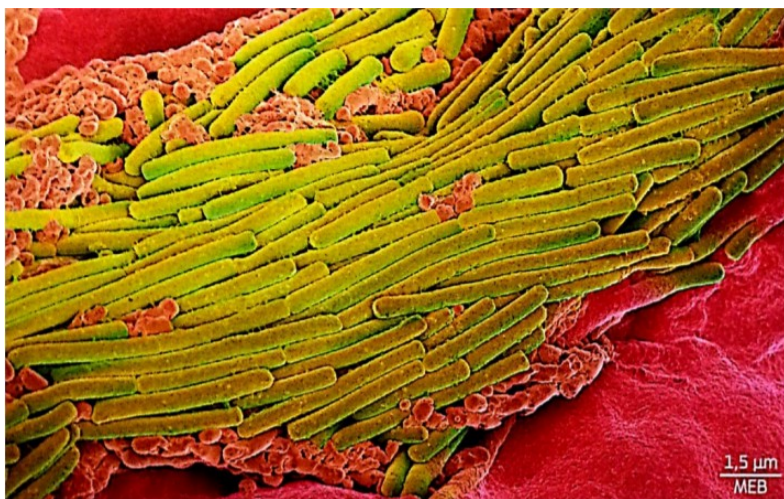


Activité n°4 : le microbiote intestinal, des locataires qui nous veulent du bien**1^{ère} partie : Traitements antibiotiques et microbiotes****Situation :**

Louis souffre d'une angine bactérienne à Streptocoque A et son médecin lui prescrit un antibiotique (l'augmentin) pour détruire la bactérie à l'origine de son infection ; du paracétamol (pour limiter la douleur et la fièvre) mais également des probiotiques qui devront être pris à des moments différents de la prise des antibiotiques. Son médecin l'informe que ces derniers préviendront la survenue de diarrhées.

Documents ressource :**Document n°1 : Clostridium difficile et diarrhée**

Les traitements antibiotiques peuvent très souvent (15 à 20%) causer des diarrhées aiguës dues à une bactérie *Clostridium difficile*. Cette bactérie est naturellement présente en petit nombre dans le microbiote intestinal, mais elle ne cause aucun symptôme (en dehors des traitements antibiotiques).



Le *Clostridium difficile* (*C. difficile*) est une bactérie qui provoque une diarrhée d'intensité légère à grave ainsi que des troubles intestinaux, comme la colite pseudo-membraneuse (inflammation du côlon). Il s'agit de la principale cause de diarrhée infectieuse dans les hôpitaux et les établissements de soins de longue durée dans le pays industrialisés.

La plupart des cas touchent des patients qui prennent certains antibiotiques à des doses élevées ou pendant de longues périodes. Dans un tel cas, la bactérie *C. difficile* produit des toxines qui peuvent endommager les intestins, causant une inflammation et entraîner une diarrhée.

Document n°2 : Les probiotiques contiennent différents microorganismes, naturellement présents dans le microbiote humain, avec notamment les bactéries de type *Lactobacillus*, des levures de type *Saccharomyces*...

INGRÉDIENTS (2 gélules) : amidon de maïs, gélule d'origine végétale (hydroxypropylméthylcellulose), mix de ferments lactiques 30 milliards d'UFC* (*Lactococcus lactis* 7,2 milliards d'UFC*, *Streptococcus thermophilus* 7,2 milliards d'UFC*, *Lactobacillus acidophilus* 4,2 milliards d'UFC*, *Lactobacillus casei* 4,2 milliards d'UFC*, *Lactobacillus rhamnosus* 4,2 milliards d'UFC*, *Bifidobacterium bifidum* 1,5 milliards d'UFC*, *Bifidobacterium breve* 1,5 milliards d'UFC*), fructo-oligosaccharides

Document n°3 : principe de l'antibiogramme (voir annexe 1) + fiche protocole

Matériel à votre disposition:

- * Différentes souches bactériennes : *Clostridium difficile*, *Streptocoque A*, Firmicutes, Bacteroïdètes
- * Différents antibiotiques : Augmentin, péniciline
- * boîte de Pétri gélosée

Consigne 1: A l'aide de l'ensemble des documents ressource, du document 1 de l'annexe et des résultats des antibiogrammes, expliquez à Louis comment la prise d'Augmentin peut être à l'origine de diarrhées et comment la prise de probiotiques peut limiter ce risque.

2^{ème} partie : Le caca, un traitement révolutionnaire ?

Dans certains cas graves d'infections chroniques à *Clostridium difficile*, les médecins peuvent prescrire un traitement antibiotique à base de vancomycine (antibiotique efficace entre autre contre les bactéries *Clostridium*), ou, de façon plus récente, un transfert de matières fécales. Cette nouvelle technique a beaucoup fait parler d'elle en 2018 ; l'hôpital Saint Antoine de Paris avait lancé un appel au don, les médecins offraient 50 euros à toute personne faisant don de ses selles. Voir article

Consigne n°2 : A l'aide des documents 2 à 5, après avoir décrit le principe du transfert de matières fécales (microbiote intestinal) comparez l'efficacité des 2 traitements.

Consigne n°3 : A l'aide des documents 6 à 8, justifiez quel type de relation il existe au sein du système : intestin - microbiote.