

Activité 1 : Les défenses passives du corps humain

Brainstorming : Le « coronavirus »

Question 1 : Que savez-vous sur le coronavirus ?

Question 2 : Émet un ou des hypothèses pour expliquer comment le virus qui provoque la maladie du Covid-19 passe à l'intérieur du corps humain¹.

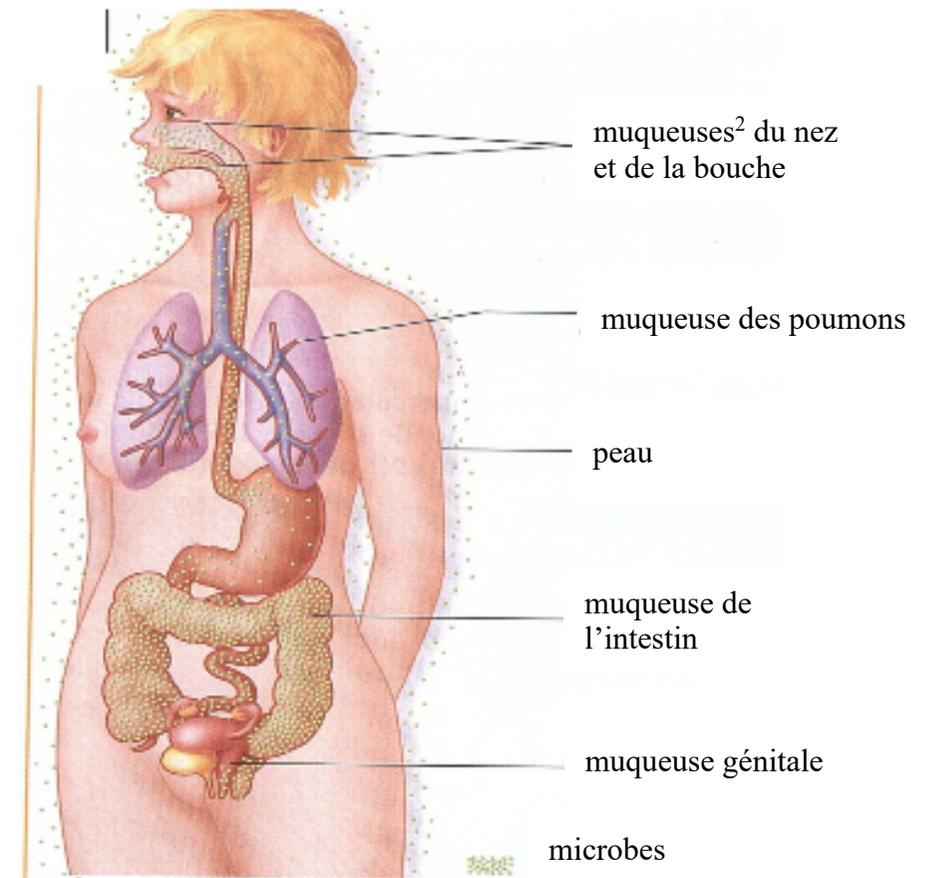
Question 3 : Penses-tu que tous les microbes peuvent entrer à l'intérieur du corps ?

Les réponses aux questions ci-dessus doivent conduire au problème suivant :

Problème : Pourquoi la plupart des microorganismes n'arrivent-ils pas à rentrer à l'intérieur de notre corps ?

¹ Passer à l'intérieur du corps humain = passer dans le sang ou dans les tissus (*la chair*)

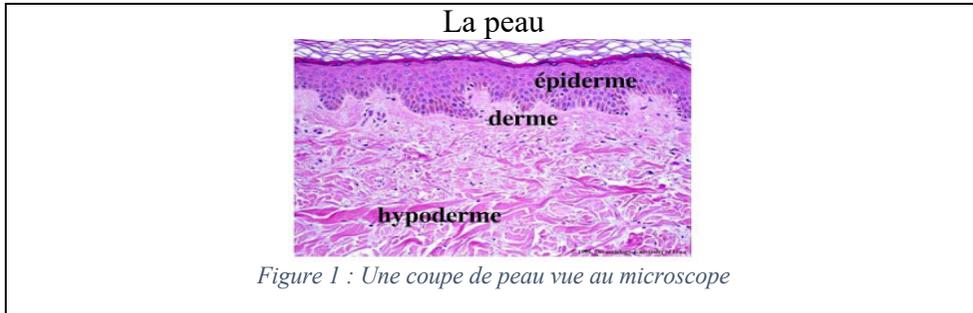
Document 1 : Les barrières naturelles du corps humain



Bien que notre environnement (*air, nourriture, vêtements, etc.*) soit riche en microorganismes (*microbes*), ils arrivent très rarement à rentrer à l'intérieur du corps humain.

² C'est un tissu (*chair*) que l'on a à l'intérieur de certains organes (poumons, tube digestif, cœur, etc.)

Document 2 : L'identité de certaines barrières naturelles



Rôles	Résiste à l'environnement et fait barrière aux microbes.
Propriétés	Souple, élastique et résistant.
Microbiote³	Les microbes de la peau empêchent d'autres microbes de s'attacher à la peau.
Organisation	La peau est constituée de trois couches : l' épiderme (une couche de cellules mortes imperméable qui confère à la peau sa résistance), le derme (une couche de cellules vivantes riche en vaisseaux sanguins) et l' hypoderme (une couche de graisse qui amortit les chocs).



Rôles	Permet de passage des nutriments dans le sang et fait barrière aux microbes.
Microbiote	Les microbes de la muqueuse intestinale la fixation de d'autres microbes et aident à la digestion.
Organisation	La muqueuse intestinale est constituée de cellules allongées sous lesquelles se trouve des vaisseaux sanguins.

³ Microorganismes qui habitent sur notre corps

⁴ Choses (substance ou microbes) qui provoque des maladies.

Document 3 : Modes de transmission et de contamination de certains microorganismes pathogènes⁴.

Micro-organisme	Milieus de vie	Modes de contamination	Maladies
<i>Listeria</i> (bactérie)	Aliments (charcuterie, fromage)	Consommation d'aliments contaminés	Listériose (atteintes pulmonaires et cérébrales) ⁵
<i>Clostridium tetani</i> (bactérie)	Objets en contact avec le sol (épines, clou...)	Plaie causée par des objets contaminés	Tétanos (atteintes du système nerveux conduisant à la paralysie musculaire généralisée)
Bacille de Koch (bactérie)	Poumons de personnes contaminées	Inhalation de gouttelettes contaminées	Tuberculose (atteintes pulmonaires, parfois atteintes d'autres organes)
Alphavirus (virus)	Salive de moustique	Piqûre de moustique contaminé	Chikungunya (atteintes articulaires et musculaires)
VIH (virus)	Sang, sperme, sécrétions vaginales de personnes contaminées	Rapport sexuel non protégé avec une personne contaminée Blessure en contact avec du sang contaminé	Sida (responsable de nombreuses maladies)

Question 4 : Expliquer pourquoi l'intérieur des poumons et du tube digestif ne sont pas considérés comme l'intérieur du corps (doc 1 et 2).

Question 5 : Donner deux arguments pour montrer que la peau est une barrière naturelle contre les microbes (doc 2).

Question 6 : Donner un argument pour montrer que le microbiote est bénéfique pour les êtres humains (doc 2).

Question 7 : La peau produit liquide (*la sueur*) qui empêche la prolifération⁵ de certains microbes : c'est une protection chimique. A partir de tes connaissances donner le nom du liquide produit par :

- la bouche
-
- l'estomac
-

⁵ La multiplication

Question 8 : En utilisant le document 3, identifie pour chaque micro-organisme, le mode de **transmission** (*aliments, air, rapports sexuels, objet contaminé en contact avec une peau coupée, eau...*) et la voie de **contamination** (*l'entrée dans l'organisme par voie digestive, voie respiratoire, voie cutanée⁶, voie génitale*).

Microorganismes	Mode de transmission	Voie de contamination

Question 10 : A partir de l'ensemble des informations recueillis, répond à la problématique en quelques lignes.

.....

.....

.....

.....

⁶ Par la peau.