



Leçon 1 : La contamination par les micro-organismes

Comment mettre en évidence la présence de micro-organisme dans notre environnement ?
Quelles sont leurs caractéristiques ? Quelles sont les barrières de l'organisme face à ceux-ci ?

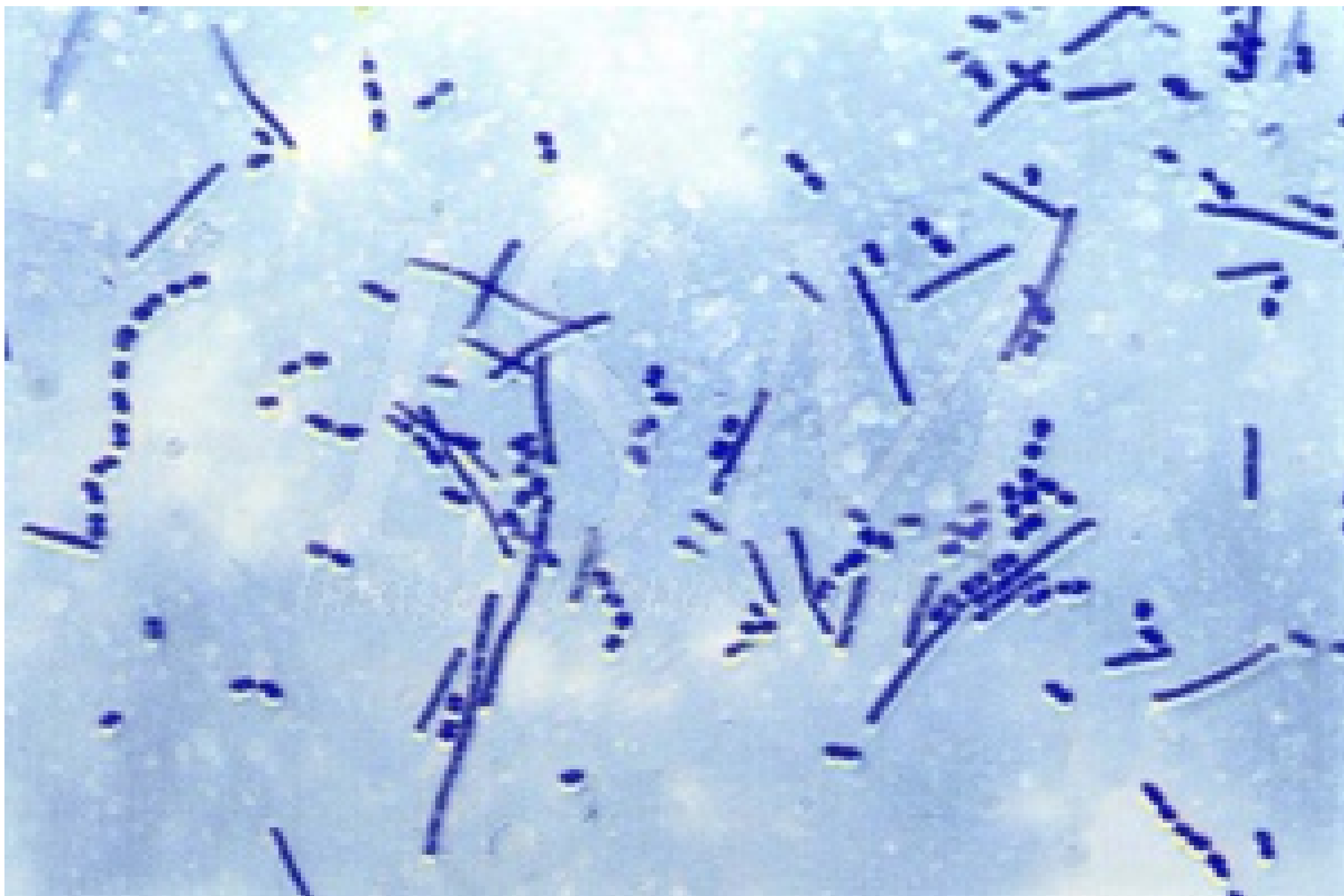
I. La diversité des micro-organismes de notre environnement.

A. Les micro-organismes sont présents partout dans notre environnement

Activité 1 : Prouvons que les micro-organismes sont présents dans notre environnement, notamment sur des mains sales.



Etapas	Justifications	Résultats

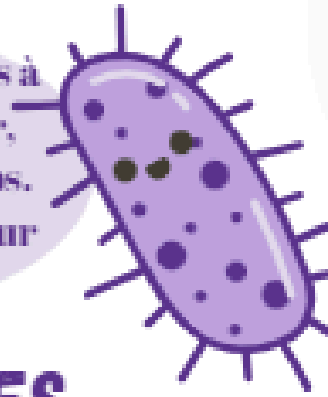


Bilan : Notre environnement proche et notre peau sont colonisés, en permanence, par des micro-organismes. Des mesures d'hygiène utilisant l'asepsie ou des produits antiseptiques permettent d'éliminer ces micro-organismes ou de réduire leur population.

B. Les différents types de micro-organismes

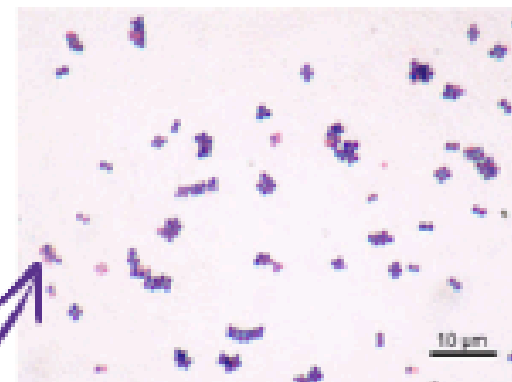
LES BACTÉRIES

Les bactéries sont des micro-organismes unicellulaires invisibles à l'œil nu, présents partout dans notre environnement : dans l'air, l'eau, le sol, et même sur notre peau et à l'intérieur de notre corps. La majorité est inoffensive (non pathogène), voire nécessaire pour le fonctionnement du corps humain (Le microbiote)



LES BACTERIES PATHOGENES

Les infections cutanées : Staphylococcus aureus, souvent trouvé sur la peau, peut entraîner des infections cutanées comme les infections des plaies. Ces infections se manifestent généralement par des rougeurs, des douleurs locales, et des écoulements de pus.

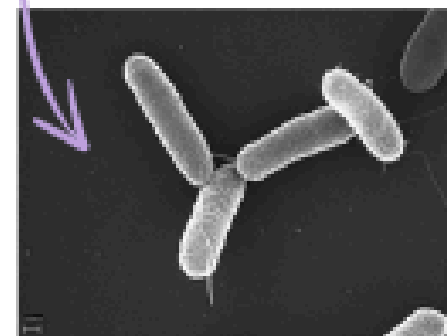


Observation au microscope photomicroscopie après coloration

Taille : quelques micromètres

Les infections respiratoires : Le pneumocoque, est responsable de nombreuses infections respiratoires, y compris la pneumonie, une inflammation des poumons qui peut entraîner de la fièvre, des douleurs thoraciques et des difficultés respiratoires.

Les infections alimentaires : La bactérie Salmonella présente dans les œufs crus ou insuffisamment cuits peut provoquer des infections intestinales sévères, avec des symptômes tels que des nausées, des vomissements, et des diarrhées.



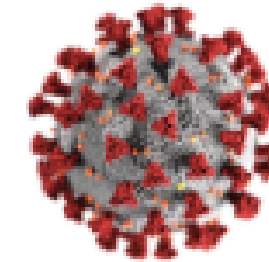
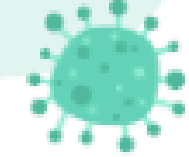
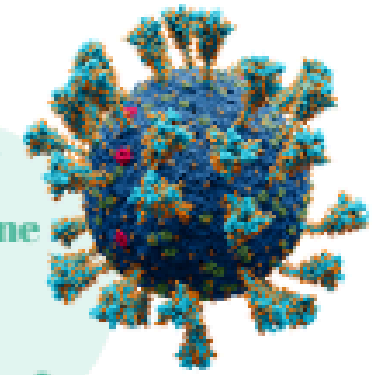
Observation au microscope électronique (vu en 3D)

Pour soigner les infections bactériennes, les médecins prescrivent des antibiotiques

Le corps humain abrite 38 000 milliards de bactéries, c'est autant

LES VIRUS

Un virus est une entité microscopique composée d'ADN enveloppés dans une protéine appelée capside. Les virus ne sont pas des cellules autonomes et ont besoin d'un hôte (comme une cellule vivante) pour se reproduire et se propager.



Photographie du Sars-CoV-2

Les virus biologiques peuvent causer diverses maladies, allant du rhume commun à des maladies plus graves comme la COVID-19, le VIH/sida et Ebola. Il existe aussi des virus non-pathogènes.

Taille : Entre 10 et 400 nanomètres

LES VIRUS ET LEURS MALADIES

Virus de l'Influenza
Maladie : Grippe

Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH)
Maladie : SIDA

Virus du Papillome Humain (VPH)
Maladie : Une infection à VPH

Virus de l'Herpès Simplex
Maladie : Herpès labial, ou herpès génital



PRÉVENTION ET LUTTE CONTRE LES VIRUS

- Les mesures de prévention comprennent le lavage fréquent des mains, le port de masques faciaux, la vaccination, l'utilisation de préservatifs lors des rapports sexuels et le contrôle des vecteurs tels que les moustiques.
- La recherche et le développement de vaccins et de médicaments antiviraux sont essentiels pour lutter contre les virus.



SOCIÉTÉ • SANTÉ

Bactérie « E. coli » dans des pizzas Buitoni : une enquête pour « homicides involontaires » ouverte

Cette enquête, confiée au pôle santé publique du parquet de Paris, a été ouverte notamment pour « homicides involontaires », « tromperie » et « mise en danger d'autrui ».

Le Monde avec AFP

Publié le 01 avril 2022 à 20h54 •  Lecture 3 min.

Article du journal “Le monde”

PAS DE PAPILLOMAVIRUS POUR NOS



Il n'est jamais trop tôt
pour protéger nos ados.

LES PAPILLOMAVIRUS, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Les papillomas, aussi appelés HPV *Human Papilloma Virus* sont responsables d'une infection sexuellement transmissible très répandue.

Ils concernent tout le monde, et en particulier la population adolescente.

Chaque année, 6 000 cancers liés aux papillomavirus sont diagnostiqués en France. Ces cancers peuvent être mortels mais des solutions pour s'en protéger existent. Ils peuvent être évités au moyen d'une vaccination, de contrôles réguliers chez votre médecin et de dépistages.

LES PAPILLOMAS SONT DES VIRUS TRÈS FRÉQUENTS.

ILS SONT RESPONSABLES
DU DÉVELOPPEMENT
DE VERRUES GÉNITALES
ET DE CERTAINS CANCERS.



IL EXISTE DES FAÇONS
DE S'EN PROTÉGER.

Cripta Île-de-France / 2023

LES PAPILLOMAVIRUS
SONT À L'ORIGINE
DE CERTAINS CANCERS
GRAVES COMME
CEUX DE LA GORGE,
DE LA LANGUE,
DU COL DE L'UTÉRUS,
DE LA VULVE,
DU PÉNIS ET DE L'ANUS.



Photographie d'un bouton de fièvre (Herpès labial)



**Photographie au microscope du champignon du
muguet**



Champignon du pain

**BILAN : Les micro-organismes
peuvent être pathogènes
c'est à dire causer des
maladies ou non-pathogène
(bactérie du microbiote).**

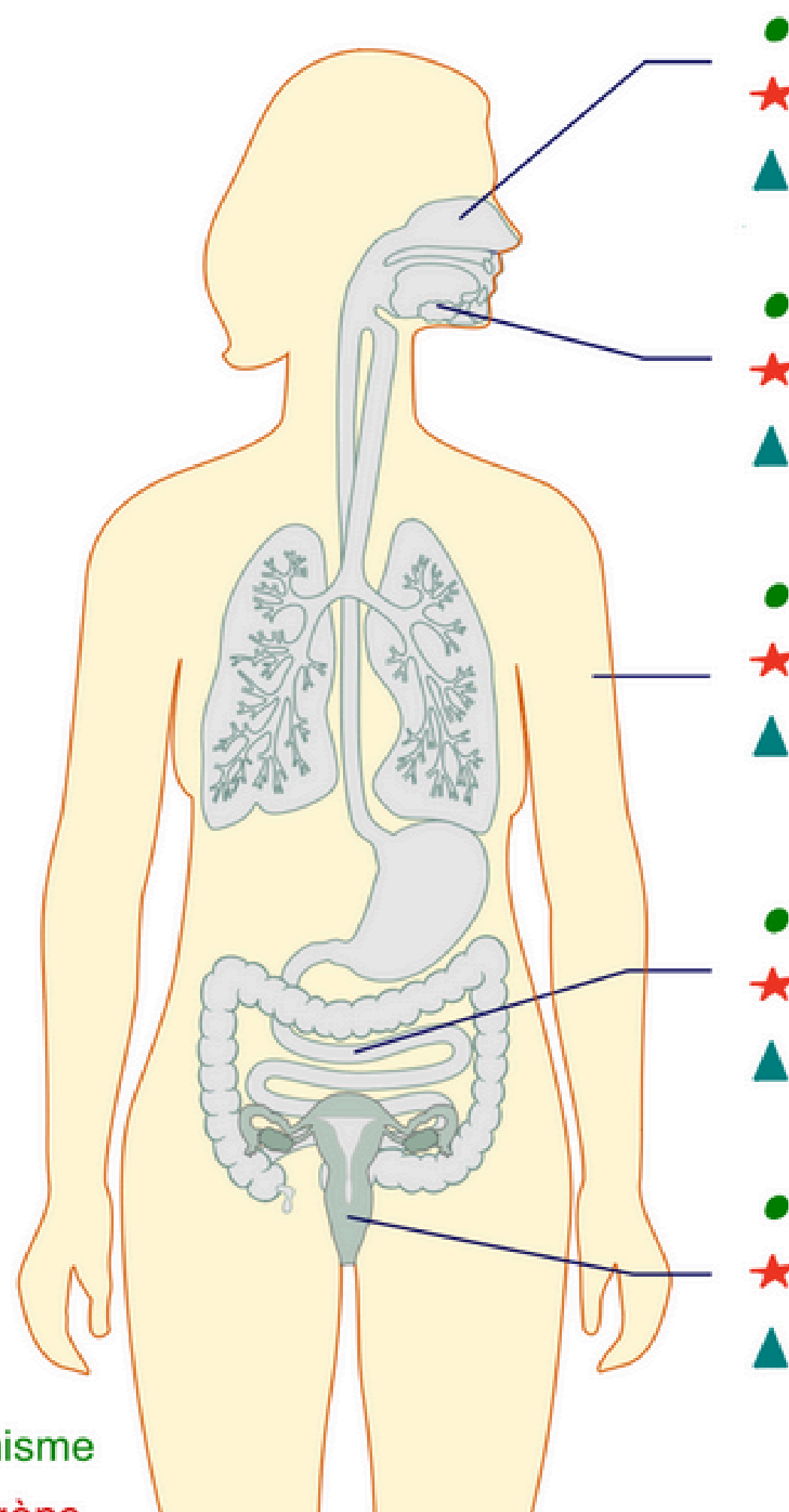
II. Les barrières naturelles de l'organisme

A. De la contamination à l'infection

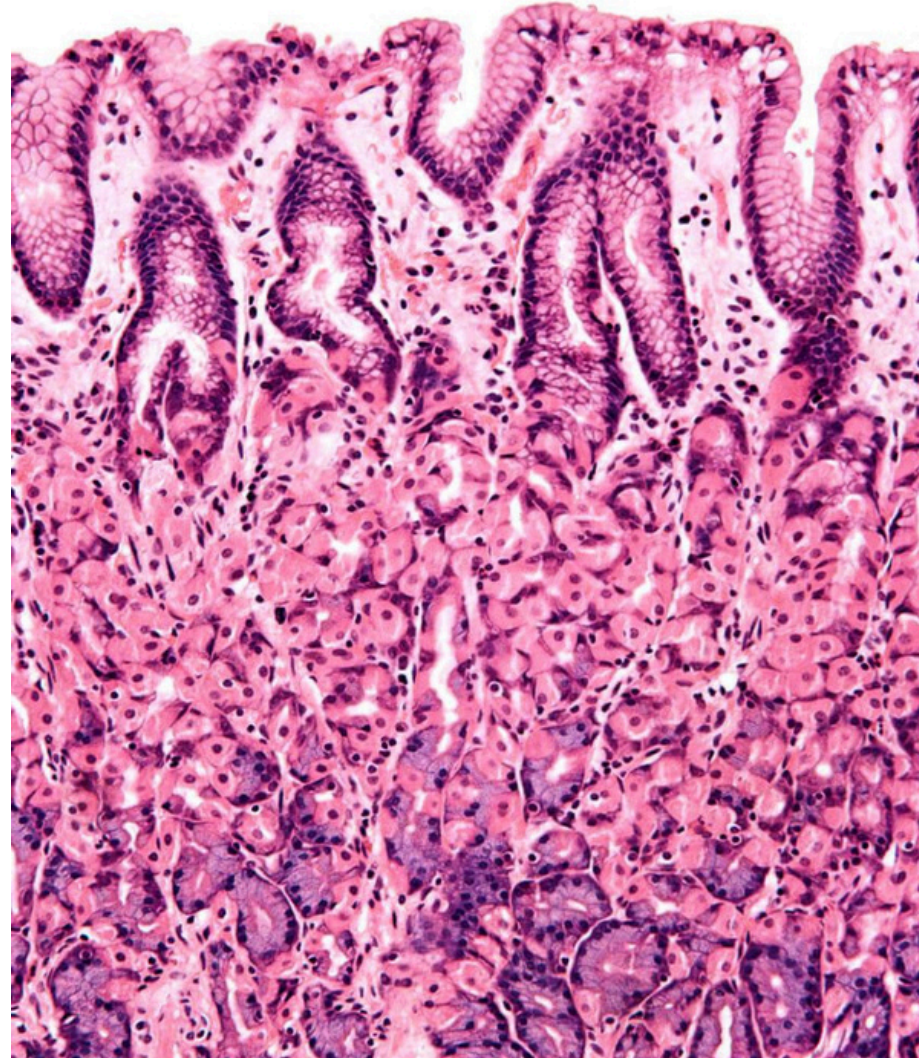
En dépit de barrière naturelle (peau, muqueuse), certains micro-organismes peuvent pénétrer dans notre organisme (par voies respiratoire, digestive, coupure...). C'est la contamination.

Une fois contaminé s'il y a prolifération de micro-organismes pathogènes dans le corps et ensemble des troubles qui peuvent en résulter. On parle d'infection.

B. Les derniers remparts de l'organisme.

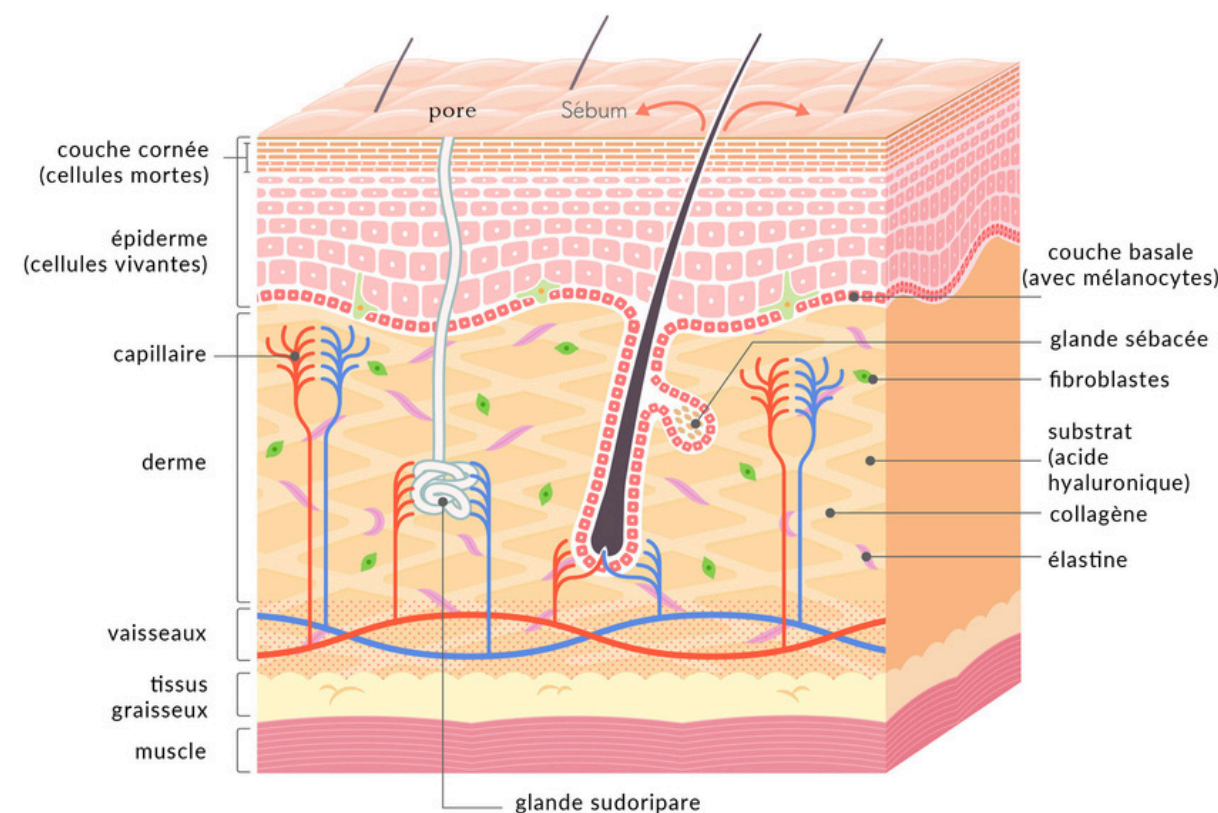


- Barrière naturelle de l'organisme
- ★ Exemple de microbe pathogène
- ▲ Mode de contamination



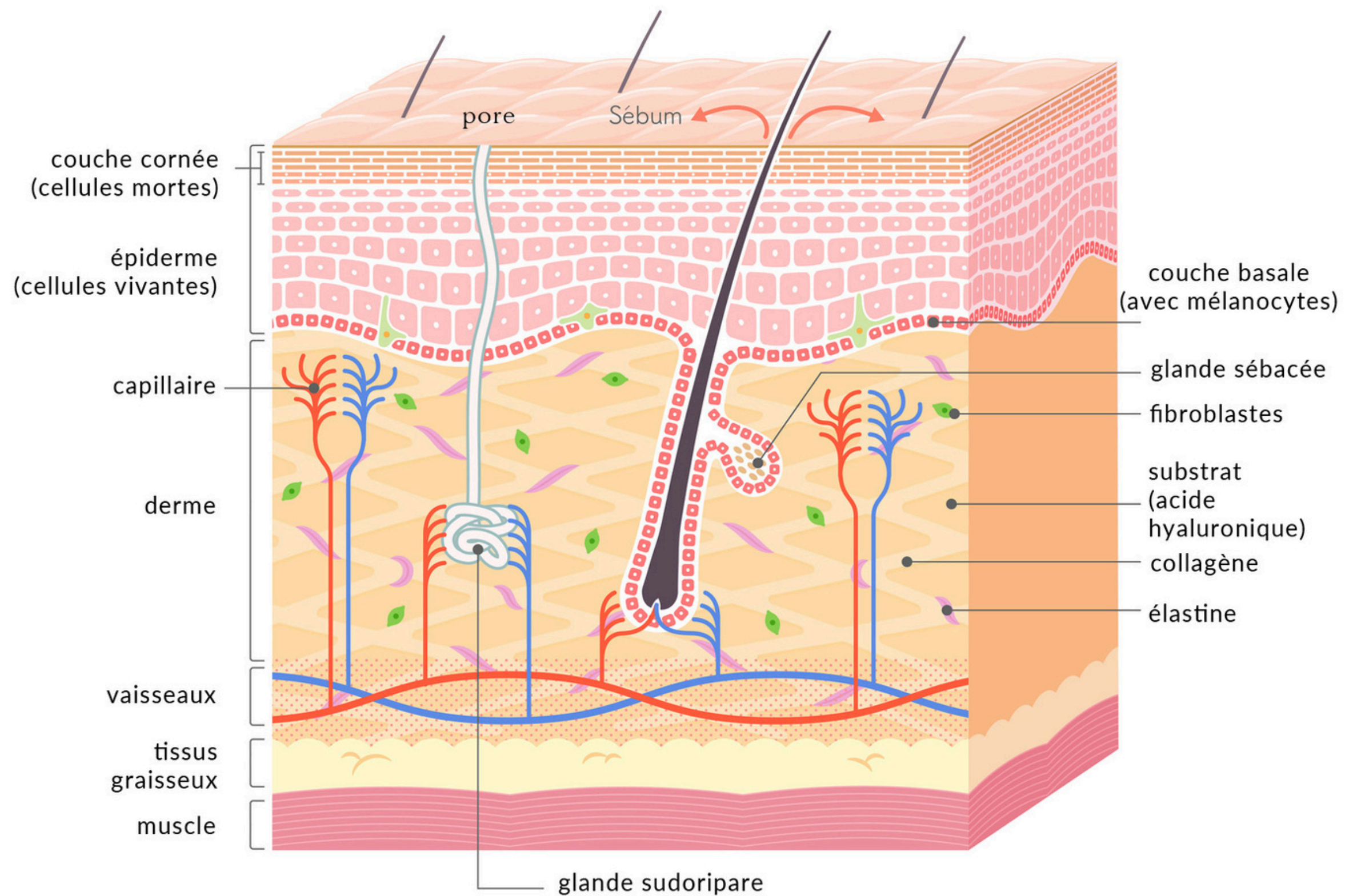
Une muqueuse est une membrane qui tapissent diverses cavités dans le corps et recouvre la surface des organes internes.

STRUCTURE DE LA PEAU



La peau est un organe constituant le revêtement extérieur du corps.

STRUCTURE DE LA PEAU



BILAN : L'organisme possède des barrières physiques pour empêcher les micro-organismes pathogènes de rentrer dans le milieu intérieur : la peau et les muqueuses. Lorsque ces barrières sont rompus, l'organisme doit se défendre face à ces pathogènes.

Leçon 2 : Les défenses de l'organisme

Comment l'organisme se défend face aux micro-organismes pathogènes ?

L'organisme possède des barrières physiques pour empêcher les micro-organismes pathogènes de rentrer dans le milieu intérieur. Lorsque ces barrières sont rompus, l'organisme doit se défendre face à ces pathogènes

I. La réaction inflammatoire

Consigne: En quelques lignes témoigner d'une blessure cutanée que vous avez vécu. Dire ce que vous avez vu et ressenti sur votre corps.



Ce que l'on voit / Ce que l'on ressent	Causes

Ce que l'on voit / Ce que l'on ressent

Causes

Douleur

Rougeur

Gonflement

Chaleur

Bilan

La réaction inflammatoire est caractérisée par quatre symptômes :

- Chaleur
- Douleur
- Rougeur
- Gonflement

Les cellules sentinelles se trouvant autour de la zone lésée sécrètent des médiateurs chimiques (Histamine, Cytokines).

L'histamine est une protéine qui déclenche la vasodilatation ce qui permet une arrivée importante de globules blancs (leucocytes). Ce phénomène provoque la rougeur et la chaleur.

L'histamine augmente la perméabilité des vaisseaux sanguins ce qui provoque un gonflement. Ce gonflement augmente la pression sur les terminaisons nerveuses et induit la douleur. Les cytokines sécrétées par les cellules de l'immunité favorisent aussi la douleur