

Pourquoi les micro-organismes peuvent-ils se multiplier et pénétrer dans notre corps ?

Objectif : identifier les moyens de pénétration et de multiplication des micro-organismes.



Lire la bande dessinée et **indiquer** :

- ce qui explique que les fruits sont recouverts de micro-organismes :

Les aliments sont restés dans l'humidité.

- comment Lenny aurait pu être mis en danger à cause des micro-organismes :

En mangeant les pommes ou en mettant ses doigts à sa bouche.

- ce qui empêche les microbes de pénétrer dans le corps de Lenny :

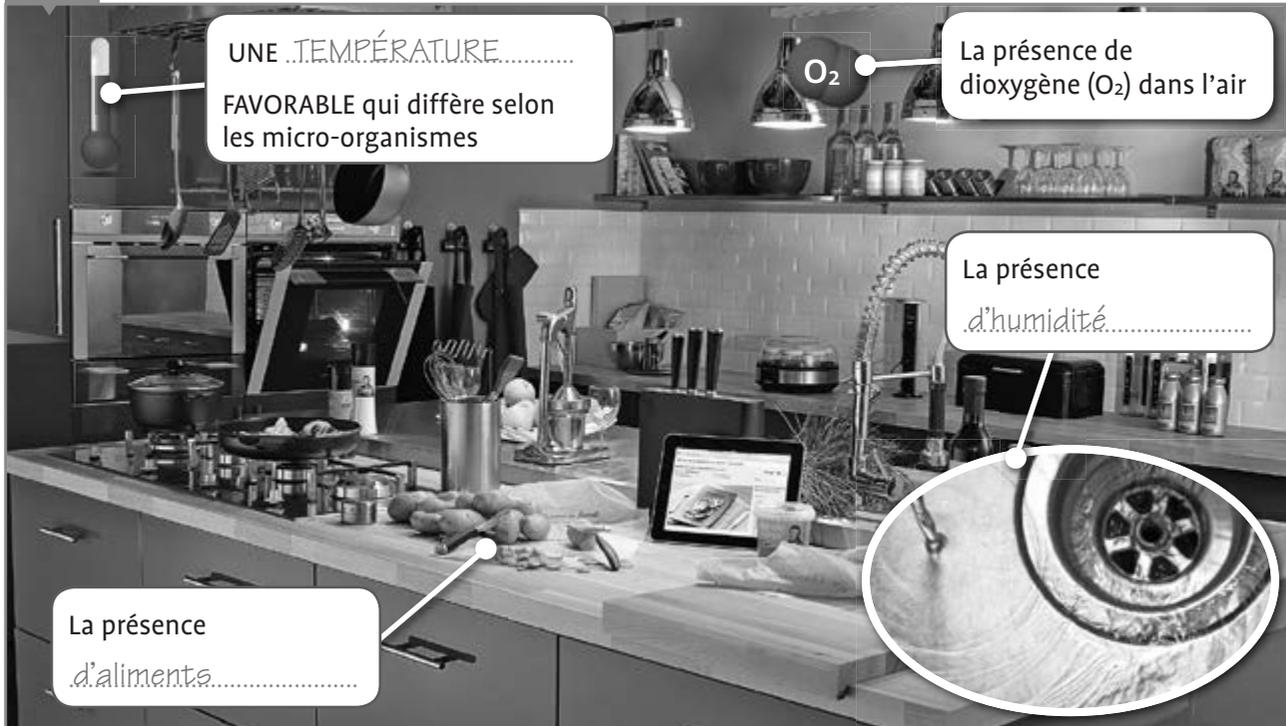
Sa peau et le fait de se laver les mains après avoir touché le fruit.

Activité 1 Qu'est-ce qui favorise la multiplication des micro-organismes ?

Objectif : préciser les facteurs favorables ou non à la multiplication des micro-organismes.

1 Compléter le DOC. 1 en précisant les facteurs favorables à la multiplication des micro-organismes, comme dans l'exemple donné.

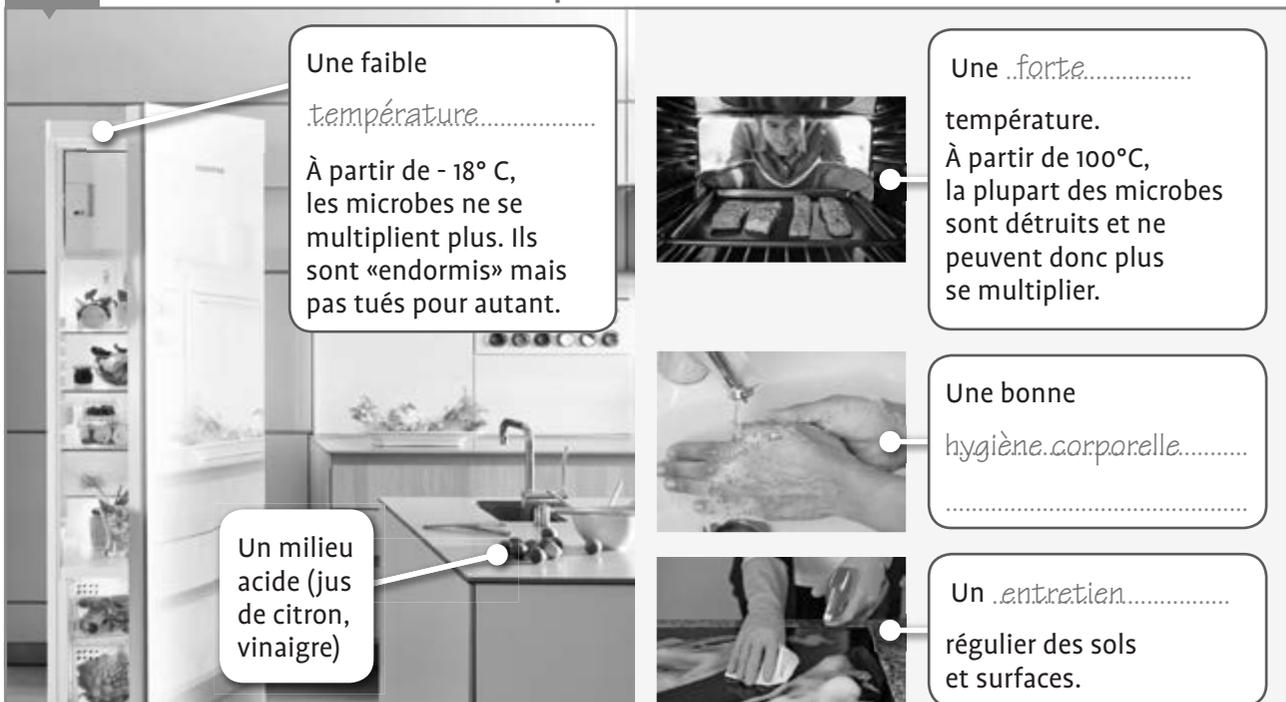
DOC.1 Facteurs favorables à la multiplication des microbes.



Les facteurs cités ne concernent pas tous les microbes. Il s'agit de règles générales, car les conditions nécessaires à la multiplication peuvent varier selon le type de micro-organismes concerné.

2 Compléter le DOC. 2 sur les facteurs défavorables à la multiplication des micro-organismes, comme dans l'exemple donné.

DOC.2 Facteurs défavorables à la multiplication des microbes.



Les facteurs cités ne concernent pas tous les microbes. Il s'agit de règles générales.

Activité 2 Par où les micro-organismes entrent-ils dans notre corps ?

Objectif : identifier les différentes voies de pénétration des micro-organismes dans l'organisme.

1 **Compléter** le **DOC. 3** en indiquant les différentes voies possibles de pénétration des micro-organismes dans l'organisme, comme dans l'exemple indiqué.

2 **Préciser**, pour chaque micro-organisme suivant, la voie d'entrée possible dans l'organisme :

Chlamydia Trachomatis responsable d'une IST (Infection Sexuellement Transmissible), la Chlamydia.

→ VOIE *génitale*.....

Le virus de la grippe.

→ VOIE *respiratoire*.....

Clostridium Botulinum, pouvant provoquer de graves intoxications alimentaires.

→ VOIE *digestive*.....

Plasmodium, entraînant le paludisme par l'intermédiaire d'un moustique infecté.

→ VOIE *cutanée*.....

DOC.3 Les différentes voies de pénétration possibles.

VOIE CUTANÉE (la peau)

Entrées possibles : lésions au niveau de la peau (écorchures, piqûres...).

Dans quel cas : le plus souvent si la peau présente une plaie. Les micro-organismes pénètrent ainsi rapidement dans le sang.

Exemple : si le vaccin n'est pas à jour, le bacille tétanique peut provoquer le tétanos.

Les autres orifices de l'organisme :

- les oreilles empêchent l'entrée des micro-organismes grâce à l'imperméabilité du tympan.
- les yeux peuvent être une voie d'entrée de micro-organismes lors d'éclaboussures ou de contact direct (par frottements par exemple). Ex : la conjonctivite.

VOIE RESPIRATOIRE.....

Orifices concernés : bouche, nez.

Micro-organismes utilisant cette voie d'entrée : tous ceux présents dans l'air, mais aussi dans les poussières, la vapeur...

Exemples : virus responsable de la rhinopharyngite ou micro-organisme responsable de la rubéole.

VOIE ...GÉNITALE.....

Orifices concernés : vagin et orifice urinaire chez la femme, orifice uro-génital chez l'homme (dans certains cas, le rectum est une porte d'entrée possible).

Dans quel cas : lors d'un rapport sexuel non protégé.

Exemple : le virus VIH entraînant le Sida est l'un des nombreux micro-organismes pouvant entraîner des infections sexuellement transmissibles (I.S.T.).

VOIE ...DIGESTIVE.....

Orifice concerné : bouche.

Dans quel cas : si les règles d'hygiène élémentaires ne sont pas respectées.

Exemple : *Escherichia Coli* peut entraîner une gastro-entérite.



Activité 3 Quelle est la principale barrière aux micro-organismes ?

Objectif : situer les principaux éléments de la peau.

- 1 **Souligner**, dans le **DOC. 4**, les différentes barrières naturelles de l'organisme.
- 2 À l'aide du **DOC. 4**, **indiquer** la plus importante barrière aux micro-organismes pour notre corps.

Il s'agit de la peau.....

- 3 **Compléter** le **DOC. 4** sur les couches de la peau à l'aide des définitions suivantes :

DERME

- ▶ Couche qui se situe entre l'épiderme et l'hypoderme.
- ▶ Protège les différents éléments de la peau.

ÉPIDERME

- ▶ Couche qui se renouvelle en permanence.
- ▶ Empêche les microbes de pénétrer dans l'organisme.
- ▶ Présente en surface des poils et des pores (qui évacuent la sueur).

HYPODERME

- ▶ Couche la plus profonde.
- ▶ Riche en cellules graisseuses (pour les réserves d'énergie).

DOC. 4 La peau : l'une des barrières naturelles de l'organisme.

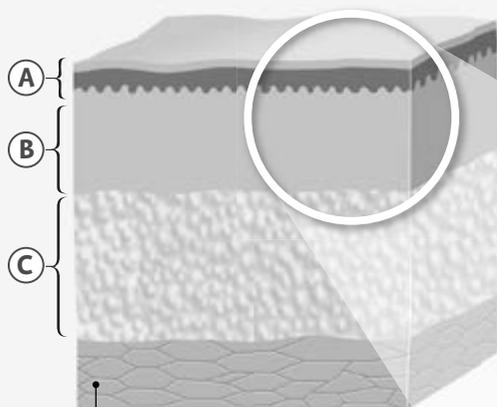
L'organisme empêche les micro-organismes de pénétrer dans notre corps grâce à des barrières naturelles, par exemple :

- **des liquides acides** comme la sueur, les larmes, la salive ou les sucs digestifs, qui vont détruire les micro-organismes ;
- **des cils vibratiles** (comme les poils que nous avons dans le nez) qui vont empêcher les micro-organismes de passer ;
- **la peau**.



Les micro-organismes peuvent pénétrer dans notre corps à travers la peau en cas de lésion de cette dernière : plaies, brûlures...

Voici un schéma simplifié de la peau :



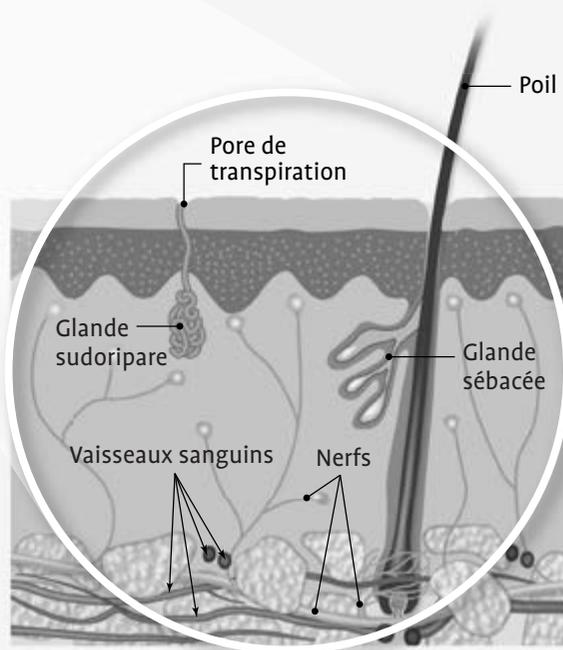
Fibres musculaires

Les couches de la peau :

- (A) ...ÉPIDERME.....
- (B) ...DERME.....
- (C) ...HYPODERME.....

La peau est une barrière très efficace grâce à :

- ⇒ à son épaisseur ;
- ⇒ au fait qu'elle se renouvelle constamment ;
- ⇒ à la présence de bactéries « amies » (non pathogènes), qui empêchent l'installation de bactéries pathogènes.



Activité 4 À quoi servent les principaux éléments de la peau ?

Objectif : Indiquer les rôles des principaux éléments de la peau.

- 1 Relier chaque élément de la peau noté sur le DOC. 5, au rôle qui lui correspond (comme dans l'exemple de la glande sébacée).

DOC.5 Rôles des principaux éléments de la peau.

The diagram shows a cross-section of the skin with the following labels and descriptions:

- Glande sudoripare**: Rôle : libère un liquide qui permet l'hydratation de la peau.
- Pore de transpiration**: Rôle : permet l'évacuation de la sueur (liquide acide).
- Glande sébacée**: Rôle : libère la sueur.
- Couches de la peau**: Rôle : empêche les micro-organismes de pénétrer dans le corps, ainsi que les chocs et les coupures : protège donc les organes internes.
- Vaisseaux sanguins**: Rôle : transmettent des informations sur la douleur, la chaleur, le froid ressentis.
- Nerfs**: Rôle : apportent notamment les cellules de défense de l'organisme (du système immunitaire).

- 2 À partir de la question précédente, nommer l'élément de la peau qui intervient dans la défense de l'organisme suite à une contamination de micro-organismes :

Ce sont les vaisseaux sanguins.....

- 3 Préciser le nom des cellules qui vont agir si des micro-organismes entrent dans notre corps.

Il s'agit des cellules de défense de l'organisme : les cellules du système immunitaire.....



Vidéo

Éviter la contamination par des micro-organismes

Regardez la vidéo « Grippe, gastro, rhume : comment les éviter » de Allodocteurs.fr et le spot télé de l'Inpes, puis répondez aux questions suivantes.



1 Indiquer le message du spot publicitaire.

Il faut se laver les mains le plus souvent possible si l'on veut vivre normalement, tout en évitant une contamination par des micro-organismes.

2 Justifier la raison pour laquelle il faut utiliser un mouchoir à usage unique.

Cela permet d'éviter une nouvelle contamination par les micro-organismes.

3 Cocher l'attitude à ne surtout pas avoir en cas de maladie :

Se faire une accolade Se serrer la main Se saluer d'un signe de tête

4 Donner un des moyens cités qui permettrait d'éviter tout contact avec les mains.

Pour éviter tout contact avec les mains, il suffit de porter des gants.

5 Proposer une solution si vos mains sont sales et que le lavage des mains est impossible.

Il est possible d'utiliser des lingettes ou une solution liquide « hydroalcoolique ».

L'essentiel à compléter

Qu'est-ce qui favorise la multiplication des micro-organismes ?

La multiplication des micro-organismes est favorisée par l'humidité, une température favorable, la présence d'aliments et la présence d'oxygène. Il y a des facteurs défavorables à cette multiplication : par exemple, un milieu acide ou un entretien régulier des sols et surfaces.

Par où les micro-organismes entrent-ils dans notre corps ?

Les micro-organismes peuvent pénétrer dans notre corps par différentes voies : respiratoire, digestive, cutanée et génitale.

Quelle est la principale barrière aux micro-organismes ?

L'organisme empêche les microbes de pénétrer dans notre corps grâce à des barrières naturelles, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du corps. La principale barrière est la peau.

À quoi servent les principaux éléments de la peau ?

La peau empêche les microbes de pénétrer dans le corps grâce à :

▷ son épaisseur : elle est formée de trois couches : l'épiderme, le derme et le hypoderme ;

▷ les substances qu'elle libère par les glandes sébacées et les glandes sudoripares.

Ce n'est qu'en cas de lésion que les micro-organismes peuvent pénétrer dans notre corps.

▶ TESTEZ-VOUS ! sur le chapitre 6, p. 74