

Comment les maladies se propagent



Mots clés

- Biologie
- Maladie
- Virus et bactéries
- Transmission

Aspect scientifique

Dans cette expérience, vous apprendrez comment les germes se propagent dans une population mais aussi comment ils se propagent dans de mauvaises conditions d'hygiène.

Hygiène de base

Les virus sont de minuscules micro-organismes, visibles uniquement au microscope électronique, constitués de matériel génétique (ADN ou ARN) enfermé dans une enveloppe protéique (capside) et souvent également dans une membrane externe de phospholipides (un type de graisse) et de protéines, appelées la péricapside. Les virus ne peuvent pas se reproduire (se multiplier) par eux-mêmes, excepté à l'intérieur d'une cellule vivante. Provoquant leur destruction ou, pour certains virus particuliers, leur transformation en cellules cancéreuses. La résistance des virus dans l'environnement est faible, bien que certains virus (par exemples certains virus respiratoires) puissent survivre longtemps.

Les bactéries sont des êtres vivants unicellulaires. Elles apparaissent sous différentes formes, vivent en colonies et se reproduisent indépendamment. Certaines espèces survivent dans des conditions extrêmes, même dans des environnements chauds et humides. Un fait important est que de nombreuses bactéries sont essentielles à notre santé. Un exemple de bactéries « amies » est le microbiome, qui facilite la digestion et stimule la réponse immunitaire.

Les bactéries et les virus peuvent être transmis par le toucher. Comment cela se passe-t-il ?

Un rhume peut être contracté en serrant la main d'une personne qui a un rhume et qui vient d'utiliser sa main pour essuyer son nez qui coule. Le mucus du nez est plein de particules de virus du rhume, comme le rhinovirus, qui cause un tiers des rhumes chez les adultes. Une fois que les particules du virus du rhume sont sur les mains de la deuxième personne, elles sont contaminées et le virus peut être transféré dans le nez par les doigts.

- Techniques de lavage des mains

Le lavage des mains devrait prendre entre 40 et 60 secondes pour être efficace et complet.

Amenez l'eau à une température agréable et humidifiez vos mains.

Appliquez la bonne quantité de savon et **étaalez-le** sur toute la largeur de la paume.

Frottez la paume d'une main contre le dos de l'autre en entrelaçant les doigts et vice versa.

Frottez paume contre paume, en entrelaçant **les doigts**.

Frottez le dos des doigts contre **la paume opposée**.

Frottez le pouce en le tenant dans la paume de la main opposée et inversement.

Frottez le bout des doigts dans la paume opposée et vice versa.

Rincez.

Séchez bien les mains avec du papier, en le passant également entre les doigts.

En utilisant le même papier, fermez le robinet.

Propagation du virus

- Expérience sur la façon dont le virus peut se propager d'un organisme à un autre

Les virus se propagent d'un organisme à l'autre principalement par les minuscules gouttelettes produites lorsqu'une personne porteuse du virus tousse ou éternue. Ces gouttelettes que l'on voit ou non, peuvent voler et atterrir sur une surface. Certaines peuvent atterrir directement sur la bouche, le nez ou les yeux d'une autre personne, tandis que d'autres peuvent atterrir sur une surface dure comme un téléphone, une poignée de porte ou un plan de travail.

Le temps de vie des particules sur la surface varie en fonction de la surface et du filament viral. Pour certains virus, c'est quelques heures ; pour d'autres, cela peut durer jusqu'à 9 jours. Si une personne en bonne santé touche une de ces surfaces puis se touche le nez, la bouche ou les yeux avant de se laver les mains, elle s'est transmise le virus. Si la personne porteuse du virus tousse ou éternue et ne désinfecte pas la zone, le virus peut être à nouveau transmis et le cycle se poursuit.

- Comparaison avec des maladies telles que le paludisme, la rougeole, etc....

La varicelle et **la rougeole** sont toutes deux des maladies infectieuses mais sont causées par des virus différents. Les symptômes de la varicelle comprennent une éruption cutanée qui apparaît d'abord sur le visage et le dos, mais peut se propager au reste du corps, de la fièvre, des maux de tête, de la fatigue ou de la fatigue associée à une perte d'appétit.

Les symptômes de la rougeole comprennent une éruption cutanée qui apparaît d'abord à la racine des cheveux ou sur le front, puis se propage vers le bas vers d'autres parties du corps, de la fièvre, une toux sèche, un rhume, un mal de gorge et des yeux rougis. Dans la varicelle, la contagion se produit par l'inhalation de gouttelettes respiratoires générées lorsqu'une personne tousse ou éternue. La maladie peut également se propager par contact avec les surfaces contaminées ou du liquide drainé par des cloques. Comme la varicelle, la rougeole peut se propager lorsqu'une personne tousse ou éternue et **par contact avec une surface ou un objet contaminé.**

- Comment fonctionne la contagion

Les modes de contagion sont variés : les virus peuvent nous infecter par **l'air, la nourriture, les rapports sexuels ou via d'autres vecteurs** (principalement des insectes tels que les moustiques). **Les virus respiratoires**, comme la grippe ou le rhume, se transmettent par des gouttelettes de salive ou des sécrétions produites par la toux et les éternuements (gouttelettes) de personnes infectées. D'autres virus peuvent infectés par **transmission parentérale** ou par contact entre les muqueuses ou le sang et d'autres fluides corporels, tels que l'hépatite B, C et le VIH. **Les virus à transmission oro-fécale** sont contractés en ingérant de la nourriture, de l'eau ou d'autres matières contaminées par des matières fécales (par exemple, la poliomyélite ou le rotavirus). Ensuite, certains agents viraux sont presque purement d'origine alimentaire, comme l'hépatite A et l'hépatite E. **Les animaux de compagnie** peuvent aussi transmettre des virus : le cas le plus connu est probablement la rage. Dans tous les cas, la présence d'un affaiblissement général de l'organisme ou d'une immunodépression peut faciliter les infections virales et aggraver leur évolution.

Dans la vie de tous les jours

Consignes et recommandations Covid 19

- Utilisation des masques, gels hydroalcooliques, etc....

Le port de **masques** et l'utilisation de **gel désinfectant** peuvent contenir la prolifération du Covid 19. En particulier, les masques faciaux doivent être portés quels que soient les symptômes, car les personnes asymptomatiques sont responsables de nombreuses infections. Ne pas oublier de porter correctement le masque et d'utiliser le gel désinfectant est essentiel. Il faut considérer que le Coronavirus se transmet précisément par voie aérienne d'une personne à une autre. Ainsi, le masque s'avère décisif pour éviter d'entrer en contact avec les petites particules en suspension dans l'air. Quant aux gels désinfectants, ils constituent une alternative valable dans toutes les situations où l'on n'a pas la possibilité de se laver les mains à l'eau et au savon. Cependant, une précision nécessaire doit être apportée. Même si un gel contient un pourcentage élevé d'alcool pour lutter contre les virus et les bactéries, il doit être utilisé correctement pour assurer une bonne désinfection. Il est préférable d'utiliser le produit sur une peau bien sèche, exempte de lésions et de plaies. Ensuite, vous devez vous frotter les mains pendant environ 30 secondes, de la même manière que lorsque vous utilisez du savon sous l'eau du robinet.

- Contagion

Le virus se transmet principalement par **contact étroit**, exposition aux **gouttelettes**, c'est à dire, les particules que nous émettons lorsque nous **parlons** ou, dans une bien plus grande mesure, quand nous **crions, chantons, éternuons** ou **toussons**. Par conséquent, pour se protéger de la propagation, en plus d'utiliser des équipements de protection, il est nécessaire de maintenir une **distance d'au moins un mètre** d'autres personnes.

La propagation du virus peut également se produire par **contact avec des surfaces contaminées par des gouttelettes**. Si vous portez vos **mains à votre visage**, ou toucher votre bouche ou votre nez après le contact. Selon le **matériau de la surface**, le Covid 19 peut survivre de quelques heures à plusieurs jours. C'est pourquoi il est essentiel de se **laver et se désinfecter** souvent **les mains**.

Autres maladies infectieuses

- Le paludisme, Ebola etc.

Le paludisme est une maladie infectieuse dangereuse causée par un **parasite** et sévit principalement dans les régions chaudes et tropicales, qui peut également survenir (très rarement) dans les zones au climat tempéré. Il reste l'une des principales causes de décès dans le monde, même s'il est désormais pratiquement absent des pays occidentaux. En revanche, en voyageant dans les pays tropicaux en développement, il existe un risque réel d'être infecté, qui se produit à travers la **piqûre de moustique**. Les symptômes typiques du paludisme comprennent **des frissons, des symptômes pseudo-grippaux, de la fièvre, des vomissements, de la diarrhée et la jaunisse**.

Lorsqu'un moustique pique une personne infectée, les parasites microscopiques responsables de la maladie sont emportés par le sang. Puis, environ une semaine plus tard, lors du repas suivant, ces parasites sont mélangés à la salive du moustique, et injecté lors de la piqûre. Une fois que les parasites sont entrés dans la circulation sanguine, ils atteignent le foie et se multiplient. En quelques jours, des milliers de **parasites** sont libérés du foie dans le sang, où ils détruisent les **globules rouges**. Certains d'entre eux restent dans le foie et continuent à se multiplier, libérant plus de parasites dans le sang en quelques jours. Ce processus est répété plusieurs fois.

Ebola est le nom d'un virus particulièrement agressif capable de provoquer une fièvre hémorragique potentiellement mortelle. C'est une maladie grave et souvent mortelle qui peut se transmettre d'homme à homme par contact direct avec le **sang** ou les **sécrétions d'un patient infecté**. Les symptômes de la maladie à virus Ebola peuvent apparaître de 2 à 21 jours après l'exposition au virus et comprennent de la fièvre, des maux de tête, des douleurs musculaires, de la diarrhée, des vomissements et un manque d'appétit. Les premiers symptômes avec lesquels l'infection se manifeste sont superposables à d'autres maladies plus courantes, ce qui rend difficile le diagnostic précoce, généralement confirmé par des tests de laboratoire spécifiques.