

SUJET ORAUX Microorganisme et Santé

Les élèves abordent deux types de relations entre l'être humain et les microorganismes et les replacent dans les écosystèmes dans lesquelles elles évoluent :

- des relations bénéfiques de type symbiotique où les microorganismes remplissent des fonctions contribuant à la santé de notre organisme
- des relations avec des agents pathogènes qui peuvent avoir une très grande importance en santé publique, en France comme au niveau mondial car ils sont responsables de potentielles flambées épidémiques.

SUJET 1 – Le SIDA, maladie à transmission directe (virus)

Connaissances

Certaines maladies causées par des agents pathogènes sont transmises directement entre êtres humains ou par le biais d'animaux tels que les insectes (maladies vectorielles).

Les agents pathogènes (virus, certaines bactéries ou certains eucaryotes) vivent aux dépens d'un autre organisme, appelé hôte (devenu leur milieu biologique), tout en lui portant préjudice (les symptômes).

La propagation du pathogène se fait par changement d'hôte. Il exige soit un contact entre hôtes, soit par le milieu ambiant (air, eau), soit un vecteur biologique qui est alors l'agent transmetteur indispensable du pathogène (il assure la maturation et/ou la multiplication du pathogène).

Le réservoir de pathogènes peut être humain ou animal (malade ou non). La propagation peut être plus ou moins rapide et provoquer une épidémie (principalement avec des virus).

La connaissance de la propagation du pathogène (voire, s'il y en a un, du vecteur) permet d'envisager les luttes individuelles et collectives.

Les comportements individuels et collectifs permettent de limiter la propagation (gestes de protection, mesures d'hygiène, vaccination, etc.).

Le changement climatique peut étendre la transmission de certains pathogènes en dehors de leurs zones historiques.

Notions fondamentales : pathogène, réservoir à pathogène, cycle évolutif, épidémie/endémie, modes de transmission, traitements, prophylaxie, vaccins, porteur sain.

Capacités

- Exploiter des bases de données permettant de connaître la répartition, la prévalence ou l'impact en termes de santé publique d'une maladie à transmission directe et/ou vectorielle.
- Exploiter des données issues de l'histoire des sciences pour comprendre la découverte des maladies liées à des pathogènes à transmission directe et/ou vectorielle et leurs traitements.
- Identifier, dans le cas du VIH, les conduites limitant la propagation de la maladie.
- Appliquer les connaissances acquises à d'autres exemples choisis pour leur intérêt local ou de santé publique, et pour permettre aux élèves d'exercer les compétences attendues sur d'autres cas de maladies (chikungunya, dengue, maladie de Lyme, toxoplasmose, etc.).

Documents dans le livre 2^{nde} de SVT Belin : pages 240, 241, 242 et 243

SUJET ORAUX Microorganisme et Santé

Les élèves abordent deux types de relations entre l'être humain et les microorganismes et les replacent dans les écosystèmes dans lesquelles elles évoluent :

- des relations bénéfiques de type symbiotique où les microorganismes remplissent des fonctions contribuant à la santé de notre organisme
- des relations avec des agents pathogènes qui peuvent avoir une très grande importance en santé publique, en France comme au niveau mondial car ils sont responsables de potentielles flambées épidémiques.

SUJET 2 – Le paludisme, maladie à transmission vectorielle

Connaissances

Certaines maladies causées par des agents pathogènes sont transmises directement entre êtres humains ou par le biais d'animaux tels que les insectes (maladies vectorielles).

Les agents pathogènes (virus, certaines bactéries ou certains eucaryotes) vivent aux dépens d'un autre organisme, appelé hôte (devenu leur milieu biologique), tout en lui portant préjudice (les symptômes).

La propagation du pathogène se fait par changement d'hôte. Il exige soit un contact entre hôtes, soit par le milieu ambiant (air, eau), soit un vecteur biologique qui est alors l'agent transmetteur indispensable du pathogène (il assure la maturation et/ou la multiplication du pathogène).

Le réservoir de pathogènes peut être humain ou animal (malade ou non). La propagation peut être plus ou moins rapide et provoquer une épidémie (principalement avec des virus).

La connaissance de la propagation du pathogène (voire, s'il y en a un, du vecteur) permet d'envisager les luttes individuelles et collectives.

Les comportements individuels et collectifs permettent de limiter la propagation (gestes de protection, mesures d'hygiène, vaccination, etc.).

Le changement climatique peut étendre la transmission de certains pathogènes en dehors de leurs zones historiques.

Notions fondamentales : pathogène, vecteur, réservoir à pathogène, cycle évolutif, épidémie/endémie, modes de transmission, traitements, prophylaxie, vaccins, porteur sain.

Capacités

- Exploiter des bases de données permettant de connaître la répartition, la prévalence ou l'impact en termes de santé publique d'une maladie à transmission directe et/ou vectorielle.
- Exploiter des données issues de l'histoire des sciences pour comprendre la découverte des maladies liées à des pathogènes à transmission directe et/ou vectorielle et leurs traitements.
- Observer des frottis sanguins d'individus atteints de paludisme.
- Observer des appareils buccaux d'insectes vecteurs d'agents pathogènes.
- Exploiter des documents montrant les modes de lutte contre des maladies vectorielles en France et dans le monde.
- Appliquer les connaissances acquises à d'autres exemples choisis pour leur intérêt local ou de santé publique, et pour permettre aux élèves d'exercer les compétences attendues sur d'autres cas de maladies (chikungunya, dengue, maladie de Lyme, toxoplasmose, etc.).

[Documents dans le livre 2nde de SVT Belin : pages 244, 245, 246 et 247 \(p248 et p249 : exemple d'autres maladies vectorielles\)](#)

SUJET ORAUX Microorganisme et Santé

Les élèves abordent deux types de relations entre l'être humain et les microorganismes et les replacent dans les écosystèmes dans lesquelles elles évoluent :

- des relations bénéfiques de type symbiotique où les microorganismes remplissent des fonctions contribuant à la santé de notre organisme
- des relations avec des agents pathogènes qui peuvent avoir une très grande importance en santé publique, en France comme au niveau mondial car ils sont responsables de potentielles flambées épidémiques.

SUJET 3 – Nature du microbiote humain

Connaissances

Le microbiote humain représente l'ensemble des microorganismes qui vit sur et dans le corps humain.

Les interactions entre hôte et microbiote jouent un rôle essentiel pour le maintien de la santé et du bien-être de l'hôte. La composition en microorganismes et la diversité du microbiote sont des indicateurs de santé.

Le microbiote se met en place dès la naissance et évolue en fonction de différents facteurs comme l'alimentation (présence de fibres) ou les traitements antibiotiques.

Notions fondamentales : symbiose ; hôte et microbiote ; unicité et diversité du microbiote ; habitudes alimentaires et évolution du microbiote ; microbiote maternel et construction de la symbiose hôte-microbiote ; compétition entre microbes.

Capacités

- Calculer la proportion de microbes présents dans un individu par rapport à son nombre de cellules.
- Observer un frottis de bactéries du microbiote de vertébrés.
- Exploiter des expériences historiques établissant des relations entre bactéries et santé.
- Savoir évaluer les précautions hygiéniques nécessaires au plus juste (fréquence et pertinence des lavages de mains et utilisation de gels hydro-alcooliques).

[Documents dans le livre 2^{nde} de SVT Belin : pages 260, 261, 262 et 263](#)

SUJET ORAUX Microorganisme et Santé

Les élèves abordent deux types de relations entre l'être humain et les microorganismes et les replacent dans les écosystèmes dans lesquelles elles évoluent :

- des relations bénéfiques de type symbiotique où les microorganismes remplissent des fonctions contribuant à la santé de notre organisme
- des relations avec des agents pathogènes qui peuvent avoir une très grande importance en santé publique, en France comme au niveau mondial car ils sont responsables de potentielles flambées épidémiques.

SUJET 4 – Rôle du microbiote humain

Connaissances

Le microbiote intestinal a un rôle indispensable dans l'immunité et dans la digestion. Certaines bactéries ont des propriétés anti-inflammatoires. Les travaux sur le microbiote établissent des corrélations entre des compositions du microbiote et des pathologies. La modulation du microbiote ouvre des pistes de traitement dans certains cas de maladies.

Certains microorganismes normalement bénins du microbiote peuvent devenir pathogènes pour l'organisme notamment en cas d'affaiblissement du système immunitaire.

Notions fondamentales : symbiose ; hôte et microbiote ; unicité et diversité du microbiote ; habitudes alimentaires et évolution du microbiote ; microbiote maternel et construction de la symbiose hôte-microbiote ; compétition entre microbes.

Capacités

- Exploiter des expériences historiques établissant des relations entre bactéries et santé.
- Analyser, comparer, critiquer des informations sur les effets scientifiquement prouvés du microbiote et sur l'utilisation du microbiote en santé humaine.
- Savoir évaluer les précautions hygiéniques nécessaires au plus juste (fréquence et pertinence des lavages de mains et utilisation de gels hydro-alcooliques).

[Documents dans le livre 2^{nde} de SVT Belin : pages 264, 265, 266 et 267](#)