

Les Amis de l'UTL

Maison des associations
46 ter Rue Ste Catherine
45000 Orléans

Conférences du lundi
proposées par

M. Friedrich PILLER – Biochimiste, chercheur en Biologie

De 14h30 à 16 h à la
Maison des Associations

Epidémies et Biologie



picture-alliance

Les épidémies sont des maladies qui touchent un grand nombre de gens et qui sont causées le plus souvent par des microorganismes pathogènes. Connaître un peu mieux la biologie de ces infections et la lutte de notre corps contre ces invasions nous permet de comprendre la progression de la maladie et les symptômes associés à celle-ci. Ce cours propose donc de rafraîchir quelques connaissances en biologie sur les différents aspects des épidémies. Nous allons esquisser les bases de la microbiologie des pathogènes et aussi des microbes de notre microbiome. Pour comprendre les mécanismes d'une infection nous avons besoin de connaissances en biologie cellulaire. Pour pouvoir décrire la multiplication des microbes et virus nous devons évoquer des bases de biologie moléculaire. Ensuite, pour comprendre les défenses biologiques de notre corps contre ces pathogènes nous devons présenter les bases de l'immunologie. Enfin, nous pensons présenter la biologie sous-jacente à la conception des différents traitements curatifs et préventifs proposés par la médecine et la pharmacologie

.....

**Ces conférences sont réservées à nos
adhérents, sur inscription préalable
(20 €)**

Lundi 8 janvier 2024

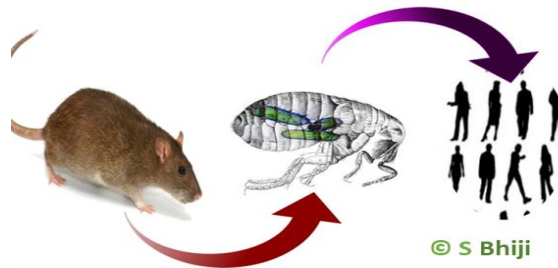
Épidémies affaire de science - affaire de société / Épidémies dans l'histoire



Avant la fin du 19eme siècle les épidémies étaient une affaire de société et pas une affaire de science. Les origines des épidémies étant inconnues et au vu des techniques à disposition, la science pouvait seulement poser des hypothèses et proposer des remèdes inefficaces. Les mesures appliquées par la société étaient les seules à limiter l'étendue d'une épidémie. Les progrès dans la science et dans la médecine ont changé notre impuissance face à une épidémie en une situation où science et société ensemble sont capables d'éradiquer les sources d'une épidémie.

lundi 15 janvier 2024

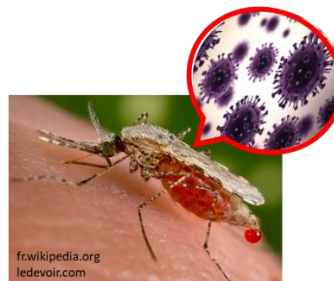
Épidémies infectieuses causées par des bactéries et par des parasites



Les bactéries sont responsables de beaucoup d'épidémies. Les bactéries sont les êtres vivants les plus anciens sur terre. Ils ont colonisé tous les espaces sur la terre, donc aussi le corps des autres êtres vivants. La plupart sont inoffensives et peuvent même vivre en symbiose avec leurs hôtes mais quelques-unes peuvent causer des problèmes à leurs hôtes. Les parasites ne sont pas des bactéries et sont apparus sur terre avec les animaux qu'ils ont colonisés mais contrairement aux bactéries, ils sont tous néfastes pour leurs hôtes.

lundi 22 janvier 2024

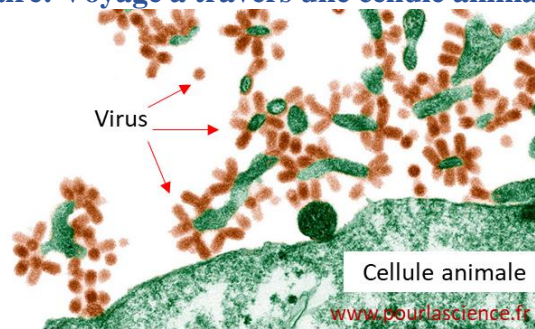
- Épidémies causées par des virus: Qu'est-ce qu'un virus et comment un virus peut infecter un animal / un humain



- La plupart des épidémies sont causées par un virus. Les virus ne sont pas vivants mais sont des éléments génétiques (des gènes) hors de contrôle. Comme tous les gènes hors de contrôle, ils sont dangereux pour l'organisme hôte. Ces gènes ont évolué de manière à créer des mécanismes de pénétration dans une cellule mais doivent obligatoirement utiliser le métabolisme de leurs victimes dans le but de se reproduire en un maximum de copies identiques.

lundi 29 janvier 2024

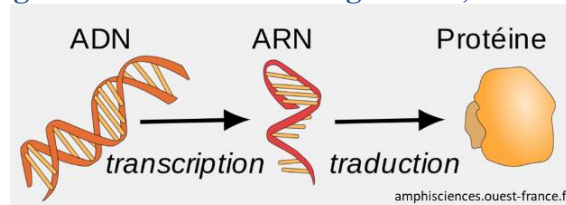
Infection: Comment un virus peut entrer dans une cellule animale:
Excursion en biologie cellulaire: Voyage à travers une cellule animale



. Un virus qui infecte une cellule a de nombreux obstacles à franchir. De l'extérieur il doit passer la barrière de la membrane, éviter d'être transporté dans les compartiments de destruction des indésirables, utiliser des ruses pour parvenir jusqu'au cœur de la cellule et contourner le métabolisme pour se multiplier et enfin s'échapper en dehors de la cellule

lundi 5 février 2024

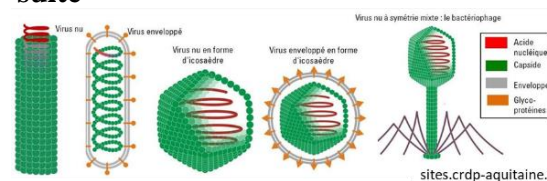
- Infection: Comment un virus se multiplie:
Excursion dans la biologie moléculaire : le triangle ADN, ARN et protéines



. Tous les êtres vivants ont un ADN qui stocke l'information nécessaire à la construction et au fonctionnement de l'être. L'information nécessaire à un moment donné et dans une cellule donnée est transcrite dans une forme lisible par la machinerie qui fabrique les protéines. Ce sont les protéines qui entretiennent le métabolisme, la structure et les mouvements d'une cellule entière.

lundi 12 février 2024

- La « vie » d'un virus – suite



Les virus ont parasité tous les êtres vivants. Pour chaque cible ou hôte les virus ont développé une multitude de stratégies pour produire le maximum de nouveaux virus. Leurs existences sont entièrement vouées à ce but. Aussi chaque virus a créé des méthodes pour contourner les défenses de ses victimes. L'étude des virus a contribué à progresser dans plusieurs domaines de la biologie comme la biologie moléculaire, la génétique et l'immunologie. Aujourd'hui les virus sont indispensables en biotechnologie, en thérapie génique et pour les virothérapies.

lundi 19 février 2024

Comment nous nous défendons contre les virus:
A.) Immunité naturelle: Bienvenue chez les cellules éboueuses et tueuses

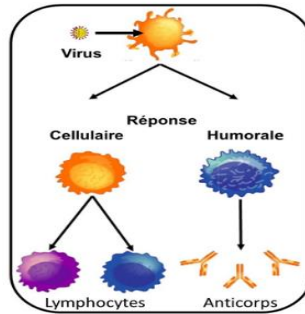


Tous les animaux dont les humains ont évolué en présence des virus et nous avons donc tous développé différentes stratégies pour éviter qu'un virus pénètre dans notre corps ou, si cela doit arriver, pour l'éliminer au plus vite. Pour cela nous disposons de barrières physiques, chimiques et biologiques ainsi que de mécanismes de détection et d'élimination des premières cellules infectées

lundi 11 mars 2024

Comment nous nous défendons contre les virus:

B.) Immunité adaptative: Mandats d'arrêt et exécutions

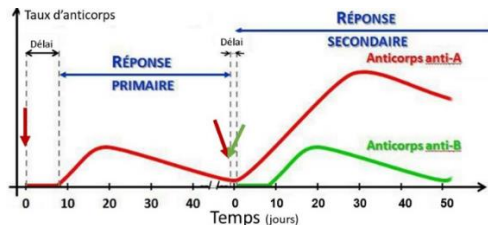


Si un virus arrive à infecter un plus grand nombre de cellules d'un tissu, il devient plus difficile à déloger. Notre système immunitaire dispose alors d'une panoplie de mesures pour lutter contre ces parasites, comme les anticorps et des cellules tueuses spécifiquement dirigées contre ces envahisseurs.

lundi 18 mars 2024

Comment nous nous défendons contre les virus:

C.) Après identification on n'échappe plus: Ajustement fin et mémoire



Dans notre corps les défenses immunitaires ne sont au début pas très bien ciblées et spécifiquement dirigées contre le pathogène mais elles vont être affinées au fur et à mesure jusqu'à une précision extraordinaire. Cette capacité du système immunitaire permet de monter des défenses contre tout, malheureusement même contre son camp. Le système immunitaire est une machine à tuer redoutable qui est réglée avec précision. Une fois dérégulée cette machine devient extrêmement dangereuse.

lundi 25 mars 2024

Comment nous nous défendons contre les virus:

D.) La ronde des sentinelles: Immunité préventive ou vaccination / histoire des vaccins



. En plus de son exceptionnelle sélectivité et efficacité, le système immunitaire a de la mémoire. Si le même virus attaque une deuxième fois, il est très rapidement éliminé. C'est sur ce mécanisme que repose le principe de la vaccination qui est connu depuis très longtemps mais qui a pu être rendu sûr et efficace par la science. Ensuite la vaccination est devenue acceptable par la société jusqu'à permettre l'élimination des épidémies causées par certains virus.