**Le paludisme, un unicellulaire pathogène véhiculé par un insecte**

**Niveau** : Lycée, seconde générale et technologique

**Durée** : 1 h 25

**Objectif pédagogique :**

- Découvrir l’agent pathogène du paludisme.

- Comprendre le mode de transmission

- Etudier la répartition, la prévalence de la maladie.

- Etudier l’efficacité des stratégies de lutte contre cette maladie

- Comprendre la construction d’une ressource scientifique

**Thème du programme : Corps humain et santé**

**Agents pathogènes et maladies vectorielles**

**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.

**Compétences et capacités travaillée**

- Observer des frottis sanguins d’individus atteints de paludisme.

- Observer des appareils buccaux d’insectes vecteurs d’agents pathogènes.

- 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 documents montrant les modes de lutte contre des maladies vectorielles en France et dans le monde.

**Constat :** Le paludisme est une maladie potentiellement mortelle causée par des parasites transmis aux personnes par des piqûres de moustiques femelles de l’espèce Anopheles infectés. Le paludisme est évitable et on peut potentiellement en guérir.

Rein qu’en 2018, on a estimé à 228 millions le nombre de cas de paludisme dans le monde et à 405 000 le nombre de décès lui étant imputable. La lutte contre le paludisme constitue donc un enjeu majeur.

**Questions :**

- Quel est le vecteur de l’agent pathogène ?

- Comment expliquer la répartition mondiale du paludisme ?

- Peut-on raisonnablement penser que l’usage intensif de moustiquaires, accompagnées éventuellement d’autres pratiques préventives ou curatives, pourraient à très court terme diminuer les effets du paludisme en Afrique ?

**Activité en classe :**

**Consignes** :

- En exploitant les documents à disposition, décrire la maladie et son mode de transmission.

- A l’aide du logiciel QGIS, du fichier Paludisme\_eleve.qgs et de sa fiche technique,montrer qu’il existe une corrélation entre l’utilisation de moustiquaires et la baisse de l’incidence des cas de paludisme en Afrique, votre travail sera accompagné de captures d’écran et de leur analyse.

**Ressources à disposition :**

- Documents sur le paludisme, son agent pathogène, son cycle de vie et sur le moustique.

- Documents sur les moustiquaires, les insecticides et la thérapie combinée

- Fichiers QGIS, présentant la répartition de l’incidence et de la prévalence de la maladie en 2000, 2005, 2010 et 2015, la répartition de l’usage de moustiquaires, d’insecticides, et de la thérapie combinée.

- Fiche technique QGIS pour cette activité

**Organisation du travail**

Par Binômes :

- les élèves exploitent les documents fournis avec les consignes.

- Sur les ordinateurs, ils suivent la fiche technique pour construire les documents utiles à la résolution du problème et construisent leur compte rendu.