Santé humaine, animale et écosystèmes : le paludisme

Brevet 2024 Centres étrangers · SVT **25 points** **Durée conseillée 30 min**

1 Nommer l'organisme vivant responsable du paludisme et celui qui le transmet d'un individu à l'autre.

D'après le document 1, l'agent pathogène qui infecte l'individu piqué est le *Plasmodium*. Ses cellules se trouvent dans les glandes salivaires du moustique anophèle femelle, qui pique les humains.

Responsable de la maladie : le *Plasmodium*. Transmission : le moustique anophèle femelle.

PIÈGE
Inverser les deux rôles. Le moustique ne provoque pas la maladie : il transporte le *Plasmodium* d'une personne à une autre.

MÉTHODE
Le schéma donne les deux noms. Écrire « anophèle femelle » et pas seulement « moustique » : le document précise que le mâle ne pique pas.

2 Identifier et recopier les deux affirmations correctes d'après le graphique du document 2.

Données utiles Document 2 : Panama, environ 300 cas en 1980 et environ 3 500 en 2005, maximum proche de 5 000 vers 2004 ; Costa Rica, environ 1 000 cas en 1990, maximum proche de 7 000 vers 1992.

Les deux affirmations correctes sont :

a. Le nombre de cas de paludisme était plus élevé en 2005 qu'en 1980 au Panama.

c. Au Costa Rica, le nombre de cas de paludisme est passé d'environ 1000 cas à environ 7000 cas au début des années 1990.

Réponses correctes : a et c.

COMPRENDRE
b est fausse : au Panama, le maximum est proche de 5 000 cas, pas de 7 000. d est fausse : la forte hausse du Costa Rica (vers 1992) précède celle du Panama.

MÉTHODE
Repérer d'abord la courbe de chaque pays avec la légende (noire : Costa Rica ; grise : Panama). Puis, pour chaque affirmation, lire l'année en bas et le nombre de cas à gauche.

3 Expliquer, avec les documents 1 et 3, comment la disparition des amphibiens peut entraîner une augmentation des cas de paludisme.

Document 1 : le *Plasmodium*, responsable du paludisme, est transmis par le moustique anophèle femelle. Ce moustique prélève du sang chez une personne malade, puis pique une autre personne et l'infecte.

Document 3 : les amphibiens adultes sont des prédateurs. Ils mangent surtout des insectes, dont les moustiques et leurs œufs.

Si les amphibiens disparaissent, les moustiques et leurs œufs sont moins mangés. Les moustiques deviennent donc plus nombreux. Il y a alors plus de piqûres, et le *Plasmodium* est transmis à davantage de personnes.

Moins d'amphibiens, donc plus de moustiques, donc plus de personnes contaminées : les cas de paludisme augmentent.

PIÈGE
S'arrêter à « les amphibiens mangent des moustiques ». Il faut aller jusqu'au bout : plus de moustiques, plus de piqûres, plus de malades.

MÉTHODE
Pour une question « expliquer à partir des documents » : une information par document, en citant son numéro, puis une phrase qui les relie avec « donc ».

4 Montrer, avec l'ensemble des documents et l'exemple du Costa Rica et du Panama, qu'une bonne santé humaine est liée à la préservation des écosystèmes.

Données utiles Réponses aux questions 1, 2 et 3.

Document 4 : les amphibiens sont menacés (40 % des espèces en voie d'extinction). Les causes sont la destruction de leur habitat, le changement climatique et surtout une maladie due à un champignon, répandue dans le monde par le commerce international. Leur écosystème est donc dégradé, en partie par les activités humaines.

Document 2 : au Costa Rica et au Panama, le nombre d'amphibiens diminue à partir des années 1980. Quelques années plus tard, les cas de paludisme augmentent fortement : d'environ 1 000 à environ 7 000 au Costa Rica au début des années 1990, puis jusqu'à environ 5 000 au Panama vers 2004.

Documents 1 et 3 : les amphibiens mangent les moustiques et leurs œufs. Quand ils sont moins nombreux, les moustiques anophèles se multiplient et transmettent le *Plasmodium* à plus de personnes.

Quand l'écosystème des amphibiens est dégradé, ils disparaissent, les moustiques se multiplient et le paludisme progresse : préserver les écosystèmes protège aussi la santé humaine.

PIÈGE
Oublier le document 4 ou les valeurs du graphique. La question demande « l'ensemble des documents » : chacun doit apparaître, avec des nombres pour le document 2.

MÉTHODE
Construire une chaîne de causes et de conséquences : écosystème dégradé, moins d'amphibiens, plus de moustiques, plus de paludisme. Chaque maillon s'appuie sur un document cité.