

L'interdépendance entre santé humaine, santé animale et santé des écosystèmes

OBJECTIF Étudier un exemple montrant les effets d'une modification de l'écosystème, dont ses conséquences possibles en matière de santé

D'après l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), environ 70 % des maladies infectieuses émergentes dans le monde proviennent d'animaux, sauvages ou domestiques. Si certaines espèces animales infectées ne transmettent pas l'agent pathogène, d'autres, au contraire, sont des vecteurs puissants de menaces potentielles.

Consignes

1. Le cas de la maladie de Lyme À LA MAISON

Après avoir visionné les deux vidéos proposées (exemple 1) :

- montrer en quoi l'humain peut être considéré comme un hôte accidentel des tiques ;
- expliquer le lien qui est fait entre la propagation de la maladie de Lyme et le changement climatique.

2. Étude de deux autres exemples EN GROUPE

Groupes A

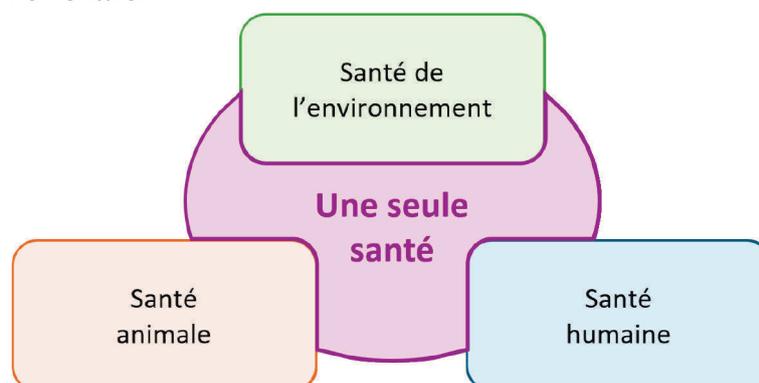
À partir des documents proposés dans l'exemple 2, montrer en quoi l'étude de la fièvre catarrhale ovine met en exergue un lien étroit entre changement climatique et expansion de la maladie.

Groupes B

À partir des documents proposés dans l'exemple 3, expliquer pourquoi la chauve-souris est qualifiée de « réservoir » naturel de virus et représente de ce fait aujourd'hui un risque sanitaire important.

3. Mutualisation et conclusion

- Présenter par groupe le bilan des exemples étudiés en précisant les liens mis en lumière entre les santés humaine, animale et environnementale.
- Positionner les trois exemples étudiés sur le modèle du concept « Une seule santé » proposé ci-dessous. Utiliser des flèches pour mettre en avant l'interdépendance entre les santés humaine, animale et environnementale.



Documents

Exemple 1 La maladie de Lyme

Vidéo « *Maladie de Lyme : les tiques porteuses se multiplient* », Radio Canada info.
(Durée : 2 min)

https://www.youtube.com/watch?v=8R11cN_DYYQ



Vidéo [en anglais, sous-titré français]
« *A Ticking Clock: Lyme disease, climate change, and public health* »,
Climate Atlas of Canada. (Durée : 5 min 39 s)

<https://www.youtube.com/watch?v=eSPsZdoZbDk>



Exemple 2 La fièvre catarrhale ovine

La fièvre catarrhale ovine, ou maladie de la langue bleue, est une maladie due à un virus. Elle touche principalement les animaux ruminants domestiques (moutons, bovins et chèvres) mais peut également concerner d'autres ruminants. Elle n'affecte pas l'humain.



ph © Thiriet / Andia.fr

a. Bovin atteint de la fièvre catarrhale.

D'après l'ANSES, les symptômes les plus courants de la maladie sont de la fièvre, des troubles respiratoires, des salivations, un bleuissement de la langue, et un œdème de la face. La maladie peut être asymptomatique.



ph © Claudius Thiriet / Biosphoto

b. Moucheron culicoïde.

Les mouchérons du genre Culicoides sont responsables de la transmission du virus à l'origine de la fièvre catarrhale.



c. Carte de France des régions touchées par la maladie de la langue bleue (Source : ministère de l'Agriculture, 2021).

La distribution mondiale de la fièvre catarrhale ovine a récemment connu des changements. Initialement présente en Afrique, la maladie s'est peu à peu étendue à d'autres zones. Si elle était peu présente en Europe avant les années 2000, elle est désormais présente en Allemagne, en Belgique, aux Pays-Bas, ainsi qu'en France : la France est officiellement infectée depuis 2015. L'expansion de la fièvre catarrhale vers l'Europe serait due au récent déplacement vers le nord de son vecteur, le moucheron culicoïde, favorisé par le changement climatique (Gallana et al., 2013 ; Maclachlan & Mayo, 2013).

d. Une expansion de la fièvre catarrhale ovine vers le nord.

Article « *Un virus transmis aux bovins par des mouchérons émerge en Europe* », Anses, 11/05/2023.

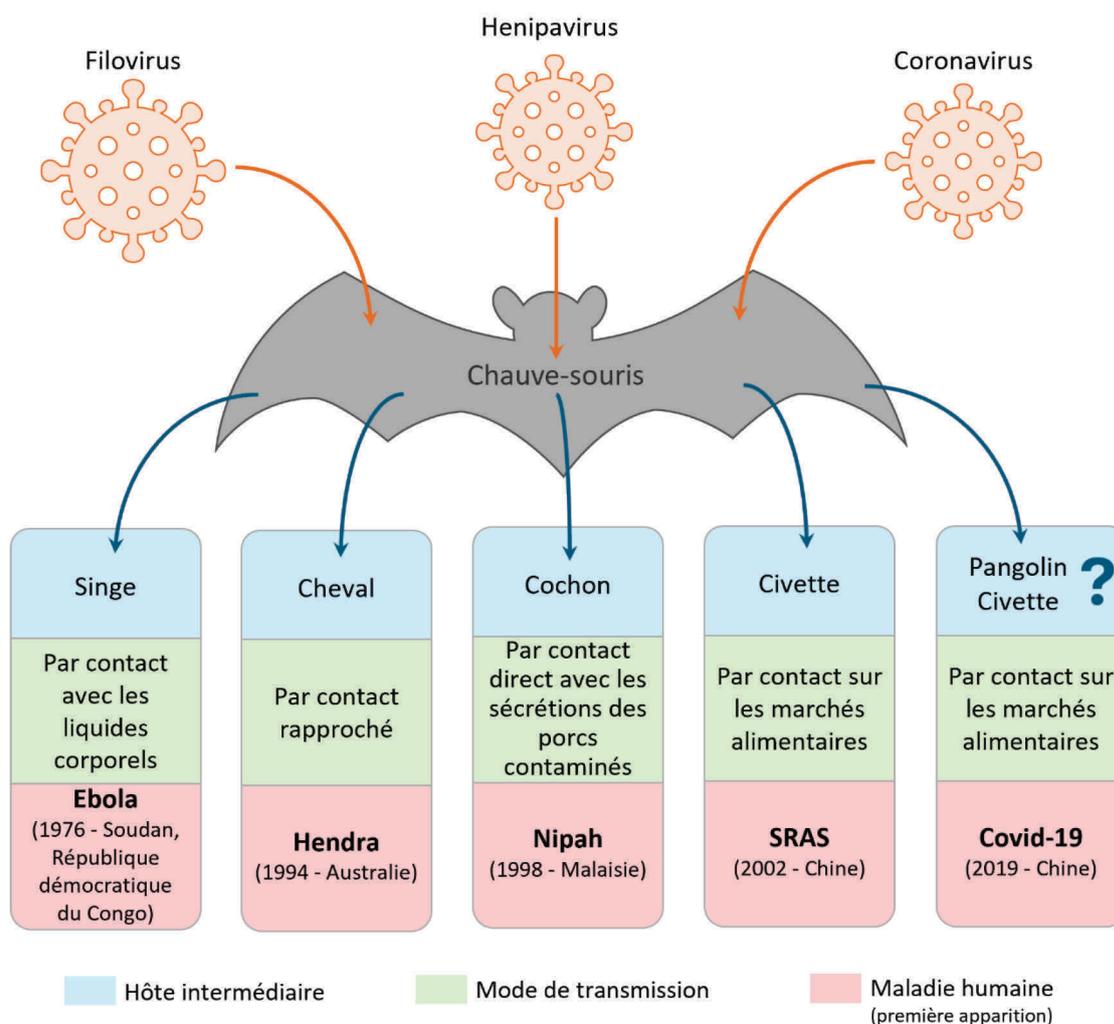
<https://www.anses.fr/fr/virus-bovins-mouchérons-emerge-en-europe>



e. Pour aller plus loin : émergence de la maladie hémorragique épizootique en Europe.

Cette maladie infectieuse virale est transmise par les mêmes mouchérons que ceux qui transmettent la fièvre catarrhale ovine.

Exemple 3 La chauve-souris : un réservoir de virus



a. Réserves virales possibles chez la chauve-souris.

Certaines populations africaines se sont toujours nourries de chauves-souris, sans tomber malades. Si quelques viandes de grandes chauves-souris restent encore prisées aujourd'hui, certaines espèces de chauve-souris représentent désormais un risque sanitaire. Les chauves-souris sont en effet les vecteurs de virus responsables de maladies qui se transmettent de l'animal à l'humain (zoonoses). Or, les chauves-souris subissant des pressions anthropiques peuvent héberger, sans tomber malades, deux fois plus de virus zoonotiques que les espèces menacées par d'autres facteurs, non humains. Quand elles sont stressées, par la chasse ou bien la destruction ou fragmentation de leur habitat, elles excrètent les virus dont elles sont porteuses, contaminant ainsi des animaux, sauvages ou domestiques, puis l'humain par leur intermédiaire. C'est ce qu'a notamment montré une étude effectuée à l'université de Davis (Californie) : un fort taux d'excrétion virale a été constaté dans des prélèvements réalisés dans une grotte au sein de laquelle une très forte pression de chasse s'exerçait sur les chauves-souris.

Ce phénomène est à l'origine des épidémies dues aux virus Hendra et Nipah, qui causent des infections mortelles chez les chevaux et chez l'humain.

b. Un risque sanitaire récent.

D'après *La fabrique des pandémies. Préserver la biodiversité, un impératif pour la santé planétaire*, Marie-Monique Robin, Éditions La Découverte 2021.