SVT · PREMIÈRE / EXERCICES CORRIGÉS

Écosystèmes et services environnementaux

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Biotope ou biocénose ? ●○○ Application

Classer pour une mare : l'eau, les grenouilles, la température, les algues, la vase, les bactéries.

Le classement

Biotope : l'eau, la température, la vase. Biocénose : les grenouilles, les algues, les bactéries.

Ex. 2 Combien d'énergie arrive au sommet ? ●●○ Méthode

Des plantes fixent 10 000 kJ. En considérant que 10 % de l'énergie passe d'un niveau au suivant, quelle énergie arrive au carnivore qui mange l'herbivore ?

Herbivore

$10\,000 \times 0{,}1 = 1\,000$ kJ.

Carnivore

$1\,000 \times 0{,}1 = 100$ kJ, soit 1 % de l'énergie de départ.

Ex. 3 Une forêt sans décomposeurs ●●○ Type bac

On imagine une forêt dans laquelle tous les champignons et bactéries du sol disparaissent. Que se passerait-il au bout de quelques années ?

Ce qui s'arrête

Feuilles mortes et cadavres ne seraient plus décomposés, la matière organique s'accumulerait.

La conséquence

Le sol s'appauvrirait en éléments minéraux (azote, phosphore), les plantes pousseraient de moins en moins, et tout l'écosystème déclinerait.

Ex. 4 L'énergie qui tourne en rond ? ●●○ Piège

Un élève affirme que, grâce aux décomposeurs, l'énergie est recyclée dans l'écosystème. Qu'en penser ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/premiere/ecosystemes/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

Il confond matière et énergie.

La réponse

Les décomposeurs recyclent la matière, pas l'énergie. L'énergie est perdue sous forme de chaleur à chaque étape, l'écosystème a besoin d'un apport permanent de lumière.

Ex. 5 Un service écosystémique chiffré ●●● Type bac

New York a choisi de protéger les forêts des montagnes Catskill, qui filtrent naturellement son eau potable, plutôt que de construire une usine de filtration estimée à 6 milliards de dollars. Quel service écosystémique est en jeu, et pourquoi ce choix est-il intéressant ?

Le service

C'est un service de régulation, l'épuration de l'eau par les sols et la végétation.

L'intérêt

Protéger l'écosystème coûte moins cher que remplacer le service qu'il rend, et conserve en plus les autres services (biodiversité, carbone, loisirs).

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/svt/premiere/ecosystemes/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits