SVT · PREMIÈRE / COURS

Écosystèmes et services environnementaux

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

01 Le problème

Une forêt fonctionne depuis des milliers d'années sans engrais, sans arrosage et sans ramassage des déchets. Elle nous fournit du bois, de l'eau filtrée, de l'air, des sols fertiles. Comment fonctionne un écosystème, et que se passe-t-il quand on le perturbe ?

01 L'idée : la ville sans éboueurs

Un écosystème est une **ville** qui tourne toute seule.

- Les **usines** (les plantes) fabriquent la nourriture à partir de lumière, d'eau et de CO_2.
- Les **habitants** (les animaux) mangent ce qui est produit, ou se mangent entre eux.
- Les **recycleurs** (champignons, bactéries, vers de terre) transforment tous les déchets et les cadavres en matières premières pour les usines.

L'électricité (l'**énergie**) arrive du Soleil et finit en chaleur : il en faut sans cesse de la nouvelle. Les matériaux (la **matière**), eux, tournent en boucle.

01 Ce qu'est un écosystème

> Un **écosystème** est l'ensemble formé par un milieu de vie (le **biotope** : sol, eau, climat) et les êtres vivants qui l'habitent (la **biocénose**), avec toutes leurs **interactions**.

Les interactions entre êtres vivants : **prédation**, **compétition** (pour la lumière, l'eau, un territoire), **parasitisme**, **symbiose** (mycorhizes, pollinisation).

01 Énergie et matière

- Les **producteurs primaires** (plantes, algues) font la photosynthèse.
- Les **consommateurs** se nourrissent d'autres êtres vivants : herbivores, carnivores. L'ensemble forme un **réseau trophique**.
- Les **décomposeurs** transforment la matière organique morte en matière minérale.

À chaque niveau trophique, environ 90 % de l'énergie est perdue (respiration, chaleur, déchets non consommés). C'est pourquoi les chaînes alimentaires dépassent rarement cinq maillons.

La matière, elle, est **recyclée** : le carbone, l'azote, le phosphore passent du sol aux plantes, aux animaux, puis retournent au sol.

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

Dynamique et résilience

Un écosystème évolue sans cesse (saisons, successions après un incendie). Il peut supporter des perturbations et revenir à un état proche de l'état initial : c'est sa **résilience**. Une perturbation trop forte ou trop durable (déforestation, pollution, espèce invasive) peut le faire basculer vers un autre état, souvent plus pauvre.

Les services écosystémiques

Les humains tirent des écosystèmes des **services** :

- d'**approvisionnement** : nourriture, bois, eau potable, médicaments ;
- de **régulation** : pollinisation, épuration de l'eau, stockage du carbone, protection contre l'érosion et les crues ;
- **culturels** : loisirs, paysages.

Une **gestion durable** (agroécologie, aires protégées, corridors écologiques) cherche à utiliser ces services sans détruire l'écosystème qui les rend.

Les pièges

- Énergie : **flux** (perdue à chaque étape). Matière : **cycle** (recyclée).
- Biotope = milieu ; biocénose = êtres vivants.
- Décomposeurs indispensables : sans eux, pas de recyclage de la matière.

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