BIOLOGIE-ÉCOLOGIE · PREMIÈRE / COURS

Le fonctionnement d'un écosystème

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

01 Le problème

Dans une forêt, personne n'apporte d'engrais et personne ne ramasse les feuilles mortes. Pourtant, elle se maintient pendant des siècles. Comment ?

01 L'idée : l'usine qui recycle

Un écosystème est une **usine qui recycle** sa matière. Le soleil fournit l'énergie, les plantes fabriquent, les animaux consomment, les décomposeurs démontent et rendent les matériaux au sol. Rien ne se jette, mais l'énergie s'use en route.

01 Les mots du sujet

- **Biotope** : le milieu physique (sol, eau, climat).
- **Biocénose** : l'ensemble des êtres vivants du milieu.
- **Écosystème** : biotope + biocénose + leurs interactions.
- **Réseau trophique** : ensemble des relations « qui mange qui ».

01 1. Les trois rôles

- **Producteurs primaires** : végétaux chlorophylliens qui fabriquent leur matière organique par photosynthèse, à partir de lumière, d'eau, de CO_2 et de sels minéraux.
- **Consommateurs** : herbivores (primaires), carnivores (secondaires, tertiaires).
- **Décomposeurs** : bactéries, champignons, vers, qui transforment la matière morte en matière minérale.

2. Chaînes et réseaux

Une chaîne alimentaire relie des maillons : herbe, criquet, musaraigne, chouette. Dans la réalité, chaque espèce mange et est mangée par plusieurs autres : on parle de **réseau trophique**. Plus il est riche, plus l'écosystème résiste à la disparition d'une espèce.

3. Le flux d'énergie

À chaque maillon, une grande partie de l'énergie est utilisée pour vivre (respiration, mouvement) et perdue en chaleur. En moyenne, seulement 10 % environ passe au niveau suivant. C'est pourquoi les grands prédateurs sont peu nombreux.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/biologie-ecologie/premiere/fonctionnement-ecosysteme/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

4. Le cycle de la matière

Les décomposeurs rendent au sol l'azote, le phosphore, le potassium contenus dans les cadavres et les feuilles. Les plantes les absorbent à nouveau. Le carbone circule aussi : absorbé par photosynthèse, rejeté par respiration.

Exemple guidé

Dans une prairie, on élimine tous les vers de terre. Conséquence ?

1. **Rôle des vers** : décomposeurs, ils enfouissent et fragmentent la matière morte.
2. **Effet direct** : la litière s'accumule, la matière minérale revient moins vite au sol.
3. **Effet sur les producteurs** : moins de sels minéraux, croissance ralentie.

Les pièges

- Dire que l'énergie se recycle.
- Oublier les décomposeurs dans la chaîne.
- Confondre biotope et biocénose.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/biologie-ecologie/premiere/fonctionnement-ecosysteme/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits