

PLAN DE TRAVAIL

THÈME : ÉCOSYSTÈMES ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES



Chapitre : La forêt : un exemple d'écosystème



NOTIONS DU PROGRAMME OFFICIELS

Les écosystèmes sont constitués par des communautés d'êtres vivants (**biocénose**) interagissant au sein de leur milieu de vie (**biotope**). La biocénose est en interaction avec le biotope (répartition des espèces selon les conditions abiotiques). La diversité des interactions biotiques s'étudie à la lueur de leur effet sur la valeur sélective des partenaires : **compétition** (pour la lumière, pour l'eau), **exploitation** (prédation, parasitisme) et **coopération** (mutualisme, dont symbiose).

Ces interactions structurent l'organisation (biodiversité de l'écosystème), l'évolution (dynamique des populations) et le fonctionnement de l'écosystème (production, flux de matière et réservoirs, recyclage de la matière organique, etc.). En particulier, les êtres vivants génèrent ou facilitent **des flux de matière** (eau, carbone, azote, etc.) qui entrent (absorption racinaire, photosynthèse, respiration), circulent (réseau trophique) et sortent (évapotranspiration, érosion) de l'écosystème. L'effet des écosystèmes dans les **cycles géochimiques** ainsi constitués, se mesure par des bilans d'entrée/sortie de matière.

Même sans l'action de l'Homme, les écosystèmes montrent une dynamique spatio-temporelle avec des **perturbations** (incendies, maladies) affectant les populations. La complexité du réseau d'interactions et la diversité fonctionnelle favorisent la **résilience des écosystèmes**, qui jusqu'à un certain seuil de perturbation, est la capacité de retrouver un état initial après perturbation. Un écosystème se caractérise donc par un équilibre dynamique susceptible d'être bousculé par des facteurs internes et externes.

CAPACITÉS À RÉALISER

- Extraire et organiser des informations, pour savoir décrire les éléments et les interactions entre les êtres vivants entre eux et avec le milieu au sein d'un écosystème.
- Décrire à l'aide d'observations et de préparations microscopiques et d'expériences les modalités de certaines interactions (exemple : symbiose mycorhizienne, parasitisme).
- Mesurer la biomasse et la production d'un écosystème à différents niveaux du réseau trophique.
- Construire un cycle biogéochimique simplifié avec ces réservoirs et ces flux (on recommande le carbone) dans lequel l'écosystème intervient.

PLAN DU CHAPITRE

Problématique générale : Comment se forme et évolue un écosystème ?

I. L'organisation de l'écosystème forestier

- a) Les composantes de la forêt
- b) La structure de la forêt

II. Le fonctionnement de l'écosystème forestier

- a) Les interactions biotiques
- b) Les réseaux trophiques
- c) Les flux et cycles biogéochimiques

III. L'évolution de l'écosystème forestier

- a) Le développement
- b) Les perturbations
- c) La résilience

VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

- **Écosystème** : Ensemble des êtres vivants (biocénose) en interaction avec leur milieu de vie (biotope).
- **Réseau trophique** : Ensemble des interactions trophiques entre les êtres vivants d'un écosystème
- **Biomasse** : Masse totale des organismes vivants, exprimée par unité de surface ou de volume.
- **Cycle biogéochimique** : Processus de transport et de transformation d'un élément permettant sa circulation d'un réservoir à un autre jusqu'à son retour au réservoir initial

SCHÉMAS À MAÎTRISER

1. La structuration verticale de la forêt.
2. Les principales interactions entre les êtres vivants au sein d'un écosystème.
3. La pyramide écologique de l'écosystème forestier
4. Le cycle du carbone

SITE



EXERCICE DE PRÉPARATION AU DEVOIR

Exercice 14 page 230

ARGUMENTS ET IDÉES CLÉS

Dans les modalités de l'épreuve écrite du baccalauréat en SVT, il faut associer des **arguments** aux **idées clés du chapitre**. Les arguments sont des faits qui peuvent être issus de **l'observation, d'expérimentation** (enregistrements, résultats etc.), **de modélisation, de calculs, d'exemples etc.** Il peut y avoir plusieurs arguments pour une même idée clé.

Complétez le tableau ci-dessous en associant pour chaque grande idée clé, les arguments vus en cours ou dans les activités que vous détaillerez succinctement.

ARGUMENTS	IDÉES CLÉS

