

Conçois ton propre modèle d'écosystème

Un écosystème existe lorsque, dans une région donnée, les composantes vivantes (biotiques) et non vivantes (abiotiques) de l'environnement interagissent entre elles. Dans cette activité, tu vas étudier des éléments biotiques et abiotiques en concevant ton propre modèle d'écosystème (figure 1). Tu vas observer tous les changements qui se produisent dans ton modèle d'écosystème ainsi que les interactions entre les éléments biotiques et abiotiques.

HABILETÉS

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Se poser une question | <input type="checkbox"/> Contrôler les variables |
| <input type="checkbox"/> Formuler une hypothèse | <input type="checkbox"/> Exécuter |
| <input type="checkbox"/> Prédire le résultat | <input checked="" type="checkbox"/> Observer |
| <input type="checkbox"/> Planifier | <input type="checkbox"/> Analyser |
| | <input type="checkbox"/> Évaluer |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Communiquer |



Figure 1 Un modèle d'écosystème

Objectif

Concevoir et fabriquer un écosystème et observer les interactions entre les éléments vivants (biotiques) et non vivants (abiotiques).

Matériel

- contenant de plastique transparent, comme un aquarium, un grand vase ou une bouteille de plastique de 2 L
- source lumineuse
- loupe
- thermomètre
- gravier
- charbon actif
- terre à jardin
- 2 à 4 petites plantes
- petits animaux, comme des vers de terre ou des isopodes
- eau
- feuilles mortes



Avise ton enseignante ou ton enseignant si tu as des allergies. Lave tes mains après avoir terminé de préparer ton écosystème. Traite les animaux avec soin et respect. N'utilise pas de thermomètre au mercure.



contenant de plastique transparent



source lumineuse



loupe



thermomètre



gravier



charbon actif



terre à jardin



2 à 4 petites plantes



petits animaux, comme des vers de terre ou des isopodes



eau



feuilles mortes

Marche à suivre



1. Utilise le matériel énuméré à la page précédente pour concevoir un modèle d'écosystème. Tu peux utiliser d'autres éléments s'ils sont nécessaires pour concevoir ton écosystème.
2. Ton écosystème doit inclure les éléments suivants : un bon drainage du sol, des plantes et des animaux, un espace adéquat pour les organismes, de l'humidité (de l'eau), une bonne circulation de l'air, un moyen d'enregistrer la température, et un moyen d'empêcher les animaux de s'échapper du contenant.
3. Fais approuver ton plan de conception par ton enseignante ou ton enseignant avant de commencer à fabriquer ton modèle.
4. Fabrique ton écosystème. Note le nombre de plantes et d'animaux que tu places dans ton écosystème.
5. Place le contenant dans un endroit ensoleillé ou sous un éclairage artificiel. Ton écosystème doit recevoir de 6 à 8 heures de lumière par jour.
6. Observe ton écosystème régulièrement. Utilise un tableau semblable au tableau 1 pour noter tes observations. En plus de remplir le tableau 1, utilise des schémas pour illustrer tes observations. Décris tout changement observé chez les organismes ou dans les activités des organismes de ton écosystème. Note la température du sol et son état (humidité, sécheresse). Tu vas peut-être devoir ajouter de l'eau pour maintenir un bon degré d'humidité dans l'écosystème.

Tableau 1 Observations sur l'écosystème

Date	Température	Conditions du sol	Changements

7. Continue d'observer et d'entretenir ton écosystème pendant au moins trois semaines. Ajoute de l'eau au besoin.

8. Au bout de trois semaines, défais ton écosystème. Libère les animaux dans un habitat naturel adéquat et range le matériel dont tu n'as plus besoin.

Analyse et interprète

- a) Quels sont les éléments abiotiques de ton écosystème? Quels sont les éléments biotiques?
- b) Utilise tes observations pour expliquer les interactions entre les éléments biotiques et les éléments abiotiques de ton écosystème.
- c) Ton modèle d'écosystème était-il réussi? Pourquoi? Que pourrais-tu y changer?
- d) En utilisant ta capacité à faire des inférences, décris trois interactions qui, selon toi, se sont produites dans ton écosystème, mais que tu ne pouvais pas observer directement.
- e) Ta salle de classe est-elle un écosystème? Explique ta réponse.

Approfondis ta démarche

- f) Étudie tes observations et les schémas de ton écosystème. Que se passerait-il si tu retirais la source lumineuse pour une longue période? Et si tu arrêtais l'arrosage pour une longue période? Et si tu retirais un élément biotique ou abiotique?
- g) À l'aide d'Internet et d'autres ressources, fais une recherche sur *Biosphère 2*. Imagine que tu conçois un projet similaire. Quels types d'organismes inclurais-tu dans ta biosphère? Comment subviendrais-tu aux besoins de tous les êtres vivants de ta biosphère?



Activité de fin d'unité

Maintenant que tu as conçu ton propre modèle d'écosystème, comment pourrais-tu utiliser tes nouvelles connaissances pour réaliser l'Activité de fin d'unité?