

Plan de leçon

Évaluation	questions
Interdisciplinaire	

Idées maîtresses

- Les écosystèmes sont en état de changement continu. Certains de ces changements sont le résultat de l'intervention humaine tandis que d'autres se produisent naturellement.
- L'intervention humaine peut avoir un impact positif ou négatif sur l'environnement.

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre que les ressources sont toujours limitées
- Les espèces envahissantes se disputent les ressources avec les espèces indigènes et parviennent souvent à prendre le dessus.

Contenus d'apprentissage

- Utiliser la démarche de recherche pour explorer des phénomènes qui affectent l'équilibre d'un écosystème local (p. ex., feu de forêt, sécheresse, invasion par des espèces nuisibles comme des moules zébrées dans un lac ou des salicaires dans un jardin).
- Utiliser les termes justes pour décrire ses activités d'expérimentation, de recherche, d'exploration et d'observation
- Identifier les éléments biotiques (vivants) et abiotiques (non vivants) d'un écosystème et en décrire les interactions
- Décrire le rôle des producteurs, des consommateurs et des décomposeurs et leurs interactions dans un écosystème
- Expliquer pourquoi un écosystème est limité par le nombre d'êtres vivants

Description:

Ceci est la **troisième** des cinq leçons de l'unité portant sur les écosystèmes. Toute l'unité repose sur le concept du jeu sur un plateau pour étudier les interactions qui se produisent au sein d'un écosystème. Les règles du jeu changent chaque jour, puisque nous nous penchons à chaque fois sur un nouvel aspect. Pour ce troisième jour, les élèves étudieront les espèces envahissantes.

Matériaux/Ressources:

Sommaire des règles du jeu (voir le lien)
Pièces du jeu (plateau de jeu et cartes) - voir le lien
Ciseaux
Dés (un par groupe d'élèves)
Pièces à jouer (p. ex. des personnages Lego ou tout autre objet auquel vous pourriez penser qui pourrait servir de pion).

Notes de sécurité**Introduction**

Pour ce troisième jour, les élèves étudieront les espèces indigènes. Ce jeu est assez différent de celui du jour précédent, car aujourd'hui les joueurs ne piochent pas de cartes, mais se battent pour les ressources. De plus aujourd'hui, chaque joueur représentera une forme de vie qui tentera de survivre dans l'écosystème.

Bref récapitulatif

- Hier, les élèves se sont penchés sur la chaîne alimentaire et ont découvert comment des ruptures au sein de cette chaîne pourraient avoir de lourdes conséquences.
- Les élèves ont également appris que dans un écosystème sain, il existe un équilibre entre les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs.
- **Questions de discussion :**
 - Quelles sont les choses que le jeu vous a apprises?

Les espèces envahissantes

- **Questions de discussion :**
- Qu'est-ce qu'une espèce envahissante? (Une espèce introduite dans un écosystème auquel elle n'appartenait pas avant. Les espèces envahissantes peuvent se répandre rapidement car elles n'ont pas de prédateurs comme ce serait le cas dans leur propre écosystème.)
- Des exemples d'espèces envahissantes? (p. ex. moule zébrée, coccinelle, salicaire pourpre, carpe asiatique, agrile du frêne)
- Que pensez-vous qu'il se passerait si une nouvelle espèce se propageait et se multipliait rapidement?
 - Elle mangerait alors la nourriture des espèces indigènes
 - Elle investirait l'habitat des espèces indigènes
 - Et ainsi de suite.
- Tout ceci se résume au fait que l'animal a besoin de « ressources ». Cela peut inclure beaucoup de choses, mais d'une manière générale, toute ressource est limitée.
- Le jeu d'aujourd'hui est conçu pour vous donner une idée des répercussions de l'introduction d'une espèce envahissante sur un écosystème.

Action

Mise en place et règles du jeu

- Les élèves découpent les carrés de papier des ressources alimentaires et en habitat, puis les mélangent aux carrés verts et gris en papier utilisés dans la leçon 1. (Voir le lien Pièces du jeu)
- Les élèves devraient avoir environ 90 ressources alimentaires et exactement 26 ressources en habitat. Mettez les ressources alimentaires dans un sachet et ajoutez-les à la « banque » (une petite boîte peut-être) comme indiqué pendant le déroulement du jeu.
- Les élèves découpent les cartes de référence aux règles du jeu (une de chaque type à chaque groupe). Il sera ainsi plus facile pour les élèves de se souvenir des règles du jeu.
- Aperçu
 - Chaque joueur choisit d'être un animal dans un écosystème. Un des joueurs incarne une espèce envahissante.
 - Au cours de vos déplacements dans votre écosystème, vous consommez des ressources (en lançant le dé et selon les règles indiquées sur la carte concernant votre espèce).
 - Ressources :
 - Nous avons deux types de ressources : la nourriture et l'habitat.
 - Les petites cartes que l'on trouve dans la banque de ressources représentent la nourriture. **Au début**, la banque contient **10 ressources alimentaires**. À chaque début de partie, **6 ressources alimentaires sont ajoutées** à la banque du fait que l'écosystème produit plus.
 - Les petites cartes conservées dans une banque de ressources représentent l'habitat, mais elles peuvent aussi être prises à un joueur par un autre joueur si la banque est vide. **Au début, la banque contient 4 ressources en habitat.**

Déroulement du jeu

- De manière aléatoire, les élèves choisissent un animal parmi les cartes de profil d'animal.
- Les élèves placent leur pion sur le parcours du plateau de jeu (où ils veulent).
- Les élèves notent le nombre de ressources en habitat indiqué sur leur carte.
- Les élèves jouent ensuite à tour de rôle dans l'ordre de jeu suivant :
 - **Ajoutez 6 ressources alimentaires à la banque alimentaire.**
 - **Le joueur avec le plus de ressources en habitat joue en premier**, suivi par les autres joueurs selon un ordre défini par le nombre d'habitats qu'ils ont (les animaux avec un habitat étendu contrôlent plus facilement les ressources et les consomment). Si deux joueurs ou plus ont le même nombre d'habitats, ils lancent le dé et celui qui obtient le nombre le plus élevé joue en premier.
 - REMARQUE : **Ces règles permettent à l'ordre de jeu d'être changé à chaque partie!**
 - Lorsque c'est son tour, le joueur fait ce qu'il suit :
 - Il lance le dé et se déplace sur le parcours.
 - Il ramasse des ressources alimentaires selon les règles applicables à son espèce.
 - Si la banque alimentaire ne contient PAS tous les aliments dont vous avez besoin, prenez ce qu'il y a, **mais vous perdez une ressource**

en habitat, peu importe le nombre que vous obtenez en lançant le dé. Mettez la ressource en habitat dans la banque.

- Prenez une ressource en habitat selon les règles applicables à votre espèce.
Si la banque est vide, l'élève peut prendre une ressource en habitat de n'importe quel autre joueur SAUF de l'espèce envahissante.
 - REMARQUE : Si le joueur vient de perdre un habitat par manque de nourriture, il joue alors cette partie de son tour exactement de la même façon (de sorte que les élèves puissent récupérer un habitat ou en perdre davantage).
- Une fois le tour de chaque joueur terminé, ajoutez à nouveau 6 ressources alimentaires et ainsi de suite.
- Le but est de survivre plus longtemps que les autres.
- Un joueur sort du jeu s'il n'a plus d'habitat.
- Les autres joueurs poursuivent la partie, jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un seul joueur.
Si la partie dure trop longtemps, les élèves peuvent décider d'y mettre fin.
- Si le temps le permet : Les élèves jouent plusieurs parties donnant ainsi la possibilité à chacun d'incarner plusieurs animaux.

Consolidation/Extension

Discussion

- Comment le jeu s'est-il passé?
 - Veuillez noter que les éléments suivants sont inclus dans les règles :
 - Le poisson rouge commence avec un petit chez lui (une seule ressource en habitat), néanmoins :
 - Il ne peut jamais perdre son habitat après la fin d'un tour complet. C'est parce qu'il n'a aucun ennemi naturel et peut donc survivre assez facilement.
 - Ainsi, il commence progressivement à prendre le dessus.
 - L'escargot commence à perdre son habitat rapidement une fois que le poisson rouge devient plus abondant. C'est parce que l'escargot est une source alimentaire pour le poisson rouge.
 - Tous les animaux doivent partager une quantité limitée de nourriture et d'habitats.
 - Au début, il y en a pour tout le monde, mais rapidement divers animaux commencent à prendre le dessus sur d'autres.
 - Un autre poisson ne peut pas s'approprier l'habitat du poisson rouge parce qu'il n'est pas son ennemi naturel. Cela donne au poisson rouge un énorme avantage lorsqu'il entre en compétition pour les ressources.
 - S'il n'y avait pas d'espèces envahissantes, des ressources alimentaires en quantité moyenne seraient suffisantes pour les trois autres. Ajouter des espèces envahissantes rompt l'équilibre.
- Certains de ces éléments deviendront plus clairs pour les élèves, mais pour d'autres, vous devrez les approfondir un peu lors de la discussion.
- De toute évidence, le jeu n'est pas tout à fait réaliste, mais il est conçu pour donner aux élèves une idée sur comment les espèces envahissantes peuvent s'approprier un habitat.