



Matériel :

- Une fiche à découper « Les écosystèmes »
- Une fiche à découper « Les êtres vivants du jardin »
- Une fiche à découper « Les services rendus par la biodiversité à l'humanité »
- Des feuilles au format A4 ou A3
- Des feutres

Description de l'activité

Objectif

Cette activité permet aux élèves d'observer les constituants d'un milieu de vie, de s'interroger sur les relations entre ces différents constituants, d'approcher la notion d'écosystème. Sur cette base, ils observent plus finement l'un des types de relations que des êtres vivants peuvent entretenir : les relations de prédateurs / consommation, et approchent les notions de chaîne et de réseau alimentaires.

Compétences de fin de Cycle

Cycle 2 :

- Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, son évolution, sa diversité : régimes alimentaires de quelques animaux - identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu - diversité des organismes vivants présents dans un milieu et leur interdépendance - caractères morphologiques de quelques organismes vivants qui peuplent un milieu - relations alimentaires entre les organismes vivants - chaînes de prédation

Cycle 3 :

- Unité, diversité des organismes vivants : diversités actuelle et passée des espèces.
- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre : Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.

POUR L'ENSEIGNANT

Éclairage scientifique

Un écosystème est l'ensemble naturel formé par une communauté d'être vivants (la biocénose) et le milieu dans lequel ils vivent (le biotope, désignant tout leur environnement biologique, géologique, hydrologique, climatique...). Tous les acteurs d'un écosystème s'organisent en un réseau et échangent de la matière et de l'énergie.

Il est possible d'étudier plusieurs types de relations entre les êtres vivants, par exemple en dressant un réseau alimentaire (« qui est mangé par qui »). On y compte plusieurs niveaux : les producteurs primaires sont les êtres vivants capables de produire leur propre matière en utilisant les ressources minérales présentes dans le milieu et la lumière du soleil (par photosynthèse. On les dit autotrophes). Les organismes qui les consomment sont nommés consommateurs secondaires. Ils sont à leur tour consommés par les consommateurs tertiaires, etc. Tous ces derniers doivent fabriquer leur propre matière à partir de matière organique préexistante, et sont dit hétérotrophes).

Déroulement

Etape 1

- Distribuer la planche de timbres « écosystèmes ». Demander d'énoncer les conditions de vie qui y règnent : accès à l'eau (en abondance ou rare ?), température (élevée ou faible ?), autres observations.
- Demander de lister les éléments observés et de les classer dans un tableau entre vivant et non-vivant.
- Concernant les êtres vivants : demander si certains ont des caractéristiques adaptées à leur condition de vie.
- Travailler autour de deux questions : « *Quelles sont les relations entre les composants non-vivants (eau, air, sol, etc.) et les êtres vivants ?* » Exemple : les poissons utilisent l'oxygène présent dans l'eau pour respirer ; « *Quelles sont les relations entre les différents êtres vivants observés ?* » Si nécessaire l'enseignant questionne les élèves : « *Qui est mangé par qui ?* » (le poisson consomme le corail, par exemple, c'est une relation alimentaire) ; « *comment le pic et l'écureuil fontils leurs nids ?* » (c'est une relation de protection / habitat entre ces êtres vivants et les arbres). Au contraire, le hérisson et le suricate font des terriers dans le sol (la partie minérale de leur milieu).
- Collectivement, écrire une brève synthèse, par exemple : « *sur la Terre, il y a une grande diversité d'écosystèmes. Les êtres vivants qui les peuplent portent des adaptations propres au milieu qui est le leur. Ils ont des relations variées les uns avec les autres et avec les éléments non-vivants présents comme l'eau ou le sol* ».

Etape 2

- Annoncer qu'on va se concentrer sur un écosystème : celui du jardin, et étudier plus en détail l'une des relations entre être vivants : celle qu'ils entretiennent pour se nourrir.
- Distribuer la planche de timbres « les êtres vivants du jardin » et discuter oralement de « *qui est mangé par qui* ». Les élèves connaissent généralement bien ces organismes.
- Demander aux élèves de considérer trois éléments : le chat, la souris et la noisette, de les disposer sur la feuille de papier et de les relier par des flèches de façon à ce que ces dernières montrent « *qui est mangé par qui* ». Au terme de ceci, ils obtiennent une chaîne alimentaire à trois éléments : « *Noisette > Souris > Chat* ».
- Disposer les autres timbres sur la feuille de papier et poursuivre le travail. Les connexions deviennent plus nombreuses et complexes : c'est un réseau alimentaire.
- Réfléchir aux conséquences d'une disparition des noisettes. Des conséquences en cascades peuvent avoir lieu.
- Considérer la place de l'Homme : il est un maillon

des réseaux alimentaires. Son existence est soumise à celle des organismes qu'il consomme, ainsi que ceux du bout de la chaîne.

- Collectivement, ajouter une phrase à la synthèse initiée à l'étape 1, par exemple : « *les êtres vivants qui s'associent au sein des écosystèmes dépendent les uns des autres, notamment pour se nourrir. Si certains êtres vivants de l'écosystème disparaissent ou se trouvent déséquilibrés, c'est tout l'écosystème qui est menacé, dont l'être humain* ».

Etape 3

- Enfin, distribuer aux élèves la planche « services rendus par la biodiversité à l'humanité ».
- Demander aux élèves d'en examiner les éléments, et de réfléchir aux différents « services » que les écosystèmes rendent à l'humanité. La nourriture en est un, mais également l'habillement, l'habitat, les loisirs...
- D'autres services non représentés par les timbres pourront être listés, par exemple la pollinisation par les insectes qui permet la fécondation des plantes, la stabilisation des sols par les forêts, la captation du CO₂ par les forêts, et même la production d'oxygène par les végétaux, indispensable à notre respiration.
- Ajouter une dernière phrase à la synthèse, par exemple : « *les écosystèmes rendent de nombreux services à l'humanité, qui ne pourrait pas vivre sans eux. Les protéger est indispensable à notre espèce* ».

