

Enigme : **Que deviennent les feuilles mortes ?****Type de démarche :** Démarche expérimentale et scientifique**Compétences spécifiques :** *Avoir compris et retenu*

- Le rôle et la place des vivants dans leur environnement.

Etre capable de :

- Imaginer et réaliser un dispositif expérimental.

- Recommencer une expérience en ne modifiant qu'un paramètre.

Comment aborder l'énigme ? (Pistes de travail)

1 – Lecture du courrier et de l'énigme aux élèves et présentation du travail.

2 - Recueil de représentations.

3 – Recherche d'un dispositif expérimental (individuellement puis en groupe)

A l'occasion d'une sortie en forêt, les élèves peuvent ramasser des échantillons.

En examinant la litière (prélèvement d'une couche assez épaisse), les enfants découvrent les couches suivantes : - des feuilles entières, brunes, généralement sèches.

- des feuilles humides, presque entières, collées les une aux autres. Moisissures ou mycélium.

- des fragments de feuilles noirâtres et humides.

- une terre noirâtre. L'humus.

Dans cette litière, on remarque la présence de nombreux insectes, vers, cloportes...

4- Mise en place du dispositif et expérimentation.

Proposition d'expériences par les élèves. Mettre dans un aquarium un peu de litière et observer. Penser à recouvrir d'un film plastique pour conserver l'humidité. Les mêmes matériaux installés dans un aquarium sans couvercle se dessèchent et la décomposition est stoppée.

Possibilité d'expérience avec du papier absorbant ou filtre à la place des feuilles. (intérêt : décomposition plus rapide).

- Mise en évidence du rôle des microbes : faire cuire de la terre afin de tuer tous les êtres vivants pour voir qu'il n'y a pas de décomposition dans cette terre.

- Elevage de vers de terre (« vers de terreau » : magasin de pêche). Ils digèrent le carton ondulé (toujours humide). Expérience possible aussi avec des cloportes qui mangent des feuilles de peupliers.

- Expérience de l'entonnoir : pour observer les éléments constituant le sol; et notamment la présence d'animaux: vers de terre, larves, myriapodes, collemboles, acariens...

Déposer de la terre dans un entonnoir, mettre une lumière au-dessus, comme ces animaux n'aiment pas la lumière, ils vont vers le bas et tombent alors dans une assiette ou un bac avec de l'alcool à 70°. Ainsi les élèves pourront prendre conscience et observer les animaux présents dans la terre.

paramètres à faire varier : la température, l'humidité, l'ombre, le mélange, la compacité.
Autres expériences en variant les paramètres : www.php.ac-orleans-tours.fr

5 – Trace écrite élaborée en classe entière et reformulée si besoin par l'enseignant.

Prolongement : biodégradabilité.

Comment rendre compte de sa démarche ?

- Utiliser un cahier d'expérience par élève.
- Prévoir une trace de sa démarche pour les rencontres ou les échanges avec l'autre classe (une affiche, un cahier témoin, une synthèse...)

Matériel possible:

- Pour la récolte du sol : **plautoir, bêche, bouteilles et sachets plastique.**
- Pour la reconstitution du sol : **terrarium, bouteilles plastiques lisses transparentes,**
- Pour l'extraction des animaux : **entonnoir, papier noir, loupe, bocal,**

Aide :

Biblio : www.inrp.fr/lamap www.php.ac-orleans-tours.fr

- livre: *Sciences et technologie*- Biologie et géologie- cycle 1, 2, 3. CRDP Lille.
- Enseigner la biologie et la géologie à l'école élémentaire. Tavernier.