



FOLIOSCOPE DE VERS DE TERRE

PRÉPARATION

30 min

TEMPS D'ACTIVITÉ

30 min avant/après
10 min/jour

LIEU

Intérieur

MODE

Collaboratif

EFFECTIF

Binomes



OBJECTIFS

- Découvrir visuellement les effets du brassage des vers de terre ;
- Concevoir et réaliser un dispositif d'observation ;
- Explorer un phénomène biologique : le recyclage des nutriments ;
- Coopérer en classe en vue d'un objectif commun.



DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ

Au sein d'un terrarium aménagé, les élèves vont suivre le brassage réalisé par des vers de terre dans le sol. À l'aide d'un appareil photo, ils réaliseront un folioscope pour garder une trace de l'expérience.



NOTIONS ABORDÉES

Structure du sol ; rôle des vers de terre ; recyclage des nutriments ; matières organiques.



PRÉREQUIS

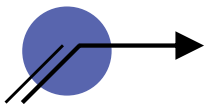
Connaitre le ver de terre ; Savoir utiliser un appareil photo ; et se repérer dans le temps.



MATÉRIEL

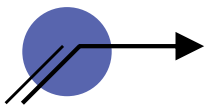
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 400 g de 4 terres de teintes différentes | <input type="checkbox"/> 1 lampe |
| <input type="checkbox"/> 1 terrarium de 10 à 20 L | <input type="checkbox"/> 1 appareil photo |
| | <input type="checkbox"/> 1 vaporisateur d'eau |

- ☐ 1 L feuilles mortes et épluchures
- ☐ 11 couvercle de terrarium percé
- ☐ 15 vers
- ☐ 1 trame élève par élève
- ☐ 1 trépied ou une pile de livres
- ☐ 1 calendrier (Support N°9)
- ☐ 1 pince de bureau par folioscope



DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ – CYCLE 2

Séquence	Déroulé	Matériel
Avant la séance	<p>Trouver de la terre de différentes teintes : terre de remblais, terreau de compost, terre de différents jardins, terre de surface. Évitez les sables.</p> <p>Trouver des vers : <u>Lumbricus terrestris</u> ou <u>Eisenia sp.</u> En magasins de pêche, lombricompost déjà actif (attention, ne pas prendre des vers de fumier).</p> <p>Prévoir l'emplacement de l'expérience : dans un coin à l'ombre dans la classe. Marquez au ruban adhésif l'emplacement du trépied (ou de la pile de livres) et celui de la lampe, à côté de l'appareil photo, dirigée vers le dispositif. Elle sera allumée uniquement pour égaliser l'éclairage du dispositif, matin et soir.</p>	Différentes terres Vers
Introduction 30 min	<p>Présenter la séance aux élèves : aujourd'hui, nous allons démarrer une expérience pour déterminer l'effet des vers dans le sol.</p> <p>Expliquer la démarche : vous allez recréer ce qui se passe dans la nature dans un terrarium et suivre l'évolution du comportement des vers pendant 1 mois.</p> <p>Réaliser la stratification des couches de terre avec eux et ajoutez les épluchures et les feuilles mortes au-dessus. Ajouter de la nourriture « test » que les vers ne mangeront pas (reste de viande sur os, arrêtes de poisson...) Humidifier légèrement d'eau le dispositif.</p> <p>Soumettre la problématique : comment faire pour suivre le comportement de vers ? Orienter les élèves à la mise en place d'un dispositif de photos régulières.</p>	1 trame par élève Les différentes terres 1 terrarium et son couvercle 15 vers 1 appareil photo 1 lampe



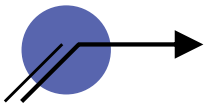
DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ – CYCLE 2

Séquence	Déroulé	Matériel
Activité 1 mois (10 min / jour)	<p>Former les binômes, qui tourneront à tour de rôle le matin et/ou le soir pour prendre les clichés pendant la durée du mois.</p> <p>Expliquer le fonctionnement du calendrier, les binômes ont la responsabilité de prendre une photo par jour et d'humidifier par une légère vaporisation le terrarium.</p>	Calendrier (Support N°9)
Faire le folioscope 15 min	<p>À la fin du mois : imprimer les photos au format 8 cm x 10 cm environ (plus petit ou plus grand ne sera pas adapté à la taille de la pince)</p> <p>Distribuer les images aux élèves, ainsi que des pinces pour fixer le carnet : le folioscope est prêt !</p>	Photos imprimées 1 pince de bureau
Take home message 20 min	<p>Faire remplir aux élèves seuls les parties « Je fais le point » et « Take home message » sur la trame élève.</p>	1 trame par élève

TAKE HOME MESSAGE – CYCLE 2

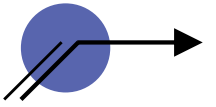


Les vers de terre réalisent une mission très importante : ils mélangent les couches de terre et aèrent le sol. Ils montent vers la surface pour manger la matière organique en décomposition (ici les épluchures et les feuilles mortes). Puis, ils redescendent en profondeur et vont faire leurs besoins plus bas. Les galeries qu'ils creusent permettent à l'eau et l'air de circuler entre les différentes couches !



DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ – CYCLE 3

Séquence	Déroulé	Matériel
Avant la séance	<p>Trouver de la terre de différentes teintes : terre de remblais, terreau de compost, terre de différents jardins, terre de surface. Évitez les sables.</p> <p>Trouver des vers : <u>Lumbricus terrestris</u> ou <u>Eisenia sp.</u> En magasins de pêche, lombricompost déjà actif (attention, ne pas prendre des vers de fumier).</p> <p>Prévoir l'emplacement de l'expérience : dans un coin à l'ombre dans la classe. Marquez au ruban adhésif l'emplacement du trépied (ou de la pile de livres) et celui de la lampe, à côté de l'appareil photo, dirigée vers le dispositif. Elle sera allumée uniquement pour égaliser l'éclairage du dispositif, matin et soir.</p>	Différentes terres Vers
Introduction 30 min	<p>Présenter la séance aux élèves : aujourd'hui, nous allons démarrer une expérience pour déterminer un impact des vers dans le sol.</p> <p>Expliquer la démarche : vous allez recréer ce qui se passe dans la nature dans un terrarium et suivre l'évolution du comportement des vers pendant 1 mois.</p> <p>Leur expliquer qu'il existe différents types de vers : anécique, endogés et épigés (voir à garder sous le coude). Les vers utilisés pour cette expérience sont des anéciques, ils récupèrent leur nourriture à la surface puis descendent en profondeur, ainsi ils forment des galeries dans le sol.</p> <p>Réaliser la stratification des couches de terre avec eux et ajoutez les épluchures et les feuilles mortes au-dessus. Ajouter de la nourriture « test » que les vers ne mangeront pas (reste de viande sur os, arrêtes de poisson...).</p> <p>- Inviter les élèves à faire des hypothèses sur ce que pourraient ou non manger les vers, puis tester ces hypothèses. Humidifier légèrement d'eau le dispositif.</p> <p>Soumettre la problématique : comment faire pour suivre le comportement de vers ?</p> <p>Orienter les élèves à la mise en place d'un dispositif de photos régulières.</p>	<p>1 trame par élève les différentes terres</p> <p>1 terrarium et son couvercle</p> <p>15 vers</p> <p>1 appareil photo</p> <p>1 lampe</p>



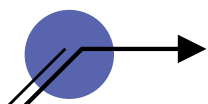
DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ – CYCLE 3

Séquence	Déroulé	Matériel
Activité 1 mois (10 min / jour) + (15 min / semaine)	<p>Former les binômes, qui tourneront à tour de rôle le matin et/ou le soir pour prendre les clichés pendant la durée du mois.</p> <p>Expliquer le fonctionnement du calendrier, les binômes ont la responsabilité de prendre une photo par jour et d'humidifier par une légère vaporisation le terrarium.</p> <p>Une fois par semaine, prendre le temps d'observer le terrarium et de noter une ou des courtes observations sur la trame élève.</p>	Calendrier (Support N°9) 1 trame élève
Faire le folioscope 20 min	<p>À la fin du mois : imprimer les photos au format 8 cm x 10 cm environ (plus petit ou plus grand ne sera pas adapté à la taille de la pince)</p> <p>Distribuer les images aux élèves, ainsi que des pinces pour fixer le carnet : le folioscope est prêt !</p>	Photos imprimées 1 pince de bureau
Take home message 30 min	<p>Faire remplir aux élèves seuls les parties « Je fais le point » et « Take home message » sur la deuxième page de la trame élève.</p>	1 trame par élève

TAKE HOME MESSAGE – CYCLE 3

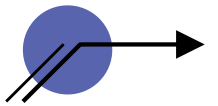


Les vers de terre réalisent une mission très importante : ils mélangent les couches de terre et aèrent le sol. Les vers de terre anéciques montent vers la surface pour manger la matière organique en décomposition (ici les épluchures et les feuilles mortes). Puis, ils redescendent en profondeur et vont faire leurs besoins plus bas. Les galeries qu'ils creusent permettent à l'eau et l'air de circuler entre les différentes couches !



DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ – CYCLE 4

Séquence	Déroulé	Matériel
Avant la séance	<p>Trouver de la terre de différentes teintes : terre de remblais, terreau de compost, terre de différents jardins, terre de surface. Évitez les sables.</p> <p>Trouver des vers : <u>Lumbricus terrestris</u> ou <u>Eisenia sp.</u> En magasins de pêche, lombricompost déjà actif (attention, ne pas prendre des vers de fumier).</p> <p>Prévoir l'emplacement de l'expérience : dans un coin à l'ombre dans la classe. Marquez au ruban adhésif l'emplacement du trépied (ou de la pile de livres) et celui de la lampe, à côté de l'appareil photo, dirigée vers le dispositif. Elle sera allumée uniquement pour égaliser l'éclairage du dispositif, matin et soir.</p> <p>Organiser les prises de photos : soit les élèves de la même classe peuvent passer tous les jours, soit impliquer plusieurs classes, soit plusieurs professeurs.</p>	Différentes terres Vers
Introduction 30 min	<p>Présenter la séance aux élèves : aujourd'hui, nous allons démarrer une expérience pour déterminer un impact des vers dans le sol.</p> <p>Expliquer la démarche : vous allez recréer ce qui se passe dans la nature dans un terrarium et suivre l'évolution du comportement des vers pendant 1 mois. Leur expliquer qu'il existe différents types de vers : anécique, endogés et épigés (voir à garder sous le coude). Les vers utilisés pour cette expérience sont des anéciques, ils récupèrent leur nourriture à la surface puis descendent en profondeur, ainsi ils forment des galeries dans le sol.</p> <p>Réaliser la stratification des couches de terre avec eux et ajoutez les épluchures et les feuilles mortes au-dessus.</p> <p>Inviter les élèves à faire des hypothèses sur ce que pourraient ou non manger les vers, puis tester ces hypothèses. Humidifier légèrement d'eau le dispositif.</p> <p>Soumettre la problématique : comment faire pour suivre le comportement de vers ? Orienter les élèves à la mise en place d'un dispositif de photos régulières.</p>	1 trame par élève les différentes terres 1 terrarium et son couvercle 15 vers 1 appareil photo 1 lampe



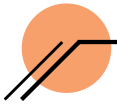
DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ – CYCLE 4

Séquence	Déroulé	Matériel
Activité 1 mois (10 min / jour)	<p>Former les binômes, qui tourneront à tour de rôle le matin et/ou le soir pour prendre les clichés pendant la durée du mois.</p> <p>Expliquer le fonctionnement du calendrier, les binômes ont la responsabilité de prendre une photo par jour et d'humidifier par une légère vaporisation le terrarium.</p> <p>Une fois par semaine, prendre le temps d'observer le terrarium et de noter une ou des courtes observations sur la trame élève.</p>	Calendrier (Support N°9)
Faire le folioscope 20 min	<p>À la fin du mois : imprimer les photos au format 8 cm x 10 cm environ (plus petit ou plus grand ne sera pas adapté à la taille de la pince)</p> <p>Distribuer les images aux élèves, ainsi que des pinces pour fixer le carnet : le folioscope est prêt !</p>	Photos imprimées 1 pince de bureau
Take home message 30 min	Faire remplir aux élèves seuls la partie « Take home message » sur la trame élève.	1 trame par élève

TAKE HOME MESSAGE – CYCLE 4



Les vers de terre réalisent une mission très importante dans la terre : ils mélangent les couches de terre et aèrent le sol, c'est pourquoi on dit qu'ils sont « clé de voûte ». Les vers anéciques montent pour manger la matière organique en décomposition (ici les épluchures et les feuilles mortes). Puis ils redescendent et vont faire leurs besoins plus profond dans la terre. Les galeries qu'ils creusent permettent à l'eau et l'air de circuler en profondeur ! Il existe d'autres types de vers qui n'ont pas les mêmes actions dans le sol : les vers endogés qui restent en profondeur dans le sol et les vers épigés qui restent en surface du sol.

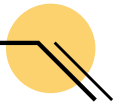


POUR ALLER PLUS LOIN

- Installer un lombricomposteur dans l'école. Les vers utilisés seront des vers de fumier. Exemple de lombricompost : City Worms (R) de Vers la Terre (R).
- Faire un film en stop-motion pendant une séance sur l'ordinateur. Utilisez un outil numérique pour agréger les photos. Exemple d'outil simple d'utilisation : Filmora Video Editor - Éditeur de Films Gratuit Windows Movie Maker.
- Refaire l'expérience avec des vers endogés, par exemple Allolobophora c. chlorotica typica et Aporrectodea icteria.



À GARDER SOUS LE COUDE



Qu'est-ce qu'un terrarium ?

C'est une cage vitrée aménagée pour l'élevage et l'observation de certains animaux.

Qu'est-ce qu'un folioscope ?

C'est un petit livre d'images qui, feuilleté rapidement et en continu avec le pouce, donne l'impression d'un dessin animé.

Qu'est-ce qu'une espèce clé de voûte ?

C'est une espèce dont la disparition compromettrait la structure et le fonctionnement de l'écosystème dans lequel elle se trouve.

Qu'est-ce qu'un ver de terre anécique ?

Les vers de terre anéciques montent et redescendent dans la terre. Ce sont eux sont utilisés ici. A contrario, les vers blancs endogés circulent uniquement en profondeur et les vers épigés ne circulent qu'en surface de la terre et ne créent que très peu de galeries.