

QUI SONT LES VERS DE TERRE ?	
Objectif	Etudier les caractéristiques des vers de terre.
Compétences envisageables	Coopérer, échanger et confronter des points de vue.
Matériel	<p>- Lombrics et vers de terre type « épigés ».</p> <p>- Par groupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampe torche.</li> <li>• Loupe.</li> <li>• Papier aluminium.</li> <li>• Appareil photo numérique.</li> <li>• Loupe binoculaire.</li> <li>• Boîte-loupe d'observation (boîte constituée d'un couvercle-loupe et d'un fond quadrillé).</li> <li>• Tapis de sol.</li> </ul>
Durée	1h00.

Phases de déroulement de la séance	<p><b>- <u>Introduction</u> :</b></p> <p>Cette séance poursuit l'étude des animaux du sol, initiée lors des séances précédentes. Reprendre le sachet de litière et de vers constitué lors de la séance précédente. Au cours de cette séance, les élèves vont étudier la morphologie et le déplacement des vers de terre qui vivent dans la litière. De petite taille (quelques centimètres de long), rouges ou bruns, ils appartiennent à la catégorie des « épigés ». Dans la séance suivante, les élèves compléteront leurs observations par l'étude de l'alimentation des vers. La notion de reproduction n'est pas abordée explicitement et peut faire l'objet d'un prolongement au choix de l'enseignant.</p> <p><b>- <u>Discussion</u> :</b></p> <p>Introduire le travail d'observation des vers par une discussion qui permet à l'enseignant de recenser les connaissances acquises ou au contraire les questions que se posent les élèves sur cet animal :</p> <p><b>« <i>Que savez-vous sur les vers de terre ?</i> ».</b></p> <p>Celles qui reviennent le plus souvent sont :</p> <p><b>« <i>Où est sa tête ? A-t-il des oreilles, des yeux, une bouche ? Comment se déplace-t-il ? Qu'est-ce qu'il mange ? Où dort-il ?</i> ».</b></p> <p>L'enseignant organise les questions au tableau en fonction de trois entrées qui serviront à construire une fiche d'identité du ver de terre après les phases d'observation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• l'organisation (morphologie) ;</li><li>• le déplacement ;</li><li>• la façon de vivre (alimentation, reproduction).</li></ul> <p>L'alimentation du ver de terre sera abordée spécifiquement à la séance suivante.</p>
------------------------------------	---

Phases de déroulement de la séance

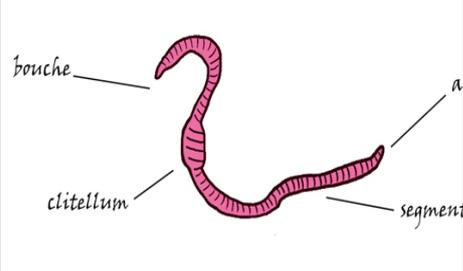
- **Observation** :

Travail de groupe

✓ La morphologie du ver de terre :

Les élèves, observent à l'œil nu des vers de terre déposés sur du papier journal avec un peu de terre humide. Proposer également l'utilisation des loupes ou des boîtes-loupes.

Les élèves observent un ver de terre : son corps est mou, sa peau est humide et un peu visqueuse. Il a la forme d'un cylindre effilé aux deux extrémités et composé d'une centaine d'anneaux (segments en terme scientifique). Bien qu'il possède une bouche, il est impossible de lui distinguer une forme de « tête ». Même s'il n'a pas d'yeux, le ver fuit la lumière car il possède sur toute la surface de la peau des terminaisons nerveuses sensibles à la luminosité. En s'appuyant sur ce travail d'observation, chaque groupe réalise, sur une affiche, un dessin représentant la morphologie du ver de terre.

Photo légendée	Dessin d'observation
	

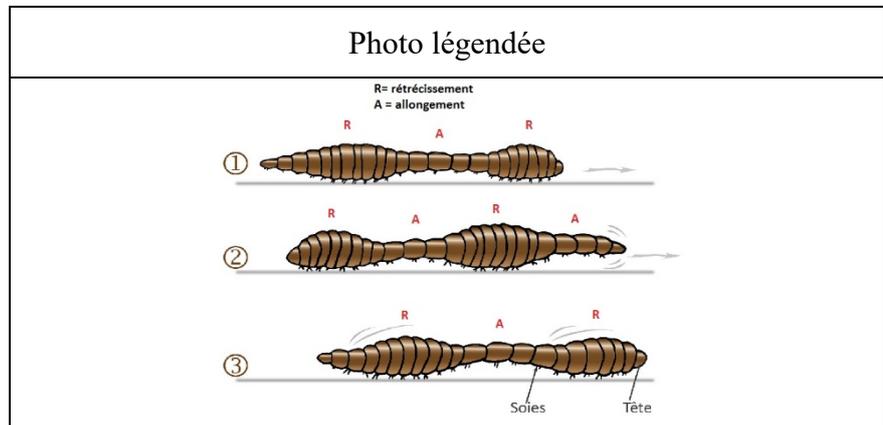
L'enseignant fournit les termes scientifiques qui permettent de légender le dessin d'observation. Il fait aussi expliciter les caractéristiques d'un dessin d'observation : « ressembler » à la réalité, reproduire le plus fidèlement possible la forme, la taille, la couleur et les caractéristiques du ver de terre.

L'utilisation d'un matériel d'observation est vivement conseillé (loupe, boîte-loupe, loupe binoculaire...). La bouche (située ventralement du côté effilé) et l'anus sont identifiés ainsi que le clitellum (renflement de la peau qui permet la sécrétion d'un liquide appelé mucus). Observer le déplacement du vers pour différencier la tête de l'anus.

✓ Le déplacement du ver de terre :

Les élèves expriment ce qu'ils voient lorsqu'un lombric se déplace : « Il est d'abord gros puis mince. Il fait un chemin sur le sol. »

Le ver de terre se déplace grâce à ses anneaux. Lorsqu'il est à la surface du sol, il rampe en ligne droite par contractions et allongements successifs de son corps, et en s'accrochant avec ses minuscules poils locomoteurs appelés soies. Demander aux élèves ce qu'il se passe quand le lombric est dans le sol : « *Il doit creuser.* » En effet, il creuse des galeries (trous, tunnels), soit en mangeant le sol, soit en le poussant.



Phases de déroulement de la séance

Inviter les élèves à caresser le ventre du ver de terre pour sentir des petites aspérités : ce sont des soies rigides qui permettent au ver de terre de s'accrocher pour avancer. Si possible, les observer à l'aide d'une loupe binoculaire. Pour compléter, l'enseignant place un ver de terre sur du papier aluminium et dans le silence, on entend le plus souvent un crissement lorsque le ver se déplace. On peut également observer sur le papier une trace humide (mucus).

Compléter cette observation par un passage par le mime : sur un tapis, à plat ventre, les élèves avancent sans utiliser les bras qui sont le long du corps. Par cette mise en scène, ils construisent la notion d'étirement et prennent conscience que le ver doit également s'accrocher pour pouvoir avancer.

✓ La recherche de l'obscurité :

Déposer un ver de terre sur un petit tas de litière et observer qu'il s'empresse de creuser la terre pour s'y enfouir. Si besoin, l'éclairer avec une lampe torche pour accélérer sa fuite. En déduire que le ver de terre fuit la lumière du jour et se demander pourquoi.

Il creuse pour éviter la chaleur, la lumière et les prédateurs qui sont à la surface.

Trace écrite collective

**Le ver de terre vit dans la terre et quelquefois à la surface du sol.**

**Pour se déplacer, son corps rétrécit et s'allonge. Le ver de terre rampe ou creuse. Il a une bouche et un anus.**

## QUE MANGENT LES VERS DE TERRE ?

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étudier le régime alimentaire des vers de terre.</li> <li>- Observer la production de fertilisant naturel par les vers de terre.</li> </ul>
Compétences envisageables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivre un protocole expérimental.</li> <li>- Echanger, s'exprimer, comprendre.</li> </ul>
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 à 500 g de vers de terre type « épigés ».</li> <li>- <a href="#">Annexe 5</a>.</li> <li>- Par groupe :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 pots de faisselle vides et nettoyés.</li> <li>• Contenu des pots de faisselle de la séance 3 : biodéchets et déchets résiduels.</li> <li>• Papier aluminium.</li> <li>• Bouchon en plastique.</li> <li>• Papier absorbant.</li> <li>• Appareil photo numérique.</li> </ul> </li> </ul>
Durée	1h30.
Phases de déroulement de la séance	<p><b>- Introduction :</b></p> <p>Cette séance poursuit l'étude des vers de terre en axant la recherche sur leur alimentation. On va utiliser le contenu des pots qu'on a conservé de la séance 3 : avec panier, fermés non hermétiquement, humidifiés de temps en temps. Ces déchets vont servir à mettre en œuvre l'expérience de cette séance. Cette séance est répartie au fil du temps sur trois phases espacées de plusieurs jours ou si possible de plusieurs semaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phase n°1 : préparation des expériences (30 minutes environ).</li> <li>• Phase n°2 (après 2 ou 3 jours) : observation de l'action des vers de terre sur les déchets et de la production de déjections (30 minutes environ).</li> <li>• Phase n°3 (après 1 à 2 semaines si possible) : récolte du fertilisant naturel (déjections) produit par les vers de terre. Ce compost dénommé « lombricompost » est utilisé pour mener les expériences de la séance suivante (30 minutes environ).</li> </ul> <p>Pour favoriser le bien-être des vers, les pots seront conservés humides dans un endroit peu éclairé (idéalement dans le noir) à température ambiante de la classe (20° C environ).</p>

Phases de déroulement de la séance

**- Discussion :**

Pour permettre l'étude du régime alimentaire des vers de terre et mettre ainsi en évidence le rôle de ces animaux dans la décomposition de certains déchets, demander aux élèves :

**« À votre avis, de quoi se nourrissent les vers de terre ? ».**

Noter leurs idées sur une affiche. La réponse la plus fréquemment est « de la terre et des feuilles ». Mais si les élèves ont rencontré d'autres élevages, ils peuvent également proposer « de l'herbe, du fumier, des épluchures... ». Le rapprochement avec les déchets organiques que l'on a observés lors de la séance 3 peut alors être fait par les élèves, sinon le leur suggérer.

Travail de groupe

**- Expériences (Phase 1) :**

Avant de mettre en place les expériences, observer à nouveau le contenu du pot conservé en fin de séance 3 et constater la décomposition avancée des déchets organiques. Sentir le pot peut rappeler les odeurs de litière aux élèves. Observer, à l'aide des traits tracés sur la paroi du pot, qu'au fil du temps, le niveau des déchets diminue. Cette observation sera exploitée au cours de la séance 8.

À la question :

**« À votre avis, dans quelques jours, qu'allons-nous observer dans les pots si on y met des vers de terre ? »**, selon leur âge, les élèves peuvent répondre que « les pots vont se vider de plus en plus, que les vers de terre vont tout manger, qu'ils vont manger les déchets mais pas les morceaux de plastique, que les vers de terre vont mourir... ». Rappeler aux élèves qu'il est important de mettre en place une expérience témoin : un pot sans ver de terre pour pouvoir le comparer aux autres dispositifs comportant des vers.

L'expérience va consister à mettre en évidence le rôle des vers de terre et la digestion des biodéchets par ces derniers. Un des objectifs étant de récupérer du lombricompost (déjection des vers) en quantité suffisante pour pouvoir mener la séance 7 (plantation), il est nécessaire de constituer au moins 6 pots dans lesquels l'ensemble des déchets issus de la séance 3, mélangés, seront répartis. Dans 5 de ces pots, les vers sont également répartis. Le 6<sup>ème</sup> pot, témoin, est laissé sans ver.

**- Observations (Phase 2, après 3 ou 4 jours) :**

Afin de garder une trace de l'évolution du contenu des pots, préparer une affiche collective et la compléter avec des photographies et légendes explicatives. Constater que les aliments non biodégradables (par exemple, sac en plastique) placés dans les pots n'ont toujours pas été dégradés, ni mangés par les vers. Lorsqu'on soulève les couvercles, on peut apercevoir un ou deux vers qui s'enfoncent rapidement.

Phases de déroulement de la séance

En soulevant délicatement le panier égouttoir, on peut observer quelques vers qui se promènent le long des parois du pot et du panier, laissant derrière eux des « tortillons noirs très foncés ».

On remarque également quelques déjections à la surface du pot, sur le papier absorbant. On compare les résultats obtenus avec le pot témoin, sans ver de terre, et l'on constate qu'il n'y a aucun tortillon. On en déduit qu'ils sont bien dus à l'action des vers de terre.

Après une à deux semaines, on pourra observer que la quantité de « tortillons noirs » a notablement augmenté en surface, comme sur les bords des pots. Par ailleurs, en prélevant quelques vers d'un pot, les élèves peuvent voir (de préférence avec une loupe) qu'ils ont de la nourriture (les déchets dégradés) dans la bouche. Le ver de terre avale des déchets en décomposition par la bouche et rejette ses déjections en forme de « tortillons » de couleur noire par l'anus.

Cette action des vers de terre est capitale d'un point de vue écologique. Les vers représentent la première masse animale terrestre (hors microorganismes). Par leur système d'ingestion, ils participent à la décomposition des feuilles mortes, de débris animaux et végétaux, et stimulent l'activité des microbes. Leurs excréments (turricules) sont ainsi constitués de matières organiques et minérales, ce qui participe à la formation et à la fertilisation des sols.

**- Observations et entretien des pots (Phase 3, après 1 à 2 semaines) :**

Après quelques semaines, nos pots de faisselle sont devenus de véritables « minilombricomposteurs » et demandent les mêmes gestes qu'un grand modèle :

- Rajouter un à deux centimètres de déchets organiques coupés en petits morceaux tous les 15 jours environ.
- Garder humide mais pas mouillé.
- Prélever tous les 15 jours le fertilisant naturel (déjections) produit par les vers de terre sous forme de compost utilisé pour mener les expériences de la séance suivante.
- Récupérer le liquide noir foncé, appelé « thé ou jus de vers », et dans lequel les vers risquent de se noyer. Il apparaît vers le 2<sup>ème</sup> mois. C'est un fertilisant très puissant qu'il faut diluer fortement (10 volumes d'eau au moins pour un volume de jus) avant d'arroser ou de pulvériser (c'est aussi un répulsif pour les insectes).

Trace écrite collective

**Les vers de terre mangent des déchets végétaux en décomposition et rejettent des « tortillons noirs ».**

