



## Placettes à vers de terre

*À tes pots de moutarde pour découvrir les vers qui vivent sous tes pieds !*

Livret du participant



Le protocole en un clin d'œil



De l'eau et de la  
moutarde

+



des vers  
de terre

+

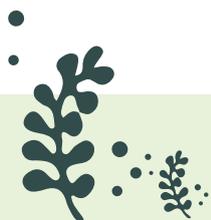


de l'aide pour  
les reconnaître

=



des données à envoyer  
aux chercheurs





## En quoi consiste Vigie-Nature École ?

Vigie-Nature École est un programme de sciences participatives qui vise à suivre la réponse de la biodiversité aux activités humaines et aux changements globaux (urbanisation, intensification de l'agriculture et changement climatique).

Pour y parvenir, nous proposons à tous les élèves des protocoles permettant de suivre plusieurs groupes d'êtres vivants. Toutes les observations faites sont ensuite envoyées aux chercheurs du Muséum pour qu'ils puissent s'en servir dans leurs recherches.

## En quoi consiste ce document ?

Ce document présente en détail un protocole : Placettes à vers de terre. Ce protocole est réalisable du mois de janvier à la fin avril. Cette période correspond à un moment où toutes les espèces de vers de terre sont actives. Dans ce document, nous te fournissons plusieurs fiches :

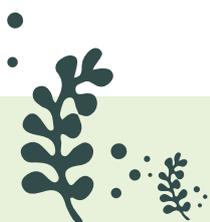
- une présentant le protocole d'observation des vers de terre ;
- une fiche de terrain pour décrire l'environnement où tu feras tes observations, ces informations seront très utiles aux chercheurs ;
- une fiche pour apprendre à reconnaître les vers de terre ;
- une pour comparer tes observations à celles réalisées par d'autres élèves ;
- des propositions d'actions pour favoriser les vers de terre.



## Matériel à prévoir

### Pour 3 zones de 1 m<sup>2</sup> :

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>→ Coupe bordure (s'il y a de l'herbe)</li><li>→ 12 piquets + ficelle + mètre (pour délimiter les 3 zones)</li><li>→ 3 arrosoirs de 10 L + pomme d'arrosage</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>→ Des agitateurs (fouets de cuisine par exemple)</li><li>→ Eau : 60 L (deux fois 10 L par m<sup>2</sup>) + pour le rinçage</li><li>→ 1,8 Kg (3x2x300 g) de moutarde Amora fine et forte</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>→ Pinces à épiler plates et gants</li><li>→ Une bâche claire pour l'identification</li><li>→ Feuilles de terrain</li><li>→ Bassine</li><li>→ Appareil photo</li></ul> |
|--|---|---|



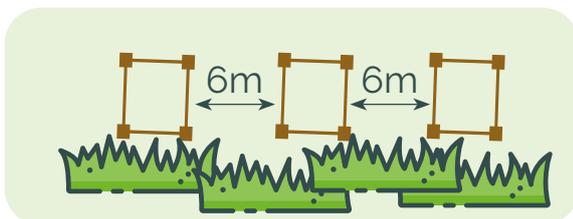


Les scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle ont besoin de ton aide pour mieux connaître les vers de terre de ton établissement scolaire.

Pour cela, ils te proposent de réaliser un protocole scientifique. Grâce à celui-ci, les chercheurs pourront comparer les observations de tous les élèves et faire avancer la connaissance sur la biodiversité. **Il est donc très important de respecter chaque étape du protocole !**

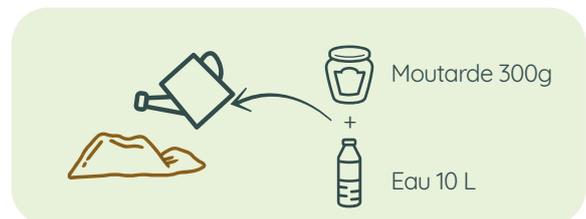
## → Comment observer les vers de terre de ton établissement ?

1



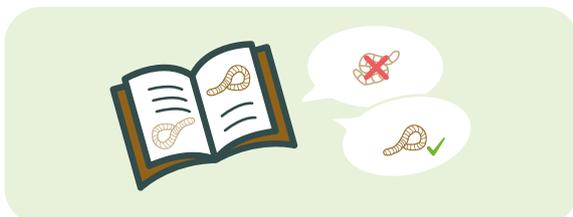
Dans une pelouse, je crée 3 zones de 1 m<sup>2</sup> alignées.

2



Sur chaque zone, je verse un mélange d'eau et de moutarde, je recommence au bout de 15 min.

3



Trouve le nom des différentes espèces avec les documents d'identification.

4

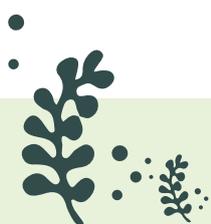


Pour chaque espèce, compte le nombre d'individus en séparant les adultes et les jeunes.

5



Transmet ces informations à nos chercheurs grâce au site Vigie-Nature École.





## Pourquoi étudier les vers de terre ?

Les vers de terre ont un rôle primordial : ils creusent des galeries ouvertes à la surface du sol favorisant ainsi l'infiltration d'eau. Ces galeries permettent aux racines des végétaux de grandir et d'accéder plus facilement à l'eau et au dioxygène contenu dans le sol. Pour se nourrir, les vers fragmentent et enfouissent des végétaux morts. En les avalant et en les digérant, ils participent à leur décomposition. Leurs excréments sont riches en éléments nutritifs qui seront utilisés par les végétaux pour leur croissance.

### → Autres précisions

#### Pourquoi faut-il réaliser le protocole vers de terre entre janvier et avril ?

Nous demandons de prélever les vers de terre en sortie d'hiver, quand les sols se sont réchauffés et que les températures matinales sont autour de 6-10°C. En effet, lorsque les sols sont trop froids (< 8°C à 10 cm de profondeur) ou trop secs, certaines espèces meurent (cas des épigés) alors que les autres entrent dans une phase d'activité ralentie, appelée léthargie. Les vers de terre ne réagissent alors plus à l'épandage de moutarde. Pour certains d'entre eux (les anéciques tête noire), ce phénomène est déclenché de manière hormonale au cours du mois de juin.

#### Pourquoi la moutarde fait-elle remonter les vers ?

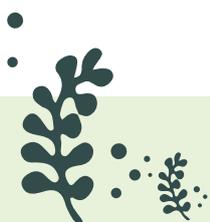
La moutarde contient un principe actif, l'Allyl Isothiocyanate (AITC), qui est urticant pour les vers de terre. Au contact de l'AITC, les vers de terre vont avoir un réflexe de fuite et remonter à la surface.

#### Pourquoi utiliser de la moutarde « Amora Fine et Forte » ?

La concentration en AITC varie d'une marque de moutarde à l'autre, ainsi, pour pouvoir comparer les résultats, il est important que chaque participant utilise la même, d'où l'utilisation de la moutarde « Amora Fine et Forte », disponible partout en France.

#### Pourquoi te demande-t-on de tondre la pelouse ?

Des herbes hautes risquent de cacher quelques vers de terre et donc de fausser les résultats.





## 01

### Date

Date : ..... / ..... / .....    Heure de début : .....    Heure de fin : .....

## 02

### Ton relevé

Pour faciliter la détermination, nous te proposons la clé de détermination accessible en ligne via ce QR-code ou en saisissant cette adresse :

<http://placettesversdeterre.identificationkey.org>



Zone 1    Zone 2    Zone 3

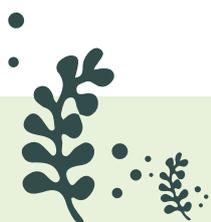
				Zone 1	Zone 2	Zone 3
Épigés	<b>Individus de petite taille (1 à 5 cm)</b> Les espèces constituant ce groupe sont très colorées, souvent rouge bordeaux.			Nombre adultes		
		Nombre juvéniles				
Anéciques à tête rouge	<b>Individus de grande taille (10 à 100 cm)</b> Les vers de ce groupe ont une tête très colorée, le reste du corps devient de plus en plus pâle quand on s'approche de la queue. Le clitellum est plutôt orangé chez les anéciques à tête rouge alors qu'il est marron chez les « têtes noires ». Pour bien en observer la couleur, appuie légèrement sur la tête du ver.			Nombre adultes		
		Nombre juvéniles				
				Nombre adultes		
		Nombre juvéniles				
Anéciques à tête noire	<b>Individus de grande taille (10 à 100 cm)</b> Les vers de ce groupe ont une tête très colorée, le reste du corps devient de plus en plus pâle quand on s'approche de la queue. Le clitellum est plutôt orangé chez les anéciques à tête rouge alors qu'il est marron chez les « têtes noires ». Pour bien en observer la couleur, appuie légèrement sur la tête du ver.			Nombre adultes		
		Nombre juvéniles				
Endogés	<b>Individus de petite à moyenne taille (3 à 20 cm)</b> Dans ce groupe, les espèces sont faiblement colorées : rose, gris-clair ou verdâtre. On peut parfois voir le tube digestif par transparence.			Nombre adultes		
		Nombre juvéniles				

Nombre d'individus non déterminés

--	--	--

TOTAL PAR ZONE

--	--	--



### 03

## Conditions d'observation



T°C : .....

Date de la dernière pluie : .....

Date de la dernière gelée : .....



pH (facultatif) : .....



Pluie :  nulle  légère  forte

Vent :  nul  léger  fort

Ensoleillement :  ensoleillé  peu nuageux  nuageux  
 très couvert  couvert



Humidité du sol :  sec  peu humide  engorgé



Nombre de taupinières dans la parcelle :  aucune  1  de 2 à 6  
 de 6 à 12  plus de 12



Est-ce facile de pousser la pointe d'un crayon ou un stylo dans la surface du sol :

difficile  peu difficile  facile  très facile



### Envoi tes données

Connecte-toi et saisis tes données sur [vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)

Si tu n'as vu aucun individu, c'est aussi une indication importante pour nos chercheurs !  
Pense donc à saisir également cette information sur le site web.



*Ce protocole a été élaboré par l'université de Rennes 1 et le Muséum national d'Histoire naturelle.*



# En savoir plus sur les 3 groupes de vers étudiés

## 01 Les espèces épigées

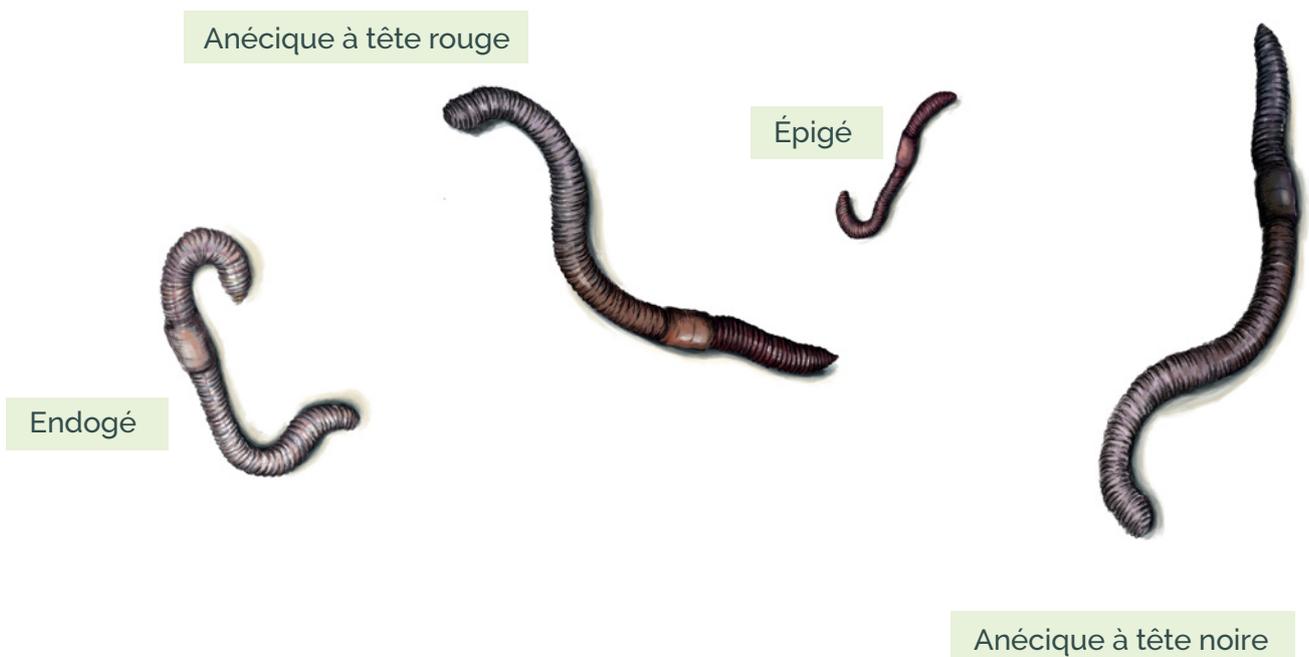
Ces vers vivent à la surface du sol (dans les litières de feuilles, le compost, le fumier etc.). Ils sont petits (moins de 5 cm), agiles et de couleur rouge-brun (couleur qui les protège des UV). Ils consomment de la matière végétale morte trouvée à la surface du sol.

## 02 Les espèces endogées

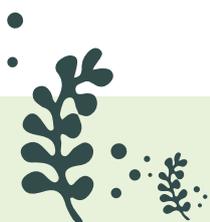
Ces espèces, de couleur pâle (rose, gris-clair, vert), creusent des galeries horizontales (ou presque). Elles se nourrissent de matière organique morte (par exemple des bouts de racines mortes) et ne consomment jamais les parties vivantes des plantes.

## 03 Les espèces anéciques

Les anéciques sont de grands vers (plus de 10 cm) qui creusent des galeries quasiment verticales dont les parois sont tapissées de leurs déjections. Ils font des aller-retours entre le sous-sol et la surface du sol. Ces espèces puissantes tirent à la surface du sol des matières végétales comme les feuilles pour les enfouir dans leurs galeries. C'est à ce groupe qu'appartient le Lombric commun, bien connu des pêcheurs.



Illustrations : Chloé Sourd

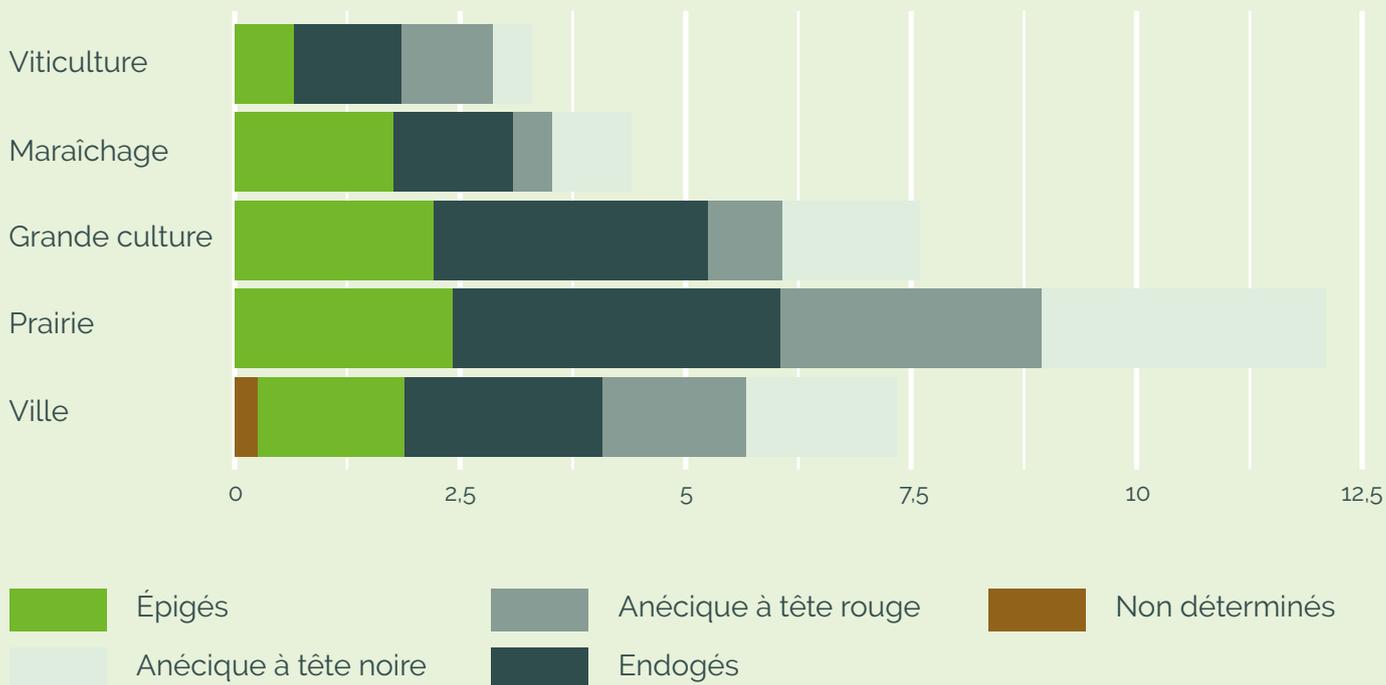




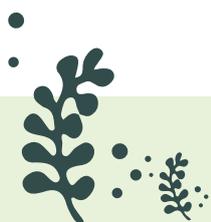
## → Comparer tes observations aux autres

Le graphique qui suit te permettra de comparer tes données aux observations nationales afin d'évaluer l'état de santé des populations de vers de terre de ton établissement. Cette comparaison n'a de sens que si tu as parfaitement respecté le protocole.

Pour placer tes données sur le graphique, utilise les valeurs que tu as noté sur tes fiches d'observation. Une fois placée sur le graphique, tu peux savoir si tu as vu plus de vers de terre que les autres établissements ou s'ils sont plus diversifiés. Tu peux également regarder l'évolution au cours du temps de ces nombres. Attention, les conditions météorologiques, un entretien dans ta zone d'observation peuvent expliquer des changements dans le nombre de vers observés. Il ne faut donc pas conclure trop vite en utilisant ce graphique. Plus tu as de points et donc d'observations plus tu seras précis.



Abondance des vers de terre par espèce et en fonction du milieu d'observation.





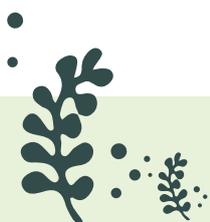
Si tu souhaites augmenter le nombre de vers de terre que tu vois dans tes zones d'observation, alors tu peux engager des actions pour favoriser la biodiversité. Pour ces espèces, il s'agit surtout de leur fournir plus de nourriture et des zones de terre non tassée. En faisant des observations fréquemment et en les positionnant sur le graphique, tu pourras voir facilement si les vers de terre sont plus nombreux ou plus diversifiés après la mise en place de ces actions.



Pour favoriser les escargots et les limaces, nous te proposons **de créer des zones où le piétinement est limité...** Sur notre site web, la fiche dédiée t'explique :

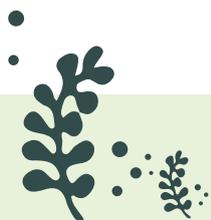
- > pourquoi mener cette action ;
- > comment faire concrètement ;
- > et pourquoi il est important de faire un inventaire de la biodiversité avant et après ton action.

D'autres propositions d'actions sont disponibles sur le site Vigie-Nature École à cette adresse <https://www.vigienature-ecole.fr/actions> ou en scannant ce QR-code :



Tes notes :

Handwriting practice area consisting of 20 horizontal dotted lines.





## Placettes à vers de terre en bref !

- Un protocole pour étudier les vers de terre
- Une aide pour les scientifiques du Muséum
- Réalisable de janvier à avril

### Nos observatoires



### Nous suivre, nous contacter



[vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)



[vne@mnhn.fr](mailto:vne@mnhn.fr)



[VigieNatureEcole](https://www.facebook.com/VigieNatureEcole)



[@VigieNatureEcole](https://twitter.com/VigieNatureEcole)

### Un programme du



### Partenaire co-fondateur de l'observatoire

