



Placettes à vers de terre

Livret du participant



De l'eau et de la
moutarde

+



pour observer
les vers de terre

+



de l'aide pour
les reconnaître

=



des données à envoyer
aux chercheurs





Pourquoi étudier les vers de terre ?

Les vers de terre représentent la première biomasse animale terrestre : on estime qu'il y a, en moyenne, une tonne de vers de terre par hectare.

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.

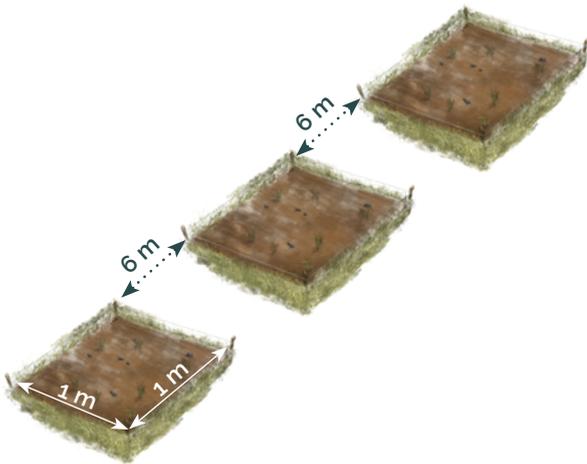
Mais si le sol est fréquemment piétiné ou s'il est labouré, le nombre de vers peut chuter de 50 à 80% ! Une telle baisse peut avoir des conséquences très négatives sur les cultures de plantes ou sur la santé du sol en général. **Des chercheurs de l'université de Rennes 1 souhaitent donc évaluer l'état de santé des populations de vers de terre en ville : avec cet observatoire, vous pouvez les aider !**



Nous comptons sur vous !

Quel est le protocole ?

01 Positionner en ligne trois zones d'échantillonnage de 1 m².

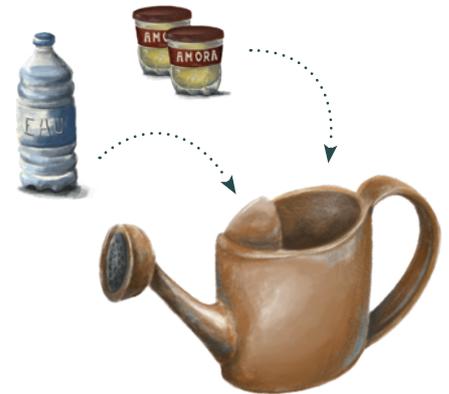


Choisir un espace homogène et représentatif de la parcelle (éviter les zones piétinées). Les 3 zones de 1 m² à placer doivent être si possible au centre de cet espace et séparées de 6 m les unes des autres.

Faire une photo de l'environnement immédiat, puis une seconde photo de la surface du sol. Tondre ensuite la végétation juste avant d'effectuer le prélèvement (déborder de 10 cm autour pour une meilleure visibilité). Faire une nouvelle photo de la surface du sol.

02 Préparer la solution avec des gants.

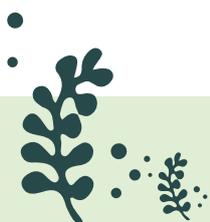
Pour chaque arrosage, diluer dans un peu d'eau, avec un shaker, 300 g de moutarde forte fraîche (si possible « Amora Fine et Forte »). Verser dans un arrosoir, rincer le shaker et ajouter 10 L d'eau.



03 Arroser chaque zone avec 10 L de mélange de manière homogène.



Pendant 15 minutes, récolter les vers de terre qui remontent à la surface (uniquement dans la zone délimitée). Stocker les vers dans la bassine avec un peu d'eau. Attention, il faut bien attendre que le ver soit sorti de sa galerie avant de le récolter pour ne pas lui faire mal. Éviter de piétiner autour des zones.



04 Au bout de 15 min, verser à nouveau 10 L de mélange.

Récolter encore pendant 15 minutes tous les vers. Si les individus continuent à sortir au bout d'un quart d'heure, retarder le deuxième arrosage et ramasser les vers en priorité.

05 Étaler les vers sur une surface de couleur claire (bâche par exemple).



Les déterminer l'aide de la fiche d'identification et les séparer selon les 4 groupes. Compter les individus par groupe et reporter les résultats sur la feuille de terrain.

Prendre une photo d'un spécimen de chaque espèce.

06 Rincer les vers dans de l'eau.

Puis les remettre à 2 m environ de la zone où la moutarde a été versée.



Quand participer ?

Vous pouvez participer de **janvier à avril**, de préférence le matin lorsqu'il fait entre 6 et 10°C et que le sol est humide mais non engorgé.



Matériel à prévoir

Pour 3 zones de 1 m² :

- Coupe bordure (s'il y a de l'herbe)
- 12 piquets + ficelle + mètre (pour délimiter les 3 zones)
- 3 arrosoirs de 10 L + pomme d'arrosage
- Des agitateurs (fouets de cuisine par exemple)
- Eau : 60 L (deux fois 10 L par m²) + pour le rinçage
- 1.8 kg de moutarde forte fraîche (si possible « Amora Fine et Forte »)
- Pinces à épiler plates et gants
- Une bâche claire pour l'identification
- Feuilles de terrain
- Bassine
- Appareil photo





Que prévoir avant ?

→ Penser à l'eau

Pour chaque zone, vous aurez besoin de 2 x 10 L d'eau. Au total, cela fait donc 60 L d'eau pour les 3 zones et il n'y a pas forcément de point d'eau à proximité de l'espace d'observation. Nous suggérons de collecter les grosses bonbonnes d'eau de 5 L vendues en supermarché (4 bouteilles par groupe).

→ Entraînez vos élèves

N'hésitez pas à utiliser les quiz photos disponibles sur notre site, la séance sur le terrain n'en sera que plus facile !

→ Répartir le travail

Afin de ne pas perdre de temps sur le terrain, nous vous conseillons de bien rappeler les différentes étapes du protocole à vos élèves en classe.

N'hésitez pas à répartir le travail au sein des groupes : élèves s'occupant du mélange eau - moutarde, d'autres ramassant les vers et un dernier sous-groupe pouvant les déterminer et les photographier.

Quelques 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 fraîche ?

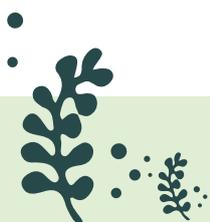
La concentration en AITC varie d'une moutarde à l'autre, ainsi, pour pouvoir comparer les résultats, il est important que chaque participant utilise de la moutarde forte et si possible de la marque « Amora Fine et Forte », disponible partout en France. Mais le plus important c'est que le pot de moutarde soit neuf car l'AITC est très volatile et se dégrade vite après ouverture.

Pourquoi vous demande-t-on de tondre la pelouse ?

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



© Sébastien Turpin | Vigie-Nature École



01 Date

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

02 Votre relevé

(pour faciliter la détermination, utilisez la clé de détermination en complément)



		Zone 1	Zone 2	Zone 3
Épigés	Individus de petite taille (1 à 5 cm) Les espèces constituant ce groupe sont très colorées, souvent rouge bordeaux.			
		Nombre adultes		
		Nombre juvéniles		
Anéciques à tête rouge	Individus de grande taille (10 à 100 cm) 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.			
		Nombre adultes		
		Nombre juvéniles		
	Anéciques à tête noire	Individus de grande taille (10 à 100 cm) 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, appuyez légèrement sur la tête du ver.		
Nombre adultes				
		Nombre juvéniles		
Endogés	Individus de petite à moyenne taille (3 à 20 cm) 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 des données

Connectez-vous et saisissez vos données sur vigienature-ecole.fr

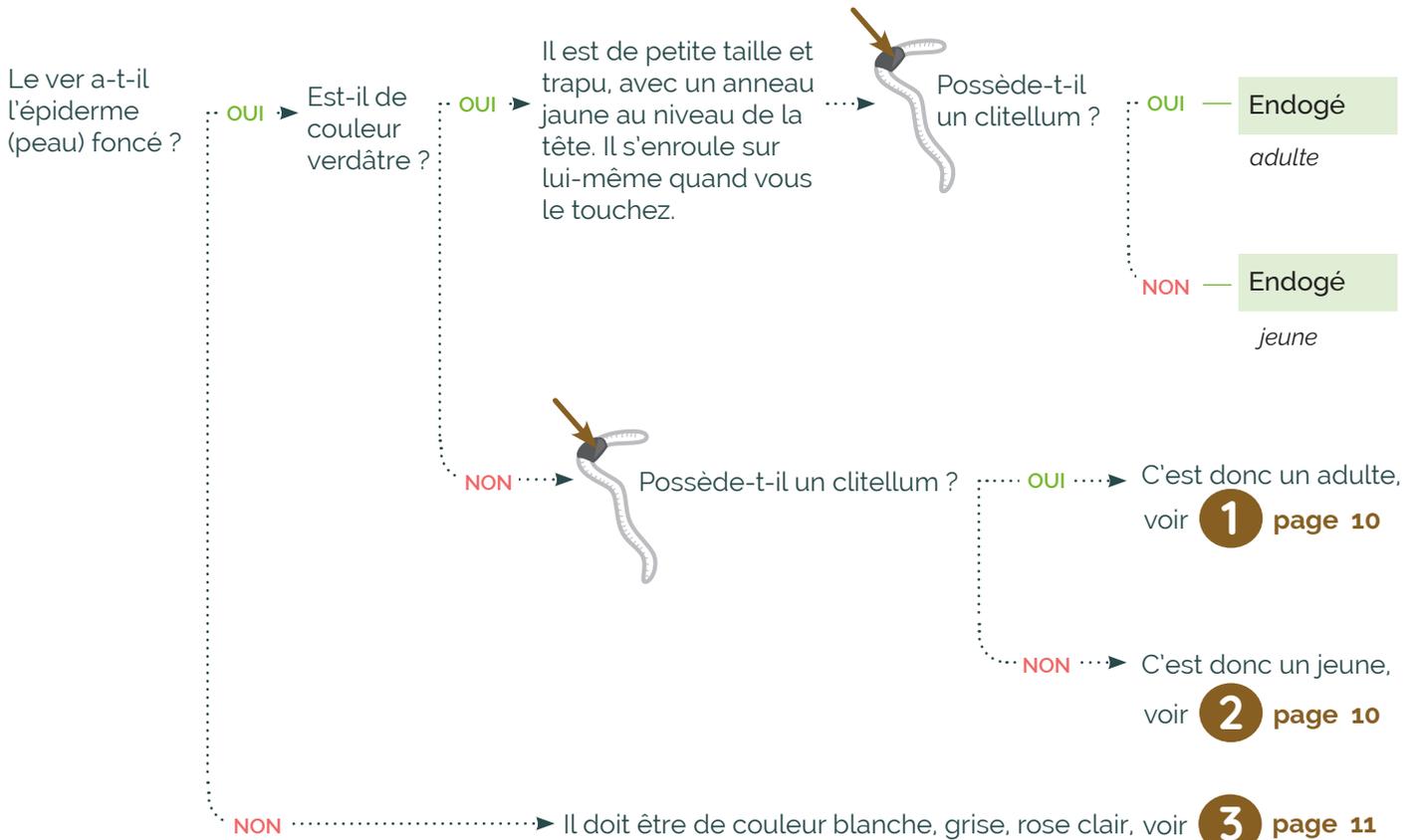
Si vous n'avez vu aucun individu, c'est aussi une indication importante pour nos chercheurs ! Pensez donc à saisir également cette information sur le site web.



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



Il est très difficile d'identifier les vers de terre jusqu'à l'espèce, c'est pourquoi nous vous proposons de les regrouper en 4 catégories rassemblant des espèces (avec un aspect légèrement différent) ayant des écologies similaires.



Qu'est-ce que le clitellum ?

Il s'agit d'un anneau coloré situé dans le premier tiers du corps du ver de terre. Seuls les adultes en possèdent un.

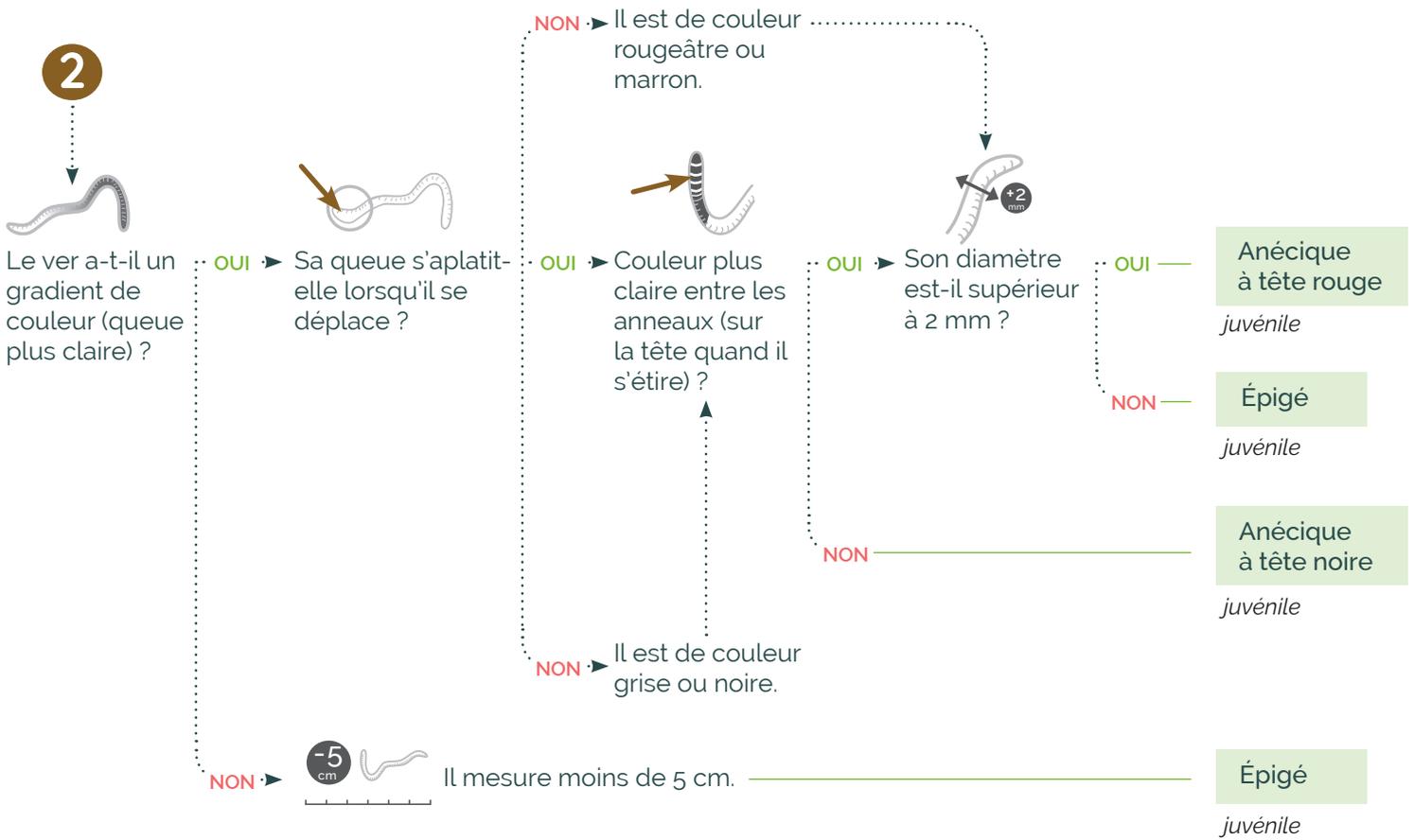
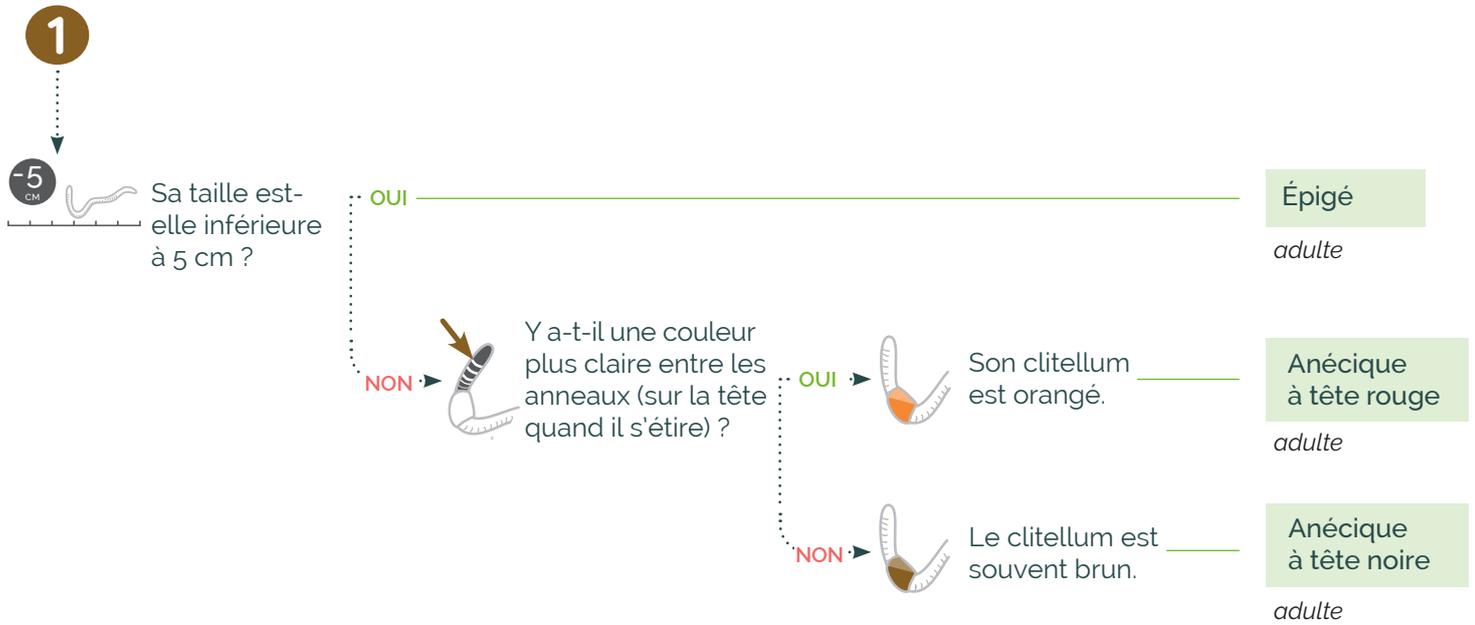


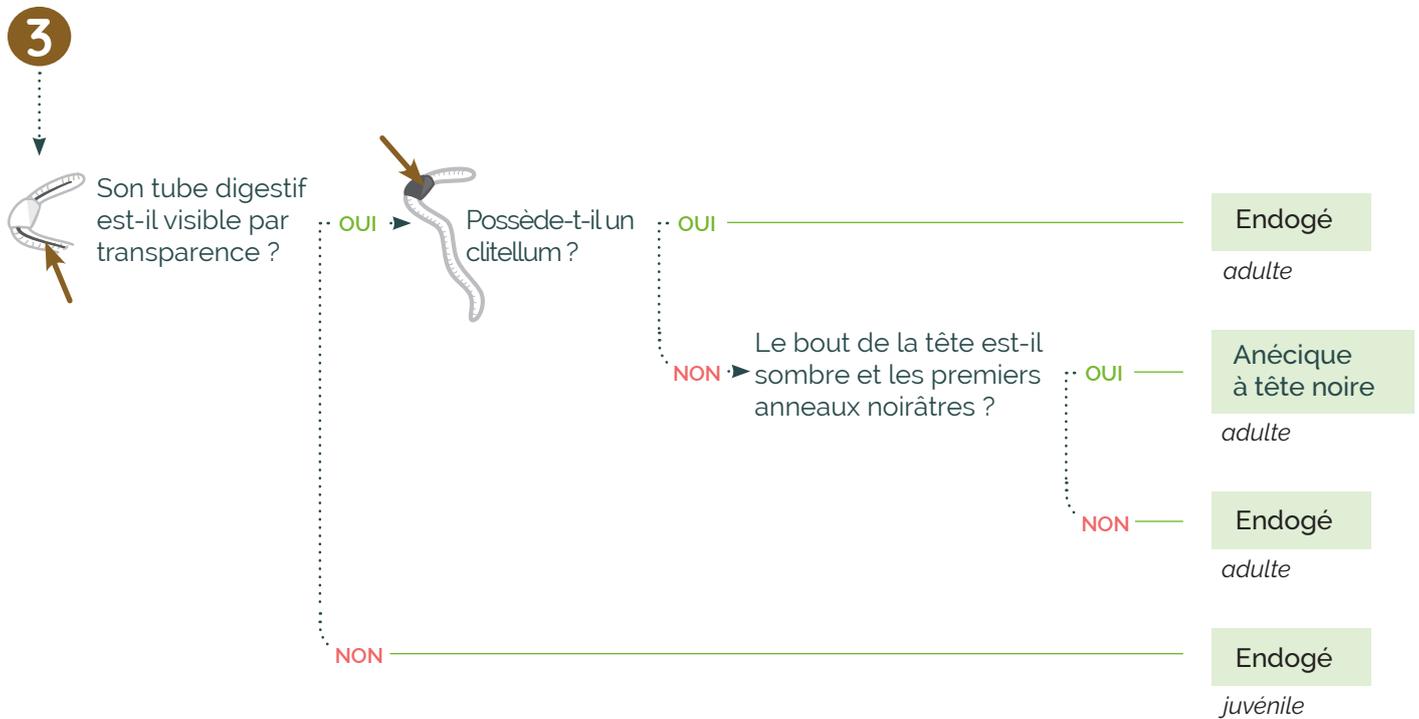
Comment trouver l'avant d'un ver de terre ?

L'avant du ver de terre est plus court (à partir du clitellum). Pour les juvéniles, on peut utiliser le sens de déplacement, les vers de terre avance tête en avant.

Cette clé de détermination est une adaptation d'un travail réalisé par l'OPVT en 2014 (Université de Rennes 1 / CNRS - OSUR - UMR Ecobio).







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.



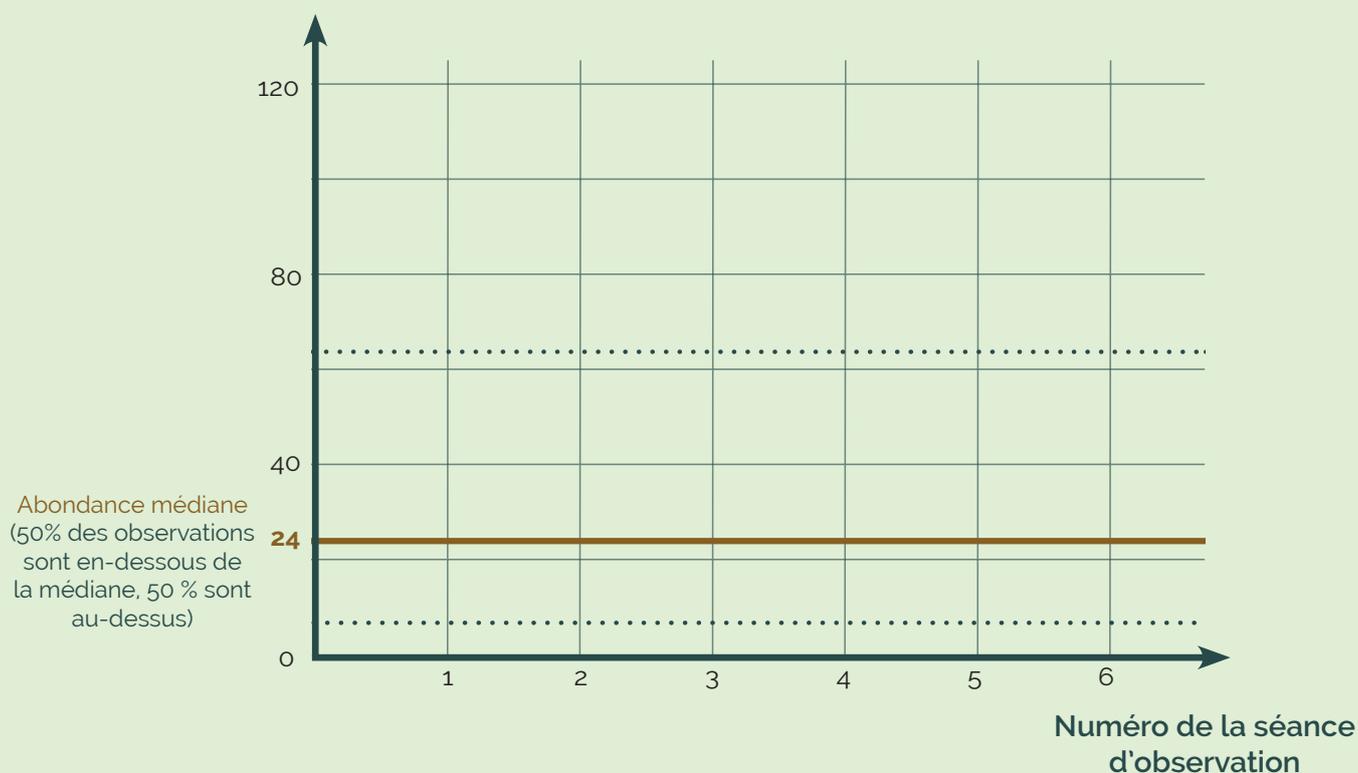
Positionner vos données

Le graphique qui suit vous permettra de comparer vos données aux observations nationales afin d'évaluer l'état des populations de vers de terre de votre établissement. Cette comparaison n'a de sens que si le protocole a parfaitement été respecté.

Pour placer vos données sur ce graphique, utilisez les données collectées lors de vos sessions d'observations (additionnez tous les vers de terre comptés sur les 3 placettes). Une fois placées sur le graphique, vous pourrez savoir si vous avez vu plus de vers de terre que les autres établissements, suivre l'évolution temporelle des populations...

Attention, les conditions météorologiques, la saison d'observation, un changement dans votre zone d'observation peuvent expliquer des changements dans le nombre de vers de terre observés. Il ne faut donc pas conclure trop vite en utilisant ce graphique. Plus vous aurez de points, et donc d'observations, plus vous serez précis.

Nombre total de vers de terre observés (abondance)





Si vous souhaitez augmenter la diversité et l'abondance des espèces présentes dans votre établissement, il est possible d'engager des actions pour favoriser la biodiversité. Pour les vers de terre, il s'agit surtout de leur fournir plus de nourriture et d'habitats non bétonnés ou sol moins tassé. En faisant des observations fréquemment et en les positionnant sur le graphique (page 12), vous pourrez facilement voir si vos actions ont eu un effet positif.

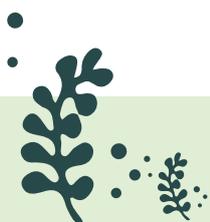


Concrètement, pour favoriser les vers de terre, nous vous proposons, par exemple, **de laisser une friche et/ou d'installer une prairie fleurie.**

Pour chacune de ces actions, et bien d'autres, une fiche dédiée est disponible sur notre site à cette adresse <https://www.vigienature-ecole.fr/actions>.

Ces fiches précisent :

- > pourquoi mener cette action ;
- > comment faire concrètement ;
- > et pourquoi il est important de faire un inventaire de la biodiversité avant et après votre action ;
- > En outre, des ressources complémentaires sont disponibles en téléchargement.





Placettes à vers de terre en bref !

- Un protocole pour étudier les vers de terre
- Accessible dès le cycle 2 jusqu'au lycée
- Réalisable de janvier à avril

Nos autres observatoires



Nous suivre, nous contacter



vigenature-ecole.fr



vne@mnhn.fr



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

Un programme porté par



Partenaire co-fondateur de l'observatoire



Avec l'appui de



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

Avec le soutien de

