

Les vers de terre

fertilité et structuration du sol

Il existe plus de 6 000 espèces de vers de terre dans le monde, dont une centaine en France. Les lombriciens sont saprophages, c'est-à-dire qu'ils interviennent dans la décomposition de la matière organique et qu'ils participent donc à la minéralisation et à la libération de nutriments essentiels au développement des plantes. Mais toutes les espèces n'ont pas le même mode de vie et il est possible de les classer en 4 groupes selon, entre autres, la quantité et la qualité de matière organique consommée ainsi que leur réseau de galeries.

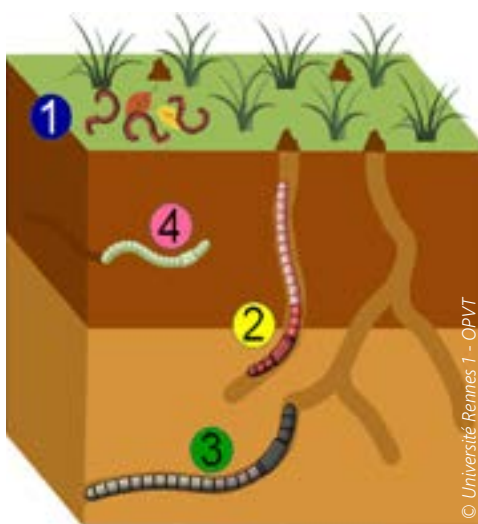
À chacun son rôle !

① **Les épigés** (de 1 à 5 cm) vivent en surface dans des amas organiques (résidus de récolte, déjections animales,...) qu'ils consomment et sont dits "saprophages". Par leur action, ils favorisent la fertilité des sols.

② **Les épi-anéciques** ont un comportement proche des épigés au stade juvénile. Adulte, ils construisent des galeries verticales permanentes mais peu ramifiées et consomment préférentiellement la matière organique de surface.

③ **Les anéciques** stricts creusent des galeries verticales semi-permanentes très ramifiées et consomment préférentiellement la matière organique déjà enfouie dans le sol.

④ **Les endogés** creusent des galeries horizontales temporaires et ramifiées. Ils favorisent ainsi la rétention de l'eau dans les sols.



Comment les observer ?

Les observations sont réalisées au printemps pendant la période d'activité des vers de terre. Le protocole « moutarde » (<https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/page/protocole-participatif-moutarde>) consiste à épandre une solution irritante à base de moutarde sur le sol pour faire remonter les vers de terre gênés par ce mélange. Cette technique aux conditions d'application contraignantes a été remplacée en 2019 par le protocole « Test bêche » (<https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/page/protocole-participatif-test-beche-vers-de-terre>) où plusieurs volumes de sol sont décaissés et émiettés pour extraire les vers de terre. Cette méthode donne une image plus réelle de l'abondance et de la structure fonctionnelle des vers de terre.

Application de la solution à base de moutarde >



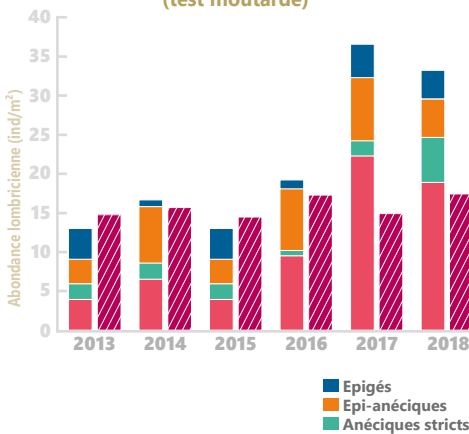
Des parcelles normandes bien habitées

La structure des communautés lombriciennes (abondance et composition des groupes fonctionnels) est régie par des facteurs tels que le pédo-climat mais également l'occupation des sols (prairies, cultures, vergers,...) ou encore la gestion qui va avec (travail du sol, fertilisation, protection phytosanitaire, etc).

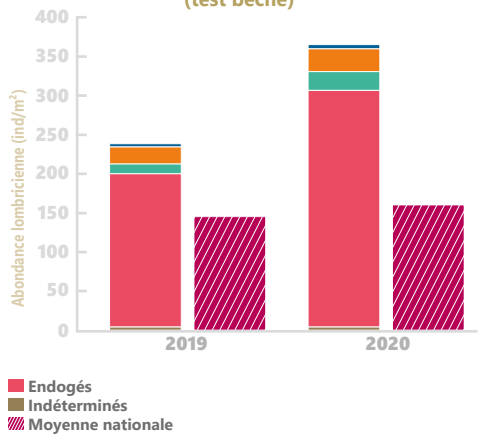
Le graphique ci-dessous (a) permet de visualiser les variations annuelles des communautés de vers de terre de 2013 à 2018 échantillonnées avec le «protocole moutarde» en grandes cultures. De 2013 à 2016, l'abondance moyenne

dans les parcelles normandes oscille de 13 à 19 individus par m² et semble similaire à la moyenne nationale. En 2017 et 2018, les abondances en Normandie sont respectivement 1,9 et 1,7 fois plus importantes qu'en 2016. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette augmentation comme par exemple un climat plus propice ces années-là ou plus probablement un changement dans l'occupation des sols (rotation en prairie) ou dans la gestion de certaines parcelles du réseau.

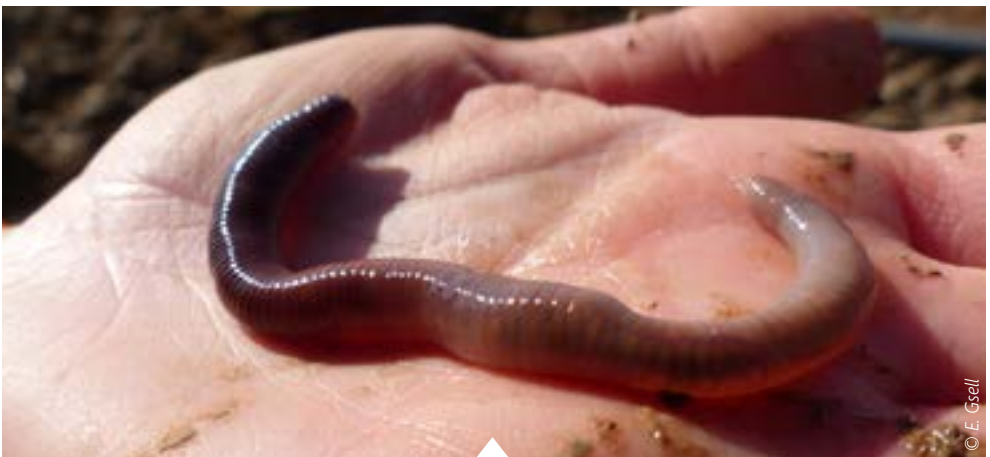
(a) Comparaison des évolutions de populations de vers de terre en Normandie et au national (test moutarde)



(b) Comparaison des évolutions de populations de vers de terre en Normandie et au national (test bêche)



Avec le protocole Test-Bêche (b), les abondances moyennes en 2019 et 2020 sont respectivement de 238 et 364 vers de terre par m². Dans les cultures, les endogés ont la plus forte proportion ; du fait de leur mode de vie souterrain, ils sont le moins impactés par les pratiques agricoles. A l'inverse les anéciques et les épigés subissent directement le travail du sol et une moindre disponibilité de la matière organique à la surface du sol.



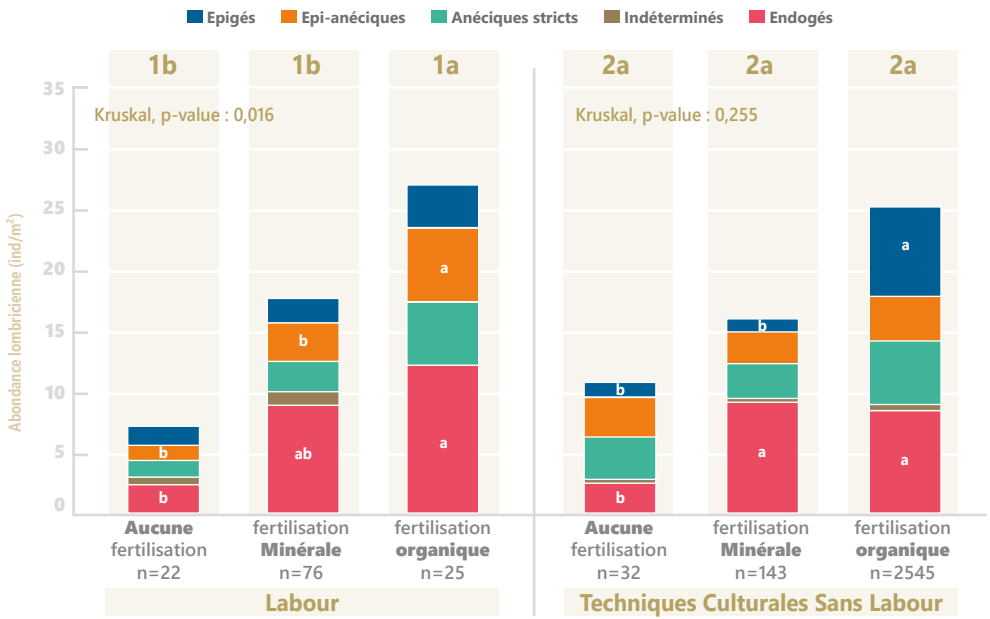
Anécique tête rouge

Une communauté sous l'influence des pratiques agricoles

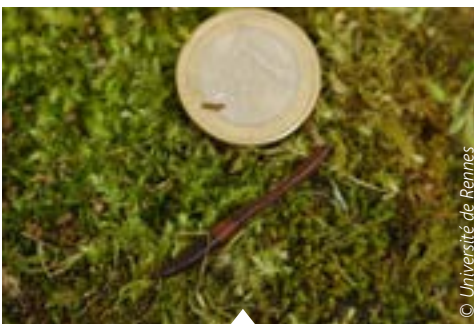
Pour généraliser, on dit que les lombriciens ont besoin «du gîte et du couvert». Ainsi, le travail du sol aura un impact négatif sur ces populations en détruisant les galeries ainsi que les individus directement (un ver de terre coupé en deux meurt). Au contraire une fertilisation organique va leur apporter de quoi manger. Le graphique ci-dessous reprend les données nationales en grandes cultures du réseau SBT-ENI avec le protocole moutarde mettant en avant l'abondance lombricienne selon deux facteurs croisés : le travail du sol (Labour et Techniques Culturelles Sans Labour) et la fertilisation (aucune, minérale et

organique). L'abondance lombricienne est presque 4 fois plus élevée quand un labour est couplé à une fertilisation organique que sans fertilisation. Ceci est notamment lié à une augmentation de l'abondance des épi-anéciques et des endogés. On retrouve la même tendance avec les Techniques Culturelles Sans Labour où l'abondance des épigés et des endogés est respectivement 7 et 3,5 fois plus élevée avec une fertilisation organique que sans. Les endogés, déjà moins impactés par le travail du sol, profitent de l'apport organique enfoui pour se développer.

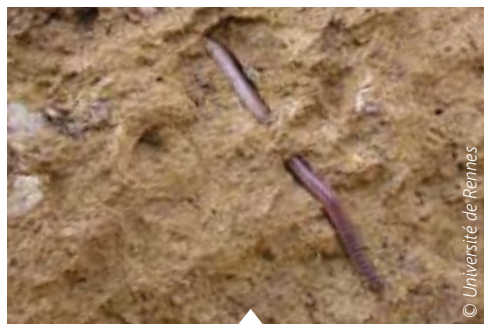
Abondance des lombriciens par groupe fonctionnel dans les grandes cultures de 2013 à 2016



Source : Université de Rennes 1 - OPVT



Epigé



Epi-anécique creusant sa galerie