

Jeannette JARLAN  
Raymond PIOLAT

# Les habitants de la litière

## Fiches

La culture scientifique  
est une composante  
indispensable de la  
culture du citoyen

Orléans



Science . Ecole

## Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

### Vous êtes libres :



de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public



de modifier cette création

### Selon les conditions suivantes :



**Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'oeuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).



**Pas d'Utilisation Commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



**Partage des Conditions Initiales à l'Identique.** Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution de cette création, vous devez faire apparaître clairement au public les conditions contractuelles de sa mise à disposition. La meilleure manière de les indiquer est un lien vers cette page web.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits sur cette oeuvre.
- Rien dans ce contrat ne diminue ou ne restreint le droit moral de l'auteur ou des auteurs.

*Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)*

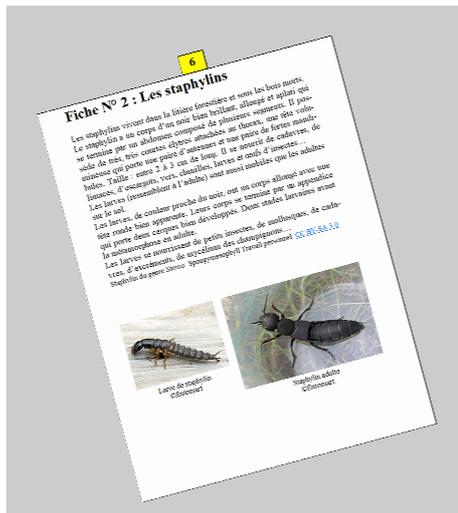
Ceci est le Résumé Explicatif du Code Juridique  
(la version intégrale du contrat - <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/legalcode>).

# Réalisation des fiches

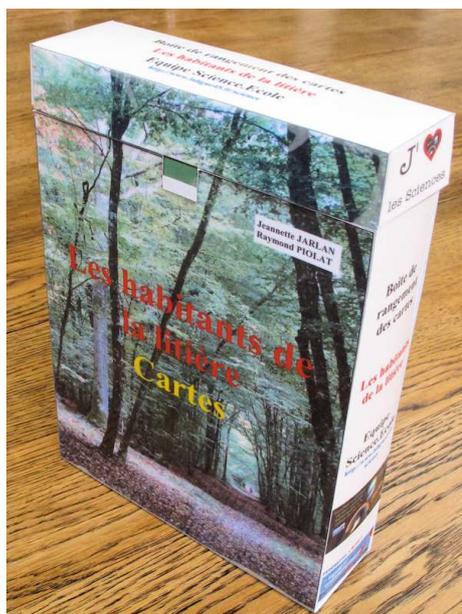
Imprimez toutes les pages suivantes sur bristol ou sur papier photo.

Si possible, plastifiez-les

Découpez chaque fiche le long des traits fins, puis éliminez les zones grises en haut de la fiche



Pour ranger ces fiches, vous pouvez fabriquer une boîte adaptée en téléchargeant le dossier « Betes\_litiere\_boite.pdf »



Jeannette JARLAN  
Raymond PIOLAT

# Les habitants de la litière.

Le premier caractère de reconnaissance d'un animal de la litière est son mode de déplacement : a-t-il des pattes ou non ?

Une clé de détermination et de classification est jointe au dossier.

Nous présentons ci-après les animaux que nous pourrions récolter lors de notre sortie en forêt de feuillus.

## Utilisation de ces fiches

Ces fiches vous aideront à donner un nom à l'animal et vous permettront de connaître leur régime alimentaire et leur développement de l'œuf à l'adulte.

Les fiches « Grands » sont destinées aux adultes et aux élèves de cycle 3, les fiches « Petits » aux plus jeunes. Ces dernières portent en bas la droite le N° de la fiche « Grands » correspondante.

### Régime alimentaire :

Un petit rectangle, en haut et à droite de chaque fiche vous indique le régime alimentaire de l'animal :

D

Décomposeur. L'animal mange les feuilles, il est donc végétarien

O

Omnivore. L'animal mange des feuilles, mais aussi d'autres petits animaux.

C

Carnivore. L'animal attrape des proies et les mange.

P

Piqueur suceur. L'animal consomme le nectar et la sève.



Retrouvez tous nos dossiers pédagogiques sur :

<https://www.science-ecole.fr>

Pour nous écrire :

[science.ecole@gmail.com](mailto:science.ecole@gmail.com)

CC creative commons



Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

## 1/ L'animal a des pattes.

### 1.1/ L'animal a 3 paires de pattes et 1 paire d'antennes : c'est un insecte.

Fiche n ° 1 : Les carabes

Fiche n ° 2 : Les staphylins

Fiche n ° 3 : Les grillons des bois

Fiche n ° 4 : Les perce-oreilles

Fiche n ° 5 : Les punaises des bois

Fiche n ° 6 : Les géotrupes des bois

Fiche n ° 7 : Les fourmis

Fiche n ° 8 : Les collemboles

Fiche n ° 9 : les diploures

Fiche n ° 10 : Les protoures

Fiche n ° 11 : Les larves

Fiches  
Grands

Page 5

Page 6

Page 7

Page 8

Page 9

Page 10

Page 11

Page 12

Page 13

Page 14

Page 15

Fiches  
Petits

Page 42

Page 43

Page 44

page 45

page 46

Page 47

Page 48

Page 49

Page 50

Page 51

Page 52

### 1.2/ L'animal a 4 paires de pattes et pas d'antenne : c'est un arachnide.

Fiche n ° 12 : Les oribates

Fiche n ° 13 : Les pseudo-scorpions

Fiche n ° 14 : Les araignées

Fiche n ° 15 : Les opilions

Page 17

Page 18

Page 19

Page 20

Page 54

Page 55

Page 56

Page 57

### 1.3/L'animal a 7 paires de pattes : c'est un cloporte.

Fiche n ° 16 : Les cloportes

Page 22

Page 59

### 1.4/ les myriapodes appelés communément mille-pattes.

Fiche n ° 17 : Les lithobie à pinces

Fiche n ° 18 : Les géophiles

Fiche n ° 19 : Les gloméris

Fiche n ° 20 : Les iules

Page 24

Page 25

Page 26

Page 27

Page 61

Page 62

Page 63

Page 64

Fiches  
Grands

Page 29

Fiches  
Petits

Page 66

### 1.5/Les Tardigrades :

Fiche n ° 21: Les tardigrades

## 2/ L'animal n'a pas de pattes

### 2.1 : l'animal n'a pas de tête apparente, c'est un vers.

Fiche n ° 22 : Les vers

Page 31

Page 68

### 2.2. L'animal a une tête bien apparente et un aspect boudiné

Fiche n ° 23 : Les asticots

Page 32

Page 69

### 2.3 : Limaces et escargots.

Fiche n ° 24 : Les limaces et escargots

Page 33

Page 70

## Rappel sur les Arthropodes

Page 35

## Compléments

Les champignons

Page 38

Les bactéries

Page 40

Liens

Page 71

**1.1/ L'animal a 3 paires de pattes**  
**et 1 paire d'antennes :**  
**c'est un insecte.**

## Fiche N° 1 : Les carabes

C

**Fiche n ° 1 :** Les Carabes vivent dans la litière forestière et sous les bois morts.

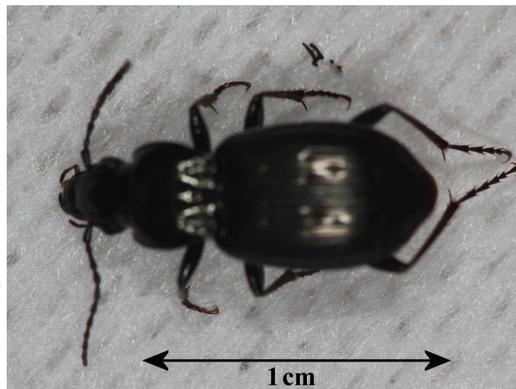
Les adultes sont très mobiles, ils courent sur le sol. Ils mesurent entre 1 et 3 cm. Leur couleur a des reflets bleu-violet.

Le carabe a un corps plutôt ovale, terminé par une petite tête munie de deux longues antennes et de deux grosses mandibules qui lui servent à dévorer insectes, mille-pattes, escargots, limaces, chenilles, vers... Les élytres attachées au thorax recouvrent tout l'abdomen et sont nervurées parallèlement.

Les larves ressemblent à l'adulte avec un corps allongé et aplati de couleur noir brillant. Elles possèdent des mandibules puissantes avec des arêtes coupantes, très aiguisées. Ces larves mesurent entre 1 et 3 cm. Les larves se nourrissent de petites proies par digestion externe (comme les araignées, les pseudo-scorpions). Elles mordent et injectent des enzymes digestives dans le corps de leur proie qui est ainsi prédigéré, les larves n'ont plus qu'à aspirer le liquide obtenu. Elles passent par trois stades larvaires avant leur métamorphose en adulte.



Larve de carabe  
©Entomart.



Carabe adulte  
Photos R.P.



## Fiche N° 2 : Les staphylins

C

**Fiche n ° 2 :**

Les staphylins vivent dans la litière forestière et sous les bois morts. Le staphylin a un corps d'un noir bien brillant, allongé et aplati qui se termine par un abdomen composé de plusieurs segments. Il possède de très, très courtes élytres attachées au thorax, une tête volumineuse qui porte une paire d'antennes et une paire de fortes mandibules. Taille : entre 2 à 3 cm de long. Il se nourrit de cadavres, de limaces, d'escargots, vers, chenilles, larves et œufs d'insectes...

Les larves (ressemblent à l'adulte) sont aussi mobiles que les adultes sur le sol.

Les larves, de couleur proche du noir, ont un corps allongé avec une tête ronde bien apparente. Leurs corps se termine par un appendice qui porte deux cerques bien développés. Deux stades larvaires avant la métamorphose en adulte.

Les larves se nourrissent de petits insectes, de mollusques, de cadavres, d'excréments, de mycélium des champignons...



Larve de staphylin

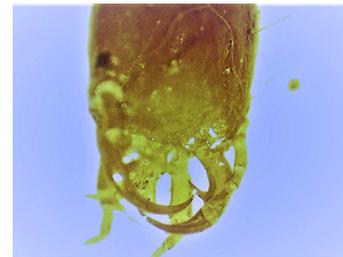


Photo R.P.



Staphylin adulte  
©Entomart.

Staphylin du genre *Stenus* Spongymesophyll  
Travail personnel [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

## Fiche N° 3 : Les grillons des bois

D

Les grillons des bois. Ils se nourrissent essentiellement de matière végétale et mesurent moins de 2 cm. Les adultes ont des ailes très réduites. Ils sautent et chantent pour se rencontrer. La femelle pond des œufs. Les jeunes qui naissent ressemblent à leurs parents et grandissent en quelques semaines en faisant 5 ou 6 mues..



Par Piet Spaans — Travail personnel, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1600779>

## Fiche N° 4 : Les perce- oreilles

C

Les perce- oreilles ont une taille supérieure à 2 cm, ils sont d'une couleur mélangeant le brun et le noir. Observés à la loupe binoculaire, on découvre des pièces buccales impressionnantes, un corps allongé se terminant par des pinces très développées. Ils se nourrissent de matière végétale et de petits insectes. La femelle pond quelques dizaines d'œufs. Les petits ressemblent aux parents. Ils grandissent en 6 mois, muant 5 ou 6 fois. Les larves et les adultes hibernent sous les écorces des arbres..



Par Magne Flåten Travail personnel, [https://fr.wikipedia.org/wiki/Forficula\\_auricularia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Forficula_auricularia) [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

## Fiche n °5 : Les punaises des bois

P

Les punaises des bois ont une taille inférieure à 2 cm. Elles possèdent des pièces buccales modifiées en rostre piqueur -suceur replié sous leur tête. Elles sont capables de piquer les feuilles des végétaux pour sucer la sève et parfois des animaux. La femelle pond quelques dizaines d'œufs en groupe. Les jeunes qui sortent à l'éclosion ressemblent aux adultes. Ils grandissent en faisant plusieurs mues et sont adultes avant l'hiver.



[Didier Descouens](#) — [CC BY-SA 3.0](#) Travail personnel  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Heteroptera>

## Fiche n °6 : Les géotrupes des bois. ( bousier commun).

D

On rencontre souvent les adultes sur les chemins en forêt, ils ont un corps trapu qui mesure jusqu'à 2 cm, de couleur noir bleuté avec des élytres qui recouvrent tout l'abdomen.

Les femelles pondent des œufs et les placent dans une galerie avec une boule de litière. Une fois écloses, les larves disposent de nourriture, elles passent l'hiver sous terre et ne seront adultes qu'après une année.

Les larves ont l'aspect d'un « ver blanc » au corps courbé, blanchâtre. Ces larves ressemblent aux larves de hannetons et sont équipées de mandibules puissantes.

Régime alimentaire : matières organiques (feuilles, racines), excréments, mycélium...



[Bruce Marlin](#) [CC BY-SA 3.0](#) <https://fr.wikipedia.org/wiki/Geotrupes>

## Fiche n ° 7 : Les fourmis

O

Les fourmis ont un corps qui montre une séparation bien marquée entre la tête, le thorax et l'abdomen. Elles vivent en colonie bien organisées.

Une fourmi peut mesurer selon les espèces jusqu'à 5 cm de longueur. La majorité des espèces sont rouges et noires. Une fourmi peut porter jusqu'à vingt fois son poids. Les fourmis ont deux estomacs : un pour elles mêmes et l'autre pour partager la nourriture avec les autres fourmis (trophallaxie).

Les fourmis rencontrées dans la litière vivent dans de petites cavités du sol, en colonies peu peuplées, elles sont très agiles. Elles sont omnivores, elles apprécient le miellat mais n'élèvent pas de pucerons contrairement à la majorité des fourmis.

Les fourmis rousses des bois chassent de grande quantité d'insectes. Elles grimpent aux arbres, elles limitent les populations des ravageurs comme par exemple les chenilles de papillons (tordeuses vertes du chêne) qui causent des dégâts importants aux arbres au printemps.

La reine de la colonie pond des œufs en permanence. Après l'éclosion, les larves sont soignées et nourrit en permanence par les ouvrières. Les larves en forme d'asticots blanchâtres se transformeront en nymphes dans un cocon de soie. L'adulte sortira quelques jours plus tard.



Dawidi, Johannesburg, South Africa  
[CC BY 2.5 https://fr.wikipedia.org/wiki/Fourmi](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fourmi)

## Fiche n ° 8 : Les collemboles

D

Les collemboles sont des animaux proches des insectes à la différence que leurs pièces buccales servant à la mastication sont cachées dans leurs têtes. Ils sont de taille microscopique, la plupart mesurent moins de 3 mm de long. La coloration des collemboles varie de blanchâtre à presque noir. On dénombre 2 000 à 500 000 individus par m<sup>2</sup> de sol forestier. On les trouve près de la surface dans la litière, dans les mousses ou encore sous des écorces. Les collemboles peuvent sauter à une hauteur de 50 à 100 fois la longueur de leurs corps.

Les larves vont muer plusieurs fois pour grandir avant de se métamorphoser en adulte.

Régime alimentaire : matières organiques, mycélium, algues, bactéries...

Les collemboles jouent un rôle de premier ordre dans la décomposition des feuilles car leurs pièces buccales fragmentent facilement la matière organique. Ils régulent également les populations des micro-organismes.



Manfred Kunz [CC BY-SA 3.0 https://fr.wikipedia.org/wiki/Collembola](https://fr.wikipedia.org/wiki/Collembola)

## Fiche ° 9 Les diploures :

D

Les diploures ont un corps un peu translucide. Les segments thoraciques sont bien individualisés. Ils possèdent 1 paire d'antennes. Chaque antenne donne l'impression d'un empilement de perles transparentes. L'extrémité du corps se termine par deux appendices appelés « cerques » qui sont multiarticulés ou bien en forme de pinces. Ils mesurent entre 1 et 5 mm et ne possèdent pas d'yeux. Ils décomposent la matière organique et sont parfois carnivores.



Photo by Michel Vuijlsteke [CC BY-SA 3.0](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diplura_(Hexapodes)) [https://fr.wikipedia.org/wiki/Diplura\\_\(Hexapodes\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Diplura_(Hexapodes))

## Fiche n°10 : les protoures :

D

Ils ont un corps couvert de soie et mesurent moins de 3 mm. Ils sont dépourvus d'yeux et d'antenne. La première paire de pattes est dirigée vers l'avant. Ils décomposent la matière organique et peuvent s'attaquer à d'autres minuscules petites bêtes..



[CC BY 2.0](https://fr.wikipedia.org/wiki/Protura) <https://fr.wikipedia.org/wiki/Protura>

## Fiche n° 11 : Les larves

O

Les larves très nombreuses mouches appelés asticots (voir fiche N° 32) vont jouer un rôle important dans la fragmentation de la matière organique.

Ces larves ont un aspect boudiné avec un corps allongé et cylindrique avec des excroissances cornues comme des poils. Certaines participent activement à la fragmentation de la litière, d'autres se nourrissent de déchets d'animaux pourrissants.

Certaines possèdent des pattes ou des ventouses et sont très dissemblables suivant les espèces.

Régime des larves : végétaux en décomposition et racines des plantes. Certaines de ces larves dévorent les racines des végétaux et sont nuisibles.



Larve de diptère Photo R.P.



Larve de cétoine Photo R.P.



Larves de mouche ©entomart



Larves de tipule ©entomart

## 1.2/ L'animal a 4 paires de pattes et pas d'antenne : c'est un arachnide.

La tête et le thorax sont confondus ensemble de manière à former le céphalothorax. Chez les acariens l'abdomen est confondu avec le céphalothorax.

## Fiche ° 12 : Les oribates

D

Les oribates sont des acariens très abondants dans le sol, jusqu'à 400 000 individus par m<sup>2</sup> dans le sol. Ils mesurent moins de 0,5 mm. Ils ont une apparence globuleuse et sont recouvert d'une cuirasse brillante. Ils sont très efficaces dans la dernière étape de la décomposition des feuilles.

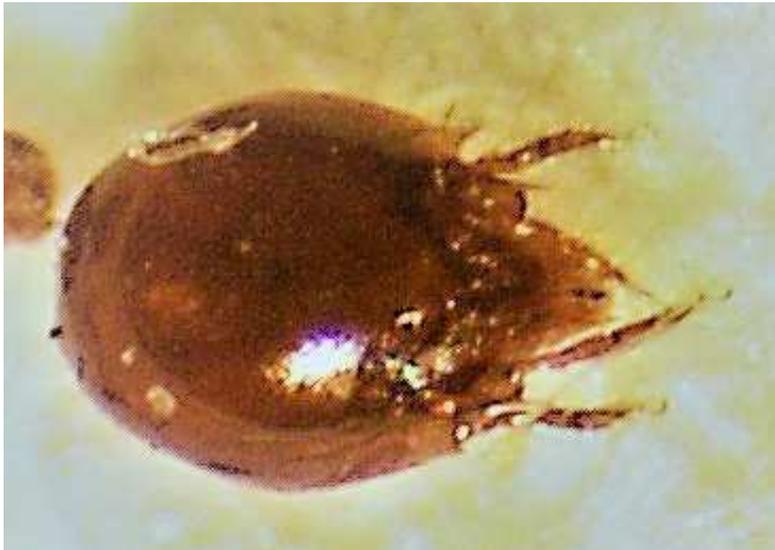


Photo R.P.

## Fiche n ° 13 : Les pseudo-scorpions

C

Les pseudo-scorpions ont un corps ovale et aplati. Ces animaux mesurent entre 2 et 4 mm, ils ressemblent à des scorpions sans queue. Ils ont la particularité de porter sur leur tête deux appendices bien développés, appelés « pédipalpes » qui forment de fortes pinces qu'ils utilisent pour attraper leurs proies. La partie mobile des pinces contient une glande à venin. Les proies sont paralysées ou tuées par le venin. Pour digérer leurs proies, ils injectent par la bouche un liquide contenant des enzymes digestives. Ils aspirent alors les substances prédigérées. Ils vivent sous les pierres, la mousse et les écorces. La femelle porte ses œufs dans un cocon accolé sous son ventre. Les jeunes qui naissent ne quittent leur mère que lorsqu'ils ont acquis leur forme définitive après plusieurs mues. Ils sont carnivores et se nourrissent de petits animaux comme les collemboles.



Photos R.P.

## Fiche n° 14 : Les araignées.

C

Il existe une très grande variété de couleurs, de formes et de comportements. Les araignées ont un corps divisé en deux parties : le céphalothorax (tête et thorax fusionnés) séparé de l'abdomen par un étroit pédicelle.

Toutes les araignées possèdent des filières au bout de leur abdomen, mais elles ne construisent pas toutes des toiles. Les araignées ont plusieurs yeux simples placés de façon variable sur leur tête.

Sur la litière des feuilles en forêt, on rencontre par exemple l'araignée-loup qui ne construit pas de toile mais chasse ses proies au sol. La femelle pond ses œufs dans un cocon accroché sous son abdomen. A l'éclosion, les jeunes sont transportés sur le dos de leur mère pendant plusieurs jours.

Toutes les araignées sont carnivores. Pour se nourrir, les araignées injectent des liquides digestifs dans le corps de leurs proies paralysées et en sucent le contenu. Elles laissent de côté un squelette de proie vide. Les proies principales sont des insectes, des collemboles...Ce sont des prédateurs qui régulent les populations des autres habitants de la litière.



Photo wikipedia  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Araneae>

Photo R.P.



## Fiche n° 15 : Les opilions.

C

Ils sont communément appelés faucheux. Ce sont des animaux caractérisés par un petit corps sans séparation nette entre le thorax et l'abdomen. Les pattes sont longues et fines.

Quelques petites espèces (taille entre 5 et 8 mm) vivent dans la litière et la mousse et présentent des pattes courtes. Les opilions sont omnivores.



Photo Bernard DUPONT - CC BY-SA 2.0  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Opiliones>

**1.3/ L'animal a 7 paires de pattes :**  
**c'est un cloporte.**

## Fiche n° 16 : Le cloporte

**D**

C'est un crustacé terrestre dont la taille peut atteindre 2 cm, avec un corps plat dessous et plus ou moins convexe sur le dessus. Les différents segments de leur carapace s'emboîtent et s'articulent ce qui leur permet de se rouler en boule lorsqu'ils se sentent en danger. L'animal porte 7 paires de pattes. Le dernier segment abdominal, appelé telson, porte deux appendices appelés uropodes. La femelle garde ses œufs sous son corps jusqu'à leur éclosion. Les jeunes ressemblent aux adultes, ils grandissent par mues successives. Les cloportes sont très actifs pour fragmenter et incorporer au sol la matière organique. Ils se nourrissent également des excréments d'autres animaux.



Photos R.P.



## 1.4/ les myriapodes appelés communément mille-pattes.

Ils possèdent un nombre de pattes élevés, de 30 à plus d'une centaine et non du millier.

Certains sont carnassiers et d'autres décomposeurs de matières végétales (feuilles, bois pourri)

Seule la tête se distingue du reste du corps.



Photo R.P.

## Fiche n ° 17 : lithobie à pinces.

C

C'est un mille-pattes très rapide qui possède 15 paires de pattes, sa taille peut atteindre 3,5 cm. La tête porte une paire d'antennes, une paire de mandibules et une paire de crochets à venin (forcipules) qui entourent la bouche. Le corps est composé de segments courts et longs en alternance. Les deux pattes postérieures sont plus longues et leur servent à immobiliser leurs proies

Les lithobies chassent à l'affût d'autres invertébrés (vers, larve de mouche...) qu'ils tuent en leur injectant du venin à l'aide de leurs forcipules. Ils sont surtout carnivores mais peuvent consommer des matières organiques.



Photos R.P.



## Fiche n° 18 : Les géophiles :

C

Ils ressemblent aux lithobies mais ont une taille de plus de 4 cm avec un nombre de pattes souvent proche de 100.



Photo Fritz Geller-Grimm {{CC-BY-SA-2.5}}  
<https://fr.wikidia.org/wiki/Fichier:G%C3%A9ophile.jpg>

## Fiche n° 19 : Les glomériss .

D

Ils ont un corps hémicylindrique formé de 12 segments qui portent deux paires de pattes. Les segments forment des plaques dorsales noires, lisses et brillantes. La tête porte une paire d'antennes courtes et une paire de mandibules. es géophiles : ils ressemblent aux lithobies mais ont une taille de plus de 4 cm avec un nombre de pattes souvent proche de 100.

Lorsqu'ils se sentent en danger, ils s'enroulent pour former une sphère presque parfaite pour se protéger des prédateurs. Ils se nourrissent de feuilles mortes et de bois mort. Ils remangent leurs fèces riches en bactéries. Particularité : leur microflore intestinale est capable de dégrader la cellulose.  
*Attention, ils ressemblent aux cloportes.*



Photo R.P.

## Fiche n ° 20 : Iules.

Ces animaux ont un corps cylindrique composé d'anneaux portant chacun deux paires de très petites pattes. Leur taille varie de 15 à 50 mm avec 40 à 80 pattes. La tête porte deux antennes courtes et une paire de mandibules.

Ils se nourrissent de feuilles mortes et de bois mort. Ce sont des décomposeurs de la matière organique très actifs tout comme les glomérins.



Photo wikipedia CC BY 2.5  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Julida#/media/File:Iule.jpg>

## 1.5/ Les Tardigrades :

## Fiche n°21 : Les Tardigrades

Ce sont des animaux pouvant résister à des conditions environnementales extrêmes. Ils respirent à travers leur peau. Ils possèdent des plaques dorsales colorées qui les protègent efficacement et 4 paires de très courtes pattes munies de griffes. Certains de ces animaux vivent dans les mousses et les lichens. Leur bouche est munie d'un stylet qui leur permet de percer les cellules végétales ou animales et d'en aspirer le contenu. Ils ont une taille inférieure à un millimètre.

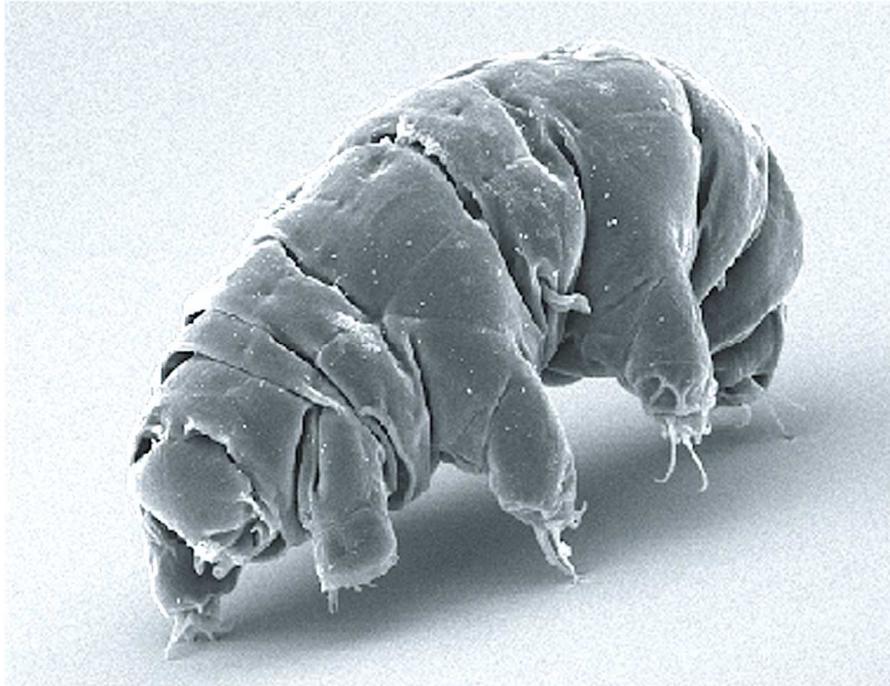


Photo wikipedia CC BY 2.5  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Tardigrada>

## 2/ L'animal n'a pas de pattes

## Fiche N° 22 : Les vers

D

L'animal n'a pas de tête apparente, c'est un ver.

On distingue :

-2.1.1 les nématodes sont peu visibles à l'œil nu. Ce sont, après les bactéries, les organismes les plus abondants du sol, ils se nourrissent de bactéries, de mycélium.

- 2.1.2 les vers dont l'influence sur le sol n'est pas la même selon les espèces :

Les vers épigés qui vivent dans la litière et qui fragmentent rapidement la matière organique : vers du fumier (fréquents dans le compost).

- Les vers endogés qui vivent exclusivement dans les 20 premiers centimètres du sol et qui construisent des galeries horizontales. Ils brassent et aèrent le sol.

- les vers anéciques (lombrics) qui se nourrissent de matière organique à la surface et vivent en se déplaçant verticalement dans la terre. Ils brassent les couches de terre en descendant la matière organique jusqu'à 3m de profondeur et remontent des matières minérales. Ils creusent des galeries qui aèrent le sol et leurs déjections en surface (turricules) le fertilisent en minéraux.



Photo Michael Linnenbach

[CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Lumbricina>

## Fiche N° 23 : les asticots

O

L'animal a une tête bien apparente et un aspect boudiné (asticot).

L'animal a une tête bien apparente et un aspect boudiné (asticot). Ce sont des larves de mouches qui se nourrissent de végétaux en décomposition et de racines de plantes.



Photo Paul venter — Travail personnel, CC BY-SA 3.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=22589102>

## Fiche N° 24 : Limaces et escargots. D

### 2.3 : Limaces et escargots.

Ces animaux se nourrissent de matières végétales et de champignons.



Photo Serge Ottaviani —  
Travail personnel  
[CC BY-SA 3.0](https://fr.wikipedia.org/wiki/Limace)  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Limace>



## Rappel sur les Arthropodes :

On classe parmi les arthropodes les animaux invertébrés qui présentent les caractéristiques suivantes :

Appendices segmentés  
Squelette externe qui est une enveloppe appelée cuticule formée de chitine qui oblige l'animal à muer périodiquement pendant sa croissance.

Un corps divisé

Un système circulatoire ouvert

Un appareil digestif

Rappel : le système circulatoire permet d'assurer aux cellules leur besoin d'énergie nécessaire pour fabriquer des protéines, des réactions enzymatiques... (besoins de nutriments et d'oxygène).

Le système circulatoire ouvert des arthropodes :

Les organes internes baignent dans un liquide appelé hémolymphe.

La circulation de ce liquide dans tout le corps est provoquée par les mouvements de l'animal.

Il existe un vaisseau dorsal qui joue un rôle semblable au rôle d'un cœur et un système vasculaire plus ou moins complet (absence de veine, à noter que le système circulatoire fermé avec l'apparition du sang se retrouve seulement chez les vertébrés (mammifères, oiseaux), les annélides, certains mollusques).

Le système digestif se compose d'un œsophage, d'un estomac et d'un intestin. La bouche est entourée de pièces pour déchiqueter, mâcher et (ou) sucer.

La respiration s'effectue au moyen de trachées tubuleuses qui s'ouvrent sur les côtés de l'animal. (absence de poumon).

La reproduction passe généralement par les trois stades : œufs, larves qui subiront une métamorphose complète ou incomplète, adultes.

On distingue parmi les arthropodes : les insectes, les crustacés, les myriapodes, les arachnides. Les insectes sont les représentants les plus nombreux avec des caractéristiques bien définies :

Au stade adulte, le corps des insectes est divisé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. Les insectes n'ont pas de nez et de poumons pour respirer. L'air pénètre par une série de petits trous situés de chaque côté du corps appelés « stigmates » puis est acheminé dans le corps par un réseau de tubes rigides appelés trachées. Le cœur des insectes a la forme d'un long tube percé d'ouvertures minuscules. Le liquide qui circule librement dans tout le corps de l'insecte porte le nom d'hémolymphe. Ce liquide est mis en circulation de manière très irrégulière par les mouvements des différentes parties du corps. (Les insectes n'ont pas de veine). La température du corps d'un insecte s'adapte à la température de l'air ambiant.

Tous les insectes au début de leur vie sortent d'un œuf mais ils ne réalisent pas tous le même parcours pour devenir adulte :

De l'œuf sort une larve qui ne ressemble en rien au futur insecte. La larve est un individu vorace qui se transformera en nymphe puis de manière brusque en adulte (métamorphose complète). Comme par exemple : le hanneton, la cétoine dorée, la coccinelle ou encore les mouches, les moustiques, les papillons, les abeilles, les guêpes... Ces larves participent activement à la décomposition des matières organiques de la litière.

De l'œuf sort une larve qui ressemble déjà à l'adulte en miniature. Le passage de la forme larvaire à la forme adulte se résume à des mues de croissances successives : l'insecte change d'enveloppe externe (cuticule) afin de pouvoir grandir. L'ancienne peau est appelée « exuvie ». On parle alors de métamorphose incomplète. Comme par exemple : les perce-oreilles, les punaises, les grillons, les carabes, les staphylins,

les collemboles...

# Autres formes de vie que l'on peut rencontrer en explorant la litière d'une forêt :

Les champignons

Les bactéries

## 3/ Les champignons.

.Les champignons se nourrissent par l'intermédiaire de leur organe végétatif appelé mycélium constitué de fins filaments visibles ou invisibles à l'œil nu.

Le mycélium a 2 fonctions :

- Sécrétion : il sécrète des enzymes puissantes capables de décomposer la matière organique la plus résistante comme la lignine du bois.
- Absorption : il absorbe l'eau, les minéraux, les éléments carbonés nécessaires à son développement.

Lorsqu'un mycélium a accumulé suffisamment de réserves et que les conditions sont favorables il fructifie (partie visible du champignon).

Il existe deux grandes catégories de champignons :

- Les espèces décomposant la matière organique morte (bois mort, cadavres, excréments...) appelés saprophytes.
- Les espèces vivant au profit d'un organisme vivant. Ils entretiennent soit une relation avec échange réciproque de substances, ce sont des relations de symbiotes, soit une relation qui profite uniquement au champignon (donc au détriment de l'hôte) ce sont une relation de parasite.

### Les champignons saprophytes :

Ils décomposent les déchets organiques d'origines diverses (végétaux ou animaux). Il s'agit principalement des litières de feuilles et du bois mort.

Les champignons décomposent la cellulose mais ils sont les seuls organismes capables de décomposer la lignine.

### Les champignons symbiotes :

Il existe 2 types de symbiotes :

- Les lichens : association d'une algue, d'un champignon et d'une cyanobactérie. On les trouve dans des endroits où rien d'autre ne pousse (bois, rocher, tuiles...)

- Les mycorhizes : association entre les racines d'une plante et le mycélium d'un champignon.

•  
Bénéfice pour le champignon : les glucides fabriqués par la plante lui servent de nourriture.

Bénéfice pour la plante : Le mycélium augmente la capacité de captage de la plante en eau et éléments minéraux car il descend plus profond que les racines et accède aux minuscules pores du sol qui contiennent des réserves d'eau.

*Remarque : On peut dans les prés observer le déplacement du mycélium qui vit en symbiose avec les racines de graminées : la formation des ronds de sorcières. En partant d'un point donné, le mycélium, qui a une croissance centrifuge, s'écarte de ce point de 40 cm par an. Il en résulte la formation des ronds de sorcières. Les sécrétions du mycélium enrichissent le sol en azote et l'herbe paraît alors plus verte aux endroits matérialisés par le rond de sorcière.*

C'est encore dans certains cas une protection contre les parasites et dans d'autres cas, ils permettent à certains arbres de s'adapter à un type de sol dans lequel il ne pourrait pas vivre sans mycorhize.

#### **Les champignons parasites :**

Pour les plus violents, ils tuent pour mieux manger, pour les autres, ils affaiblissent la vigueur des arbres. Les champignons parasites s'attaquent souvent aux blessures des arbres.

*Pour information complémentaire : il existe des champignons unicellulaires capables de provoquer la fermentation des matières organiques (végétales ou animales) comme la levure de boulanger.*

## 4/ Les bactéries du sol.

*Petit rappel :*

*Les bactéries sont des organismes microscopiques composées de cellules à noyau diffus (pas de vrai noyau). Il y a quatre milliards d'années, elles ont lancé l'immense chantier de la vie sur terre.*

*Sans elles la terre serait restée un caillou stérile. Elles sont partout. Chacun de nous en porte cent milliards dans l'intestin. Sans elles nous ne pourrions pas vivre.*

Dans les sols, les bactéries sont souvent associées à de la matière organique et aux racines des végétaux. Elles transforment la matière organique déjà bien fragmentée pour libérer de l'azote qui va profiter aux plantes. Elles sont également présentes dans de nombreuses symbioses. Elles peuvent s'allier à toutes sortes d'organismes. Les lichens sont le résultat d'une alliance entre une algue, un champignon et une cyanobactérie. Certaines bactéries s'associent aux racines des plantes. Les racines de légumineuses présentent des nodosités (rhizobiums) résultant de l'alliance de bactéries fixatrices d'azote avec les tissus de la racine. Ces bactéries captent l'azote atmosphérique et le mettent à disposition des plantes qui leur fournissent des sucres en retour.

Certaines bactéries appelées cyanobactéries (cellules à pigments chlorophylliens) sont capables de photosynthèse ce qui leur permet de capter le carbone atmosphérique et de pourvoir à leurs besoins en sucres. Elles jouent un rôle fondamental dans la fertilité des rizières. Les actinomycètes sont des bactéries qui forment des filaments qui irradient autour du germe qui leur a donné naissance, elles forment des colonies constituées d'hyphes qui rappellent ceux formés par les filaments de mycélium des champignons. Leur nom signifie « champignons rayonnants ». Les actinomycètes abondent dans la matière organique en décomposition. Tout le monde connaît l'odeur de la terre ou de l'humus fraîchement remués. Cette odeur est donnée par des substances secrétées par les actinomycètes. Ces bactéries jouent un rôle important dans la décomposition de la matière organique comme la cellulose et la chitine.

Les actinomycètes produisent des antibiotiques utiles aux plantes et aux hommes pour lutter contre les mauvaises bactéries.

**1.1/ L'animal a 3 paires de pattes**  
**et 1 paire d'antennes :**  
**c'est un insecte.**

## Fiche N° 1 b : Les carabes

C

**Fiche n ° 1 :** Les Carabes vivent dans la litière forestière et sous les bois morts.

Les adultes sont très mobiles, ils courent sur le sol. Ils mesurent entre 1 et 3 cm. Leur couleur a des reflets bleu-violet.



Larve de carabe



Carabe adulte

## Fiche N° 2 b : Les staphylins

C

### Fiche n° 2 :

Les staphylins vivent dans la litière forestière et sous les bois morts. Le staphylin a un corps d'un noir bien brillant, allongé et aplati qui se termine par un abdomen composé de plusieurs segments. Les larves se nourrissent de petits insectes, de mollusques, de cadavres, d'excréments, de mycélium des champignons...



Larve de staphylin

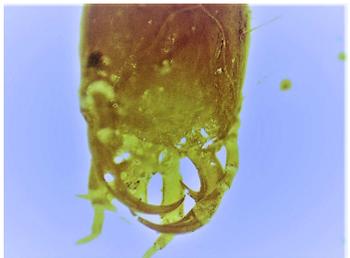


Photo R.P.



Staphylin adulte  
©Entomart.

Staphylin du genre *Stenus* Spongymesophyll  
Travail personnel [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

6

## Fiche N° 3 b : Les grillons des bois

O

Les grillons des bois. Ils se nourrissent essentiellement de matière végétale et mesurent moins de 2 cm.



7

## Fiche N° 4 b : Les perce- oreilles C

Les perce- oreilles ont une taille supérieure à 2 cm, ils sont d'une couleur mélangeant le brun et le noir.



## Fiche N° 5 b : Les punaises des bois P

Les punaises des bois ont une taille inférieure à 2 cm. Ils grandissent en faisant plusieurs mues et sont adultes avant l'hiver.



## Fiche N° 6 b : Les géotrupes des bois. D

( bousier commun).

On rencontre souvent les adultes sur les chemins en forêt, ils ont un corps trapu qui mesure jusqu'à 2 cm, de couleur noir bleuté avec des élytres qui recouvrent tout l'abdomen.



10

## Fiche N° 7 b : Les fourmis O

Les fourmis ont un corps qui montre une séparation bien marquée entre la tête, le thorax et l'abdomen. Elles vivent en colonie bien organisées.

Une fourmi peut mesurer selon les espèces jusqu'à 5 cm de longueur. La majorité des espèces sont rouges et noires. Une fourmi peut porter jusqu'à vingt fois son poids.

Dawidi, Johannesburg, South Africa

[CC BY 2.5 https://fr.wikipedia.org/wiki/Fourmi](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fourmi)



11

## Fiche N° 8 b : Les collemboles

D

Les collemboles sont des animaux proches des insectes à la différence que leurs pièces buccales servant à la mastication sont cachées dans leurs têtes. Ils sont de taille microscopique, la plupart mesurent moins de 3 mm de long. La coloration des collemboles varie de blanchâtre à presque noir.

Man-  
Kunz  
[BY-](https://)  
<https://>



fred  
[CC](#)  
[SA 3.0](#)

[fr.wikipedia.org/wiki/Collembola](https://fr.wikipedia.org/wiki/Collembola)

12

## Fiche N° 9 b Les diploures :

D

Les diploures ont un corps un peu translucide. Les segments thoraciques sont bien individualisés. Ils possèdent 1 paire d'antennes. Chaque antenne donne l'impression d'un empilement de perles transparentes. .



13

## Fiche N°10 b : les protoures :

D

Ils ont un corps couvert de soie et mesurent moins de 3 mm. Ils sont dépourvus d'yeux et d'antenne.



14

## Fiche N° 11 b : Les larves

O

Les larves très nombreuses mouches appelés asticots (voir fiche N° 32) vont jouer un rôle important dans la fragmentation de la matière organique.

Ces larves ont un aspect boudiné avec un corps allongé et cylindrique avec des excroissances cornues comme des poils. Certaines participent activement à la fragmentation de la litière, d'autres se nourrissent de déchets d'animaux pourrissants.



Larve de diptère Photo R.P.



Larve de cétoïne Photo R.P.



Larves de mouche ©entomart



Larves de tipule ©entomart

15

## 1.2/ L'animal a 4 paires de pattes et pas d'antenne : c'est un arachnide.

La tête et le thorax sont confondus ensemble de manière à former le céphalothorax. Chez les acariens l'abdomen est confondu avec le céphalothorax.

## Fiche N° 12 b : Les oribates

Les oribates sont des acariens très abondants dans le sol, jusqu'à 400 000 individus par m<sup>2</sup> dans le sol.



Photo R.P.

## Fiche N° 13 b : Les pseudo-scorpions C

Les pseudo-scorpions ont un corps ovale et aplati. Ces animaux mesurent entre 2 et 4 mm, ils ressemblent à des scorpions sans queue. Ils sont carnivores et se nourrissent de petits animaux comme les collemboles.



Photos R.P.

18

## Fiche N° 14 b : Les araignées. C

Il existe une très grande variété de couleurs, de formes et de comportements. Les araignées ont un corps divisé en deux parties : le céphalothorax (tête et thorax fusionnés) séparé de l'abdomen par un étroit pédicelle.

Toutes les araignées possèdent des filières au bout de leur abdomen, mais elles ne construisent pas toutes des toiles. Les araignées ont plusieurs yeux simples placés de façon variable sur leur tête.



Photo wikipedia  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Araneae>



Photo R.P.

19

## Fiche N° 15 b : Les opilions.

**C**

Ils sont communément appelés faucheux. Ce sont des animaux caractérisés par un petit corps sans séparation nette entre le thorax et l'abdomen. Les pattes sont longues et fines.



Photo Bernard DUPONT - CC BY-SA 2.0  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Opiliones>

**1.3/ L'animal a 7 paires de pattes :**  
**c'est un cloporte.**

## Fiche N° 16 b : Le cloporte

D

C'est un crustacé terrestre dont la taille peut atteindre 2 cm, avec un corps plat dessous et plus ou moins convexe sur le dessus. Les différents segments de leur carapace s'emboîtent et s'articulent ce qui leur permet de se rouler en boule lorsqu'ils se sentent en danger.



Photos R.P.



22

O

## 1.4/ les myriapodes appelés communément mille-pattes.

Ils possèdent un nombre de pattes élevés, de 30 à plus d'une centaine et non du millier.

Certains sont carnassiers et d'autres décomposeurs de matières végétales (feuilles, bois pourri)



Photo R.P.

23

## Fiche N° 17 b : lithobie à pinces.

C

C'est un mille-pattes très rapide qui possède 15 paires de pattes, sa taille peut atteindre 3,5 cm. La tête porte une paire d'antennes, une paire de mandibules et une paire de crochets à venin (forcipules) qui entourent la bouche.



Photos R.P.



24

## Fiche N° 18 b : Les géophiles :

O

Ils ressemblent aux lithobies mais ont une taille de plus de 4 cm avec un nombre de pattes souvent proche de 100.



Photo Fritz Geller-Grimm {{CC-BY-SA-2.5}}  
<https://fr.wikidia.org/wiki/Fichier:G%C3%A9ophile.jpg>

25

## Fiche N° 19 b : Les glomérus .

D

Ils ont un corps hémicylindrique formé de 12 segments qui portent deux paires de pattes.

Lorsqu'ils se sentent en danger, ils s'enroulent pour former une sphère presque parfaite pour se protéger des prédateurs.

*Attention, ils ressemblent aux cloportes.*



Photo R.P.

26

## Fiche N° 20 b : Iules.

D

Ces animaux ont un corps cylindrique composé d'anneaux portant chacun deux paires de très petites pattes. Leur taille varie de 15 à 50 mm avec 40 à 80 pattes. La tête porte deux antennes courtes et une paire de mandibules.



Photo wikipedia CC BY 2.5  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Julida#/media/File:Iule.jpg>

27

## 1.5/Les Tardigrades :

## Fiche N° 21 b : Les Tardigrades

Ce sont des animaux pouvant résister à des conditions environnementales extrêmes. Ils respirent à travers leur peau. Ils possèdent des plaques dorsales colorées qui les protègent efficacement et 4 paires de très courtes pattes munies de griffes. Ils ont une taille inférieure à un millimètre.

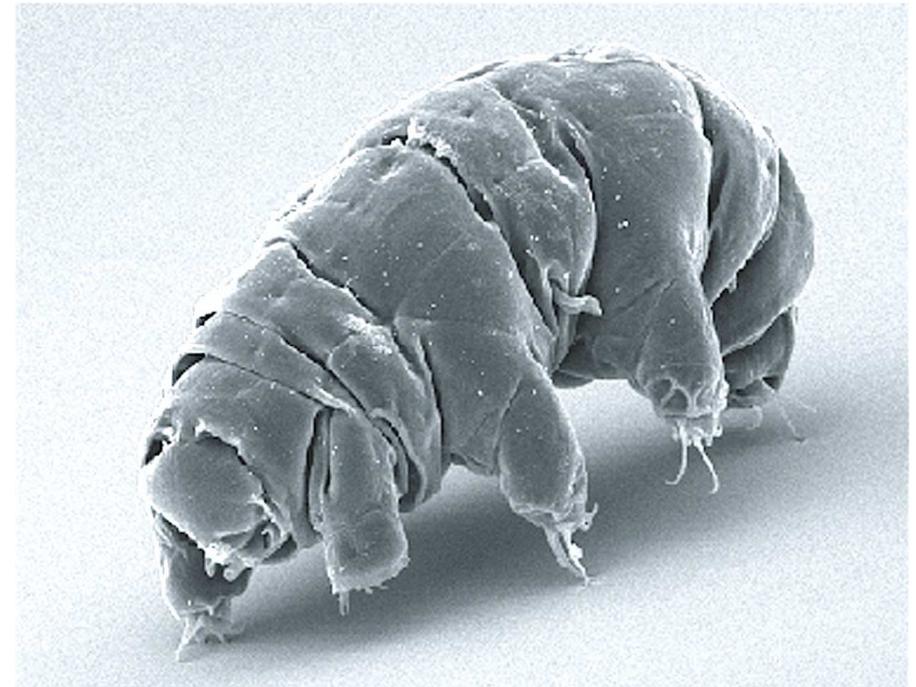


Photo wikipedia CC BY 2.5  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Tardigrada>

## 2/ L'animal n'a pas de pattes

### Fiche N° 22 b : Les vers

**L'animal n'a pas de tête apparente, c'est un ver.**

- Les vers endogés qui vivent exclusivement dans les 20 premiers centimètres du sol et qui construisent des galeries horizontales. Ils brassent et aèrent le sol.
- les vers anéciques (lombrics) qui se nourrissent de matière organique à la surface et vivent en se déplaçant verticalement dans la terre. Ils brassent les couches de terre en descendant la matière organique jusqu'à 3m de profondeur et remontent des matières minérales. Ils creusent des galeries qui aèrent le sol et leurs déjections en surface (turricules) le fertilisent en minéraux.



Photo Michael Linnenbach

[CC BY-SA 3.0](#)

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Lumbricina>

## Fiche N° 23 b : les asticots

O

L'animal a une tête bien apparente et un aspect boudiné (asticot).

L'animal a une tête bien apparente et un aspect boudiné (asticot). Ce sont des larves de mouches qui se nourrissent de végétaux en décomposition et de racines de plantes.



Photo Paul venter — Travail personnel, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=22589102>

32

## Fiche N° 24 b : Limaces et escargots.

D

### 2.3 : Limaces et escargots.



Ces animaux se nourrissent de matières

Photo Serge Ottaviani — Travail personnel  
[CC BY-SA 3.0](https://fr.wikipedia.org/wiki/Limace)  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Limace>

végétales et de champignons.



33

Liens

