

Fiches de description des principaux groupes de la faune du sol

© Les illustrations et le texte proviennent en grande partie de Jardibiodiv, le programme participatif développé par Apolline Auclerc, maître de conférence au Laboratoire Sols et Environnement - UMR 1120 Université de Lorraine INRA. Une description plus détaillée des groupes est disponible sur le site internet de Jardibiodiv : <http://ephytia.inra.fr/fr/P/165/jardibiodiv>.

Qu'est-ce que la faune du sol ?

La faune du sol correspond à l'ensemble des animaux qui présentent au moins un stade actif de leur cycle biologique dans le sol ou dans la couche de matière organique à la surface du sol.

Certains organismes présentés dans le guide d'identification ne sont donc pas considérés comme faisant partie de la faune du sol (sauterelles, coccinelles, cicadelles, charançons, punaises). Ils sont inclus dans le guide d'identification pour vous aider à les reconnaître dans le cas où ils se retrouveraient dans votre collecte mais pas dans la fiche de description des groupes.

La faune du sol est généralement séparée en 3 groupes en fonction de la taille :

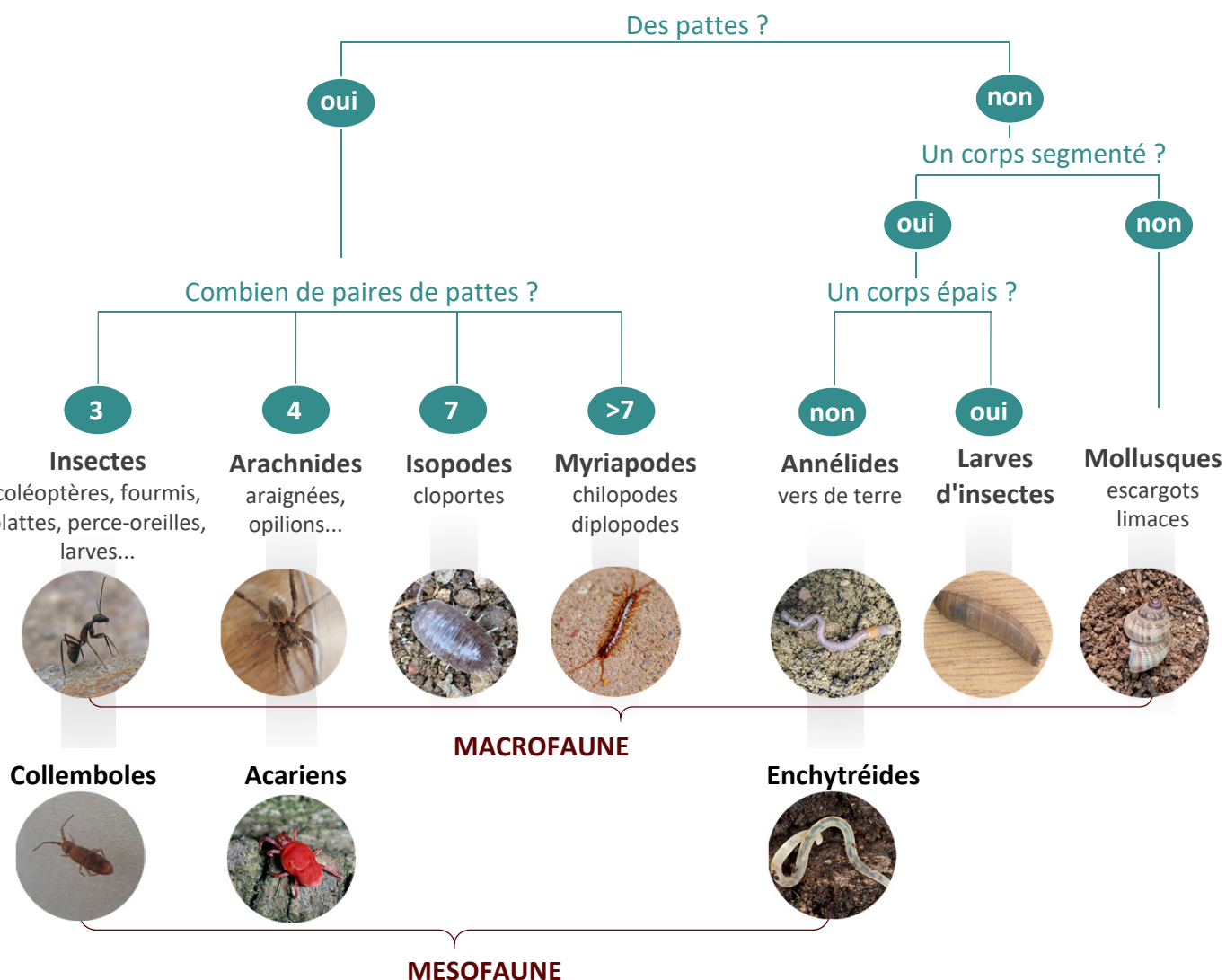
microfaune
visible sous microscope
nématodes, protozoaires

mésafaune
visible à la loupe
collemboles, acariens, enchytréides, diploures, protoures

macrofaune
visible à l'œil nu
vers de terre, fourmis, mille-pattes, coléoptères, etc...

Clé simplifiée de reconnaissance des groupes de la faune du sol visibles à l'œil nu

modifiée à partir de "La vie cachée des sols" de Eric Blanchart et al. 2010



Macrofaune - Insectes (3 paires de pattes)

Les insectes inclus dans la faune du sol se répartissent en 5 ordres : les coléoptères (carabes, staphylins, scarabées), les hyménoptères (fourmis), les blattoptères (blattes), les dermaptères (perces-oreilles) et les embioptères.

Coléoptères

Les coléoptères se caractérisent par une **paire d'ailes rigides, les élytres**. Ces derniers se rejoignent parfaitement dans l'axe du corps sans se chevaucher et couvrent totalement l'abdomen (carabes, scarabées) ou partiellement (staphylins). Le critère principal d'identification des coléoptères sera donc au milieu du dos, une ligne qui le sépare en deux parties symétriques.

Staphylins



- Corps étroit et allongé dont les élytres courts ne recouvrent pas la totalité de l'abdomen.
- Bonne aptitude au vol.
- La majorité sont prédateurs et assurent ainsi un biocontrôle important.
- Les espèces plus petites sont détritivores et consomment des cadavres et excréments, participant ainsi à la décomposition de la matière organique.
- Les adultes peuvent adopter une posture dite « en queue de scorpion » quand ils se sentent en danger.

Carabes



- Corps allongé dont les élytres recouvrent totalement l'abdomen. Antennes longues sans massue.
- Généralement inaptes au vol.
- La majorité des espèces sont prédatrices et assurent ainsi un biocontrôle important : ils régulent les populations d'invertébrés notamment des ravageurs.

Scarabées



- Corps trapu dont les élytres recouvrent totalement l'abdomen. Antennes courtes qui se terminent en forme de massue.
- Aptitude au vol.
- Ils peuvent être phytophages, frugivores (mangent des fruits), rhizophages (mangent des racines), coprophages (mangent des déjections) ou saproxylophages (mangent du bois mort)

Macrofaune - Insectes (3 paires de pattes)

Hyménoptères : fourmis

Plus de 12 000 espèces de fourmis ont été référencées dans le monde dont **285 espèces en France**. Les fourmis sont des insectes sociaux qui vivent essentiellement en colonie dans le sol (fourmilière). Elles sont plusieurs millions de milliard dans le monde et leur biomasse cumulée représente 15 à 20% de la biomasse animale terrestre.



Les fourmis sont **omnivores**, c'est à dire qu'elles mangent de tout. Certaines espèces peuvent être carnivores ou granivores strictes. Elles contribuent à l'aération des sols en creusant des galeries et participent à la dégradation de la matière organique en se nourrissant de déchets organiques, d'insectes ou animaux morts.

Blattoptères : blattes

Parmi les 6000 espèces décrites dans le monde, 18 espèces sont présentes en France. Les blattes sont des insectes au **corps aplati et de forme ovale**. Leur taille peut varier de quelques millimètres à quelques centimètres. Leur coloration peut varier du jaune au noir. Ce sont des **rampants très rapides** avec une faible aptitude au vol.



Les blattes ont mauvaise réputation mais seule une minorité d'espèces peuvent être considérées comme indésirables. Elles sont **omnivores** et dans les jardins sont d'importants décomposeurs de matière organique.

Dermaptères : perce-oreilles

Avec un peu plus de 30 espèces en Europe, les perce-oreilles sont reconnaissables à leur corps allongé muni de **pincettes abdominales**. Ils sont **omnivores** et se nourrissent aussi bien de petites proies vivantes ou mortes que de parties de végétaux très mûrs, abîmés et/ou en début de décomposition (fruits, pétales, racines...) ou encore de pucerons et d'autres petits insectes.



Le perce-oreille est inoffensif, **participe au recyclage de la matière organique** et **régule les populations** de différents petits insectes comme les pucerons.

Embioptères

Seulement deux espèces sont connues en France et se répartissent essentiellement dans la région méridionale.

Les embioptères sont capables de **filer de la soie** à partir de structures situées sur leurs pattes antérieures hypertrophiées. Avec cette soie, ils tissent un abri fait de galeries interconnectées menant jusqu'à leurs ressources alimentaires (débris végétaux au sol).



Macrofaune - Crustacés - Isopodes (7 paires de pattes)

Les cloportes sont des crustacés terrestres avec 3000 espèces référencées dans le monde et plus de **160 espèces en France**. Les cloportes mesurent de 0.5 à 2 cm selon les espèces et possèdent **7 paires de pattes**. Certaines espèces peuvent se rouler en boule à l'approche d'un danger ; cela leur permet de se protéger des prédateurs et de la dessiccation.



Ils vivent en groupes et affectionnent les lieux humides à l'abri de la lumière (tas de bois, de cailloux, de feuilles ou dans les composts). Ils sont **détritivores**, c'est-à-dire qu'ils se nourrissent de débris végétaux (bois mort, feuilles mortes). Ils favorisent donc activement le recyclage de la matière organique en accélérant la décomposition des végétaux qu'ils fragmentent.

Macrofaune - Myriapodes (7 paires de pattes)

Les myriapodes, plus connus sous le nom de mille-pattes, se caractérisent par un corps aplati, long avec de nombreux segments et de **nombreuses paires de pattes**. On distingue les chilopodes (ex: scolopendre) des diplopodes (ex: iule) en fonction du nombre de paire de pattes par segment et de la présence ou non de crochets à venin.

Chilopodes

Ce sont des **prédateurs** équipés de crochets à venin appelés **forcipules**, avec **une paire de pattes par segment**. Les chilopodes sont classés dans 4 ordres que l'on peut séparer par les caractères suivants :



15 paires de pattes	21 à 23 paires de pattes	Plus de 25 paires de pattes
- tête aplatie et des pattes courtes et robustes : les lithobiomorphes - tête bombée, neuf segments et des pattes longues et fines : les scutigermorphes	Corps robuste pouvant atteindre les 13 cm : les scolopendromorphes	Corps fin et très allongé : les géophilomorphes

Diplopodes

Il existe plus de **100 espèces en France** principalement réparties en 4 familles : lules, Gloméris, Polydesmes et Polyxènes. Ils ont **deux paires de pattes par segment**, une absence de pinces placées sous la tête. Leur taille varie entre 5 et 50 mm.

Ils sont **détritivores**, c'est-à-dire qu'ils se nourrissent de débris végétaux (bois mort, feuilles mortes). Certaines espèces peuvent se mettre en boule (volvation) pour se protéger en cas d'attaque par des prédateurs.



Macrofaune - Vers de terre

Il existe environ 7000 espèces de vers de terre décrites dans le monde dont **140 espèces en France**. Les vers de terre se différencient par leur taille (de 1 à 30 cm), leur couleur, leur mobilité dans le sol.

En fonction de leur source de nourriture, les vers se retrouvent à différents endroits dans le sol et sont classés en 3 catégories : les vers épigés, les vers anéciques et les vers endogés.

Vers épigés



les vers épigés vivent à **la surface du sol** principalement dans les milieux organiques riches comme la litière faite de feuilles mortes, ou le compost. Ils sont généralement de petite taille et pigmentés leur permettant de se fondre dans le milieu et se dissimuler des prédateurs.

Vers anéciques



les vers anéciques sont de grande taille. Leur tête est effilée et colorée (rouge ou noire) et leur queue en fer de lance.

Ces vers vivent dans des **galeries verticales** qu'ils creusent dans le sol et qui peuvent atteindre 1m de profondeur. Ils prélèvent la matière organique à la surface du sol et l'enfouissent dans leur galerie, la laissant se décomposer avant de l'ingérer avec du sol. Ils rebouchent leurs galeries par des déjections de surface (nommées turricules car en forme de petites tours).

Vers endogés



les vers endogés sont géophages (se nourrissent de terre) et creusent des **galeries horizontales** dans les profondeurs du sol. Ce sont des vers de petite taille et peu colorés.

Mesofaune

Les organismes inclus dans mésofaune du sol sont généralement trop petits pour être visibles à l'œil nu mais les plus gros représentants (entre 1 et 2mm) peuvent être identifiés dans votre collecte.

Collemboles

Les collemboles sont des arthropodes de **petite taille** (de l'ordre du millimètre ou moins) avec **3 paire de pattes, sans ailes** avec un corps allongé chez les collemboles arthropléones ou globuleux chez les collemboles symphyléones. Les plus grands individus peuvent mesurer 2 ou 3 mm et peuvent se repérer à l'œil nu.



Les collemboles se nourrissent essentiellement de champignons (fongivores), algues et les bactéries se développant sur des végétaux en décomposition (saprophages). Ils jouent un rôle essentiel pour la fertilité du sol car ils participent à la création de microporosités, à la dégradation de la matière organique et donc à la circulation des nutriments dans le sol, à la dissémination et la régulation des bactéries et des champignons.



Acariens

Les acariens sont des arachnides au **corps compact** (fusion du céphalothorax et de l'abdomen par comparaison avec les araignées) avec **4 paires de pattes**. Le plus souvent, il est très difficile de les voir à l'œil nu mais certaines espèces - dont les araignées rouges - peuvent atteindre quelques millimètres.



Ils ont un régime alimentaire très diversifié et ceux des jardins sont soit **détritivores**, soit **prédateurs**. Les détritivores se nourrissent de débris végétaux provenant souvent des déjections des autres organismes. Les acariens prédateurs du sol se nourrissent de petits insectes et d'autres acariens.

Enchytréides

Les enchytréides sont des **annélides de petites taille** (certains sont toutefois visibles à l'œil nu), **blancs ou translucides**. Le diamètre de leur corps est inférieur à 2 millimètres mais leur longueur peut atteindre quelques centimètres pour les plus grands individus. Ils sont bien plus abondants que les vers de terre dans de nombreux sols et tolérants à une plus large gamme de conditions environnementales.

Ils se nourrissent de matière organique morte et contribuent ainsi à la dégradation de la matière organique du sol.

