

Famille MacroFaune

La Larve de coléoptère

La larve de coléoptère
Le cloporte
Le ver de terre
La fourmi
Le iule
Le termite



© Parc national de la Vanoise - Balais Christian

La larve de coléoptère également appelée « ver blanc » vit dans les sols et s'attaque aux racines.

Taille réelle 4 cm

Famille MacroFaune

Le cloporte

La larve de coléoptère
Le cloporte
Le ver de terre
La fourmi
Le iule
Le termite



© JRC - S. Taïti

Le cloporte vit dans l'obscurité dans les litières et mange les feuilles mortes sur le sol.

Taille réelle 1,5 cm

Famille MacroFaune

Le ver de terre

La larve de coléoptère
Le cloporte
Le ver de terre
La fourmi
Le iule
Le termite



© JRC - P. Schmidt

Le ver de terre contribue à la fertilité et à la bonne structure du sol en creusant et digérant plusieurs tonnes de terre par an.

Taille réelle de 5 à 30 cm

Famille MacroFaune

La fourmi

La larve de coléoptère
Le cloporte
Le ver de terre
La fourmi
Le iule
Le termite



© JRC - A. Mori & D. Grasso

La fourmi est omnivore, elle mange de tout, petits insectes, débris végétaux...

Taille réelle de 0,8 à 2 cm

Famille MacroFaune

Le iule

La larve de coléoptère
Le cloporte
Le ver de terre
La fourmi
Le iule
Le termite



© E. Blanchart

Un iule est un millepattes détritivore. Il mange et coupe en morceaux les débris de végétaux tombés au sol.

Taille réelle 8 cm

Famille MacroFaune

Le termite

La larve de coléoptère
Le cloporte
Le ver de terre
La fourmi
Le iule
Le termite



© JRC - E. Chiappini

Le termite mange du bois, des herbes, des champignons et de la matière organique. Il vit dans des termitières.

Taille réelle de 0,5 à 1 cm







Famille Mégaafaune

Le lapin de garenne

Le lapin de garenne
Le castor d'Europe
Le blaireau
La taupe
La marmotte
Le crapaud



Le lapin de garenne reste en journée dans son terrier. Il sort au crépuscule et la nuit pour se nourrir de végétaux (feuille, tige...).

Taille réelle 40 cm

Famille Mégaafaune

Le castor d'Europe

Le lapin de garenne
Le castor d'Europe
Le blaireau
La taupe
La marmotte
Le crapaud



Le castor d'Europe creuse des terriers et se nourrit surtout d'écorces d'arbres, de feuilles et de fruits.

Taille réelle 1 m

Famille Mégaafaune

Le blaireau

Le lapin de garenne
Le castor d'Europe
Le blaireau
La taupe
La marmotte
Le crapaud



Le blaireau est omnivore, il mange de tout (insectes, rongeurs, champignons et vers de terre...).

Taille réelle 70 cm

Famille Mégaafaune

La taupe

Le lapin de garenne
Le castor d'Europe
Le blaireau
La taupe
La marmotte
Le crapaud



La taupe vit seule dans les galeries qu'elle creuse et où elle trouve sa nourriture préférée : des vers de terre !

Taille réelle 15 cm

Famille Mégaafaune

La marmotte

Le lapin de garenne
Le castor d'Europe
Le blaireau
La taupe
La marmotte
Le crapaud



La marmotte dort 6 mois de l'année sous terre. Très gourmande l'été, elle se nourrit surtout de plantes, de la tige à la fleur.

Taille réelle 50 cm

Famille Mégaafaune

Le crapaud

Le lapin de garenne
Le castor d'Europe
Le blaireau
La taupe
La marmotte
Le crapaud



Le crapaud mange des insectes. Il est actif surtout la nuit et se cache le jour dans des trous qu'il creuse au ras du sol.

Taille réelle de 5 à 10 cm





Famille Mésafaune



Famille Mésafaune

Le tardigrade

Le tardigrade
L'enchytréide
Le protoaire
Le collembole
L'acarien
Le diploure



Le tardigrade, appelé aussi ours d'eau, chasse rotifères, nématodes et protozoaires.

Taille réelle 0,5 mm

Famille Mésafaune

L'enchytréide

Le tardigrade
L'enchytréide
Le protoaire
Le collembole
L'acarien
Le diploure



L'enchytréide (à gauche de la photo) est cousin du ver de terre (à droite de la photo). Il se nourrit de feuilles mortes.

Taille réelle 0,2 mm de diamètre.

Famille Mésafaune

Le protoaire

Le tardigrade
L'enchytréide
Le protoaire
Le collembole
L'acarien
Le diploure



Le protoaire a 6 pattes mais ni aile, ni oeil, ni antenne. Il se nourrit de microorganismes.

Taille réelle 1 mm

Famille Mésafaune

Le collembole

Le tardigrade
L'enchytréide
Le protoaire
Le collembole
L'acarien
Le diploure



Le collembole vit surtout dans la litière. Il se nourrit de champignons et de bactéries.

Taille réelle 0,5 mm

Famille Mésafaune

L'acarien

Le tardigrade
L'enchytréide
Le protoaire
Le collembole
L'acarien
Le diploure



L'acarien, cousin des araignées, mange généralement des débris végétaux mais il peut aussi être prédateur.

Taille réelle 0,5 mm

Famille Mésafaune

Le diploure

Le tardigrade
L'enchytréide
Le protoaire
Le collembole
L'acarien
Le diploure



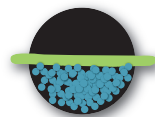
Le diploure est un prédateur. Il chasse acariens et collemboles grâce à ses mandibules.

Taille réelle 2 mm

La vie
cachée
des
sols







Famille Microfaune & Microorganismes

Les champignons

Les champignons
Le nématode
Les bactéries
Le rotifère
L'amibe
Le cilié



Les champignons dans le sol sont sous forme de filaments blancs. Comme les bactéries, ils décomposent la matière organique.

Diamètre du filament 0,005 mm

Famille Microfaune & Microorganismes

Le nématode

Les champignons
Le nématode
Les bactéries
Le rotifère
L'amibe
Le cilié



Le nématode peut être parasite de plantes ou prédateur de bactéries, de champignons ou d'autres nématodes.

Taille réelle 0,2 mm

Famille Microfaune & Microorganismes

Les bactéries

Les champignons
Le nématode
Les bactéries
Le rotifère
L'amibe
Le cilié



Les bactéries sont très nombreuses dans les sols. Elles transforment la matière organique en éléments nutritifs dont se nourrissent les plantes.

Taille réelle 0,003 mm

Famille Microfaune & Microorganismes

Le rotifère

Les champignons
Le nématode
Les bactéries
Le rotifère
L'amibe
Le cilié



Le rotifère vit dans l'eau du sol et mange des bactéries et des protozoaires.

Taille réelle 0,3 mm

Famille Microfaune & Microorganismes

L'amibe

Les champignons
Le nématode
Les bactéries
Le rotifère
L'amibe
Le cilié



L'amibe est un protozoaire qui mange surtout des bactéries et de la matière organique du sol.

Taille réelle de 0,01 à 0,1 mm

Famille Microfaune & Microorganismes

Le cilié

Les champignons
Le nématode
Les bactéries
Le rotifère
L'amibe
Le cilié



Le cilié comme tous les protozoaires est un organisme unicellulaire. Il se nourrit de filaments de champignons.

Taille réelle 0,07 mm





Famille Scientifique

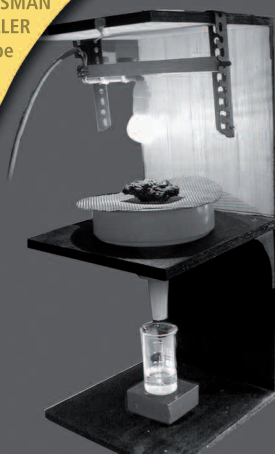


Famille Scientifique

L'appareil de Berlèse



L'appareil de Berlèse
Charles DARWIN
Selman WAKSMAN
Peter E. MULLER
Le microscope
La tarière



© E. Blanchard

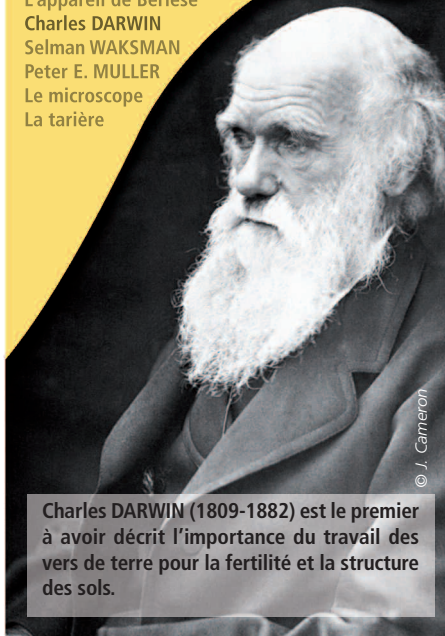
L'appareil de Berlèse permet d'extraire la mésofaune du sol pour mieux observer et étudier ses organismes qui font moins de 2 mm.

Famille Scientifique

Charles DARWIN



L'appareil de Berlèse
Charles DARWIN
Selman WAKSMAN
Peter E. MULLER
Le microscope
La tarière



© J. Cameron

Charles DARWIN (1809-1882) est le premier à avoir décrit l'importance du travail des vers de terre pour la fertilité et la structure des sols.

Famille Scientifique

Selman WAKSMAN



L'appareil de Berlèse
Charles DARWIN
Selman WAKSMAN
Peter E. MULLER
Le microscope
La tarière



© R. Higgins - NYWTS

Selman WAKSMAN (1888-1973) a découvert des antibiotiques permettant de soigner des maladies en étudiant les microorganismes du sol.

Famille Scientifique

Peter E. MULLER



L'appareil de Berlèse
Charles DARWIN
Selman WAKSMAN
Peter E. MULLER
Le microscope
La tarière



© M. Christensen

Peter E. MULLER (1840-1926) a montré que les organismes du sol participent à la formation du sol.

Famille Scientifique

Le microscope



L'appareil de Berlèse
Charles DARWIN
Selman WAKSMAN
Peter E. MULLER
Le microscope
La tarière



© T. Chevallier

Le microscope permet de grossir et donc d'observer des organismes minuscules, de 0,001 à 1 mm.

Famille Scientifique

La tarière



L'appareil de Berlèse
Charles DARWIN
Selman WAKSMAN
Peter E. MULLER
Le microscope
La tarière



© Eijkelkamp

La tarière permet de prélever du sol à différentes profondeurs. Il suffit de tourner et d'appuyer sur le manche.

La **vie**
cachée
des
sols







Famille Sol La matière organique

La matière organique
Les sables
Les limons
Les argiles
L'air
L'eau

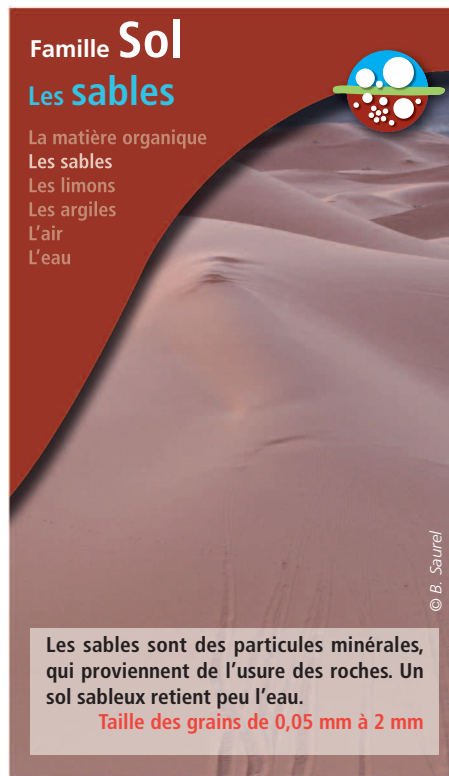


La matière organique est un mélange d'organismes vivants et morts plus ou moins décomposés et intégrés au sol.

© A. Bispo

Famille Sol Les sables

La matière organique
Les sables
Les limons
Les argiles
L'air
L'eau



Les sables sont des particules minérales, qui proviennent de l'usure des roches. Un sol sableux retient peu l'eau.

Taille des grains de 0,05 mm à 2 mm

© B. Saurel

Famille Sol Les limons

La matière organique
Les sables
Les limons
Les argiles
L'air
L'eau



Les limons sont des particules minérales souvent apportées par l'eau ou le vent. Les sols limoneux s'érodent facilement.

Taille des particules de 0,002 à 0,05 mm

© Parc national de la Vanoise - R. Jordana

Famille Sol Les argiles

La matière organique
Les sables
Les limons
Les argiles
L'air
L'eau



Les argiles sont les particules minérales les plus fines du sol. Les sols argileux absorbent l'eau et retiennent la matière organique.

Taille des particules <0,002 mm

© J. Moulin

Famille Sol L'air

La matière organique
Les sables
Les limons
Les argiles
L'air
L'eau

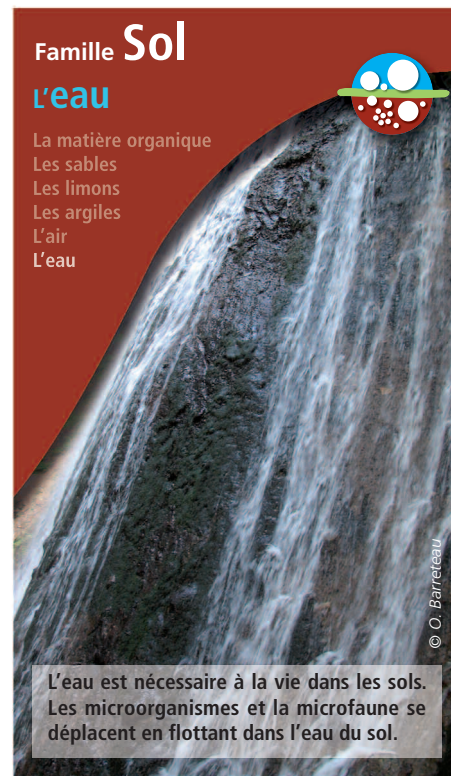


L'air apporte le dioxygène (O₂) nécessaire à la respiration des organismes du sol qui rejettent du dioxyde de carbone (CO₂).

© Parc National de la Vanoise - N. Tissot

Famille Sol L'eau

La matière organique
Les sables
Les limons
Les argiles
L'air
L'eau



L'eau est nécessaire à la vie dans les sols. Les microorganismes et la microfaune se déplacent en flottant dans l'eau du sol.

© O. Barreault







Famille Végétal

Les racines

Les racines
Les poils absorbants
La mycorhize
Le nodule
Le lichen
La litière



Les racines permettent aux plantes de se fixer dans le sol et d'y puiser eau et nourriture (nutriments).

© O. Barreault

Famille Végétal

Les poils absorbants

Les racines
Les poils absorbants
La mycorhize
Le nodule
Le lichen
La litière



© C. Plessard

Les poils absorbants à l'extrémité des racines augmentent la capacité des plantes à récupérer l'eau et les nutriments du sol.

Taille de 1 à 5 mm

Famille Végétal

La mycorhize

Les racines
Les poils absorbants
La mycorhize
Le nodule
Le lichen
La litière



© C. Plessard

La mycorhize est une symbiose entre un champignon (blanc sur l'image) et une racine. Elle permet au champignon et à la plante d'unir leurs forces pour se nourrir.

Famille Végétal

Le nodule

Les racines
Les poils absorbants
La mycorhize
Le nodule
Le lichen
La litière



© JRC - K. Ritz

Le nodule est une symbiose entre une bactérie et une racine. Il permet de récupérer de l'azote, nécessaire aux plantes directement dans l'air.

Taille de 1 à 5 mm

Famille Végétal

Le lichen

Les racines
Les poils absorbants
La mycorhize
Le nodule
Le lichen
La litière



© JRC - B. Haynald

Le lichen est une symbiose entre une algue et un champignon. Capable de s'installer directement sur des roches, il peut initier la formation des sols.

Famille Végétal

La litière

Les racines
Les poils absorbants
La mycorhize
Le nodule
Le lichen
La litière



© JRC - B. Haynald

La litière est composée de feuilles et de brindilles tombées au sol. Elle abrite des animaux qui coupent en morceaux ces débris organiques.



