



Soil Minions



Les Collemboles

Fiche descriptive

Origine

Remontons le temps à l'époque des dinosaures (Mésozoïque, 252-66 millions d'années), les collemboles étaient déjà présents, et ils existaient même avant, dès le Paléozoïque.

Les collemboles sont plus anciens que les insectes. Ils font partie des hexapodes, comme les insectes, mais leur lignée est considérée comme plus primitive.

Les fossiles de collemboles datent du Dévonien, environ 400 millions d'années, bien avant l'apparition des insectes ailés (vers 350 millions d'années).

Leur simplicité morphologique et leur adaptabilité expliquent leur survie sur de si longues périodes. Aujourd'hui ils sont présents sur tous les continents, même l'Antarctique !

On les trouve dans des environnements très variés : sols, litières, sous les écorces, sous les roches et morceaux de bois, et même à la surface de l'eau.

Leur distribution globale s'explique par leur grande adaptabilité et leur capacité à survivre dans des conditions extrêmes, comme le froid ou l'humidité. Environ 9 000 espèces sont recensées et elles colonisent presque tous les écosystèmes terrestres et certains aquatiques.

Description et aptitudes

Les collemboles sont de petits êtres (0,1 à 5 mm) sans ailes, souvent colorés (blanc, gris, brun ou bleu).

Leur corps mou a trois parties : tête, thorax et abdomen, avec six pattes et de courtes antennes.

Ils sont sans danger, ne piquent pas, ne mordent pas et sont inoffensifs pour les humains, enfants et animaux.

Leur super-pouvoir ? Ils enrichissent le sol et soutiennent la biodiversité ! Ils mangent feuilles mortes, champignons et microbes, transformant ces matières en nutriments pour la terre, aidant les plantes à pousser. Les collemboles du sol produisent une substance hydrophobe par leur peau, qui repousse l'eau et leur permet même de flotter à la surface !

Certains, comme *Folsomia candida*, se reproduisent par parthénogenèse, où les femelles produisent des petits sans mâles, assurant une reproduction rapide.

Ils ont une furca, une petite queue en fourche leur permettant de sauter pour fuir.

Très adaptables, ils prospèrent dans divers environnements.



Impact et écologie

Les collemboles, nos minions du sol, jouent un rôle clé dans les écosystèmes !

Ils sont à la base de la chaîne alimentaire, servant de proies à des prédateurs comme les araignées, les coléoptères ou les acariens, ce qui soutient la biodiversité du sol.

Leur présence signale un sol sain, car ils sont sensibles aux polluants comme les pesticides, en faisant d'excellents bioindicateurs de la qualité environnementale.

Au Canada, contrairement aux collemboles, 19 des 29 espèces de vers de terre identifiées sont importées et nuisibles, particulièrement dans les forêts boréales. Ces vers invasifs perturbent la couche organique, réduisent la diversité microbienne et favorisent des plantes envahissantes, menaçant l'équilibre écologique. Les collemboles, eux, stabilisent les écosystèmes en régulant les populations de microbes et champignons tout en favorisant le cycle naturel des nutriments.

Leur travail discret renforce la résilience des sols face aux perturbations, comme les changements climatiques, assurant la vitalité des forêts, des prairies et des jardins.



Faits intéressants

Pas des insectes, mais des arthropodes uniques : Bien qu'ils aient six pattes, les collemboles ne sont pas des insectes. Leurs pièces buccales sont cachées à l'intérieur de leur tête, contrairement aux insectes dont les pièces buccales sont externes. Ils appartiennent à la classe des Collembola, un groupe ancien datant d'environ 380 millions d'années, bien avant les dinosaures.

Propulsion par furca : Les collemboles possèdent un appendice spécialisé appelé « furca », une structure en forme de fourche sous leur abdomen. Lorsqu'ils se sentent menacés, ils relâchent cet appendice, qui agit comme un ressort, leur permettant de sauter jusqu'à 50 à 100 fois leur longueur corporelle, parfois près d'un mètre. Les collemboles de SoilMinions ne sautent que 1 ou 2 pouces.

Rôle écologique crucial : Les collemboles jouent un rôle essentiel dans la décomposition de la matière organique. Ils vivent dans l'humus et contribuent à recycler les nutriments dans le sol, ce qui est vital pour la santé des écosystèmes.

On les trouve dans presque tous les milieux, sauf au cœur des lacs et des océans.

Diversité et abondance : Il existe plus de 8 000 espèces de collemboles dans le monde, et au Québec une liste de 1995 recensait 68 espèces, un nombre qui a probablement augmenté avec les recherches récentes. Dans certains sols, leur densité peut atteindre 750 millions d'individus par hectare.

Indicateurs de la santé des sols : En raison de leur sensibilité aux contaminants, des espèces comme *Folsomia candida* sont utilisées dans des tests de toxicité des sols au Canada, notamment pour évaluer les impacts des polluants dans les régions boréales riches en ressources pétrolières, gazières et minières.

Inoffensifs dans les maisons : Bien que parfois trouvés dans les habitations (surtout dans les endroits humides comme les pots de plantes), les collemboles du Québec ne mordent pas, ne transmettent pas de maladies et ne causent généralement pas de dommages.

Pour s'en débarrasser, il suffit de réduire l'humidité.





Soil Minions

LES COLLEMBOLLES

Ils décomposent les matières organiques et rendent disponibles les nutriments.

Leur présence est un indicateur de sol sain et un facteur de biodiversité élevé.

Sans aucun danger pour toute la famille, les animaux, la nature.

Plus de 68 espèces au Québec

Ils vivent dans les premiers centimètres/pouces du sol, sous les roches et morceaux de bois

Les collembolles participent activement à la création de humus, première couche d'un sol en bonne santé.

La furca des collembolles est un organe abdominal permettant des sauts rapides pour échapper aux prédateurs.

