

ÇA GROUILLE SOUS NOS PIEDS !

Trois à quatre tonnes d'organismes vivent sur un hectare de terre. Leur action est primordiale pour le bon fonctionnement d'un sol fertile.

Le sol constitue la base pour la production de nos denrées alimentaires. Des milliards d'organismes peuplent cet univers caché sous nos pieds. Sous un hectare de terre vivent en moyenne trois ou quatre tonnes d'organismes.

Leur activité assure le flux continu de l'énergie en mettant des nutriments à disposition des plantes. Leur action est primordiale dans la formation et le bon fonctionnement d'un sol fertile.

Rencontre entre le minéral et le vivant

Le sol est le résultat de l'union entre la roche, l'air, l'eau et le monde vivant. La partie organique du sol, l'humus, est constituée majoritairement de matières végétales et est le siège d'intenses activités liées aux micro-organismes et à la faune.

Il en résulte un mélange intime de molécules organiques et de particules minérales formant au final le complexe argilo-humique, véritable réserve en éléments nutritifs essentiels à la croissance des plantes tels que l'azote, le phosphore, la potasse, mais également de nombreux oligoéléments. Les agrégats issus de l'activité des organismes du sol donnent au sol sa structure aérée, meuble et grumeleuse, piliers de sa fertilité.

C'est une équipe de travailleurs du sol diversifiée qui fonctionne en réseau et où chacun joue son rôle. Parmi ces organismes, on trouve notamment les vers de terre, les nématodes, les cloportes, les collemboles, les protozoaires, les champignons, les bactéries, etc. Les interactions

entre les espèces sont complexes et encore peu comprises.

L'action des vers de terre relève d'une importance particulière pour la formation et le maintien de la fertilité du sol. Ils aident à la décomposition des résidus organiques (litière, résidus de récolte, fumier) qu'ils enfouissent partiellement en profondeur. Ils assurent ainsi le mélange naturel entre la matière organique et le minéral. Leurs déjections, les turricules, sont riches en micro-organismes et constituent des réservoirs en nutriments précieux. Grâce aux réseaux de galeries, la porosité du sol augmente ce qui permet une meilleure infiltration de l'eau et une meilleure pénétration des racines dans le sol.

Des interactions complexes, infinies et indissociables

D'autres représentants de la faune comme les collemboles, les cloportes, les myriapodes, les chilopodes et les gastéropodes ont diverses fonctions et effets sur le sol comme notamment la fragmentation des matières organiques.

A une échelle plus petite, nématodes, protozoaires et micro-organismes assurent le bon équilibre du sol. Alors que les premiers jouent le rôle de régulateurs des populations microbiennes, bactéries et champignons interviennent à la fois sur la stabilité du sol et sur le transfert des substances nutritives vers les racines des plantes.

Agridea et Université de Neuchâtel

DIFFICILE D'APPRÉHENDER CE QU'EST UN SOL EN «BONNE SANTÉ»

Loin d'être facile à appréhender, la bonne santé des sols passe par le maintien de leur fertilité, en lien étroit avec les organismes qui l'habitent. En recyclant la matière organique, ils mettent à disposition les nutriments pour les plantes. Leur activité donne au sol une structure grumeleuse et favorise ainsi l'infiltration et la rétention de l'eau. Le sol gagne également en stabilité et devient donc moins sujet à l'érosion et à la compaction. Pour maintenir la fertilité d'un sol, il faut

veiller à garder une teneur en matière organique suffisante, entre autres comme source alimentaire des organismes du sol. L'activité biologique dans les sols peut également être favorisée en affectant le moins possible la structure du sol (compaction, travail du sol intensif). Cela est d'autant plus important qu'entre cent et quatre cents ans sont nécessaires pour former ou récupérer un centimètre de sol fertile sous nos latitudes.

AGRIDEA ET UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL