

Pour comprendre la nature des sols

Le scopélisme

Granulométrie ou texture des sols en trois catégories

Moins de millimètres : De 2 à 0,050 millimètre ce sont les fragments de sable.

Entre 0,050 et 0,002 millimètres ce sont les limons

Au-dessous de 0,002 millimètre, on parle d'argiles

Quand l'une des fractions domine, on dit que le sol est sableux, argileux ou limoneux. Il peut aussi être dans le cas où deux fractions dominent, sablo-limoneux, ou limono-argileux.

Trop d'argiles peut retenir l'eau trop fortement pour qu'elle soit accessible aux êtres vivants, et aux racines en particulier.

Trop de limons favorisent le tassement ce qui freine l'entrée de l'air et de l'eau dans le sol, rouler avec des engins lourds est fortement déconseillé. En revanche les limons ont une propriété positive, liée à leur petite taille. Plus la taille d'une particule est petite plus sa surface est grande par rapport à son volume.

Si l'on considère qu'un sol a une épaisseur de 30 cms, cela représente 4500 tonnes de matériaux par hectare. La roche-mère qui limite par –dessous le sol est plus en profondeur. Le chiffre grimpe à 15000 tonnes par hectare soit 1500 kg par m² pour un sol épais d'un mètre.

La taille des composants de la partie solide venue de la roche sous-jacente, comprend des blocs, des cailloux et surtout de multiples morceaux de tailles variées inférieures à 2 millimètres.

On distingue sous cette limite plusieurs catégories granulométriques, de la plus grande à la plus petite taille : **les sables, les limons et les argiles.**

Chacune à son rôle dans le sol :

Les sables comme les blocs et les cailloux favorisent le passage de l'eau et de l'air.

Les limons libèrent des sels minéraux et les argiles aident à les retenir et puis argiles et limons contribuent à retenir l'eau.

Composition des parties solides : une partie minérale et une partie organique.

Dans la partie minérale qui domine largement en volume, les mots argile et sable ont un second sens. Celui de désigner des sortes de minéraux très abondants, phyllosilicates dans le cas des argiles et du quartz dans le cas du sable.

La partie organique du sol est quant' à elle faite à la fois d'organismes vivants de divers restes d'organismes morts, plus ou moins transformés, elle comprend notamment des composants minuscules, dont certains insolubles (l'humine), d'autres solubles lorsque le milieu n'est pas acide (les acides humiques) et d'autres toujours solubles (les acides fulviques)

La matière organique des sols représente entre 60 et 90% de la biomasse totale des écosystèmes terrestres, c'est à dire de toute leur masse de matière organique , vivante ou morte.

L'ADN ouvre la porte sur l'invisible microbien, ignoré avant les années 90 et non cultivable à plus de 99%.

Le sol est vivant, c'est un écosystème : Dans 1 gramme de sol forestier sec de nos régions, il y a :

100 000 à 10 millions de bactéries, appartenant à plusieurs milliers d'espèces différentes ;

- les filaments ou les spores de milliers d'espèces de champignons ;
- Un millier d'amibes variées et de ciliés, d'une centaine d'espèces ;
- Et de 10 à 1000 millions de virus d'un nombre d'espèces ... inconnu
- À cela s'ajoute des racines et des animaux que nous n'avons pas la chance de saisir dans le gramme pris au hasard.

Au total, un sol de champ abrite une dizaine de tonnes de biomasse vivante par hectare, le tout réparti en 3,5 tonnes de champignons, 1,5 tonnes de bactéries, 3 à 6 tonnes de racines et 1,5 tonne d'animaux.

Derrière cette biodiversité se cache donc de la biomasse : les sols recèlent de 50 à 75 % de la biomasse vivante des écosystème terrestre.

Extrait de Marc-André Sellosse, biologiste et vulgarisateur français spécialisé en botanique et mycologie.

Aimablement donné par un de nos lecteurs fidèles