



Document de référence : Sol

D'où vient le sol ?

Le sol n'est pas seulement de la « terre » mais c'est un bien précieux qui se développe pendant des milliers d'années. La production de sols artificiels n'est pas possible. En conséquence, nous devons accorder une importance particulière à cette ressource qui ne se renouvelle pas en un intervalle de temps assez rapide pour être exploitable.

La formation du sol est le résultat de deux processus : d'une part, l'altération de la matière minérale (roche et fragments de roche) par l'oxygène, l'eau et d'autres processus chimiques et mécaniques. D'autre part, la décomposition de la matière organique, en particulier les restes de plantes, lui fournissant les éléments nutritifs. Dans la gravière, le sol s'est développé à partir de la dernière période glaciaire, il y a environ 10 000 ans.

Les différentes couches d'un sol

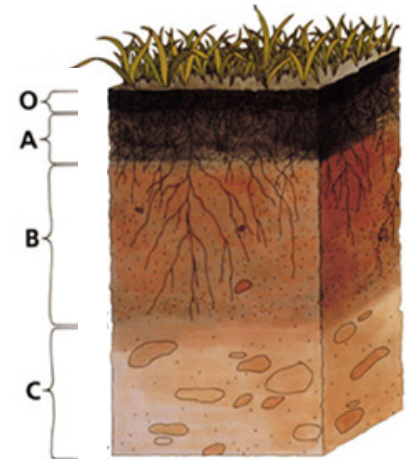
Selon le type de sol, différentes couches sont observées. En pédologie (la science qui étudie les sols), elles sont appelées *horizons* :

- La première couche, ou horizon O, est constituée de la litière : débris organiques non encore décomposés comme feuilles, herbe, aiguilles de conifères, etc. Les organismes du sol les décomposent et les transforment en humus. Cette couche est beaucoup plus épaisse dans un sol forestier que dans un sol agricole.
- Ensuite on trouve l'horizon A, le sol de surface constituée de terre arable. La décomposition de la matière organique apporte beaucoup d'éléments nutritifs dans cet horizon, c'est aussi la partie du sol où vivent la plupart des organismes. Cette couche est généralement riche en humus et donc de couleur brun foncé.
- Sous l'horizon A, on trouve l'horizon B, ou sous-sol. Elle est partiellement altérée et faiblement riche en nutriments, donc de couleur plus claire. Les racines profondes des plantes s'étendent jusque là.
- L'horizon C est l'horizon le plus profond et le plus âgé. Dans la gravière, il est constitué de graviers et parfois d'une couche morainique. C'est la partie minérale non altérée, qui est utilisée pour la production de gravier.

Cycle du sol dans une gravière

Dans une gravière, le sol constitue toujours une thématique importante lorsqu'une nouvelle phase d'extraction commence ou qu'une ancienne est terminée. Avant l'extraction du gravier, le sol de surface ainsi que le sous-sol doivent être enlevés. Ils sont ensuite entreposés jusqu'à nouvelle utilisation.

Le sol est très fragile : il doit être manipulé avec précaution ! Un sol humide peut être détruit de manière irréversible par l'utilisation de machinerie lourde (*compaction*). En plus, les sols entreposés doivent être toujours végétalisés afin d'éviter l'*érosion* par le vent et la pluie. Cela permet également d'en préserver la structure.



Les différents horizons d'un profil de sol

Compaction du sol : si des véhicules lourds parcourent un sol mouillé, ses différentes couches sont tassées et sa structure naturelle est détruite. Il perd ainsi sa perméabilité à l'eau et à l'air. Le manque d'oxygène peut aussi provoquer d'autres effets nocifs comme une toxicité liée au fer.

Érosion des sols : Par érosion, on désigne l'abrasion des sols par le vent et l'eau. Ceci entraîne un amincissement de la couche de sol fertile pour l'agriculture, et peut même conduire à la désertification.

Fonctions d'un sol

Un sol a plusieurs rôles et fonctions :

- Le sous-sol assure la stabilité et stocke air (dans des cavités) et eau.
- Le sol de surface fournit les éléments nutritifs nécessaires à la croissance des plantes.
- Le sol est garant de la propreté de notre eau potable. L'eau de pluie s'infiltré à travers les différentes couches et est continuellement purifiée jusqu'à ce qu'elle atteigne, propre et fraîche, la nappe phréatique.
- De plus, le sol est l'habitat de nombreux être vivants, comme les *vers de terre*. À leur tour, ils contribuent à la structuration du sol. Leurs couloirs forment de précieuses chambres à air et, par leurs actions, ils mélangent les différentes couches.

La vie dans le sol

Les habitants du sol ne sont pas seulement des animaux observables à l'œil nu, comme taupes, vers et cloportes, mais aussi d'innombrables êtres microscopiques comme bactéries, champignons, algues et très petits invertébrés. Dans une poignée d'humus de bonne qualité on trouve plus d'organismes que d'hommes sur terre !

La plupart de ces habitants du sol sont ceux qu'on appelle des décomposeurs. En se nourrissant de « déchets » organiques comme les restes de plantes, excréments ou cadavres, ils les décomposent en leurs constituants inorganiques. De cette façon, ils bouclent le cycle du réseau trophique et fournissent à leur tour des nutriments minéraux aux plantes.

Organismes du sol :



Ver de terre



Cloporte



Mille-pattes