

📧 Lettre d'information 2304 📧

Artisans du Développement Durable - Agenda 21



L'avenir de l'humanité sur notre planète est entre nos mains :
Ensemble Agissons !



ça grouille sous nos pieds!

La lettre d'aujourd'hui nous invite à regarder vers le sol pour y découvrir sa structure et toute la vie qui s'y cache et que la plupart du temps nous **méconnaissons** (3). C'est dans les 30 premiers centimètres que les niches écologiques se situent (cf figure structure du sol). C'est là, sur et sous le sol de nos prairies, jardins et forêts, que tout un petit monde (bactéries, amibes, nématodes, champignons, collemboles, acariens, vers de terre, fourmis, cloportes, taupes, ...etc) œuvre, discrètement, efficacement, pour décomposer et recycler inlassablement la matière organique (feuilles mortes, excréments, cadavres...) et dégrader la matière minérale issue de la roche-mère (argile, oxydes, granit, schiste, ...).

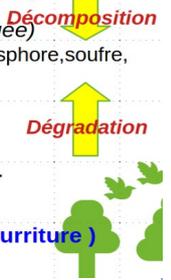
Structure du sol : une architecture étagée



La litière (épigée)
Matière organique végétale (branches, feuilles..) et animale (cadavres, excréments...)

L'humus fertile (endogée)
Matière minérale (calcium, phosphore, soufre, nitrates, oligo-éléments,...)
Gaz (azote, CO₂.....)
Eau

La roche mère
Granit, basalte, gypse, schiste,...



Chaque strate constitue une niche écologique (habitat- nourriture) privilégiée pour les organismes vivants



ça grouille sous nos pieds : dans 1 hectare de forêt on dénombre 5 tonnes de microbes, 1,5 tonne de micro-faune et 5 tonnes de racines !

Mais attention ces organismes n'habitent pas tous au même «étage» en fonction notamment de leurs besoins en oxygène (organisme aérobie ou anaérobie) et en nourriture car ils se nourrissent de matière organique et se «mangent» entr'eux. En bas les bactéries, les amibes,... en haut les carabes, les arthropodes... puis les taupes et les oiseaux. Entre les deux, les vers de terre font la navette et mélangent la matière organique décomposée avec la matière minérale dégradée qui associée à l'humidité ambiante formera l'humus fertile. En moyenne, 1 kg de vers de terre remue 270 kg de terre par an : c'est énorme!

C'est à ce niveau que les plantes vont puiser leurs nutriments constitués pour l'essentiel d'Azote (N), de Phosphore (P) et de Potasse (K). N est extrait de l'atmosphère -il n'y a pas d'azote dans le sol- par les bactéries en symbiose avec les racines (rhizobium) ou fixé artificiellement par la culture de plantes légumineuses (pois, luzerne, phacélie, ...). P et K sont issues de la dégradation de la roche-mère par les organismes et les eaux, dites «vertes», qui circulent dans cette couche du sol. L'absorption de P est quant à elle favorisée par la symbiose entre les racines et le mycélium des champignons (mycorhize) qui colonisent les sols (1 km de filament pour 1 m de racines).

Au printemps, dans nos régions tempérées, lors du débourrement, un processus vital s'initie : la circulation de la sève. Le réseau de mycellium distribue dans le sol l'eau dans laquelle sont dissous les sels minéraux. Les racines la «pompe» et la «propulse» dans les plantes et les arbres sous forme de sève brute montante jusqu'au feuillage où elle s'évapore. Grâce à l'énergie solaire la photosynthèse opère une transformation chimique. Elle diffuse de l'oxygène dans l'atmosphère absorbe du CO₂ et produit des sucres. Ces deux derniers éléments sont véhiculés par la sève élaborée descendante jusqu'aux racines qui vont à leur tour nourrir le végétal, les champignons et fixer le carbone en partie dans l'arbre et surtout dans le sol (puits de carbone). A l'automne la végétation entre en repos. Les feuilles des arbres et tous les végétaux jonchent le sol et le rechargent en matière organique. C'est un cercle vertueux qui peut perdurer s'il n'est pas perturbé.

Or de nombreuses interventions humaines menacent ce cycle. Dans les champs, les labours en retournant la terre détruisent les habitats des organismes qui y vivent. Les pesticides et les excès d'engrais les tuent. **L'artificialisation des sols (4)** (bétonnage, parkings, ...) comme la déforestation mal contrôlée suppriment leur nourriture. Enfin l'ennoyage par excès d'irrigation produit du méthane et du protoxyde d'azote, gaz au pouvoir à effets de serre 50 à 250 fois plus élevés que le CO².

Il est donc nécessaire de maintenir la fertilité des sols pour qu'ils puissent remplir leurs fonctions. Elles sont vitales pour **la survie sur terre (1)** notamment pour : la biogéochimie (stockage du CO², infiltration et épuration des eaux), la biodiversité (préservation des habitats, continuités écologiques, maintien de la diversité des espèces), la souveraineté alimentaire (réduction des surfaces agricoles) en sachant que tous les écosystèmes terrestres sont directement ou indirectement liés au sol.

Une croissance annuelle de 0,4% des stocks de carbone dans le sol équivaut au CO² émis chaque année par l'humanité. **L'initiative 4 pour 1000 (2)** proposée lors de la COP21 à Paris a pour but de la réaliser.

En définitive la vie du sol participe à la fois aux cycles du carbone et de l'eau et se situe à leur intersection. La matière organique est «le carburant» de la vie dans le sol. Son insuffisance provoque l'aridité de la terre et à l'extrême crée un désert. De même l'assèchement du sol provoque l'extinction des organismes qui y vivent et abouti au même résultat. Pour conclure méditons cette citation de Pasteur : «*Si les êtres microscopiques disparaissaient de notre globe, la surface de la terre serait encombrée de matière morte et de cadavres de tout genre, animaux et végétaux....sans eux la vie deviendrait impossible parce que l'œuvre de la mort serait incomplète*» !

LE TEST DE LA BECHE : *Si vous souhaitez connaître l'état du sol de votre jardin faites le test de la bêche !*

Il consiste simplement à retourner une bêche de terre et à compter les vers qui apparaissent.

S'il y en a votre sol est vivant !

Documentation :

(1) **[ATLAS EUROPEEN DE LA BIODIVERSITE](#)**

(2) **[INITIATIVE 4 pour 1000](#)**

(3) **[SOL VIVANT : UN LEVIER ESSENTIEL POUR RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE](#)**

(4) **ARTIFICIALISATION DES SOLS :**

Actu France Stratégie -**[L'artificialisation des sols : un phénomène difficile à maîtriser](#)**

Objectif ZAN : **[quelles stratégies régionales ?](#)**

ADD21 : site www.add21.fr ⇒ contact artisan@add21.fr ⇒ téléphone : 06 84 56 05 03 ↔
