



**ELEMENTS**  
**de**  
**MICROBIOLOGIE**  
**du SOL**

... Fait suite à l'étude biologique du sol, en date du 24/04/2022 ...

## 2<sup>ème</sup> partie

### CYCLE DE L'AZOTE dans le sol

L'information présente est tirée de mon livre « Équilibre naturel au jardin ».



**La fertilisation azotée des cultures** est l'un des aspects fondamentaux des problèmes de fumure, et certainement celui qui amène les plus fortes dépenses.

Si cette question est mal résolue, elle sera à l'origine de l'invasion de mauvaises herbes, de l'aggravation de la pathologie, de l'emploi des pesticides et de la pollution.

Si l'on veut favoriser au mieux la croissance végétale et animale, il importe de bien connaître ce qui se passe entre l'air, le sol et la plante pour l'assimilation de l'azote.

Les plantes cultivées doivent trouver dans le sol un approvisionnement azoté, au moins pour la plupart des familles végétales.

Heureusement, une famille botanique, **les légumineuses**, a la propriété remarquable de se nourrir sans apport azoté provenant du sol, grâce aux nodosités de leurs racines, dans lesquelles vivent des colonies bactériennes de rhizobium.

Donc une règle dans **la culture des légumineuses** : éviter tout apport d'azote, azote minéral bien sûr, mais aussi tout excès d'azote par rapport au taux de carbone présent dans la fumure organique.

Par contre, **l'apport d'un compost correct** sur des terres qui en ont besoin constitue pour les légumineuses un stimulant extraordinaire.

Autres éléments nécessaires dans la fumure : **le phosphore, le magnésium**, et à titre d'oligo-éléments, **le bore**, auquel on pourrait ajouter **le cuivre**.

L'élément qui continue à faire problème, parce qu'on n'en connaît pas le rôle précis, c'est le bore. Partout où on manque de magnésium, pensons à la carence en bore.

Même raisonnement pour la carence en cuivre, mais son importance est renforcée par la présence du fer dont on voit sa présence par la couleur plus ou moins rosée des nodosités des racines d'espèces végétales.

Ce n'est pas le fer qui manque, puisqu'il est surabondant dans les argiles, mais son assimilabilité, c'est à dire capable d'apporter des compléments nécessaires à une terre incapable d'assurer par elle-même une nutrition de la plante.

**Le rôle fondamental des légumineuses dans le cycle de l'azote** justifie l'importance que nous leur donnons dans les associations végétales cultivées.

Le Jardinier a tout avantage à ne pas entraver le développement des fixateurs de l'azote par des apports inutiles et polluants d'engrais azotés minéraux.

Les matières azotées organiques présentes dans le fumier, le compost et les résidus de récoltes restituées au sol par gyrobroyage sont utilisées dans la nutrition azotée des plantes cultivées.

**Les mycorhizes** sont, je le rappelle, des associations de champignons vivant **sur** ou **dans** les racines des plantes, et dont la présence est favorable au développement de la plante-hôte.

Elles sont différentes des rhizobium, bactéries des nodosités des légumineuses, dont le rôle propre est la « fixation » de l'azote atmosphérique, ou pour mieux dire, la protéogénèse.

Il semble que l'activité mycorhizienne ait surtout pour effet de rendre assimilable le phosphore du sol existant à l'état insoluble et dont la solubilisation est toujours très lente. Cette solubilisation semble se faire par l'intervention des enzymes spécifiques dans le sol, les phosphatases (*enzyme libérant de l'acide phosphorique*).



Les Jardiniers biologiques attendront-ils de  
trouver les mycorhises dans le commerce  
moyennant finances  
ou  
sauront-ils les cultiver en pratiquant  
l'assainissement et la dynamisation de la  
fumure organique dont ils disposent ?

Là est la question.

**Mais rien n'est une preuve**

**ou une réalité en soi,**

**tant que l'on ne l'a pas éprouvée.**