

Raisin de table en agro-écologie Bulletin de Septembre 2023

Les Mycorhizes : Premiers alliés de votre fertilisation.

La fertilisation est un enjeu capital pour la qualité de la production agricole et pour son équilibre économique. Nous raisonnons trop souvent la fertilisation en terme de disponibilité des éléments minéraux, en ne considérant pas les capacités de la plante à absorber ces éléments. Or, la présence d'éléments minéraux n'est pas le seul critère de développement des végétaux. Il importe peu que le « *garde-manger* » soit plein si la vigne n'a pas « *la clé* » pour l'ouvrir.

C'est pourquoi il est indispensable de considérer la présence des Mycorhizes et de prendre conscience de l'aide qu'elles peuvent nous apporter. Ces mycorhizes qui existent depuis 400 millions d'années constituent un phénomène fondamental et universel dans l'évolution et le fonctionnement des plantes et des écosystèmes terrestres. 90% des plantes sont en relation avec des mycorhizes. Malheureusement, tous les principes et les techniques agricoles ont été conçus et sont appliqués comme si les mycorhizes n'existaient pas. C'est pourquoi il est urgent de repenser les principes et les pratiques agricoles à la lumière de l'activité mycorhizienne.

Qu'est-ce que les mycorhizes ?

Les mycorhizes correspondent à des associations à bénéfices réciproques (symbiose mutualiste) entre un champignon et une racine. Cette association symbiotique permet une meilleure exploitation du sol par un partage des ressources entre la plante et le champignon. Les mycorhizes fournissent à la plante une exploration du sol 1000 fois plus importante que ce à quoi elle pourrait prétendre seule. En effet pour 1 mètre de racine, seront associés 1000 mètres de filaments mycéliens. On comprend aisément que la présence de mycorhizes induit une meilleure nutrition minérale.

La plante a donc accès grâce aux mycorhizes à une sève brute riche et abondante. En échange la plante fournit aux mycorhizes des composés carbonés, notamment des sucres.

Plus précisément, les mycorhizes apportent aux plantes les avantages suivants :

- Production d'hormones (auxine fongique) qui stimule la formation de racines.
- Protection chimique de la plante. De nombreuses plantes de sol calcaire, deviennent calcifuges lorsqu'on les prive de leurs champignons mycorhiziens. Le champignon piège le calcium en excréant de l'oxalate qui précipite sous forme d'oxalate de calcium.

- Meilleure utilisation de certaines formes d'azote (protéines, acides aminés) mal absorbés par la plante seule. On peut mesurer une augmentation des quantités d'azote minéral (NO₃- et NH₄⁺) absorbé
- Amélioration de la nutrition phosphatée de la plante par une augmentation de la biodisponibilité du phosphore par l'intermédiaire des phosphatases.
- Meilleure résistance au stress hydrique par une meilleure exploration du sol (30 mètres de filament mycélien/ gramme de sol) et par une plus grande force de succion des champignons.

On dénombre 4 types de mycorhizes qui se distinguent en fonction de la structure de l'interaction et des partenaires fongiques et végétaux impliqués. C'est essentiellement les endomycorhizes (champignons pénétrant dans les cellules corticales racinaires) qui sont présent dans les racines de nos vignes.

Comment favoriser le développement des mycorhizes ?

Les mycorhizes occupent le sol sous forme de réseau mycélien. Ils sont très fragiles. Nos activités peuvent être délétères pour leur développement. Voici une liste non exhaustive des bonnes pratiques agricoles.

- Pratiquer un travail du sol minimal : le labour et la pulvérisation du sol (herse rotative) détruisent le réseau mycélien. Il met 2 à 3 mois à se reconstituer.
- Favoriser l'aération du sol pour assurer une présence d'oxygène satisfaisante, mais également la pénétration de lumière qui favorise la production de spores et l'allongement du réseau mycélien.
- Maintenir un pH optimal compris entre 5 et 7 (diamètre des hyphes : 5 µm en sols acides, 5 à 10 µm à pH 7.
- Apporter une fertilisation phosphatée réduite : les sols riches en P₂O₅ sont défavorables à la mycorhization. De façon générale, des apports importants d'engrais (minéraux ou organiques) ne sont pas favorables.
- Planter des légumineuses l'hiver : elles sont toutes reconnues pour leur pouvoir mycotrophe, avec une mention spéciale pour le trèfle blanc. L'hiver, comme l'activité des racines de la vigne est faible, les mycorhizes trouveront sur les racines des légumineuses tout ce dont elles ont besoin.
- Favoriser la vie du sol : en règle générale, tout ce qui contribue à une forte activité microbienne profite aussi à la mycorhization
- Faire un usage minimal des produits phytopharmaceutiques : des études montrent l'impact des fongicides sur les mycorhizes.
- Préférer la fertilisation organique à l'utilisation d'engrais minéraux. Cela permet d'entretenir les communautés bactériennes auxiliaires des mycorhizes tout en évitant que la plante cesse d'alimenter les champignons nécessaires pour transférer azote et phosphore organique.

En conclusion...

Les mycorhizes s'inscrivent comme des vecteurs puissants et gratuits (!) dans le cadre de la transition agroécologiques des pratiques agricoles. Elles regroupent en effet un ensemble de propriétés favorables aux plantes, qui doivent être prises en compte pour promouvoir les approches agronomiques, fondées sur la biodiversité et l'intensification des interactions agroécologiques.



Chambre d'agriculture 82

130 av. Marcel Unal
82017 MONTAUBAN CEDEX

accueil82@agri82.fr

Tél. : 05 63 63 30 25

Fax : 05 63 66 14 07

agri82.chambre-agriculture.fr



N° Agrément conseil indépendant :
IF 01762