

Les mycorhizes : des alliées de vos plantes pour moins de pesticides

Nous connaissons tous les champignons que l'on ramasse dans les forêts pour ensuite les retrouver dans nos assiettes. Pourtant, ces champignons visibles à l'œil nu ne représentent qu'une infime partie de l'ensemble des champignons présents sur terre. Et pour cause, de nombreuses espèces sont de taille microscopique et sont enfouies dans les sols. Ces champignons existent sous deux formes bien distinctes : les levures, qui sont unicellulaires, et les hyphes, qui forment des filaments microscopiques pluricellulaires. Parmi ces champignons, certains sont capables d'entrer en association avec les racines des plantes et présentent des caractéristiques intéressantes pour l'implantation et la bonne santé des végétaux.

Ce sont les champignons mycorhiziens.



Un champignon mycorhizien qu'est-ce que c'est ?

Du Grec "myco" qui signifie champignon et "rhiza" qui signifie racine, ce terme désigne la relation symbiotique entre un végétal capable de photosynthèse et un champignon qui en est dépourvu. Pour rappel, une symbiose est une association de deux êtres vivants dans laquelle chacun tire un ou plusieurs avantages, souvent vitaux. Il existe différents types de mycorhizes. Sans entrer dans les détails, il est possible de dire que la mycorhize est un organe particulier, constitué à la fois de la racine de la plante et du champignon, lequel est présent sous la forme d'un mycélium qui entoure la racine et qui pénètre également à l'intérieur de celle-ci.

Dans les espaces urbains ou dans les jardins, les principaux arbres, arbustes et vivaces sont tous mycorhizables. On peut citer en exemple : Platanacées, les Fabacées, les Tiliacées, les Acéracées, les Oléacées, les Rosacées et les Magnoliacées. Une plante mycorhizée capte mieux les nutriments et l'eau du sol par le biais du partenaire fongique. Cela lui permet d'être en meilleure forme.

La mycorhize s'emploie sur tous types de plantes, excepté sur les plantes de la famille des Brassicacées (colza, moutarde, choux) et des Chénopodiacées (betterave, épinard), qui n'ont tout simplement pas besoin de mycorhizes et qui seraient d'ailleurs incapables d'en développer alors même que les champignons sont présents dans le sol.

**On dénombre environ
170 espèces de
champignons qui peuvent
être impliquées dans des
mycorhizes.
Ces champignons
s'associent à plus de 90%
des végétaux terrestres**



**Retour
d'expérience :**

Daniel WIPF

**Professeur Université
de Bourgogne**

**"Mécanismes et gestion
de la symbiose mycorhizienne
dans les agro-écosystèmes"**

Quand et comment ont été découvertes les mycorhizes ?

Apparus il y a plus de 450 millions d'années (bien avant les dinosaures), les champignons mycorhizogènes ont permis aux plantes de coloniser la terre et ont su résister aux diverses catastrophes écologiques au cours de l'évolution, les mycorhizes ont été découvertes en 1885 par le botaniste allemand Frank qui au départ avait cru à la présence d'un organisme pathogène dans les racines. Il s'agissait en fait de la forme de mycorhizes connue pour les arbres forestiers : l'ectomycorhize.

Comment optimiser la relation plante/champignon ? Y a-t-il des facteurs limitant ou favorisant ?

En agriculture l'exploitation des mycorhizes est rendue difficile depuis une cinquantaine d'années à cause de la diminution et la simplification des rotations, l'utilisation excessive d'intrants chimiques de synthèse et l'exploitation croissante de variétés récalcitrantes aux champignons mycorhizogènes.

Néanmoins différentes mesures sont d'ores et déjà possibles pour respecter et favoriser cette association si bénéfique :

- ne pas bouleverser exagérément le sol
- ne pas apporter des quantités d'engrais injustifiées et excessives

- ne pas laisser les sols nus sur des temps longs et répétés. Dans le cas d'un sol nu les champignons mycorrhizogènes n'ont plus de partenaire végétal et sont affaiblis, voire disparaissent. Il vaut mieux couvrir le sol à l'aide d'une plante formant des symbioses.
- diminuer dans la mesure du possible l'utilisation de certains fongicides qui tuent les champignons mycorrhizogènes.

Concernant l'horticulture vivrière et ornementale, l'utilisation fréquente de substrats inertes et ne contenant pas de champignons mycorrhizogènes rend leur introduction faisable à condition d'adopter des pratiques phytosanitaires et des apports nutritifs compatibles avec le développement des symbioses mycorrhiziennes. Notre Laboratoire a démontré, à plusieurs

reprises, l'intérêt qu'il y aurait à utiliser les mycorhizes pour une réduction d'intrants chimiques de synthèse. Dernièrement, il a même fait la démonstration que le développement de telles pratiques éco compatibles s'accompagne d'une amélioration de la qualité de la production primaire.

Utilise-t-on moins de traitement phytosanitaire ou d'engrais par la suite si les plantes sont mycorhizées ?

À l'heure du Grenelle de l'environnement et du plan ECOPHYTO, l'exploitation des mycorhizes, outils biotechnologiques de production végétale, représente un des enjeux majeurs pour une agriculture limitant les intrants chimiques et une optimisation de la production végétale (qualitative et quantitative).

Bénéfices

La plante donne au champignon le fruit de sa photosynthèse : en grande majorité des sucres.

En échange, les champignons mycorrhiziens :

- Multiplient par 1000 la surface de contact entre le sol et la racine, permettant à la plante **d'absorber plus de nutriments et d'eau**
- Rendent la plante **moins sensible à la sécheresse** et permettent ainsi la **réduction des arrosages**. Certaines recherches ont même montré que cette relation allait encore plus loin. En effet, certains champignons sont capables d'envoyer des signaux à la plante hôte, la prévenant d'un dessèchement pour que celle-ci puisse limiter l'évaporation de l'eau par les feuilles
- Rendent la plante **moins sensible aux pathogènes du sol**
- Augmentent l'établissement des plantes et leur survie lors de la transplantation
- Augmentent le **rendement** et la **qualité des récoltes**
- Améliorent la floraison
- Optimisent **l'utilisation de fertilisants et de produits phytosanitaires**, car la plante est plus vigoureuse et en meilleure santé
- Contribuent au contrôle de l'érosion du sol par le biais du réseau filamenteux



Sans mycorhize

A quel moment peut-on mycorhizer une plante ?

Contrairement à l'apport régulier d'engrais, il suffit d'un seul apport de mycorhizes **dans la vie de la plante**. Lorsque le champignon est installé la symbiose perdure jusqu'à la mort du végétal.

Le moment idéal : pendant la plantation, en particulier sur les sujets en racines nues (via le pralinage).

Il est également possible d'en apporter pour les plantes en godets ou containers : pour cela il suffit d'en déposer au fond du trou de plantation et saupoudrer autour de la motte après avoir légèrement démêlé le chevelu racinaire.

Les mycorhizes sont commercialisées sous différentes formes : une poudre à saupoudrer directement dans le trou de plantation ou une solution hydrosoluble, qu'il vous suffit de diluer dans l'eau d'arrosage. Pour choisir la solution adaptée à vos espaces verts, n'hésitez pas à vous rapprocher de vos fournisseurs.



Avec mycorhize

Un avantage :

les champignons mycorrhiziens sont **NON TOXIQUES** pour les plantes en cas de surdosage.

Par la suite : il faut bien évidemment éviter l'utilisation de fongicides.

Retrouvez toutes les actualités de la FREDON Alsace et tous les numéros du Bulletin Comm'une Envie de Vert sur notre site internet : www.fredon-alsace.fr

La FREDON Alsace (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles) est un syndicat professionnel agricole. Historiquement créée sur le thème de la **gestion des maladies et ravageurs** en productions agricoles, elle a développé depuis plus de 10 ans son expertise dans le domaine phytosanitaire, au service des collectivités territoriales.



FREDON ALSACE

12 rue Gallieni

67600 SELESTAT

Tél. 03 88 82 18 07 • Fax 03 88 82 18 65

Retrouvez nous sur notre site web :

www.fredon-alsace.fr

