

NATURE Biodiversité

La mycorhize, à la racine des plantes... et de nos cultures

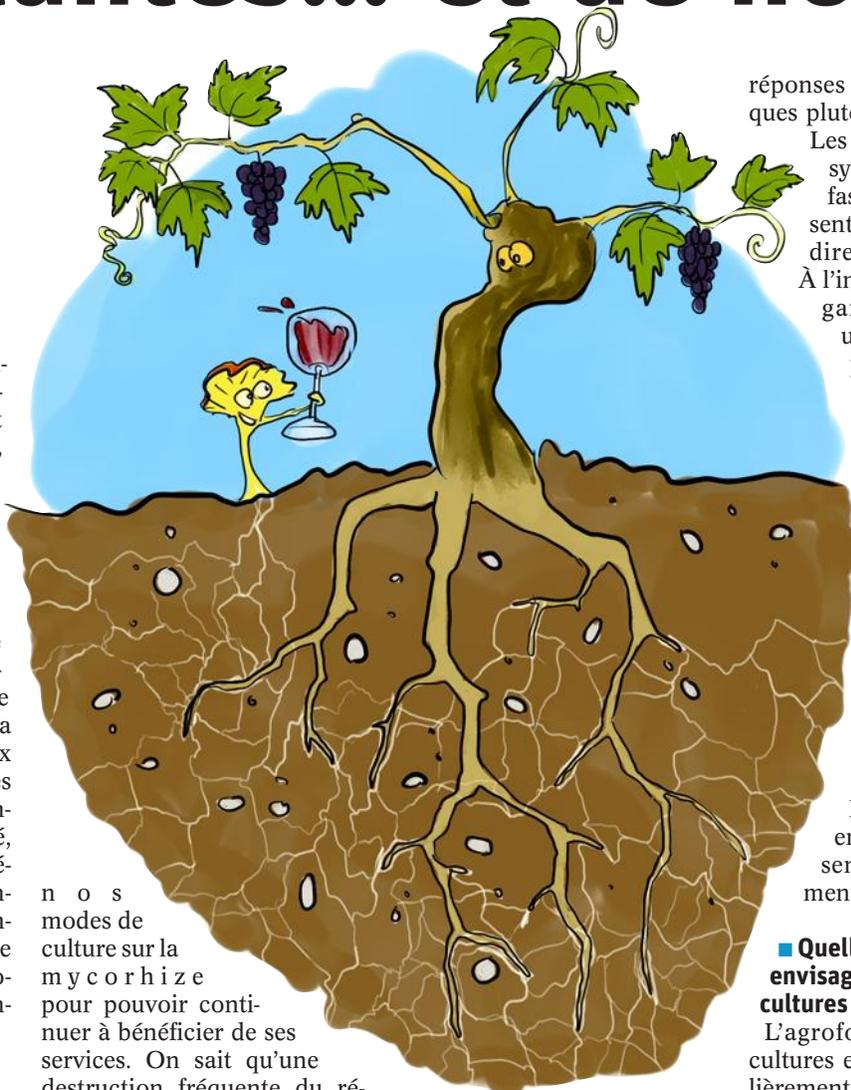
Invisible à nos yeux, la mycorhize est le socle de la quasi-totalité du végétal sur Terre. Sa prise en compte est aujourd'hui incontournable dans nos modes de culture.

■ Qu'est-ce que la mycorhize ?

C'est l'alliance entre les racines d'une plante et un champignon. Cette association est dite symbiotique mutualiste, car elle est bénéfique pour les partenaires. Le champignon récupère le sucre que la plante produit grâce à la photosynthèse. La plante acquiert quant à elle un meilleur accès aux minéraux du sol. Le champignon stimule également les défenses de la plante contre les pathogènes et la rend plus résistante face aux stress (hydrique, pollution des sols...). Même si on ignore encore quel signal est employé, nous savons aussi que le réseau mycélien* sert aux plantes à communiquer, par exemple pour alerter de la présence d'un pathogène*. La mycorhize concerne 95 % des plantes terrestres.

■ Pourquoi est-elle intéressante pour l'Homme ?

On cherche actuellement à mieux comprendre l'impact de



nos modes de culture sur la mycorhize pour pouvoir continuer à bénéficier de ses services. On sait qu'une destruction fréquente du réseau mycélien* par les labours a un impact négatif, tout comme la monoculture, certains

fongicides*, ou encore les sélections variétales qui privilégient les

réponses aux engrais chimiques plutôt que la mycorhize.

Les engrais chimiques de synthèse sont aussi néfastes, car ils fournissent à la plante un apport directement utilisable.

À l'inverse, les engrais organiques nécessitent une prise en charge par l'ensemble de la chaîne du vivant. La mycorhize demeure alors incontournable pour assimiler ces engrais, ce qui la pérennise.

L'objectif de nos recherches est de proposer des systèmes innovants pour nos pratiques culturales favorisant les champignons mycorhiziens et bactéries du sol.

Le microbiote* est en effet également essentiel au développement de la plante.

■ Quelles pistes sont envisagées pour nos cultures ?

L'agroforesterie, qui mêle cultures et arbres, est particulièrement prometteuse. Les arbres fruitiers représentent des réservoirs à champignons mycorhiziens. Comme ils sont présents toute l'année, ils assurent un rôle de connexion avec les plantes annuelles. Notre laboratoire travaille en particulier dans le Périgord sur la culture du maïs avec le noyer. Nous étudions aussi comment améliorer la diversité des champignons, tant le nombre d'espèces que le nombre d'individus (on parle de "souches"). En effet, tout comme deux humains sont différents, une souche sera davantage apte à procurer de la nourriture tandis qu'une autre sera plus efficace pour résister aux stress. Pour la

POUR EN SAVOIR PLUS



Redécouvrez l'article de la revue *Bourgogne Franche-Comté Nature* n° 20 sur les mycorhizes. Rendez-vous aussi sur les sites internet de l'Unité de recherche d'agroécologie, www.dijon.inra.fr/umragroecologie, et du Plan national déperissement du vignoble, www.plan-deperissement-vigne.fr.

■ Mini-glossaire

CNRS : Centre national de la recherche scientifique.

Fongicide : produit détruisant les champignons.

INRA : Institut national de la recherche agronomique.

Microbiote : ensemble des microbes associés à un organisme hôte (c'est ce que l'on appelait précédemment la flore bactérienne).

Mycélien : relatif au mycélium, les filaments du champignon.

Pathogène : agent pouvant causer une maladie.

sylviculture, l'INRA* contribue au développement des plants mycorhizés en pépinière dans le but d'augmenter la vitesse initiale de croissance des arbres et de diminuer les pertes à la plantation.

PAROLES D'EXPERT

« Pour lutter contre le dépérissement des ceps de vigne en France, les scientifiques sont mobilisés sur la question de l'écosystème du sol. Dans le cadre du Plan national déperissement du vignoble, l'INRA* de Dijon mène un programme de recherche nommé Holoviti. Il repose sur l'observation du microbiote* présent dans les racines et le sol mais aussi dans les parties aériennes de la vigne, et l'évaluation des bénéfices de la mycorhization. L'ambi-



tion est de développer un kit de diagnostic de l'état d'un vignoble en fonction de cette biodiversité. Selon les résultats, le viticulteur pourra modifier ses pratiques en ayant par exemple recours à un couvert végétal, à des amendements, en sélectionnant d'autres porte-greffe... »

Daniel WIPF

Professeur de biologie végétale, unité mixte de recherche Agroécologie Agrosup Dijon/INRA/CNRS/Université de Bourgogne

PARTENARIAT

Cette page est réalisée en partenariat avec l'association Bourgogne Nature, association regroupant la Société d'histoire naturelle d'Autun, la Société des sciences naturelles de Bourgogne, le Parc naturel régional du Morvan et le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne.

ANIMATIONS

Tout savoir sur les amphibiens

Le temps d'une soirée, rejoignez l'équipe du Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne pour vous plonger avec eux dans le monde des amphibiens. Des animations sont prévues le week-end prochain en Côte-d'Or, dans l'Yonne et la Nièvre ! Rendez-vous sur www.bourgogne-franche-comte-nature.fr pour les découvrir.

CRÉDITS

Coordination : Daniel Sirugue, rédacteur en chef de Bourgogne Nature et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan.

Illustration : Gilles Macagno.

Rédaction : Daniel Wipf