



HAL
open science

Facilitation et importance des microorganismes telluriques associés dans la production végétale (quantitative et qualitative)

Jérémie Zerbib, Pierre-Emmanuel Courty, Daniel D. Wipf

► To cite this version:

Jérémie Zerbib, Pierre-Emmanuel Courty, Daniel D. Wipf. Facilitation et importance des microorganismes telluriques associés dans la production végétale (quantitative et qualitative). 11. Rencontres de Phytopathologie - Mycologie - JJC 2016 Journée Jean Chevaugeon, Jan 2016, Aussois, France. , 2016. hal-02738538

HAL Id: hal-02738538

<https://hal.inrae.fr/hal-02738538>

Submitted on 2 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Facilitation et importance des microorganismes telluriques associés dans la production végétale (quantitative et qualitative)

J. Zerbib¹, D. Wipf¹, P.E. Courty²

¹UMR Agroécologie/INRA 1347/Agrosup/Université de Bourgogne, Pôle Interactions Plantes Microorganismes ERL 6300 CNRS - 17 Rue Sully, BP 86510 - 21065 Dijon Cedex, France

²Université de Fribourg Département de Biologie, Avenue de l'Europe, 1700, Fribourg, FR, Suisse

Dans le sol, les racines des plantes sont en interaction avec de nombreux microorganismes bénéfiques. Les champignons mycorhiziens à arbuscules (CMA), colonisant plus de 80 % des plantes terrestres, peuvent fournir jusqu'à 90% de l'azote et du phosphore nécessaires à leur développement. Par ailleurs, des bactéries bénéfiques (*Pseudomonas fluorescens*) contribuent à un meilleur accès de la plante à certaines ressources du sol telles que le fer. Ces bactéries interagissent également avec les CMA. Ces deux symbioses mutualistes sont donc des déterminants importants pour la nutrition des plantes et pour la productivité des écosystèmes ; on peut les qualifier d'engrais biologiques. La raréfaction de certains éléments nutritifs du sol augmente l'importance de ces microorganismes bénéfiques à leur assimilation, en respectant l'environnement et en économisant les ressources. Dans ce contexte, l'objectif de notre travail de thèse est de travailler avec des plantes d'intérêt agronomique en co-culture, des bactéries bénéfiques et des CMA, afin d'exploiter le phénomène biologique de « facilitation ». En effet, certaines plantes ("nurse plants") facilitent la croissance et le développement d'autres espèces de plantes ("target plants") en leur offrant des conditions plus favorables à leur développement. Les premiers exemples de "nurse plants" ont été décrits dans des environnements extrêmes tels que les déserts. En milieu aride, les "nurse plants" sont capables d'aller puiser de l'eau en profondeur pendant la journée et de la redistribuer aux plantes en surface. Ce mécanisme de redistribution d'eau mais aussi des minéraux, se fait par l'intermédiaire des CMA. L'intérêt est de définir de nouveaux itinéraires de culture visant à favoriser les interactions bénéfiques entre plantes et microorganismes telluriques tout en réduisant les intrants chimiques de synthèse, et en allant vers une production végétale maintenue en termes de quantité et avec un impact sur la qualité des produits finaux.