



Fascination of
Plants Day
May 2015



Les racines, des solutions d'hébergement microbien à loyer symbiotique

Non seulement les végétaux favorisent dans le sol entourant leurs racines la prolifération de divers champignons et bactéries mais **plus de 90% des espèces végétales connues permettent à certains champignons triés sur le volet de coloniser leur tissus internes !** Certains végétaux, communément dénommés **légumineuses** (petit pois, fève, lentille, haricot...), **autorisent aussi des bactéries bien spécifiques à s'établir au sein de leur tissus racinaires.**

Les racines en tant « qu'immeubles à microorganismes » exigent un loyer pour cet habitat privilégié, loin de la cohue microbienne régnant dans le sol : les champignons paient avec un apport d'eau et de sels minéraux, tandis que les bactéries convertissent l'azote de l'air en azote organique.

Ces bénéfices réciproques fondent **les symbioses mycorhizienne (champignons) et rhizobienne (bactéries) qui améliorent considérablement la nutrition hydrique et minérale des végétaux.**

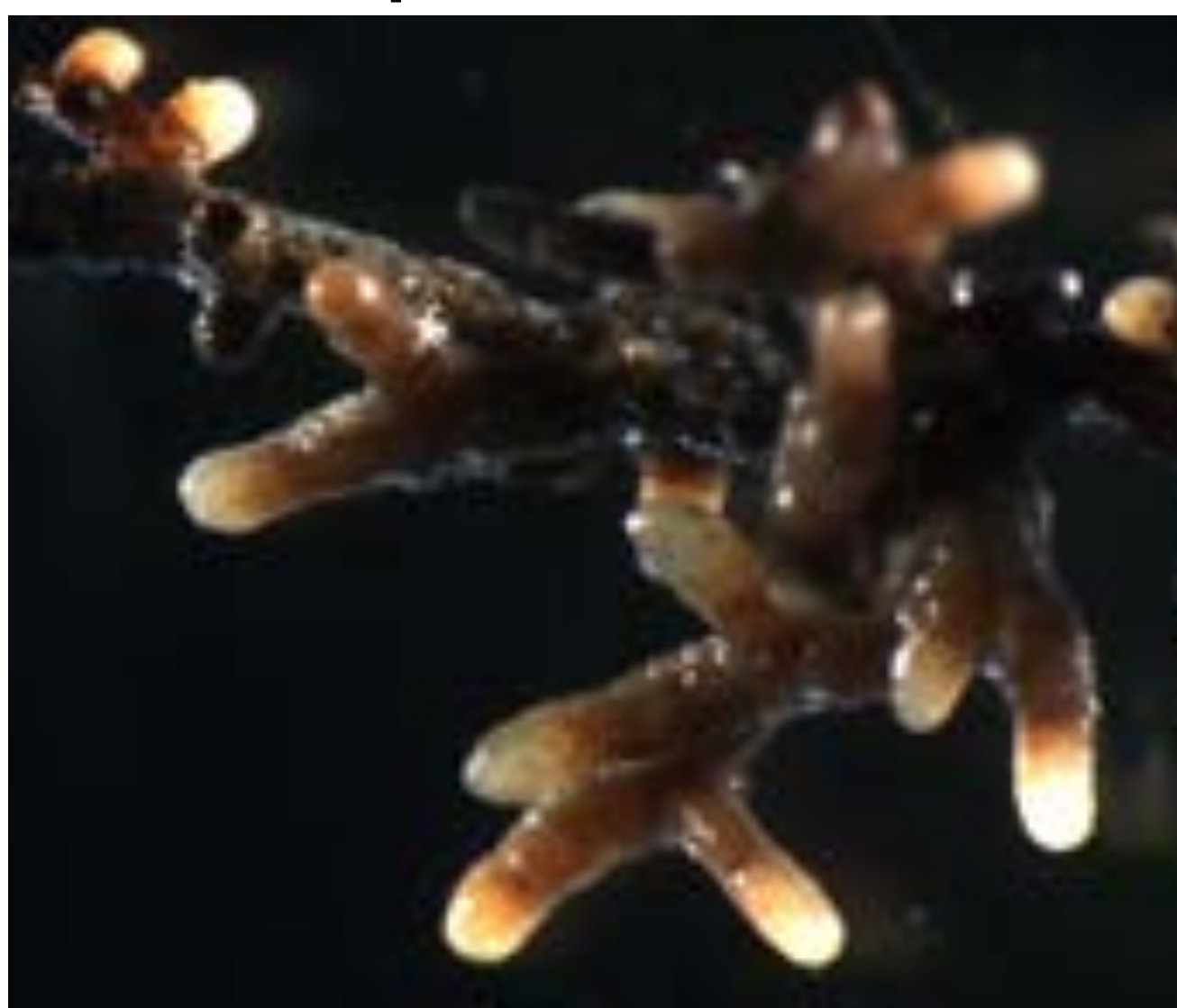
Racines de légumineuses portant des nodosités.

Les tissus racinaires ont été localement modifiés (nodosités) pour héberger la prolifération de bactéries (**rhizobiums**) capables de produire **de l'azote organique avec l'azote de l'air**. Cette symbiose facilite grandement la **nutrition azotée** de la plante qui peut ainsi s'affranchir en partie de l'azote du sol.



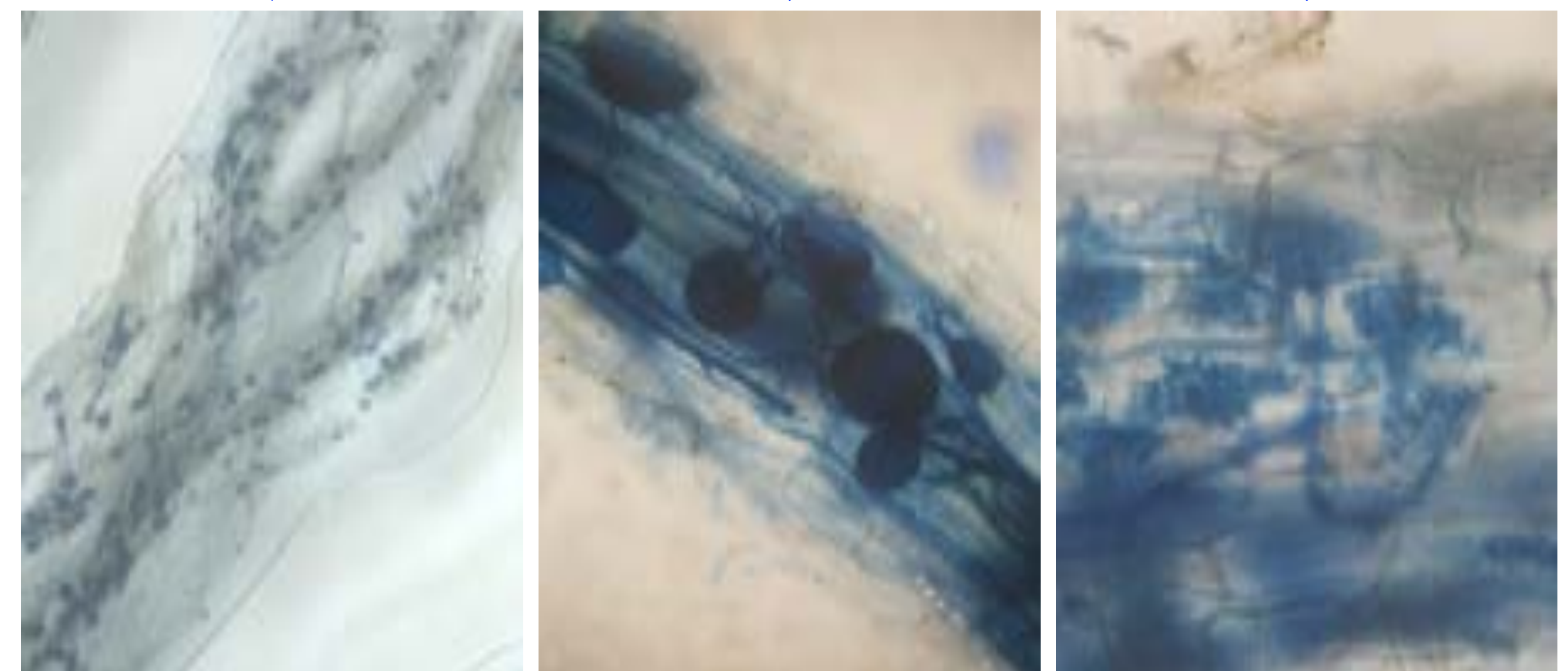
Extrémités racinaires hébergeant des champignons ectomycorhiziens

Sous nos latitudes, ce sont surtout la plupart des arbres qui adoptent cette forme symbiotique visible à l'œil nu ou à la loupe.



Tissus racinaires colonisés par des structures endomycorhiziennes

Sous nos latitudes, ce sont surtout les plantes annuelles qui adoptent cette forme symbiotique invisible à l'œil nu.



Tous ces champignons mycorhiziens produisent des filaments qui explorent le sol au-delà du volume racinaire : ils y puisent de l'eau et des sels minéraux qu'ils rapatrient dans les racines au bénéfice du végétal hôte.



Lab. des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes

Campus CIRAD de Baillarguet – TA A-82/J

34398 Montpellier Cedex 5

Tél. : 04 67 59 38 01

<http://umr-istm.cirad.fr>

