



HAL
open science

Les végétaux. Des symbioses pour mieux vivre

Lydie Suty

► **To cite this version:**

Lydie Suty. Les végétaux. Des symbioses pour mieux vivre. Editions Quæ, 56 p., 2015, Mémos de Quæ, ISBN 978-2-7592-2305-3. hal-02801023

HAL Id: hal-02801023

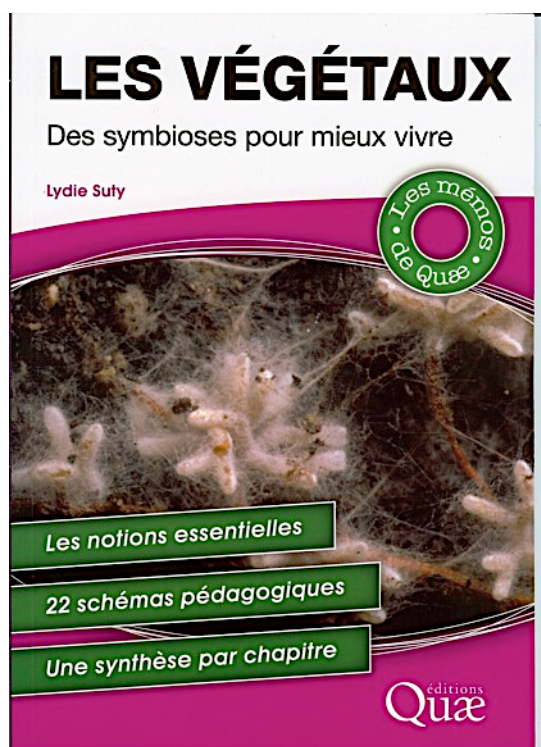
<https://hal.inrae.fr/hal-02801023>

Submitted on 5 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.

Un livre des éditions Quae



Les végétaux.
Des symbioses pour mieux vivre

Lydie Suty
2015

Editions Quae
Collection Les mémos de Quae
56 pages

ISBN 978-2-7592-2305-3

Ref 02476

10 euro

L'ouvrage

Les symbioses sont les associations mutualistes les plus abouties entre des espèces vivant dans un écosystème. Cet ouvrage explique le fonctionnement du dialogue moléculaire entre les partenaires de ces interactions. Il présente les principaux types de symbioses et se focalise sur les mycorhizes, symbioses entre des champignons et les racines de la plupart des plantes, et sur les nodules fixateurs d'azote, résultant de la symbiose établie entre des bactéries du sol et les racines de certaines plantes. Les mycorhizes et les nodules racinaires jouent en effet un rôle clé en écologie et en agronomie en améliorant l'assimilation par les végétaux de l'eau, de l'azote et des sels minéraux.

Illustré par de nombreux schémas et comportant une synthèse à la fin de chaque chapitre, ce fascicule permet d'acquérir rapidement ou de réviser les connaissances de base en écophysiologie des symbioses. Il s'adresse aux étudiants des filières agricoles et agronomiques ou en licence et master des filières « Sciences de la vie, de la Terre et de l'environnement », ainsi qu'aux apprenants des formations permanentes.

L'auteure

Ingénieure de recherches à l'Inra de Dijon, Lydie Suty est aussi chargée de cours à l'université de Bourgogne. Elle est chevalier de l'Ordre du Mérite agricole et auteure de nombreuses publications scientifiques. Ses travaux portent sur le décryptage moléculaire des processus d'adaptation des plantes aux modifications de leur environnement.

Sommaire

1. Définitions et concepts

2. Evolution : la théorie endosymbiotique pour expliquer la genèse de la cellule eucaryote.

Origine endosymbiotique des mitochondries et des chloroplastes. De la cellule eucaryote à la multicellularité : d'une symbiose à l'autre

3. Symbioses : des relations qui débutent par la reconnaissance des partenaires.

Diversité des associations symbiotiques dans le monde vivant. Reconnaissance spécifique entre hôtes et symbiot. Reconnaissance chimique. Dialogue moléculaire. Modifications fonctionnelles : nutrition, développement, reproduction, transferts de gènes

4. Symbioses végétaux-bactéries.

Symbioses plantes-cyanobactéries. Symbioses plantes-rhizobactéries : nodules fixateurs d'azote. Reconnaissance des rhizobactéries (Rhizobia) par les racines des légumineuses. Infection contrôlée des tissus racinaires : formation des nodules. Synthèse de leghémoglobine et fixation de l'azote gazeux

5. Symbioses végétaux-mycètes.

Les lichens. Les mycorhizes . Principaux mycètes mycorhiziens. Différents types de mycorhizes. Aspects fonctionnels de la symbiose mycorhizienne

6. Notions de génétique fonctionnelle des mycorhizes et des symbioses fixatrices d'azote.

Gènes impliqués dans la reconnaissance des protagonistes et dans l'établissement de la symbiose. Comparaison des différentes voies d'établissement de symbioses et de leur régulation

7. Autres symbioses.

Symbioses plantes-fourmis. Symbioses chez les orchidées. Symbioses chez les animaux

8. Applications pratiques et valorisation.

Applications agronomique. Applications écologiques

Petit Quiz

Lectures et sites recommandés

Glossaire