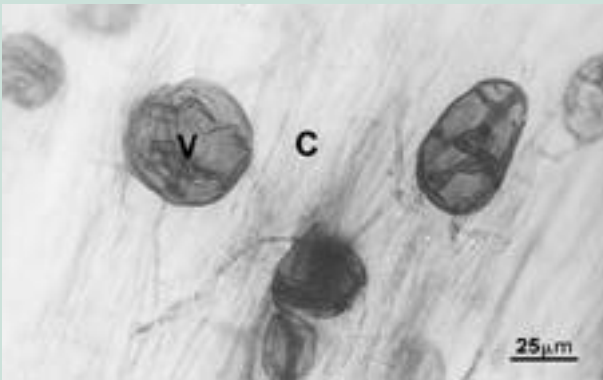


MOHAMED EL HABIB CHAFI
 ZOHRA FORTAS
 Université d'Es Sénia
 ORAN
 Algérie

LES MYCORHIZES DES PLANTES DES ZONES ARIDES ALGÉRIENNES

Les mycorhizes et leurs plantes-hôtes ont été inventoriées sur la station de Méchéria, au sud d'Oran. L'influence de la mycorhization sur le développement des végétaux en zone aride est en cours d'étude.



C : cortex ; V : vésicule.

Vésicules, plus ou moins sphériques, formées entre les cellules du parenchyme cortical racinaire.
More or less spherical vesicles forming between the cells of the cortical parenchyma of the root.

LES OBSERVATIONS SUR LA STATION DE MECHERIA

Les plantes des milieux désertiques ont une morphologie et une physiologie adaptées au milieu dans lequel elles croissent (WILLIAMS, ALDON, 1976) et l'association mycorhizienne semble y jouer un rôle primordial (MILLER,

1979 ; REEVES *et al.*, 1979 ; DIEM *et al.*, 1981 ; BETHLENFALVAY *et al.*, 1984 ; FORTAS, CHEVALIER, 1992 ; LOPEZ-SANCHEZ, HONRUBIA, 1992 ; NOUAÏM, CHAUSSOD, 1994).

En Algérie, les associations mycorhiziennes des zones arides et semi-arides sont encore très mal connues (MEJSTRICK, CUDLIN, 1983). Afin d'approfondir ces connaissances, des observations ont été réalisées dans la station de Méchéria, située à 400 km au sud-ouest d'Oran, dans la commune Aïn Ben Khellil (28° 17' N, 00° 46' O). Cette station située à 1 155 m d'altitude est caractérisée par :

- Un été chaud et sec (température maximale moyenne de 35 °C), une insolation intense (299 h), une évaporation élevée (543 mm) et des précipitations qui ne dépassent pas 3 mm.
- Un hiver froid (température minimale moyenne de 1 °C) et pluvieux (31 mm).
- Un sol pauvre en éléments minéraux, à texture sablo-limono-argileuse et à pH basique.

LES MYCORHIZES ET LEURS PLANTES-HÔTES

Les infections endomycorhiziennes ont été mises en évidence en utilisant la technique décrite par KORMANICK *et al.* (1980). Les taux d'endomycorhization ont été esti-

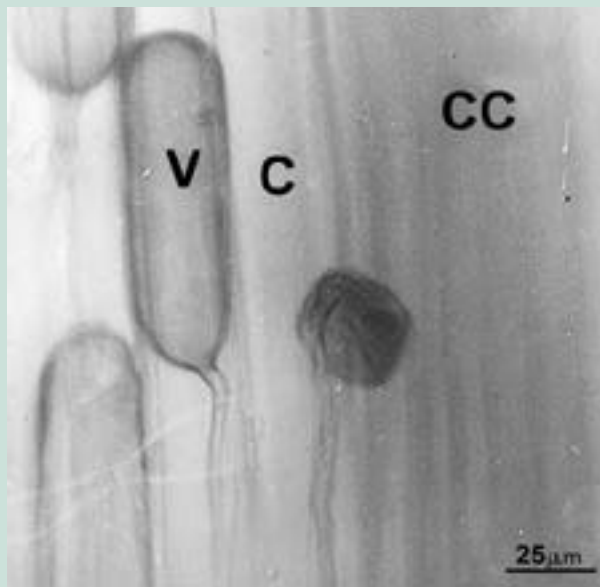
més suivant une méthode modifiée par BERTHEAU *et al.* (1980).

Des mycorhizes arbusculaires ont été observées sur 15 espèces végétales appartenant à 11 familles (tableau I). Ces infections sont caractérisées par une invasion du parenchyme cortical racinaire par des hyphes inter- et intra-cellulaires ainsi que par la présence de vésicules de formes variables (photos 1 et 2) et d'arbuscules. Des observations similaires ont déjà été réalisées au Sénégal par DIEM *et al.* (1981).

UN DÉVELOPPEMENT INFLUENCÉ PAR LE CLIMAT

Les taux d'infections endomycorhiziennes relevés, au cours de l'année, pour ces espèces permettent de constater un développement plus important de ces infections au printemps et en été qu'en automne et en hiver. OTTO (1962) et DIEM *et al.* (1981) relient directement ces variations aux conditions climatiques.

L'importance de la mycorhization dans le développement des végétaux en zones arides et sur des sols pauvres fait actuellement l'objet de travaux, afin d'estimer la contribution de cette symbiose à l'amélioration de la fertilité des couches supérieures du sol.



C : cortex ; CC : cylindre central ; V : vésicule.

Vésicules endocellulaires de forme allongée.
Elongate endocellular vesicles.

► Mohamed El Habib CHAFI
Zohra FORTAS
Institut des Sciences de la Nature
Université d'Es Sénia
ORAN
Algérie

TABLEAU I

LISTE DES ESPÈCES EXAMINÉES POUR LA PRÉSENCE DE MYCORHIZES

Famille	Espèce	Type mycorhizien	Remarques
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	ECM ¹	Coralloïdes
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	MA ²	Vésicules
Papilionaceae	<i>Ononis natrix</i>	MA	Vésicules
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	MA	Vésicules
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea microphylla</i>	MA	Vésicules
Labiaceae	<i>Saccocalyx satureoides</i>	MA	Vésicules
Asteraceae	<i>Launaea residifolia</i>	MA	Vésicules
Poaceae	<i>Aristida pungens</i>	MA	Vésicules
	<i>Cynodon dactylon</i>	MA	Vésicules
	<i>Lygeum spartum</i>	MA	Vésicules et arbuscules
	<i>Oryzopsis caerulea</i>	MA	Vésicules
	<i>Stipa lagascae</i>	MA	Vésicules
Cyperaceae	<i>Scirpus holoschoenus</i>	MA	Vésicules
Juncaceae	<i>Juncus maritimus</i>	MA	Vésicules
Cynaraceae	<i>Atractylis serratuloides</i>	MA	Vésicules et arbuscules
	<i>Onopordon arenarium</i>	MA	Vésicules

¹ ECM ectomycorhize.

² MA mycorhize arbusculaire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERTHEAU Y., GIANINAZZI-PEARSON V., GIANINAZZI S., 1980.
Développement et expression de l'association endomycorhizienne chez le blé. I. Mise en évidence d'un effet variétal. *Ann. Amélior. Plantes*, 30 : 67-68.
- BETHLENFALVAY G. J., DAKESSIAN S. J., PACOVSKY R. S., 1984.
Mycorrhiza in a Southern California desert : ecological implications. *Can. J. Bot.*, 62 : 519-524.
- DIEM H. G., GUËYE I., GIANINAZZI-PEARSON V., FORTIN J. A., DOMMERMUES Y. R., 1981.
Ecology of VA mycorrhiza in the tropics : the semi-arid zone of Senegal. *Acta Oecologia/Oecologia Plantarum* 2 : 53-62.
- FORTAS Z., CHEVALIER G., 1992.
Effet des conditions de culture sur la mycorrhization de *Helianthemum guttatum* par trois espèces de terfez des genres *Terfezia* et *Tirmarnia* d'Algérie. *Can. J. Bot.* 70 : 2453-2460.
- KORMANICK P. P., BRYAN W. C., SCHULTZ R. C., 1980.
Procedures and equipment for staining large number of plant root samples for endomycorrhizal assay. *Can. J. Microbiol.*, 26 : 536-538.
- LOPEZ-SANCHEZ M. E., HONRUBIA M., 1992.
Seasonal variation of vesicular-arbuscular mycorrhizae in eroded soils from Southern Spain. *Mycorrhiza* 2 : 33-39.
- MEJSTRICK V. K., CUDLIN P., 1983.
Mycorrhiza in some plant desert species in Algeria. *Plant and Soil* 71 : 363-366.
- MILLER R. M., 1979.
Some occurrence of vesicular-arbuscular mycorrhiza in natural and disturbed ecosystems of the desert. *Can. J. Bot.* 57 : 619-623.
- NOUAÏM R., CHAUSSOD R., 1994.
Mycorrhizal dependency of micro propagated argan tree (*Argania spinosa*) : I. Growth and biomass production. *Agroforestry systems* 27 : 53-65.
- OTTO G., 1962.
Zentbl. Bakt. Parsitkde, 11, 115 : 525-544. In : Dommergues Y., Mangenot F. (1970). *Ecologie microbienne du sol*. Paris, France, Masson, 796 p.
- REEVES F. B., WAGNER D., MOORMAN T, KIEL J., 1979.
The role of endomycorrhizae in revegetation practices in semi-aride West. 1-A Comparison of incidence of mycorrhizae in severely disturbed vs natural environments. *Amer. J. Bot.* 66 : 6-13.
- WILLIAMS S. E., ALDON E. F., 1976.
Endomycorrhizal (vesicular-arbuscular) associations of some shrubs. *The South Western Naturalist* 20 : 437-444.



ISBN 81-901032-0-2
US\$ 55.00
TRECRAFT COMMUNICATIONS
8A Kailashnagar, Jhotwara
JAIPUR 302 012
India

SIYAG P. R., 1998.
**THE AFFORESTATION MANUAL
TECHNOLOGY AND MANAGEMENT**
TRECRAFT COMMUNICATIONS, 585 P.

This book is a manual of practice for execution of afforestation and tree planting programmes in the arid and semi-arid tropics. It includes a compact running account of the technology of afforestation and the relevant principles and practices in management of afforestation projects. It provides a wide range of structured information and a number of model designs which can be gainfully put to use by the field

supervisors and field managers concerned with planning and control of such projects.

Written by a practising specialist, the book is invaluable for anyone concerned with the practice of afforestation and tree planting, be he a tree hobbyist or a school teacher, a professional forester or a senior policy maker in government, an industrialist, an environmental activist or a member of a community service organisation.