

AGROGER

29/11/2022

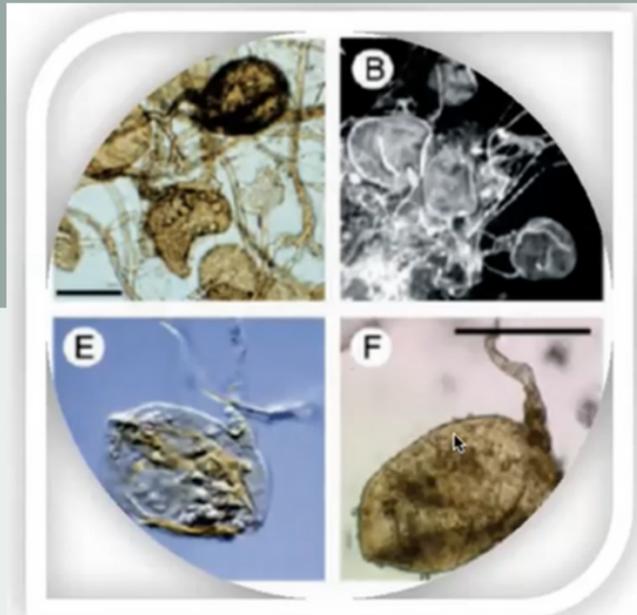
MYCORHIZES ET NUTRITION DES PLANTES

Résumé de
l'intervention de Pierre-
Emmanuel Courty
(INRAE)



BASTIDE Inès – SVRD LIN Juliette

Introduction



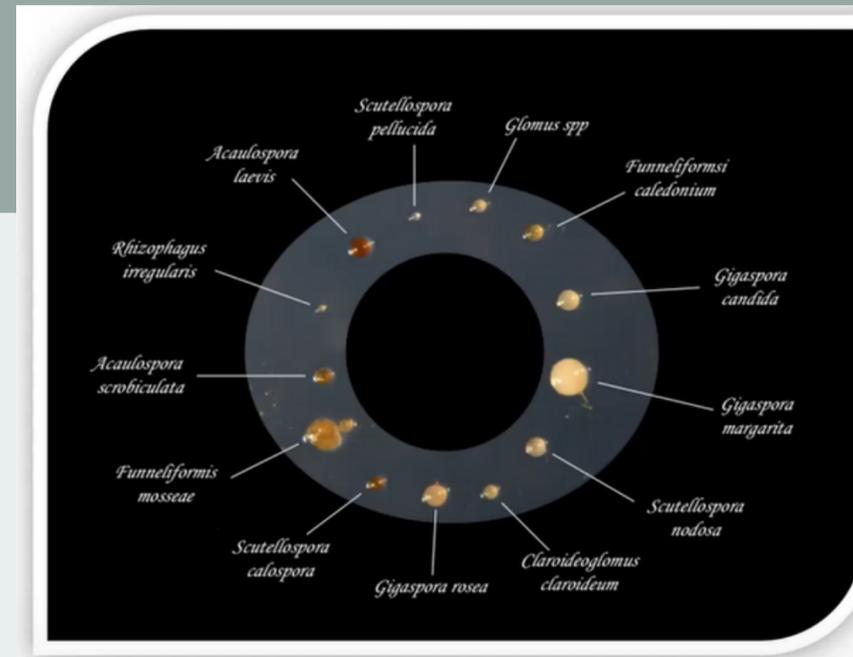
Oldest symbiosis on land
Ordovician

Rôle dans le passage de la vie aquatique à terrestre

Milieu aquatique = milieu
opportun pour la vie et les
végétaux

Milieu terrestre = plus difficile

Via la nutrition des plantes



Reproduction asexuée

Incapable de se reproduire seule
Pas de reproduction sexuée

Matériel fongique peu diversifié
Dépendance de l'hôte
= Culture plus compliquée



Hyphe = plus fines que les
racines
Surface des hyphe fongiques
importante

Meilleure exploration du sol
et absorption des ressources

Mycorhizes arbusculaire vs ectomycorhizes

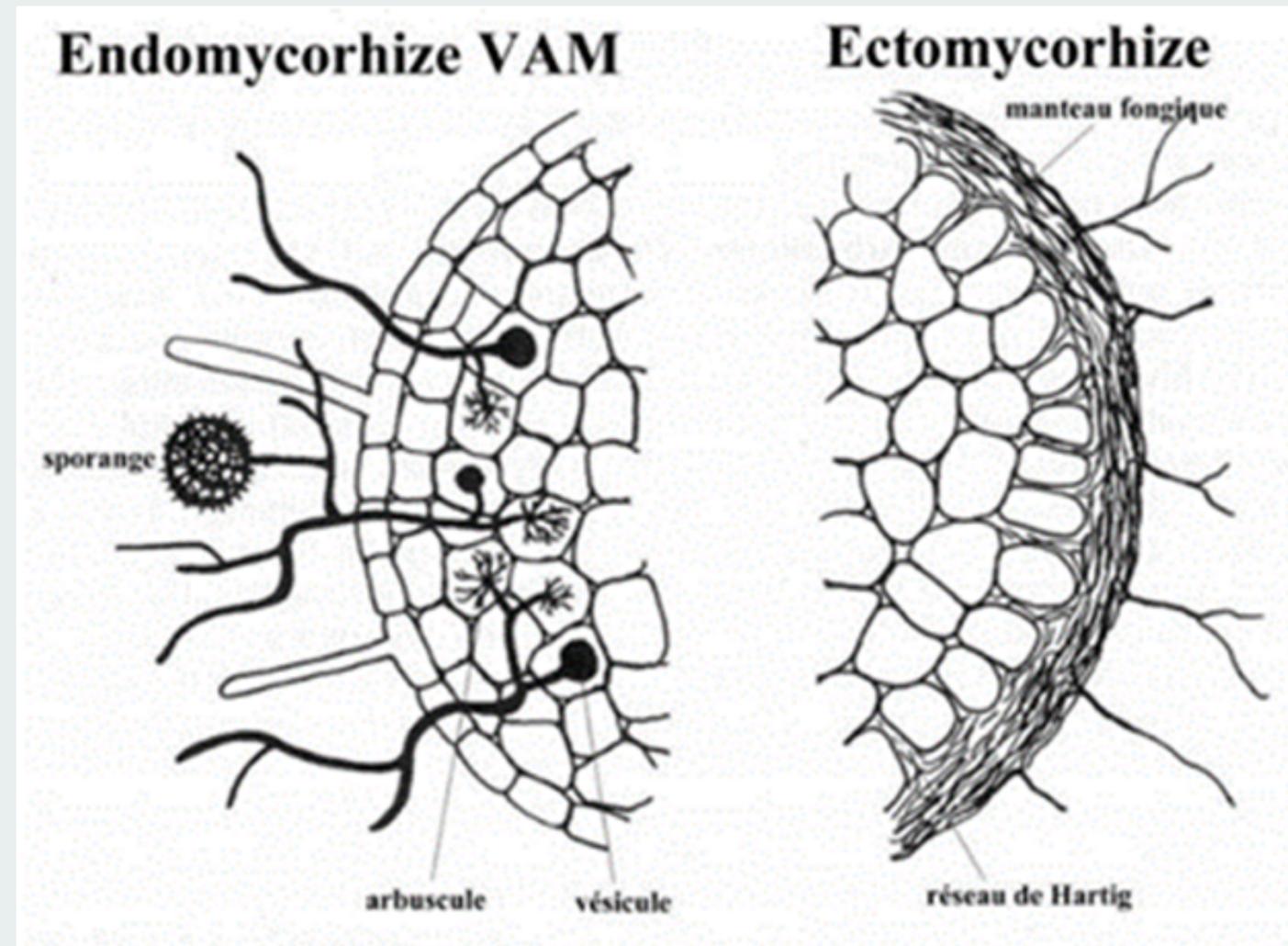
80%

des plantes terrestres

Mycélium pénètre dans les cellules des racines

Formation d'arbuscules et vésicules

Majorité des mycorhizes sont ubiquistes



10%

des plantes terrestres

Entoure les racines en formant un manteau fongique

Arbres forestiers

Très spécifiques

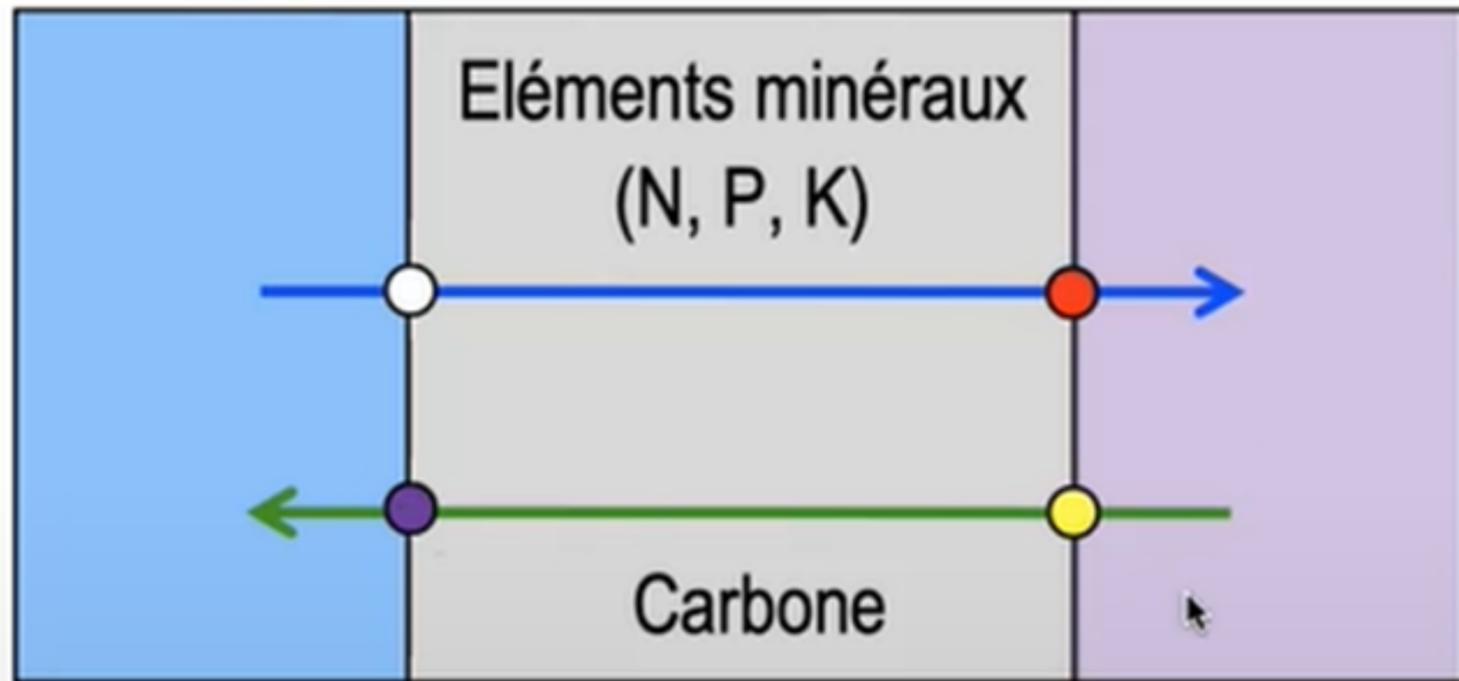
Varie selon l'âge de la plante

La symbiose

Interface biotrophe

Champignon

Plante



Transporteurs : nutrition

Métaux lourds : protection

Carbone (sucre) : croissance des mycorhizes

Spores et racines : perennité

Performances agronomiques des mycorhizes



Meilleure disponibilité des nutriments

Le mycellium explore une plus
grande surface et rend plus
accessible les nutriments



Transfert de carbone

Communication entre les
plantes en surplus
d'ensoleillement et celles en
déficit



Gain de qualité

En présence de mycorhizes
obtention d'un produit plus
qualitatif

Le Phosphore et les mycorhizes

Problématique de fertilisation

Indisponibilité du phosphore

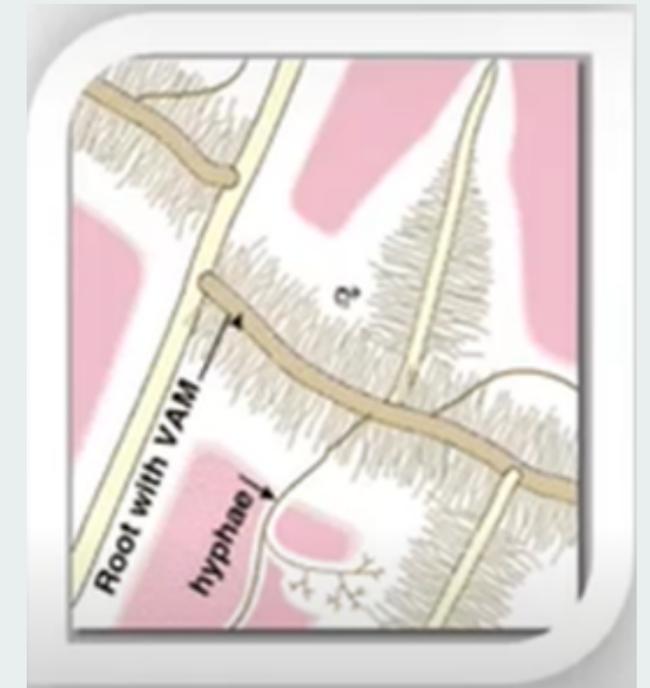
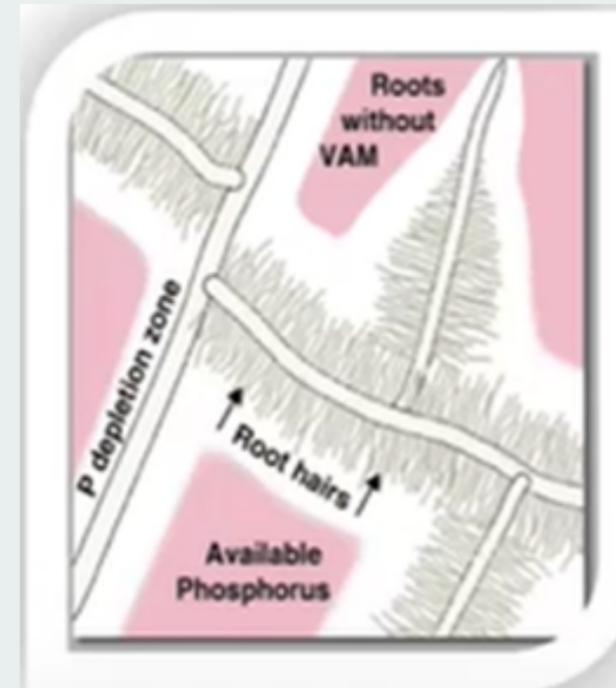
Pollution phosphaté

Variabilité économique

Meilleure exploration

Transformation du P sous forme disponible

Gènes d'absorption du P décuplés



Un effet biocontrôle

Meilleure absorption des nutriments



Croissance améliorée

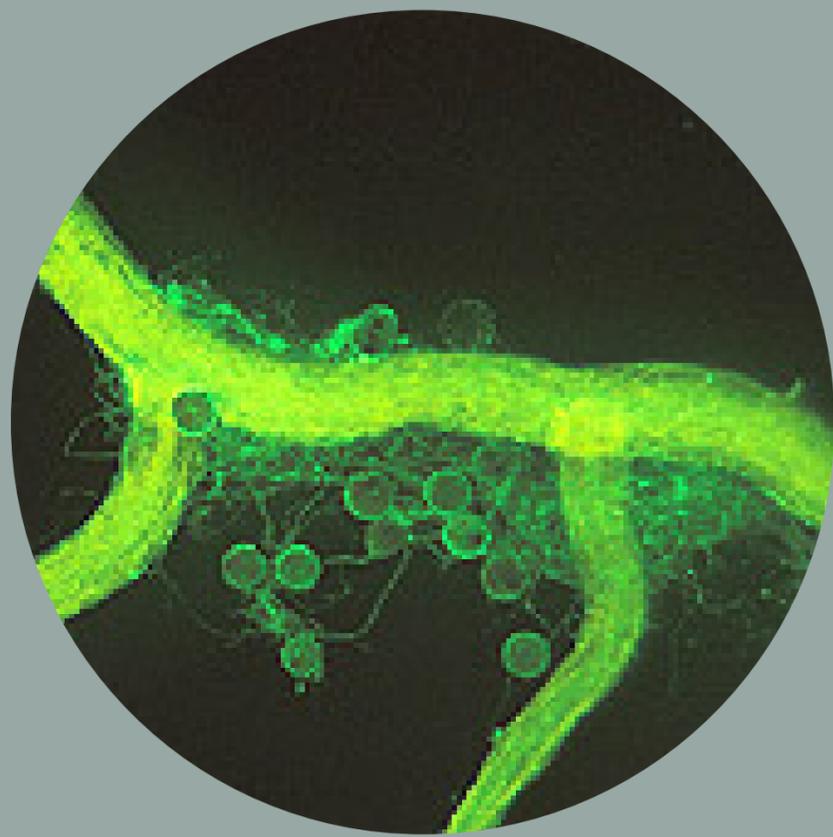


Résistance au stress



Activation des défenses naturelles





Focus sur la glomaline

Sécrété par les mycorhizes

Glycoprotéine = permet de coller les particules du sol entre elles

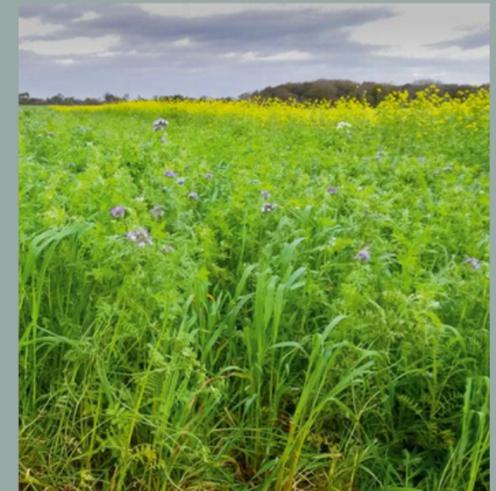
→ Limitation du ruissellement

Couverts végétaux d'hiver

Meilleure exploitation du sol par le réseau mycorhizien

Stabilisation du sol malgré les fortes pluies liés à la période

Aération du sol



Labour

Destruction des micro-organismes et des hyphes mycorhiziennes

Perte des bénéfices liés au maillage



Préservation des mycorhizes

1

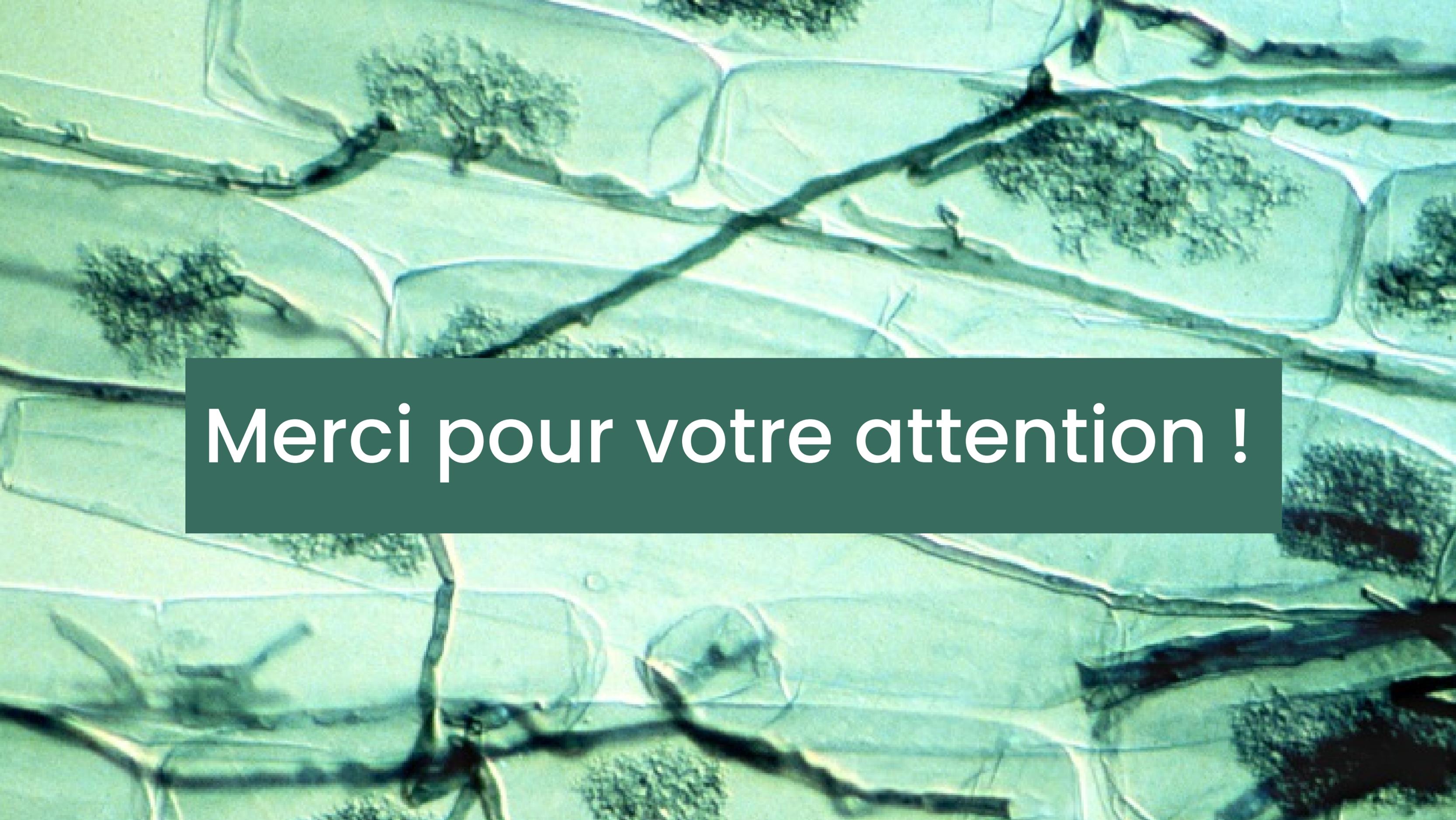
Innoculation pour
revitaliser le sol

2

Maximiser la diversité
pour favoriser les cycles
biogéochimiques

3

Conserver la structure du
sol pour préserver celle du
mycelium

A microscopic image of plant cells, likely from an onion skin, showing a grid-like structure of rectangular cells with thick cell walls. The cells are stained, and some contain dark, granular structures. A dark green rectangular box is overlaid in the center, containing the text "Merci pour votre attention !".

Merci pour votre attention !