

### Atelier 3 : Comment les micro-organismes permettent-ils une meilleure nutrition pour les plantes ?

*Un exemple de symbiose plante/champignons*

**Consigne :** En utilisant l'exemple du pommier (documents ci-dessous et ressources du SWAY), **répondez au problème en réalisant une affiche** qui comportera un court texte illustré par le schéma fonctionnel complété.

Indicateurs de réussite	
Document 1	Qu'est-ce qu'une mycorrhize ?
Document 2	Dans quel cas la surface d'échange avec le sol est-elle la plus importante ?
Document 3	A quoi sert le lot A ? Quel lot montre la meilleure croissance des plants de pommiers ? Pourquoi doit-on privilégier l'inoculation de champignons plutôt que l'apport d'engrais dans l'agriculture ?
Conclusion	Mon affiche répond au problème. Mon schéma récapitule les échanges symbiotiques et leurs conséquences dans l'association plante/champignon.

#### DOCUMENT 1 : Les mycorrhizes

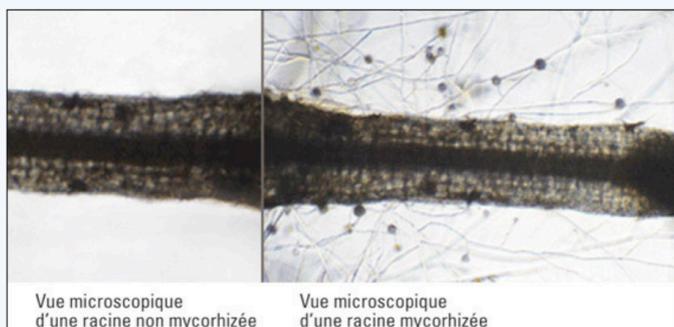
Dans le sol, de nombreux champignons se développent sous forme de longs filaments très fins constituant le mycélium. Ceux-ci peuvent s'associer étroitement aux racines des végétaux ; l'association qui en résulte constitue des mycorrhizes.

On estime que plus de 90 % des plantes sont mycorhizées.

La mycorhization pratiquée expérimentalement comprend deux stades :

- l'inoculation par arrosage du sol stérilisé au préalable par une solution contenant des spores de champignon ;
- la fixation et le développement des filaments mycéliens sur les racines courtes de la plante-hôte, ce qui met en place l'association nommée mycorrhize.

#### DOCUMENT 2 : Comparaison de racines mycorhizée et non mycorhizée

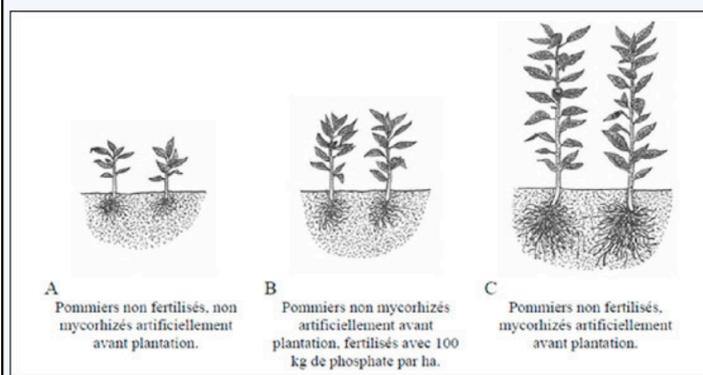


Vue microscopique d'une racine non mycorhizée

Vue microscopique d'une racine mycorhizée

D'après <http://www.usemyke.com>

#### DOCUMENT 3 : Cultures expérimentales de Pommier



A Pommiers non fertilisés, non mycorhizés artificiellement avant plantation.

B Pommiers non mycorhizés artificiellement avant plantation, fertilisés avec 100 kg de phosphate par ha.

C Pommiers non fertilisés, mycorhizés artificiellement avant plantation.