

La symbiose plante-champignon

Auteur : Romina Seyed

I. Définition de la symbiose

Plus de 90% des plantes se nourrissent essentiellement grâce à des champignons. Elles sont associées aux filaments de champignons, au niveau de leurs racines. Ces organes mixtes sont appelés des mycorhizes. Ces filaments explorent le sol jusqu'à plusieurs dizaines de centimètres de la racine. On compte entre 3m et 80 m de filaments de champignons par racine mycorhizée. Dans cette association, les champignons fournissent notamment du phosphore, de l'azote, de l'eau et des acides aminés aux plantes.

En dépassant les zones d'appauvrissement en minéraux au niveau des racines, les champignons peuvent fournir aux plantes hôtes jusqu'à 80% de leurs besoins en phosphore et 25% de leurs besoins en azote. En retour, les plantes hôtes fournissent aux champignons entre 4% et 20% du carbone organique qu'elles ont fabriqué. Elles fournissent aussi des vitamines. Cette association, dans laquelle les partenaires présentent un intérêt réciproque, est nommée symbiose.

II. Les réseaux mycorhiziens

1. Compétition entre plantes

Mais dans la nature, cette association est bien plus complexe. Des plantes d'espèces différentes sont interconnectées sous terre par des réseaux de filaments de champignons mycorhiziens. Cette interconnexion entre plantes, via les champignons est nommée «réseau mycorhizien» . Ces réseaux mycorhiziens ont un impact important sur les écosystèmes. En effet, les plantes qui fournissent le plus de carbone organique reçoivent davantage d'azote et de phosphore. Cette « récompense réciproque » induit une compétition entre plantes. Cette compétition modifie la structuration des populations végétales. Comme les plantes les plus généreuses reçoivent plus de nutriments du sol, au détriment des autres, elles poussent davantage.

2. Coopération entre plantes

Mais ces réseaux mycorhiziens n'induisent pas uniquement une compétition entre plantes. Ils peuvent aussi contribuer au transfert entre les plantes de la matière organique.

C'est le cas de plantes des sous-bois sombres, de jeunes arbres par exemple, qui tirent jusqu'à 80 % de la matière organique qui les constitue des arbres de plus grande taille, qui leur font de l'ombre. Les réseaux mycorhiziens contribuent donc aussi la coopération entre les plantes.

III. La symbiose mycorhizienne : pour une agriculture respectueuse de l'environnement

De nombreuses plantes agricoles dépendent des champignons pour leur croissance. L'utilisation de fongicides les privent des apports des réseaux mycorhiziens les rendant encore plus dépendante aux

engrais, dont l'utilisation massive nuit à l'environnement. Favoriser le développement de symbioses mycorhiziennes dans les cultures afin de réduire l'utilisation d'engrais est une des alternatives à une agriculture, respectueuse de l'environnement.