

UNITÉ

1

L'association entre plantes et champignons

D4 Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Je me questionne

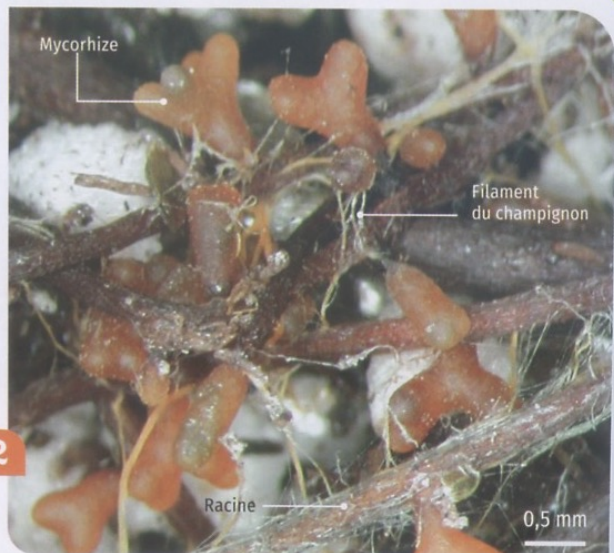
Comment les plantes, les champignons et les humains profitent-ils de cette association ?

Presque 90% des plantes vivent en association avec des champignons. Certaines espèces végétales pourraient à peine grandir sans leur présence.

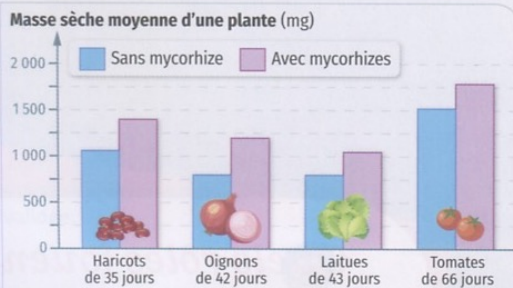
Je réponds



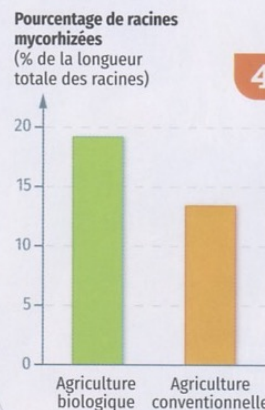
1 Cèpes des pins. Le «chapeau» est seulement l'organe reproducteur du champignon. Pour l'essentiel, ce champignon est formé de filaments souterrains.



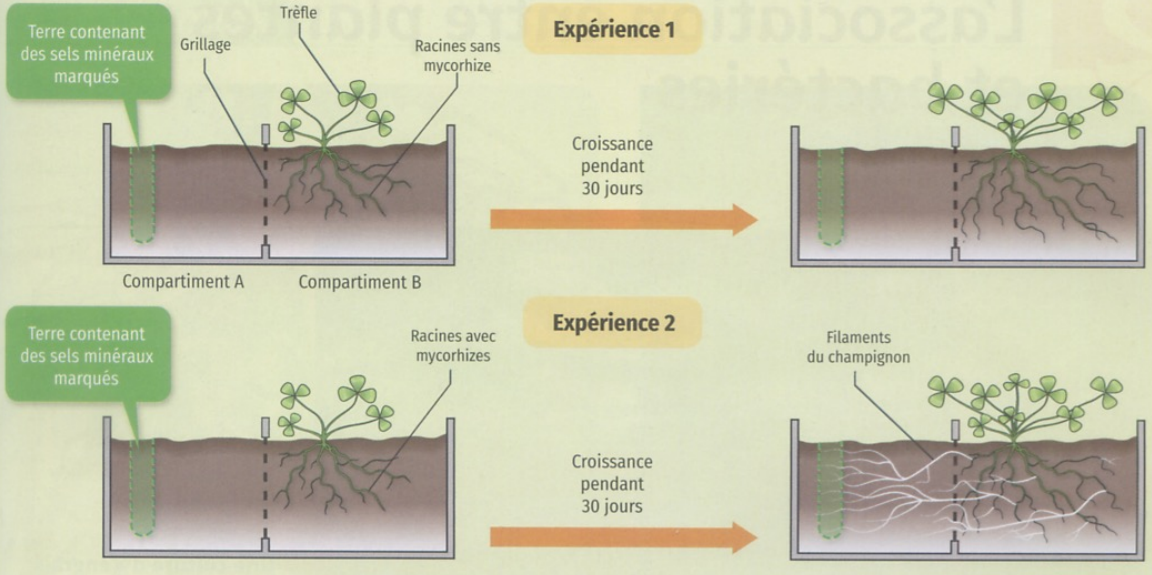
2 Fragments d'une racine de pin mycorhizée. Les filaments du champignon entourent de façon très serrée certaines portions de racines. Cette association entre un champignon et une racine est une mycorhize.



3 Masse sèche de plantes avec ou sans mycorhizes. Pour chaque plante, l'unique facteur qui change entre les deux dispositifs de culture est la présence ou non de mycorhizes.

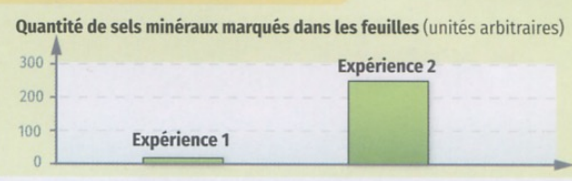


4 Effet des pratiques culturales sur la mycorhization des racines. Contrairement à l'agriculture biologique, l'agriculture conventionnelle utilise des engrais de synthèse et des pesticides, qui permettent d'avoir des récoltes plus importantes, mais ont des impacts négatifs sur l'environnement. Des chercheurs ont observé l'effet de ces pratiques agricoles sur la mycorhization de plantes cultivées pendant 4 ans.



Absorption des sels minéraux après 20 jours

Les sels minéraux ont été marqués grâce à un traitement chimique, les chercheurs peuvent les repérer. Ils sont en quelque sorte visualisables dans les organismes.



5 Une expérience montrant le rôle d'un champignon associé à une plante. Au sein de l'association, la plante fournit de la matière organique au champignon.



Marc-André Selosse, biologiste.

Une plante a besoin d'eau et de sels minéraux, un champignon a besoin de matière organique. Dans une mycorhize, chaque partenaire contribue à satisfaire les besoins nutritifs de

l'autre. Cette association à bénéfices réciproques est une symbiose. Ces symbioses sont très anciennes dans l'histoire de la vie: la plus vieille mycorhize connue a été trouvée sur un fossile vieux de 410 millions d'années.

6 Qu'est-ce qu'une symbiose?

► La symbiose plante-champignon
flashbelin.fr/svtcycle4-183

Vocabulaire

Engrais (un): substances nutritives apportées aux plantes pour favoriser leur croissance. Les engrais peuvent être naturels (fumier, débris végétaux) ou de synthèse (fabriqués par des processus industriels).

Pesticide (un): produit protégeant les cultures des espèces nuisibles, comme certains insectes.

ta mission

► Aide
flashbelin.fr/svtcycle4-183

- 1 Indiquez ce qu'est une mycorhize. ► doc 1 et 2
- 2 Indiquez l'intérêt de l'association plantes-champignons pour les humains et montrez comment ces derniers peuvent favoriser cette association. ► doc 3 et 4
- 3 Expliquez l'intérêt de cette association pour la plante et le champignon, en justifiant votre réponse. ► doc 5 et 6
- 4 **En conclusion** Réalisez un schéma fonctionnel des échanges plante-champignon dans une mycorhize, puis expliquez pourquoi on peut parler de symbiose.