

Éléments de correction sur les mycorhizes :

| Informations documents | Apports de connaissances éventuels | Déductions |
|---|--|--|
| <p>Doc 1 :</p> <p>Un voile mycélien (champignon), fortement développé autour des extrémités des racines sur plusieurs millimètres.</p> <p>surface visible sur la photographie en mm²</p> <p>- racines (10 x 1,5 + 8 x 1,5) = 27</p> <p>- voile champignon : 12 x 9 = 108</p> | <p>Symbiose : association de deux êtres vivants dans laquelle chacun tire un avantage, souvent vital.</p> | <p>Le champignon ayant une surface d'échange 4 fois supérieures aux racines, va permettre d'augmenter les échanges avec l'environnement, et avec la plante.</p> <p>Notamment permet d'utiliser un volume d'eau bien supérieur.</p> |
| <p>Doc 2 :</p> <p>Que ce soit la longueur de racines, leur nombre ou le nombre de feuilles des plants de rhododendron, le lot (2) mycorhizé double au minimum ces valeurs par rapport au lot (1) sans mycorhize.</p> | | <p>La symbiose est pour les plantes aussi bien favorable pour les organes sous terrain que les organes aériens.</p> |
| <p>Doc 3 a :</p> <p>Les mycorhizes permettent jusqu'à trois fois plus d'absorption des éléments nutritifs de la plante comme le NH₄⁺, Hydnangium étant le champignon le plus performant des trois.</p> | <p>- Sève brute composée essentiellement d'eau et d'ions, circule dans les vaisseaux du xylème, amène les ions et l'eau au niveau des feuilles.</p> <p>- Essentiellement les cations (ici NH₄⁺) sont pris par les poils absorbant des racines</p> | <p>L'avantage que fournit les champignons aux plantes est une meilleure assimilation des ions et de l'eau qui va composer leur sève brute.</p> |
| <p>Doc 3 b :</p> <p>Le carbone (d'origine atmosphérique) marqué radio-activement se retrouve au bout de 48 heures dans les mycéliums du champignon.</p> | <p>- Photosynthèse au niveau des feuilles, permet de transformer le CO₂ en glucose, puis en divers matières organiques indispensables pour le développement de la plante.</p> <p>- Sève élaborée riche en matière organique, circule dans les vaisseaux du phloème, ils sont présents dans l'ensemble des organes de la plante.</p> | <p>L'avantage que fournit les plantes aux champignons est un apport de matière organique qui va leur permettre de se développer.</p> |
| <p>Doc 4 :</p> <p>a : les plants de pin mycorhizés résistent mieux, le taux de mortalité est 8 fois moindre.</p> <p>b : le nombre de racines contaminées au bout de 10 jours est très faible (6%) lorsque l'ensemble des racines sont recouvertes de mycéliums. Sans mycorhize l'ensemble des racines est contaminé dès le 3 jours.</p> | | <p>Le manteau mycélien, donne un avantage en protégeant les racines des agents pathogènes, c'est pourquoi un plant bien mycorhizé aura plus de chance de survivre que celui qui n'a pas de champignon.</p> |

Proposition de plan :

Introduction : problème On recherche à savoir quels sont les profits pour les deux partenaires de la symbiose mycorhizienne.

I/ La mise en évidence de la structure d'une symbiose : - Structure **document 1**
 - Effet bénéfique pour la plante chlorophyllienne **document 2**

Transition : Les champignons et les plantes sont étroitement liés dans les parties souterraines, quels sont les avantages d'une telle association pour chacun des membres de cette symbiose

II/ Les avantages de chaque membre de la symbiose : - Plantes apports en ions (**document 3a**) et protection (**document 4a et b**)
 - Champignon apports en matière organique (**document 3b**)

Conclusion : on reprend toutes les déductions de chaque partie