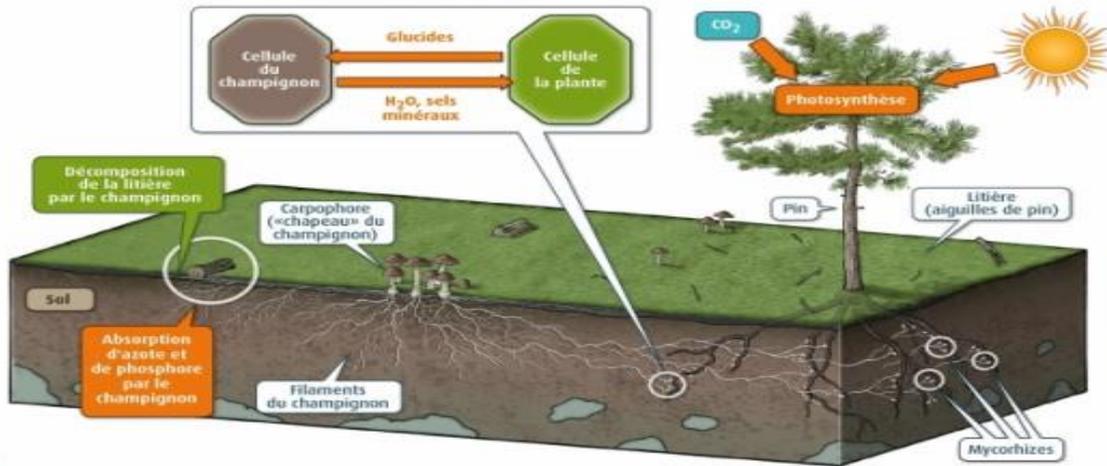


## TP Symbiose et diversification du vivant

Rappel de cours (chap.II) "Des individus appartenant à des espèces différentes peuvent vivre en association étroite. On appelle symbiose ces associations qui bénéficient aux deux partenaires en interaction. Les mycorhizes sont des symbioses fréquentes entre un champignon et les racines d'une plante. Le champignon, grâce à son réseau de filaments, explore le sol, transfère des éléments minéraux à la plante et reçoit de cette dernière des glucides fabriqués par cette dernière lors de la photosynthèse."

### Mise en situation

De nombreuses études montrent l'intérêt d'une symbiose entre champignons et plantes. Un des enjeux actuels, face à l'appauvrissement des sols en éléments minéraux et en matière organique et à une véritable érosion de la biodiversité des sols, serait de diminuer les niveaux de pesticides (herbicides, fongicides etc.) utilisés. En effet, ces produits sont en partie responsables d'un important déséquilibre d' écosystèmes fragilisés: les sols.



**Masse (en g)** de plants de différentes espèces en présence ou en l'absence de mycorhizes.

**mM**: masse de la plante mycorhizée  
**mNM**: masse de la plante non mycorhizée

| Plante         | m <sub>M</sub> | m <sub>NM</sub> |
|----------------|----------------|-----------------|
| Carotte        | 9,2            | 0,07            |
| Pois           | 40,3           | 1,3             |
| Poireau        | 11,9           | 0,5             |
| Haricot        | 13,3           | 0,7             |
| Fève           | 21,8           | 1,4             |
| Maïs doux      | 166,5          | 45,5            |
| Tomate         | 174,6          | 71,2            |
| Pomme de terre | 185,3          | 107,5           |
| Blé            | 155,5          | 155,6           |

**Problème:** on cherche à montrer que les champignons et les racines d'une plante établissent des relations étroites permettant des bénéfices réciproques pour les deux espèces ainsi en symbiose.

### Etape A Mettre au point une stratégie et mettre en œuvre un protocole (voir fiche protocole) (environ 40 min)

Mettre au point une stratégie opérationnelle de résolution du problème, en l'argumentant à l'oral. Si besoin, modifier à tout moment votre stratégie.  
 Mettre en œuvre le protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables.

L'examineur prend connaissance de votre proposition de stratégie que vous pourrez faire évoluer et met à votre disposition le matériel. Il prend connaissance de l'évolution éventuelle de votre stratégie et vérifie les résultats obtenus. Il peut le cas échéant vous fournir une aide technique, des aides à la mise au point de votre stratégie et/ou un document de secours.

### Etape B Communiquer et exploiter des résultats pour répondre au problème (environ 20 min)

- Sous la forme de votre choix, présenter vos résultats pour mettre en valeur les informations utiles à la résolution du problème
- Exploiter les résultats pour répondre au problème

L'examineur vérifie la conformité entre vos résultats et votre production