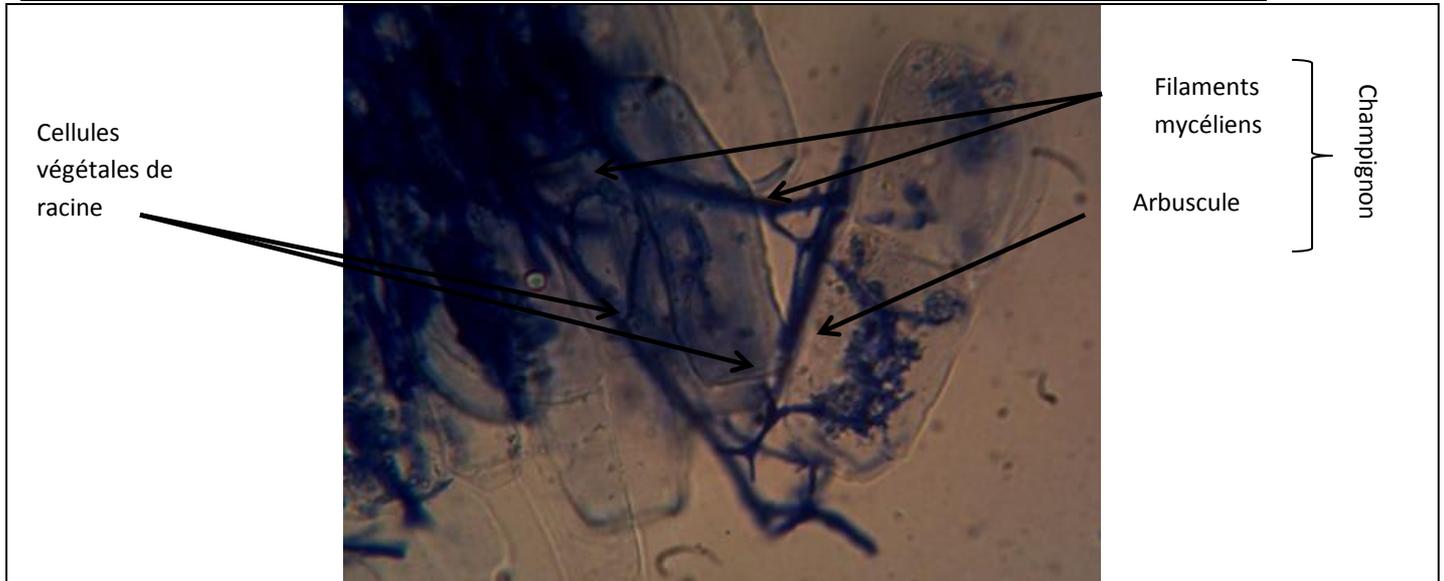


Etape A: mettre au point une stratégie et élaborer un protocole (40 min)

**Etape B:** communication et l'exploitation des résultats pour répondre au problème initial (20 min)

**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.**

Résultats de l'observation de racines mycorhizées et colorées au bleu coton (microscope optique x 400)



Observation: le bleu coton colore spécifiquement les parois des champignons. On observe sur la préparation des filaments mycéliens colorés autour des cellules végétales mais également à l'intérieur des cellules formant ainsi des arbuscules.

⇒ On en déduit ainsi que les cellules végétales établissent des relations étroites avec le champignon. Il s'agit d'une symbiose permettant un bénéfice réciproque pour les deux organismes.

D'autre part, la présence de filaments mycéliens à l'intérieur des cellules végétales permet de montrer qu'il y a endosymbiose car l'un des deux organismes (le champignon) pénètre dans les cellules de l'autre organisme (le végétal).

D'après les documents, les plantes mycorhizées comme la carotte, le poireau, mais... sauf le blé ont une masse plus élevée lorsqu'elles sont mycorhizées. La présence des champignons offre donc un avantage pour les plantes. Cette association apporte des bénéfices aussi aux champignons: le végétal chlorophyllien apporte au champignon des molécules organiques synthétisées grâce à la photosynthèse.

Remarque: parmi les pesticides utilisés, il y a des fongicides. Or les fongicides sont des produits qui ciblent spécifiquement les champignons qui sont alors détruits. Sur le plan des rendements agricoles, on peut donc s'interroger sur l'intérêt d'une utilisation massive des fongicides qui éliminent ainsi les champignons endosymbiotiques.

Un autre exemple de symbiose: le lichen

