

2ème PARTIE – Exercice 2 (Enseignement Obligatoire). 5 points

## GÉNÉTIQUE ET ÉVOLUTION

À partir des documents et des connaissances, montrer que l'association de l'arganier et de champignons du sol, permet à cet arbre de mieux se développer dans un milieu pauvre en sels minéraux.

### Document 1 : Présentation de l'arganier



*D'après <https://ich.unesco.org>*

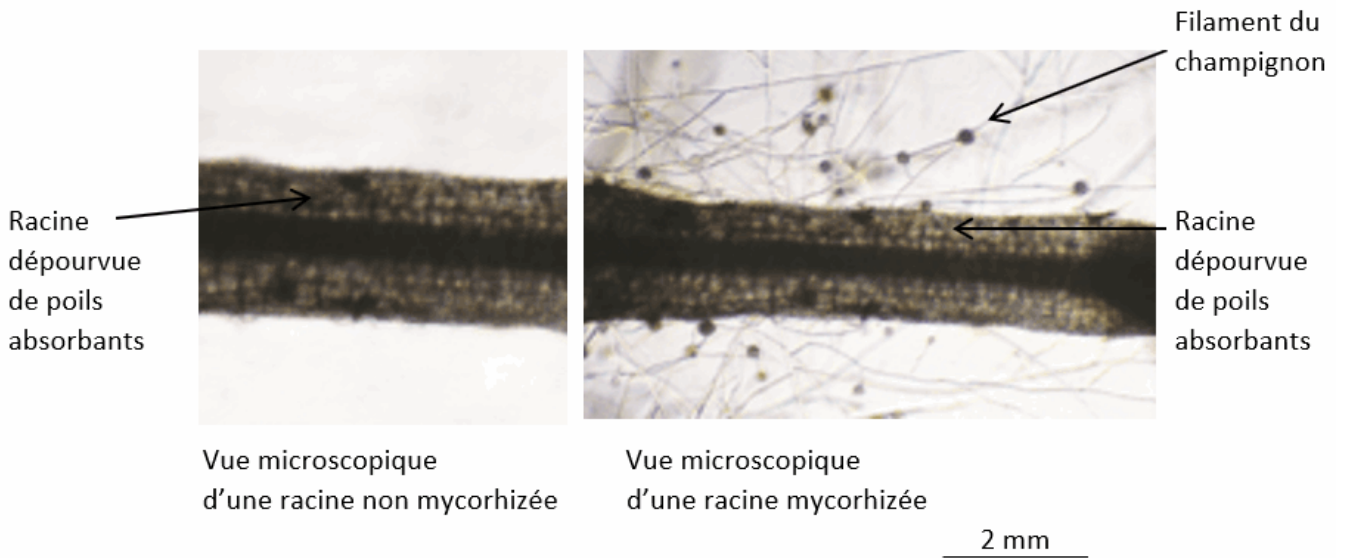
L'arganier pousse dans des régions arides dont le sol est pauvre en éléments minéraux. Il possède un large système racinaire qui plonge jusqu'à plus de 30 mètres de profondeur. Ses racines sont dépourvues de poils absorbants.

*D'après Nouaïm et Chaussod L'arganier et ses champignons*

**Document 2 : Observation d'une racine mycorhizée à différentes échelles**

Une mycorhize est une association symbiotique entre un champignon et les parties souterraines d'un végétal.

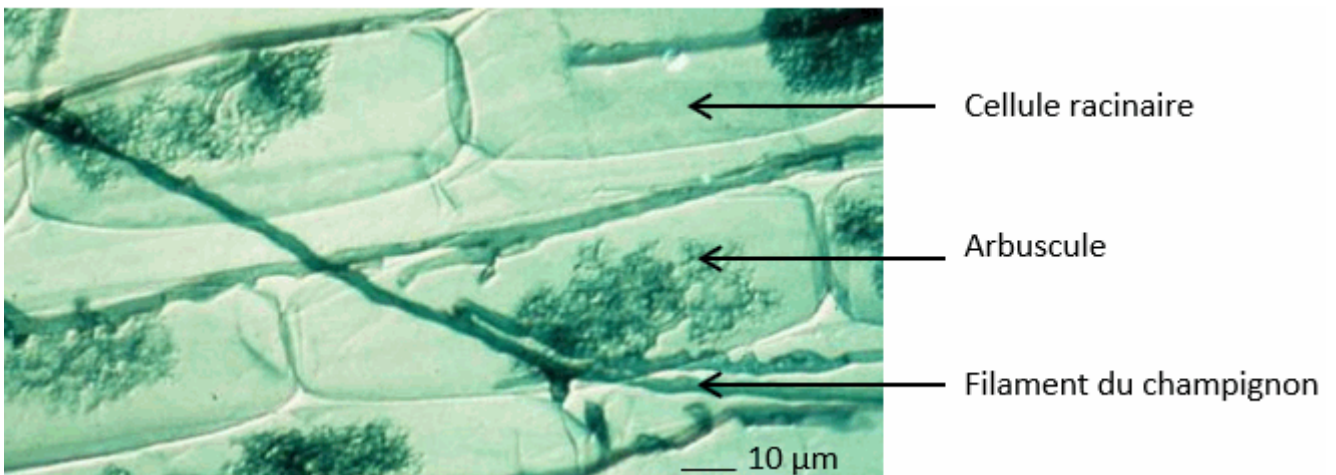
**2a : Racine d'une plante non mycorhizée ou mycorhizée**



*D'après [www.usemyke.com](http://www.usemyke.com)*

**2b : Zone d'échange entre le champignon et les cellules racinaires**

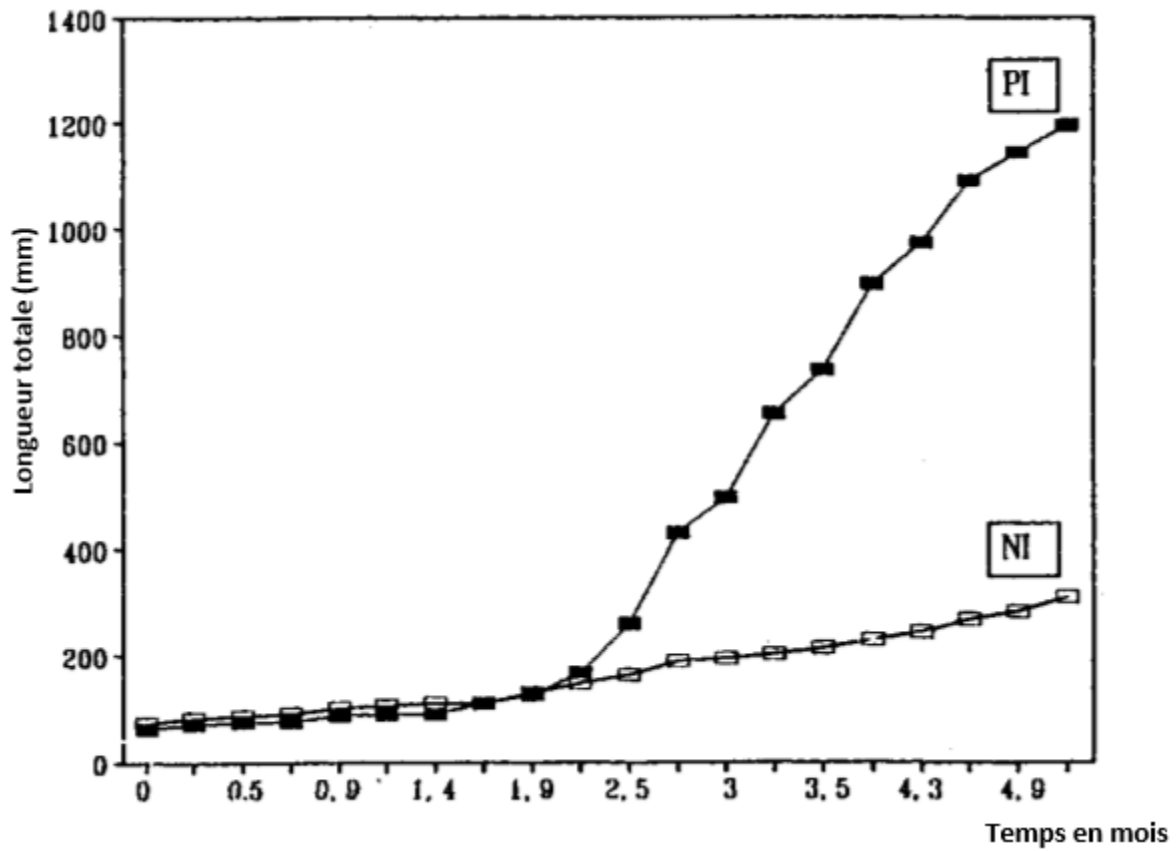
Des filaments du champignon pénétrant à l'intérieur des cellules de la racine de l'arganier et se ramifient en arbuscules.



*D'après <http://www.manabio.fr>*

**Document 3 : Étude de la croissance de l'arganier cultivé en présence ou en absence d'un champignon**

**3a :** Moyenne de la longueur de la tige et de ses ramifications pour deux lots d'arganiers mycorhizés (PI) ou non (NI)



*D'après Nouaïm R et Chaussod R. Effet de la mycorhization contrôlée sur la croissance de l'arganier (Aragnia spinosa) après sa transplantation en sol non désinfecté 1997*

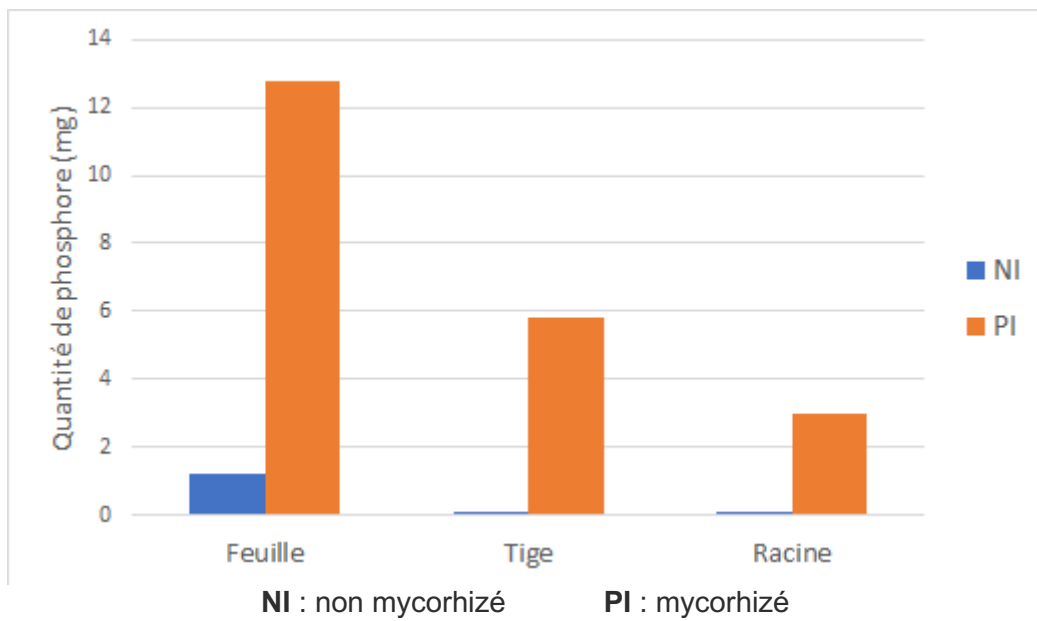
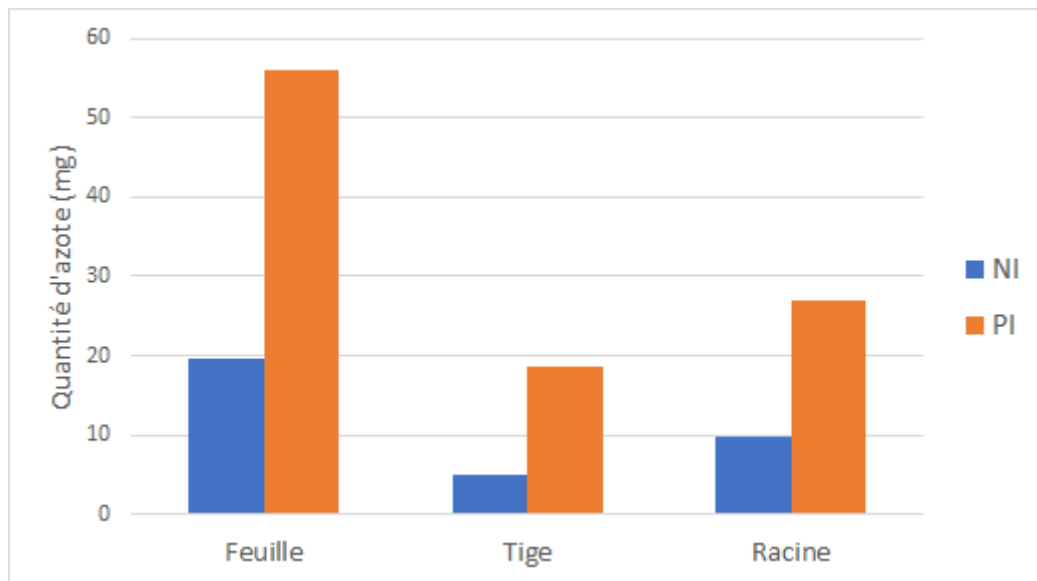
**3b :** Appareil racinaire d'un plant d'arganier mycorhizé (PI) ou non mycorhizé (NI)



Les mycorhizes ne sont pas observables à cette échelle.

*D'après Sellal and Al. Efft of endomycorrhizal inoculum on growth of argan tree 2017*

**Document 4 : Effet de la mycorhization sur la quantité de phosphore et d'azote dans les différentes parties de l'arganier après 6 mois**



*D'après R. Nouaïm and Al. Micorhizaldependency of microporpagatedargan tree 1994*