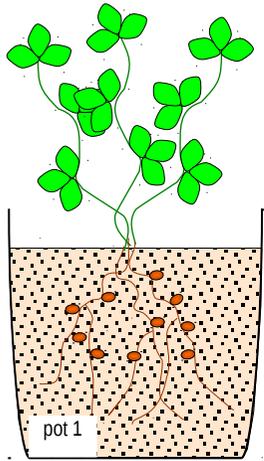
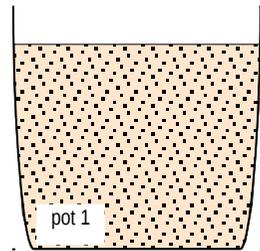


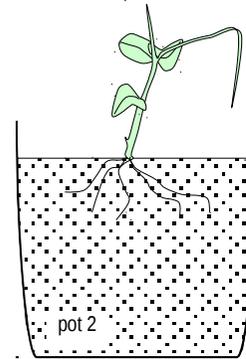
Certaines plantes, de la famille des "légumineuses", présentent au niveau de leurs racines des nodosités. **On les utilise comme engrais verts**  
Explications : livre pages 138 et 139, documents 1, 2 et 5. Expérience à analyser



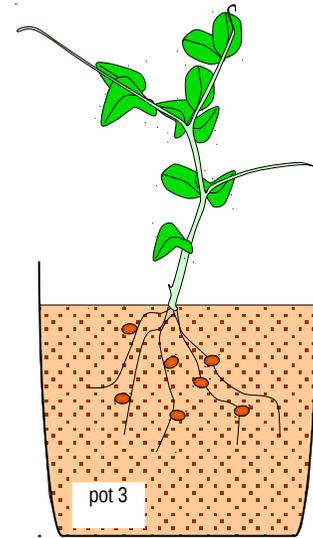
plante "légumineuse" (pois, féverole,..) cultivée dans une terre ordinaire pendant 1 saison



La terre ayant servi à la culture de la plante légumineuse est conservée



pois cultivé sur sol synthétique (sans micro-organismes, sans azote)



pois cultivé sur sol synthétique auquel on a ajouté de la terre du pot 1 ou avait été cultivée la plante légumineuse

Nodosités représentées par des ovales bruns attachés aux racines

A) La plante du pot 2 s'est moins bien développée que celle du pot 3. Comment l'expliques-tu ? **Pour leur bon développement il leur faut une source d'azote. On le vérifie avec le pot 2, où la plante sur un substrat neutre ne se grandit pas. Dans le pot 3 on constate la présence de nodosité. La terre du pot 1 contenait des bactéries Rhizobium, qui se sont multipliées. Associées en symbiose à la féverole, ces bactéries rejettent de l'azote sous forme d'ion ammonium, qui sera utilisé par la plante pour sa croissance.**

B) Comment des nodules ont-ils pu se développer dans le pot 3 et pas dans le pot 2 ? **Les bactéries présentes dans le pot 1 ont été transférées avec le substrat, dans le pot 3. En association avec la plante, il se forme alors des nodosités pour les héberger.**

C) Recherche quelles plantes possèdent ces nodules, et trouve des exemples de plantes locales que l'on pourrait alors étudier au microscope pour observer ces nodules avec les bactéries du genre *rhizobium*. **Ces plantes qui apportent de l'azote dans le sol sont les fabacées (autre nom pour les légumineuses) comme le trèfle violet, la vesce, le mélilot. La moutarde blanche, le radis fourrager et le colza sont des « pièges à nitrates » et limitent aussi le lessivage des sols entre deux cultures (plus d'informations ici : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Culture\\_intermédiaire\\_piège\\_à\\_nitrates](https://fr.wikipedia.org/wiki/Culture_intermédiaire_piège_à_nitrates))**