

Activité 09 : la symbiose

Objectifs travaillés : D4 - raisonnement

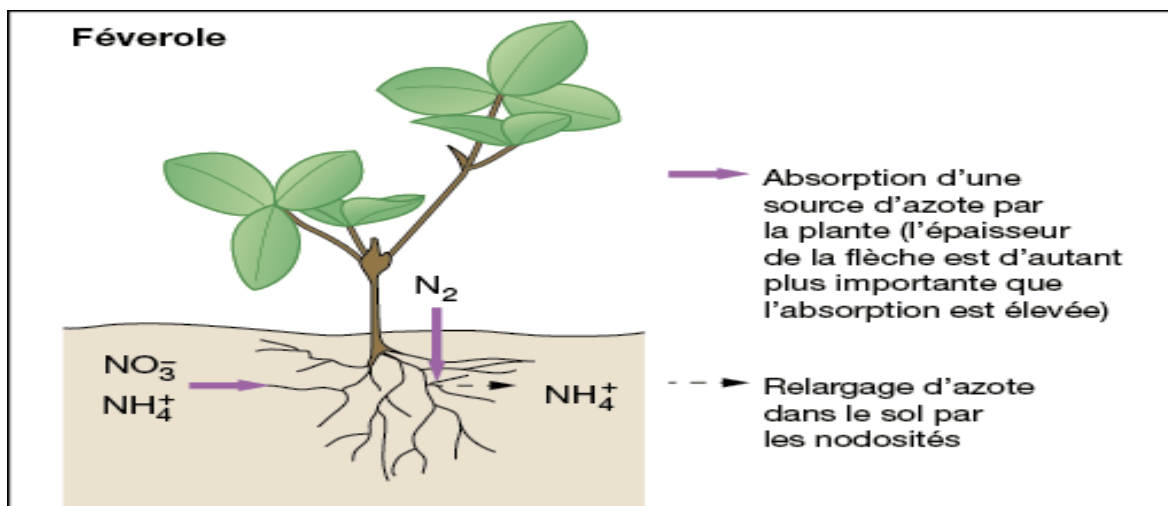
Max s'intéresse à l'azote (élément minéral). Il sait que l'azote est indispensable aux végétaux pour qu'ils fabriquent leur matière organique. Il sait que plus l'apport d'azote est important, plus ses récoltes seront abondantes.

Quel choix de culture Max devra-t-il faire pour améliorer ses récoltes ?

Consigne :

1. A l'aide des documents, compare les deux pratiques agricoles utilisées pour améliorer la production des cultures de Max. Des valeurs chiffrées sont attendues.
2. Quelle pratique agricole conseillerais-tu à Max ?

Document 1 : Les nodosités



Document 2 : présentation de deux pratiques agricoles pour satisfaire les besoins d'une plante comme le blé en azote.

- **Pratique agricole n°1 : ajout d'engrais chimique azoté**

De l'engrais chimique azoté peut être apporté chaque année dans les cultures de céréales.

Quand l'apport est trop important, le surplus qui n'est pas absorbé par le végétal, se retrouve dans les cours d'eau, ce qui peut perturber les écosystèmes et engendrer des pollutions.

- **Pratique agricole n°2 : utilisation des bactéries *Rhizobium***

Une alternative à l'ajout d'engrais consiste à cultiver des légumineuses l'année qui précède la culture de céréales. En effet, la racine de légumineuses (pois chiche, luzerne etc.) possède des structures sphériques, appelées nodosités, qui renferment des bactéries du genre *Rhizobium*.

Ces bactéries présentes naturellement dans le sol, sont capables de capter l'azote atmosphérique présent dans les poches d'air du sol et de le transformer en azote utilisable par les végétaux. Pour cela, elles consomment les sucres que la plante fabrique. Après la récolte des légumineuses, il reste dans le sol des feuilles, des racines et des nodosités riches en azote. Les céréales nouvellement cultivées utilisent l'azote issu de ces restes de cultures de légumineuses.

Ce lien entre ces deux êtres vivants est appelé une symbiose.

Document 3 : Graphique montrant la quantité de matière produite par le blé dans trois conditions de cultures différentes

