

L'alternance et le mélange des cultures, l'agriculture de demain ?

Document 1 : Les formes chimiques de l'azote

L'azote est un élément qui existe sous différentes formes chimiques (N_2 , NH_4 , NH_3 ...), celle de l'air est présente en très grande quantité mais celle du sol en très faible quantité. Les plantes ont besoin d'azote pour se développer mais elles ne peuvent utiliser que la forme chimique de l'azote présente dans le sol. Ce manque d'azote dans le sol limite donc la croissance des plantes, on qualifie l'azote « d'élément limitant ».

Document 2 : Des bactéries qui captent l'azote de l'air

Certaines plantes, du genre des Légumineuses, réalisent une association avec des bactéries :

- les bactéries captent l'azote de l'air et le transforment en azote du sol utilisable par la plante (ce qui stimule la croissance de la plante)
- la plante offre un abri à la bactérie et assure sa nutrition

Photographie d'une racine de légumineuse



Racine principale

Racine secondaire

Nodosité (bactéries dans la racine)

Document 3 : L'alternance des cultures et le mélange des cultures

Deux méthodes ancestrales d'agriculture commencent à être réutilisées aujourd'hui : l'alternance et le mélange des cultures.

Le mélange des cultures consiste à cultiver en même temps dans un même champ deux espèces de plantes : une légumineuse pour enrichir le sol en azote (grâce à ses bactéries) et une autre pour la production agricole (généralement des céréales).

L'alternance des cultures consiste à cultiver différentes plantes d'une année sur l'autre ou selon les saisons d'une même année: en premier des légumineuses (qui à leur mort libéreront beaucoup d'azote dans le sol) puis en second la plante intéressante pour la production (céréales...) qui bénéficiera de la grande