

Fiche

La nutrition des végétaux verts est très différente de celle des animaux. Depuis des siècles, on réalise des cultures sur les sols à partir de semis. De nos jours, on peut cultiver des plantes sans sol : c'est la culture « hors sol ». Cette technique ne peut être mise en œuvre que parce que l'on connaît les besoins des plantes vertes.

Quels sont-ils ?

I. Les substances prélevées par les plantes vertes dans le sol

L'eau et les sels minéraux sont prélevés dans le sol par les poils absorbants des racines des plantes.

1. L'eau

Si j'oublie d'arroser la plante de mon appartement, elle flétrit et meurt. Les agriculteurs installent des systèmes d'arrosage dans leurs champs pour irriguer leurs cultures et augmenter le rendement de leurs plantations. Dans les zones désertiques, on ne trouve des plantes en abondance que dans les oasis, là où l'eau est présente. L'eau est bien **indispensable à la vie des plantes**.

2. Les sels minéraux

- Pour favoriser le développement de mes plantes, j'achète des bâtonnets d'engrais, que je place dans la terre des pots, ou des solutions d'engrais liquides que j'ajoute à l'eau d'arrosage. Pour obtenir de meilleurs rendements, les cultivateurs épandent de l'engrais sur le sol de leurs plantations. Tous les engrais chimiques sont constitués de substances minérales. Ils contiennent de l'azote, du phosphore et du potassium en proportion variable. Les techniciens agricoles choisissent donc des engrais adaptés à la culture et au sol sur lequel celle-ci se développe.
- Dans certaines serres, on réalise des cultures de tomates, de laitues, de poivrons, d'aubergines, sur des canaux contenant de l'eau et des sels minéraux. La quantité et la qualité des sels minéraux fournis à la plante sont déterminées de façon que son développement soit optimal.

II. Les autres besoins des plantes vertes

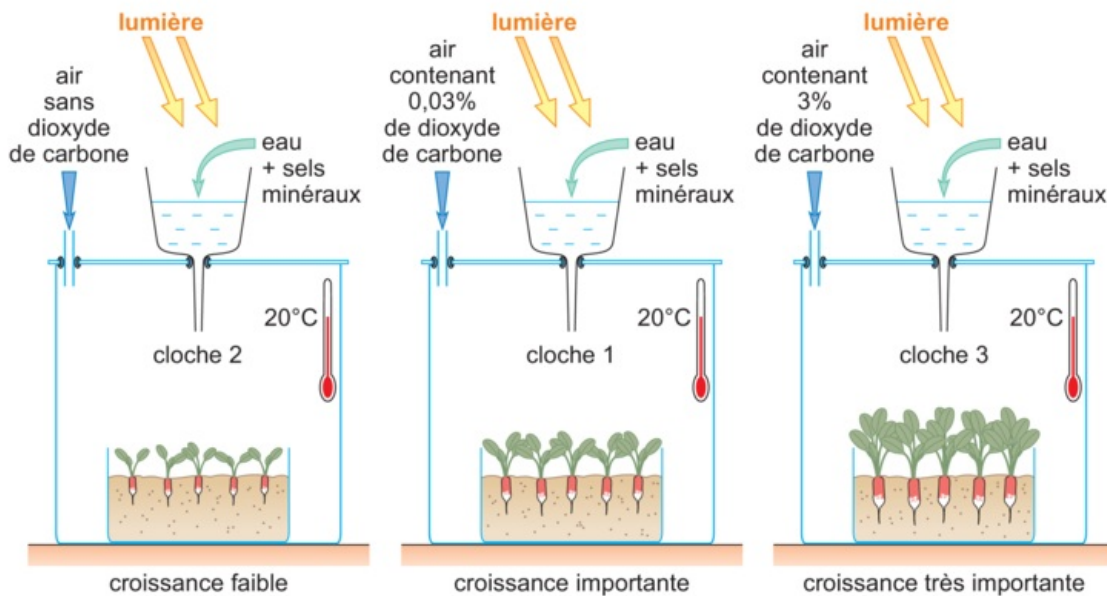
1. La lumière

Pendant mes vacances, si je laisse une plante enfermée chez moi dans le noir, je constate, à mon retour, soit qu'elle est devenue jaune, soit qu'elle est morte si de nombreuses semaines se sont écoulées, quand bien même mes voisins seront venus l'arroser régulièrement. Dans une serre, on peut régler la durée et l'intensité de l'éclairage fourni aux plantes. Les productions de matière sèche de deux cultures placées dans les mêmes conditions, mais éclairées de manière différente, augmentent avec l'intensité de l'éclairage. Ces observations montrent que la lumière est nécessaire à la croissance des plantes.

2. Le dioxyde de carbone

- Des expériences peuvent montrer la nécessité du dioxyde de carbone pour la nutrition des plantes.

L'influence du dioxyde de carbone sur la croissance du radis



- On sème des graines de radis que l'on place ensuite sous trois cloches 1, 2 et 3. On observe leur croissance pendant quatre semaines.

L'atmosphère de la cloche 1 contient de l'air ayant 0,03 % de dioxyde de carbone, identique à celui qui nous entoure : c'est l'échantillon témoin.

L'atmosphère de la cloche 2 contient de l'air dépourvu de dioxyde de carbone.

L'atmosphère de la cloche 3 contient de l'air enrichi en dioxyde de carbone.

Tous les facteurs (température, lumière, quantité d'air sous la cloche) sont exactement les mêmes pour les trois récipients.

L'analyse des résultats, à la fin de l'expérience, montre que les radis ont eu une faible croissance sous la cloche dont l'air ne contient pas de dioxyde de carbone, une croissance plus importante sous la cloche dont l'air est identique à celui de notre atmosphère et une croissance très importante sous la cloche dont l'air est enrichi en dioxyde de carbone.

La croissance des plants de radis dépend donc de la teneur en dioxyde de carbone de l'air qui les entoure.

III. Conclusion

Ainsi, les végétaux verts, qui contiennent de la chlorophylle, ne se nourrissent pas à partir d'un être vivant. À condition de recevoir de **la lumière**, ils n'ont besoin, pour se nourrir, que de **matière minérale**. Cette matière minérale est constituée par l'eau, les substances minérales puisées dans le sol et par le **dioxyde de carbone** pris dans l'atmosphère.