

Besoins des végétaux

Programme

Cycle 2 :

Le monde du vivant

Les manifestations de la vie chez les animaux et chez les végétaux.

Cycle 3 :

Unité et diversité du monde vivant

Les conditions de développement des végétaux.

Difficultés provenant des liens avec le vocabulaire courant

Le terme « plante » (langage courant) a un sens plus limité que celui de végétal. Les plantes désignent communément les plantes à graines et à fleurs ainsi que les fougères ; les algues par exemple sont rarement appelées « plantes ». Étymologiquement, une plante est un végétal « planté », mais le terme est souvent utilisé pour tout végétal. Il convient de privilégier le langage scientifique.

Difficultés provenant des idées préalables des élèves

Les élèves citent peu de critères du vivant à propos des végétaux, d'où l'importance de l'étude de leurs besoins. Un arbre n'est pas toujours comparable à une plante pour les élèves.

Les élèves disent que les plantes « boivent » de l'eau : ils les arrosent en classe. Ils pensent souvent que les végétaux « mangent » dans la terre, car ils n'imaginent pas des besoins qui n'appartiennent pas à leur propre vécu (substances dissoutes, lumière...).

Quelques écueils à éviter lors des observations et des manipulations

Les expérimentations doivent être motivées par un problème clairement formulé.

Éviter de se contenter d'une seule observation pour tirer une conclusion.

Connaissances

Les végétaux verts (chlorophylliens) ont besoin d'eau, de substances minérales (existant dans le sol

ou qui peuvent être apportés par des engrais), du dioxyde de carbone (gaz carbonique) de l'air et de lumière pour vivre en fabriquant leur propre matière organique.

Les végétaux qui ont des racines puisent l'eau et les substances minérales dans la terre. Ils captent la lumière et le dioxyde de carbone par les feuilles. L'eau circule dans les racines, les rameaux et les tiges. Les végétaux aériens perdent de l'eau au niveau des feuilles.

Pour en savoir plus

– La fabrication de matière organique par les végétaux verts grâce à la lumière (photosynthèse) s'accompagne d'un rejet de dioxygène (oxygène).

– Par ailleurs, de jour comme de nuit, les végétaux verts respirent (absorption d'oxygène et rejet de dioxyde de carbone). Cette respiration est masquée à la lumière par la photosynthèse.

– En agriculture, l'utilisation des engrais constitue un apport supplémentaire de substances minérales dans le but d'augmenter les rendements.

– Les termes « dioxygène » et « dioxyde de carbone » correspondent à une nomenclature chimique correcte de l'oxygène gazeux et du gaz carbonique présents dans l'air ambiant. Leur usage n'est cependant pas une nécessité à l'école primaire.

Réinvestissements

Fiche n° 1 « États de la matière et changements d'état » : notion de gaz.

Fiche n° 2 « Mélanges et solutions ».

Fiche n° 3 « Air » : connaissance de l'air.

Fiches n° 12 et 13 « Nutrition animale et humaine » : nutrition animale.

Éducation à l'environnement.