Jardinons à l'école

Les conditions de germination

Cycle 3 | Eveil scientifique, expérimentation

Liens avec les programmes

Cycle 2

Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité.

Cycle 3

Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent.

Compétences et connaissances associées

Cycle 2

- Connaître le développement des végétaux (germination).
- Connaître quelques besoins vitaux des végétaux.

Cycle 3

- Décrire comment les êtres vivants se développent (germination) :
    - Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant au cours de sa vie (germination).
    - Connaître les stades de développement des végétaux.
- Pratiquer l'ensemble des étapes d'une démarche expérimentale :
    - Comprendre la nécessité d'une expérience témoin.
    - Comprendre l'influence des différents facteurs du milieu (eau, température, lumière, support de culture) sur la germination des graines.

Type d'activités

Cycle 2

- Réaliser des cultures en classe, dans un jardin d'école.

Note préliminaire

La fiche élève contient les résultats de 4 séries d'expérimentations. Vous pouvez l'exploiter en l'état en demandant aux élèves d'analyser les résultats ou vous pouvez faire réaliser les expériences par les élèves dans le cadre d'une démarche expérimentale (un facteur testé par groupe d'élèves).

Déroulement

- Organiser une discussion collective autour de la question « De quoi les graines ont-elles besoin pour germer ? » ; écrire au tableau les propositions des élèves.
- Distribuer la fiche et demander à chacun de noter sa ou ses hypothèses.
- Présenter le tableau de résultats qui va permettre de valider ou non les hypothèses, et expliquer son contenu : 4 séries d'expériences, une condition de germination étudiée et une expérience témoin pour chaque série.
- Interroger les élèves sur l'utilité de l'expérience témoin : c'est sur la base de ses résultats que l'on établit les comparaisons et que l'on peut dire si telle ou telle condition est indispensable à la germination des graines.
- Laisser un temps individuel d'analyse pour le premier facteur, la lumière, dont l'influence est étudiée expérimentalement, puis faire collectivement l'analyse et l'interprétation des résultats.

Réponses attendues & conclusions

- La lumière n'est pas nécessaire à la germination mais elle est indispensable au bon développement de la plante après la germination.
- L'eau est indispensable en quantité suffisante mais pas excessive à la germination et au développement des plantes.
- Une température suffisante est nécessaire à une bonne germination et à un développement harmonieux des plantes.
- Le terreau constitue le meilleur support de culture pour la germination et le développement des plantes, mais les graines peuvent germer sur d'autres supports.

Conclusions :

- Pour germer, les graines ont besoin d'eau et d'une température favorable.
- Pour bien se développer, les plantes ont besoin de lumière, d'eau, d'une température favorable et d'un support tel que le terreau.
- Attirer la vigilance des élèves sur le fait que certaines différences de résultats ne sont pas représentatives, donc non interprétables. Par exemple, 9 graines germées dans une expérience et 10 dans une autre ne donnent pas en soi une information scientifiquement

exploitable ; en revanche, cela montre l’intérêt de semer suffisamment de graines pour pouvoir interpréter les résultats. Les résultats obtenus avec la lumière faible, normale ou forte, ne suffisent pas à identifier la quantité de lumière la plus favorable au développement des plantes.

- Insister enfin sur le fait que chaque espèce végétale possède ses propres exigences (le blé d’hiver peut germer à 5 °C alors que le haricot nécessite 15 °C).

Source : www.jardinons-alecole.org