CORRECTION DÉTAILLÉE

# Nutrition des végétaux : comparer des cultures témoins

Cinquième · 35 min · Progression proposée au cycle 4

*Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.*

## Exercice 1 : correction

1. Le lot A est le témoin : il reçoit toutes les conditions normales (lumière, eau, sels minéraux) et sert de référence pour comparer les autres lots.
2. Lot B : le facteur étudié est la lumière, car c'est la seule différence avec A. Sans lumière, les feuilles sont jaunes : la lumière est nécessaire à des feuilles vertes et à une croissance normale. Lot C : le facteur étudié est la présence de sels minéraux. Sans eux, la croissance est de 5 cm au lieu de 12 cm (7 cm de moins) et les feuilles sont pâles : les sels minéraux sont nécessaires à une croissance normale.
3. Les plantules du lot B s'allongent en utilisant leurs réserves, à la recherche de lumière. Sans lumière, elles ne font pas de photosynthèse : elles ne fabriquent pas de matière organique à partir de matière minérale, mais elles transforment leurs réserves en constituants. Elles sont jaunes et fragiles et finiraient par mourir : c'est l'étiolement.

## Exercice 2 : correction

1. Les deux pots diffèrent par l'espèce (menthe et basilic), la fréquence d'arrosage (chaque jour et une fois par semaine) et la présence d'engrais. La température du lieu peut aussi différer.
2. Plusieurs facteurs changent en même temps. On ne peut donc pas savoir si l'état du basilic vient du manque de lumière, du manque d'eau, de l'absence d'engrais ou de l'espèce. Il n'y a de plus qu'une seule plante par condition.
3. On prend deux lots de 10 plantules de la même espèce et du même âge. Le lot témoin est placé à la lumière, l'autre lot dans un placard. Tout le reste est identique : même terre, même volume d'eau, même fréquence d'arrosage, même température, même engrais ou absence d'engrais pour les deux. Chaque semaine, on mesure la hauteur, on compte les feuilles et on note leur couleur, puis on compare les moyennes des deux lots.

## Exercice 3 : correction

1. Pot éclairé : $2{,}3 - 0{,}5 = +1{,}8$ g. Pot à l'obscurité : $0{,}4 - 0{,}5 = -0{,}1$ g.
2. La terre éclairée a perdu $500{,}0 - 499{,}8 = 0{,}2$ g. Au maximum, 0,2 g sur 1,8 g viennent de la terre, soit $0{,}2 \div 1{,}8 \approx 0{,}11$, c'est-à-dire environ 11 %.
3. L'affirmation est fausse. La terre ne peut expliquer qu'environ 11 % du gain, soit 0,2 g. Les 1,6 g restants ($1{,}8 - 0{,}2$) ont une autre origine : le dioxyde de carbone de l'air et l'eau, transformés grâce à la lumière. À l'obscurité, la plante ne gagne pas de masse malgré la même terre et le même arrosage, elle en perd même un peu, car elle consomme ses réserves sans photosynthèse. La terre seule ne suffit donc pas à faire grandir la plante.

---

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/nutrition-vegetaux-5e/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/5742/ressources-d-accompagnement-du-programme-de-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre-au-cycle-4