14–18 ANS · PAGE ENSEIGNANT

Concevoir une expérience

Les élèves conçoivent, mènent et évaluent leur propre expérience sur un facteur de croissance des plantes.



3 séances de 55 min, culture sur 4 semaines | MAVA : HYDRO SLIM

QUESTION CLÉ **Quel facteur limite la croissance de nos laitues ?**

OBJECTIFS

1. Formuler une question de recherche et une hypothèse.
2. Identifier les variables indépendante, dépendante et contrôlées.
3. Traiter et évaluer des données : moyennes, graphique, incertitudes.

MATÉRIEL

- Le MAVA et des plants de laitue ou de roquette du même âge
- Pour tester la solution ou le pH : bocaux de 1 L, gobelets, solution nutritive
- pH-mètre ou bandelettes, balance au 0,1 g, règle
- La fiche élève

LIENS AVEC LES PROGRAMMES

NATIONAL CURRICULUM	**KS4 · Photosynthesis** : facteurs qui influencent la vitesse de la photosynthèse.
NGSS	**HS-LS1-5** : modéliser la transformation de l'énergie lumineuse en énergie chimique stockée par la photosynthèse.
IB	MYP Sciences : critères **B** (Inquiring and designing) et **C** ; une démarche utile pour l'investigation scientifique du DP

DÉROULÉ

1 **Observer** 20 min	Sur la tour, les plants n'ont pas tous la même taille. Les élèves listent les facteurs possibles : lumière, nutriments, pH, température.
2 **Concevoir** 55 min	Par équipe : question, hypothèse, variables, au moins 3 plants par condition, protocole. Pistes : haut, milieu ou bas de la tour (lumière) ; ½, 1 ou 1,5 dose de solution (bocaux) ; pH 5,5, 6,5 ou 7,5 (bocaux).
3 **Mesurer** 10 min / sem.	Hauteur et nombre de feuilles chaque semaine ; masse fraîche à la fin de l'expérience.
4 **Analyser** 55 min	Moyennes, étendue, graphique avec barres d'erreur. Conclusion, limites et améliorations, présentées sur un poster.

ÉVALUER

Protocole reproductible, variables contrôlées identifiées, conclusion appuyée sur les données, limites discutées.

VOCABULAIRE

facteur limitant, variable, témoin, répétition, moyenne, incertitude

PROLONGER

Mettez en commun les résultats des équipes dans un tableau de classe.

⚠ **Sécurité :** Solutions nutritives manipulées avec des gants ; ne jamais mélanger les solutions A et B pures.

14–18 ANS · FICHE ÉLÈVE

Concevoir une expérience

PRÉNOM _____ CLASSE _____ DATE _____

1 Question de recherche

2 Hypothèse, justifiée

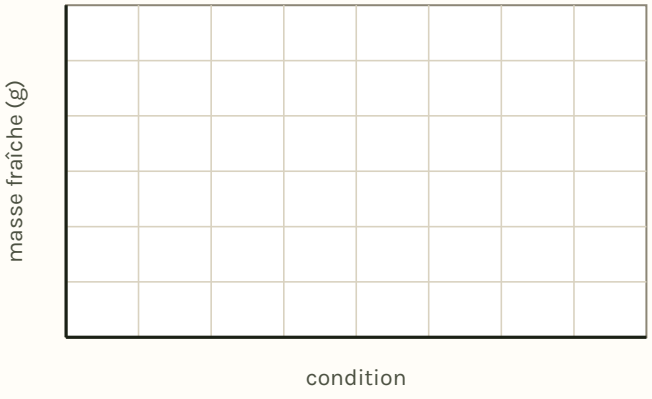
3 Variables

Variable indépendante	Variable dépendante	Variables contrôlées

4 Méthode (résumé)

5 Résultats : masse fraîche finale (g)

Condition	Plant 1	Plant 2	Plant 3	Moyenne	Étendue



6 Conclusion

7 Limites et améliorations