

Compétence travaillée :

- ✓ Ra : Formuler un problème/question
- ✓ Ra : Formuler une hypothèse
- ✓ Ra : Interpréter des résultats



Les végétaux verts, grandissent en produisant leur propre matière. Ils doivent donc trouver dans leur milieu des éléments qui leurs permettent de grandir. En utilisant la démarche d'investigation, nous allons tenter de d'identifier quels sont les éléments que la plante prélève dans son milieu de vie pour grandir.

I. Formuler le problème à résoudre

Problème :

II. Formuler des hypothèses : « Je pense que... »

A ton avis, quels sont les éléments que les végétaux verts prélèvent dans leur milieu pour grandir?

- Hypothèse A: Je pense que les végétaux verts ont besoin de
- Hypothèse B: Je pense
- Hypothèse C:
- Hypothèse D:

III. Conception une expérience

1. **En groupe, imaginez** une expérience permettant de tester l'hypothèse testée par votre groupe.
 - **L'expérience doit être réalisable en classe et doit obligatoirement comporter une expérience témoin** (dont les résultats seront comparés à l'expérience test).
2. Sur la fiche "compte rendu d'expérience" :
 - **Décrire** en détail le protocole proposé (sans oublié la liste du matériel)
 - **Représentez** l'expérience (!! pas les résultats) par un schéma légendé, sans oublier **l'expérience témoin***.

IV. Réaliser votre expérience

Vous disposez de deux pots de culture de blé pour mettre en œuvre votre expérience. Détailler sur une affiche les conditions précises (eau, lumière, air, sels minéraux) que vous allez expérimenter sur chacun des pots. Les pots seront ensuite soumis aux conditions choisies durant 7 à 10 jours.

V. Décrire les résultats des expériences : "je vois que..."

Après une semaine d'expérimentation, compléter le compte rendu d'expérience à l'aide des observations sur l'expérience que vous avez mise en place et **décrire en une phrase les résultats** obtenus sous le schéma de l'expérience.

VI. Interpréter les résultats et conclure : "j'en déduis..." "je conclus..."

- Toujours sur votre fiche compte rendu d'expérience,
- **Interpréter** les résultats de l'expérience réalisée : « je déduis »
 - Tirer les **conclusions** quant à la validité de votre hypothèse de départ : « je conclus »

VII. Mise en commun des résultats

1. Remplir le tableau récapitulatif à partir des résultats obtenus par les différents groupes.
2. **Indiquer** alors en une phrase (sous le tableau) les éléments que les végétaux verts prélèvent dans leur milieu pour vivre et grandir.

Fiche "compte rendu d'expérience" de l'activité 2. Les besoins nutritifs des plantes

Auto-évaluation du travail de groupe

Elèves	A travaillé dans le calme	A participé au travail du groupe

Evaluation

Le travail est propre	
Le schéma respecte les consignes	
Le protocole est complet	
Les manipulations sont correctes	
Les résultats sont correctement interprétés	
Note	

Problème :

.....

Hypothèse proposée :

.....

Expérience proposée pour vérifier l'hypothèse

Protocole détaillé :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Schéma de l'expérience (schéma, légendes et titre dans le cadre) :

Description des résultats observés :

.....

.....

.....

.....

Interprétation des résultats

.....

.....

.....

Conclusion sur l'hypothèse de départ

.....

.....

.....

Mise en commun des résultats

Complète le tableau suivant à partir des résultats des autres groupes.

Tableau récapitulatif des expériences

Expérience	Conditions de l'expérience				Résultats
	Eau	Lumière	Sels min.	CO ₂	
Expérience témoin					
Hypothèse n°1 :					
Hypothèse n°2 :					
Hypothèse n°3 :					
Hypothèse n°4 :					

Conclusion générale : Je déduis de ces expériences que les végétaux verts ont besoin.....

.....

Exercice d'application

Pour vivre sur Mars, il faudra cultiver des végétaux pour pouvoir se nourrir. A ce jour c'est la culture « hors sol » de type hydroponique qui est envisagée. Cette culture sera réalisée dans des serres où tous les éléments indispensables à la croissance des plantes sont réunis.



1. Faire une rapide recherche sur internet pour comprendre ce qu'est la culture hydroponique (aussi appelée, culture hors sol ou aquaponie).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. D'après les résultats de la première partie de l'activité, rappeler quels sont les éléments indispensables à la croissance des végétaux.

.....

3. Pour chacun d'entre eux, indiquer quelle sera alors leur provenance (présent sur Mars (à expliquer), apporté de la Terre).

.....

.....

4. Proposez sous forme d'un schéma légendé, une installation qui permettra aux colons martiens de faire pousser leurs végétaux.

✎ Pensez à bien respecter les consignes du schéma scientifique et à faire apparaître tous les éléments indispensables à la croissance des végétaux.