

MISSION EXOPLANÈTES

Groupe:

**Objectif
scientifique**

Nom:

1

Votre question de recherche est la suivante:

Est-il possible de faire pousser des plantes sur une planète semblable à la Terre?



Étape de la démarche d'investigation: cerner le problème

Pour répondre à cette question, vous devrez faire l'analyse des aspects suivants de la planète:

Gaz de l'atmosphère

- a. Y a-t-il présence de CO_2 ?
- b. Y a-t-il présence de O_2 ?

Présence d'eau

- a. Quelle est la température de fusion?
- b. Quel est le pH?
- c. Quelle est la masse volumique?



Les minéraux et métaux

- a. Quels sont les minéraux présents?
- b. Quels sont les métaux présents?

Tous les membres de la mission doivent élaborer les protocoles permettant de répondre à ces questions. Les spécialistes de mission effectueront les expériences.

Démarche de laboratoire

Analyse des gaz de l'atmosphère



*Étape de la
d é m a r c h e
d ' i n v e s t i g a -
t i o n : p l a n i f i e r
d e s e x p é r i -
m e n t a t i o n s .*

Démarche de laboratoire

Analyse d'un échantillon de glace



Étape de la démarche d'investigation: planifier des expérimentations.

A large rounded rectangular box containing 25 horizontal lines for writing.

Suite...

Modifications

Mission:

Hypothèse



*Étape de la
d é m a r c h e
d ' i n v e s t i g a -
t i o n : c h o i s i r
u n s c é n a r i o*

Résultats

Analyse des gaz de l'atmosphère

L'atmosphère...	oui	non
...réagit à l'eau de chaux		
...permet la combustion		

Conclusion: L'atmosphère contient-elle du CO₂? Du O₂?



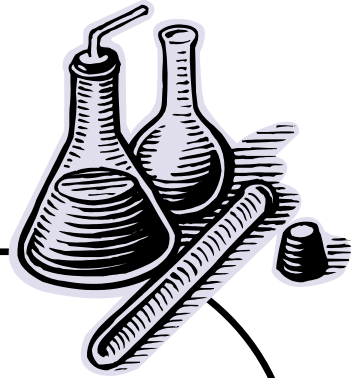
Étape de la démarche d'investigation: mettre en pratique le scénario.

Analyse de la glace

	Température de fusion (°C)	pH	Masse volumique (g/ml)
Échantillon			

Conclusion: Le sol contient-il de l'eau?

Résultats



Analyse des minéraux et métaux

Minéraux: Tableau des caractéristiques

Numéro	Éclat	Couleur	Couleur du trait	Magnétisme	Dureté (rayé par...)	Réaction à l'acide
Numéro	Éclat	Couleur	Couleur du trait	Magnétisme	Dureté (rayé par...)	Réaction à l'acide

Numéro de l'échantillon	Minéral

Conclusion: Quels sont les minéraux présents?

Résultats



Analyse des minéraux et métaux

Métal: Masse volumique

Masse (g)	Volume (ml)	Masse volumique (g/ml)

Conclusion: Quels est le métal trouvé?

Bilan

Est-il possible de faire pousser des plantes sur la planète visitée?



Étape de la démarche d'investigation: analyser les résultats.

Aide-mémoire

PROPRIÉTÉS DES MINÉRAUX

Nom du minéral	Éclat	Couleur	Couleur du trait	Dureté (rayé par...)	Magnétisme	Réaction à l'acide
Augite	Vitreux	Brun ou noir	Gris-vert	Ni l'ongle ni la pièce	Non	Aucune
Calcite	Vitreux	Blanc	Blanc	Une pièce de 1¢	Non	Effervescence
Dolomite	Vitreux ou nacré	Blanc ou rose	Blanc	Une pièce de 1¢	Non	Aucune
Graphite	Métallique	Noir ou gris	Gris	L'ongle	Non	Aucune
Gypse	Soyeux	Blanc	Blanc	L'ongle	Non	Aucune
Hématite	Métallique	Gris	Rouge ou brun	Ni l'ongle ni la pièce	Non	Aucune
Magnétite	Métallique	Noir	Noir	Ni l'ongle ni la pièce	Oui	Aucune
Malachite	Vitreux	Vert	Vert	Une pièce de 1¢	Non	Effervescence
Pyrrhotite	Métallique	Bronze	Noir	Ni l'ongle ni la pièce	Oui	Aucune
Quartz	Vitreux	Blanc	Blanc	Ni l'ongle ni la pièce	Non	Aucune
Talc	Gras	Blanc ou gris	Blanc	L'ongle	Non	Aucune

MASSE VOLUMIQUE DE DIFFÉRENTS MÉTAUX

Substance	Masse volumique (ρ) en g/ml
Mercure	13,55
Magnésium	1,75
Fer	7,86
Cuivre	8,92
Plomb	11,35
Argent	10,50
Aluminium	2,70
Or	19,30



CENST
CENTRE DE SIMULATION
EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE

2011-2018