



La Science, c'est quoi ?

Sciences

fiche 1

La démarche scientifique

Mener une enquête scientifique, c'est mettre en œuvre une **démarche d'investigation** c'est-à-dire chercher une réponse à une question que l'on se pose sur le monde qui nous entoure.

Je découvre la méthode

LES ÉTAPES



- ① Je me pose une question scientifique



- ② Je m'interroge

J'écris des hypothèses pour essayer de répondre à la question.



- ③ Je cherche

Je teste mes hypothèses par des observations, des expériences, des fabrications, des modélisations ou des recherches documentaires.



- ④ Je conclus

Je me sers de tout ce que j'ai appris pour répondre à la question. Je valide ou non mes hypothèses.

UN EXEMPLE D'ENQUÊTE SCIENTIFIQUE

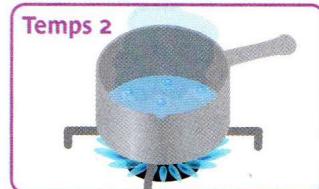
Que se passe-t-il si l'on chauffe une casserole pleine d'eau pendant longtemps ?

Mes hypothèses sont :

- a. L'eau fait des bulles.
- b. L'eau bout.
- c. Ça fait de la vapeur d'eau.
- d. La casserole va bruler.

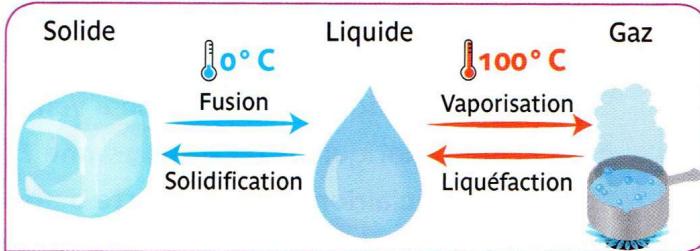
- e. Ça fait de la fumée.
- f. Il n'y aura plus d'eau liquide dans la casserole.

• Je réalise une expérience pour répondre à la question.



Doc. 1 Expérience

• Je lis également un document pour mieux comprendre le résultat de l'expérience.



Doc. 2 Les 3 états de l'eau

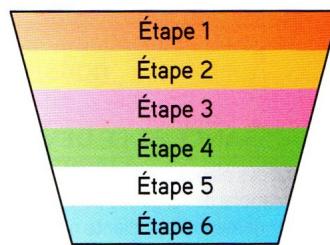
Lorsqu'on chauffe de l'eau à 100°C , elle bout et se transforme en vapeur d'eau. On parle alors de vaporisation.

Si l'on chauffe très longtemps une casserole pleine d'eau, toute l'eau se transformera en vapeur d'eau et il ne restera plus d'eau liquide dans la casserole.

Les hypothèses **a**, **b**, **c** et **f** sont donc justes.

METTRE EN PLACE UNE DÉMARCHE D'INVESTIGATION

Le scientifique mène une enquête. Lorsqu'il observe un phénomène, il se pose une question et va faire des expériences pour y répondre. Il va suivre les six étapes de la démarche d'investigation.



ÉTAPE 1 > Observer un phénomène et se poser une question.

Exemple : j'aimerais faire pousser des lentilles en semant des graines. (= observation d'un phénomène)
Je me pose alors la question : « De quoi les graines ont-elles besoin pour germer ? » (= une question)

ÉTAPE 2 > Émettre des hypothèses.

Exemple : je pense que les graines ont besoin de lumière pour germer. (= une hypothèse)

ÉTAPE 3 > Réfléchir à l'hypothèse et mettre en place l'expérience.

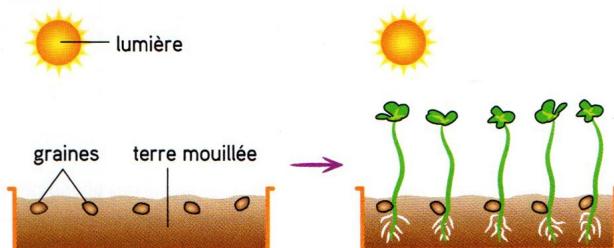
Quelle observation ou expérience fais-tu pour vérifier ton hypothèse ?

Exemple : je mets des graines à la lumière pour voir si elles vont germer et donner de petites plantes.

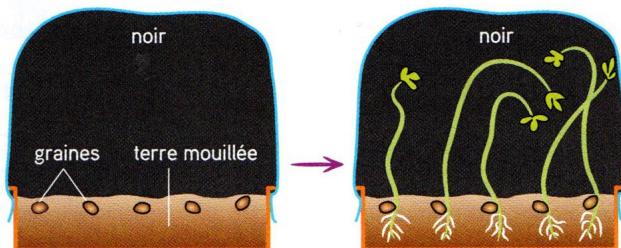
ÉTAPE 4 > Faire l'expérience et noter les résultats.

Tu dois faire au moins deux montages dont tous les paramètres sont identiques, sauf celui que tu veux tester. Fais le dessin de ton expérience.

① Montage 1 avec lumière



② Montage 2 sans lumière



ÉTAPE 5 > Analyser et interpréter les résultats.

Exemple : montage 1 → les graines ont germé à la lumière. montage 2 → les graines ont germé en donnant de petites plantes qui ont mieux poussé sans lumière mais elles sont jaunes.

ÉTAPE 6 > Conclure.

Ton hypothèse est-elle vérifiée ? Écris une conclusion pour répondre à ta question de départ.

Exemple : je peux conclure que mon hypothèse n'est pas vérifiée. Les graines germent mieux sans lumière.