



Fiche d'aide : La démarche d'investigation

La démarche d'investigation est la méthode employée par les scientifiques pour répondre à un problème. Elle comporte plusieurs étapes.

Etape 1 : Situation de départ

A partir d'une représentation, d'un texte, d'un phénomène naturel, etc., vous vous trouvez devant un fait scientifique que vous ne savez pas expliquer avec vos connaissances. C'est l'observation de départ.

Exemple :

Les planètes du système solaire ont des températures moyennes de surface différentes.

	Distance au Soleil (millions de km)	Température moyenne de surface (° C)
Mercure	58	+ 180
Vénus	108	+ 460
Terre	150	+ 15
Mars	228	- 50

Etape 2 : Le problème

En groupe ou de façon individuelle formuler le problème qui se pose suite à l'observation. Il faut rédiger le problème sous la forme d'une phrase interrogative.

Exemple : *Comment expliquer la température des planètes du système solaire ?*

Etape 3 : Les hypothèses

Une hypothèse est une solution possible et provisoire au problème. On peut émettre plusieurs hypothèses. Une hypothèse doit impliquer un seul facteur (le facteur de variation).

Elle est formulée en commençant par « je pense que » ou en utilisant le conditionnel présent.

Exemple :

Etape 4 : Tester les hypothèses

Pour tester une hypothèse, il y a plusieurs possibilités :

- réaliser une expérience.
- exploiter des résultats sous forme de tableau, graphique, document...
- faire des observations (biologiques ou géologiques)
- utiliser une modélisation expérimentale ou une modélisation par ordinateur.
- faire des visites, enquêtes...

Exemple :

Etape 5 : Les résultats

Mettre par écrit les résultats des expériences, observations, recherches... Les présenter sous une forme adéquate (tableau, graphique, schéma, dessin d'observation, texte...)

Aide à la rédaction : Je vois que... Je constate que... J'observe que...
Si ce sont des résultats d'expériences, il faut décrire les résultats, c'est-à-dire en comparant les résultats avec le montage témoin et les changements entre le début et la fin de l'expérience.

Exemple :

Etape 6 : Interprétation et conclusion

Il faut expliquer les résultats observés. Aide à la rédaction : J'en déduis que... Donc...

Indiquer si l'hypothèse testée est validée ou réfutée.

Donner la conclusion de la démarche qui est la réponse au problème.

Exemple :