

Fiche méthode : La démarche expérimentale (ou d'investigation)

La démarche expérimentale ce sont les étapes employées par les scientifiques pour répondre à un problème.



ETAPE 1 : L'OBSERVATION

A partir d'une représentation, d'un texte... d'un phénomène naturel... tu te trouves devant un fait que tu ne parviens pas à expliquer avec tes connaissances.

Cela te conduit à te poser des questions.



ETAPE 2 : PROBLEME

On formule un problème scientifique sous forme d'une phrase interrogative.



ETAPE 3 : HYPOTHESE

C'est une réponse possible (mais réaliste) au problème de départ.

L'hypothèse est rédigée sous la forme d'une phrase déclarative
(*Je suppose que... je propose... je pense que...*)

L'hypothèse ne doit impliquer qu'un seul facteur (le facteur variable)



ETAPE 4 : L'EXPERIMENTATION / Tester les hypothèses.

J'imagine des expériences, manipulations, recherches... que je mets en œuvre pour voir si mes hypothèses sont valables.

Dans certains cas, l'expérience **témoin** est indispensable.

L'expérience témoin est un montage où **aucun paramètre ne varie**, c'est-à-dire le montage dans les conditions normales.

Ce montage permet de comparer les résultats.



ETAPE 5 : RESULTATS.

Note les résultats de tes observations, expériences, recherches
Aucune connaissance n'est attendue, tu dois décrire ce que tu vois.

Cela peut être sous forme de texte, schéma, graphique, tableau...



ETAPE 6 : INTERPRETATION/CONCLUSION

On compare les résultats avec la ou les hypothèse(s).

- Soit l'hypothèse est validée et la démarche est terminée.
- Soit l'hypothèse n'est pas validée (infirmer) et on recherche une nouvelle hypothèse.

Donne la **conclusion** qui est donc la **réponse** au problème de départ.

J'évalue mes capacités en Démarche expérimentale

Critères de réussite		Evaluation
Organiser la démarche	Présenter sa démarche avec toutes les étapes dans l'ordre.	  
Poser le problème	Formuler correctement la question scientifique	  
Hypothèses	Phrase affirmative ne mettant en cause qu'un seul facteur.	  
Conception du protocole	Schématisation et explicitation du protocole Mise en place d'un témoin qui ne diffère que par un seul facteur	  
Résultats	Ne reflète que ce qui est observé, constaté.	  
conclusion	Réponse au problème logique par rapport aux résultats.	  