

10 : La démarche expérimentale : Formuler une hypothèse

6^{ème}

5^{ème}

4^{ème}

3^{ème}

Objectif : proposer une ou plusieurs hypothèses cohérentes, en lien avec le problème.

La démarche scientifique constitue un raisonnement rigoureux par lequel on soumet des hypothèses à l'épreuve des faits.

Ce qui permet de tester ces hypothèses, peut être de différentes natures :

- des observations,
- des études de documents,
- des modélisations,
- ou des expériences.

Dans tous les cas, si les hypothèses ne sont pas validées, il faudra en reformuler de nouvelles et recommencer la démarche.

La démarche expérimentale n'est donc qu'une façon de réaliser une démarche scientifique.

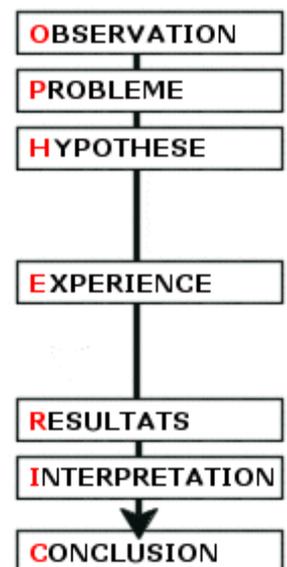
La démarche expérimentale comporte 7 étapes :

Pour retenir l'ordre, il suffit d'apprendre le mot **OPHERIC**, qui correspond aux initiales des étapes.

Parfois le professeur ne te demandera de rédiger que certaines des étapes, d'autre fois, la démarche en entier.

Il faut toujours écrire et souligner le nom de l'étape que vous êtes en train de rédiger.

Vous pouvez à tout moment faire un schéma, un tableau, un graphique, etc. Parfois on vous le demandera, mais parfois ce sera à vous de prendre l'initiative !



① Observation :

L'observation n'est pas toujours rédigée. C'est un constat qui amène l'étape suivante de la démarche expérimentale : le problème.

Exemple :

OBSERVATION : Les feuilles mortes tombées en automne ont disparu l'été suivant.

② Problème :

C'est la question à laquelle tu vas devoir trouver une réponse

→ Elle est donnée par ton professeur, il suffit de la recopier !

Exemple :

PROBLEME : Qu'est-ce qui a fait disparaître les feuilles mortes ?

③ Hypothèse :

C'est une réponse possible au problème. Elle n'est pas forcément vraie. C'est une idée que l'on va chercher à prouver par la suite.

→ L'hypothèse doit répondre au problème et être affirmative.

Exemple :

HYPOTHESE : Les feuilles mortes tombées en automne ont disparu l'été suivant **PEUT-ETRE** car les êtres vivants de la forêt les ont mangées.

→ L'hypothèse comporte 3 parties :

1. **Ce dont on est sûr** car on l'a observé, ou qui est donné dans le problème.
2. Le mot qui indique que l'hypothèse n'est pas définitive : « **peut-être** », « **sûrement** », « **probablement** » ou « **certainement** ».
3. **Ce que l'on suppose.**

Exemple :

OBSERVATION : La mousse qui se développe sur les troncs des arbres ne se trouve que d'un seul côté : celui est au Nord.

PROBLEME : Qu'est-ce qui fait que la mousse pousse sur le côté Nord des troncs d'arbre ?

« **La mousse pousse du côté Nord des troncs d'arbre** » est : ce dont on est sûr, c'est donné dans le problème.

HYPOTHESE : **La mousse pousse du côté Nord des troncs d'arbre sûrement** car il y a davantage d'humidité.

« **Il y a davantage d'humidité** » est : ce que l'on suppose.

→ La réponse doit être logique mais pas forcément vraie ! Il faudra vérifier l'hypothèse pour la valider ou non.



Une hypothèse ne contient jamais de « **JE** ». En effet, « **Je pense que** », ne traduit pas une **INCERTITUDE** mais une **CONVICTION**. On peut aisément voir la différence dans les phrases suivantes :

– **Je pense que** le sucre des bonbons est responsable de la survenue des caries.

Ici, on exprime la **CONVICTION** (profonde !) que c'est le sucre qui entraîne le fait qu'on puisse avoir des caries.

– Le sucre des bonbons est **peut-être** responsable de la survenue des caries.

Là, on envisage la possibilité que ce ne soit pas vrai. C'est donc une **INCERTITUDE** qui est exprimée.

Entraîne-toi :

Trouve et formule 3 hypothèses aux problèmes suivants :

PROBLEME 1 :

Quelles sont les conditions de germination des graines ?

PROBLEME 2 :

Pourquoi Nicolas est arrivé en retard en S.V.T. ?

PROBLEME 3 :

Pourquoi mon professeur de S.V.T. est de bonne humeur aujourd'hui ?