



1°) Méthode expérimentale et démarche expérimentale

a) Définitions

La méthode expérimentale : (*méta* : vers et *hodos* : chemin à suivre pour arriver à un but) renvoie à un itinéraire balisé par des étapes prévisibles dont l'aboutissement est certain : *c'est le cheminement guidé*.

La démarche expérimentale : renvoie à un cheminement sans a priori d'étapes déterminées, « *un cheminement non guidé* » plus conforme au travail de recherche qui ne fonctionne pas de manière linéaire, mais présente de nombreux errements, des retours en arrière.

b) Étapes du cheminement guidé : la méthode expérimentale

Le fameux **O.H.E.R.I.C** la caractérise :

O : Observation naturelle, mise en évidence de faits.

H : Hypothèse (déductions et prévisions).

E : Expérimentation (mises au point d'expériences fondées sur ces hypothèses et ces prévisions).

R : Résultat.

I : Interprétation (confirmation ou rejet des hypothèses à la vue du résultat).

C : Conclusion.

c) Étapes du cheminement non guidé : la démarche expérimentale

Trois étapes essentielles caractérisent la démarche expérimentale avec de fréquents allers et retours entre ces trois étapes :

1 / Poser un problème et le formuler.

2 / Résoudre un problème (émettre une ou plusieurs hypothèses, les tester).

3 / Communiquer des résultats (l'approbation par les pairs est la règle dans le fonctionnement de la communauté scientifique, il y a donc débat et controverse).

2°) Démarche scientifique (1), expérimentale (2) et technologique (3)

La démarche expérimentale n'est qu'un aspect d'une démarche plus englobante : la démarche scientifique. On caractérisera une démarche scientifique par la présence constante d'un problème posé qu'il va falloir résoudre. La résolution du problème peut se faire de plusieurs façons. Le recours à l'expérience, à l'observation, au document, à la fabrication de modèle peut être plus ou moins pertinent pour résoudre tel ou tel problème scientifique. Il est souvent nécessaire d'avoir recours à plusieurs d'entre elles mais chacune de ces démarches présente des limites dans son utilisation pédagogique

