

Fiche méthode : Concevoir une expérience



Une expérience est une manipulation particulière que l'on réalise dans le but de savoir si une hypothèse est juste ou fausse.

Pour que l'expérience apporte des réponses à nos questions, il faut qu'elle soit rigoureusement conçue. Il faut donc commencer par concevoir le protocole de l'expérience.



Concevoir un protocole d'expérience :



Le protocole d'une expérience, c'est un peu comme une recette : il précise tout ce qui est nécessaire pour qu'une autre personne puisse refaire l'expérience sans l'avoir vue. Le protocole d'expérience peut-être présenté sous la forme de texte ou de schémas.

Dans un protocole d'expérience, il doit y avoir au minimum :

- Le matériel nécessaire
- Le descriptif de toutes les étapes de l'expérience



Pour que mon protocole d'expérience soit rigoureux, il faut penser à 2 choses importantes :

1. Faire varier le paramètre que l'on veut étudier

Si je veux étudier l'influence d'un paramètre, il faut que je le fasse varier (changer). Si par exemple je veux étudier l'influence de la température sur les cloportes, il faut que je les place à au moins 2 températures différentes. Je pourrai ainsi **comparer** les résultats obtenus dans les 2 cas.

Si je veux être plus précis, je peux augmenter le nombre de manipulations et tester 3 ou 4 températures différentes (voire plus...).

2. Ne faire varier qu'un seul paramètre à la fois

Pour que le résultat de l'expérience soit utilisable, il ne faut pas faire varier plusieurs paramètres en même temps. En effet, si plusieurs paramètres varient en même temps, je ne pourrai pas savoir quel est celui qui est responsable du résultat observé.

Par exemple, si je change à la fois la température et la luminosité pour mes cloportes, je ne pourrai pas savoir si les résultats observés sont dus au changement de température ou au changement de lumière.



Prévoir les résultats de l'expérience avant de la réaliser

La meilleure façon de savoir si l'expérience que vous avez imaginée est correcte est d'essayer de prévoir les résultats que vous allez obtenir.

Vous ne devez pas réaliser une expérience sans avoir une idée du résultat que vous devriez obtenir : vous êtes alors pratiquement sûr que votre expérience sera mal conçue et qu'elle n'apportera aucune réponse correcte à vos questions.

A vous donc d'imaginer tous les résultats possibles et ce qu'ils prouveraient par rapport aux hypothèses de départ.