

12 : Proposer et respecter un protocole expérimental

① Définitions :

Les **EXPERIENCES** sont une étape incontournable de la démarche expérimentale. Elles arrivent après le **PROBLEME** et l'**HYPOTHESE** et seront suivies des **RESULTATS** et de l'**INTERPRETATION**. Elles servent à **tester l'hypothèse**.

Il ne faut pas confondre **MANIPULATIONS**, **MODELISATIONS** et **EXPERIENCES** :

- **MANIPULATION** : Acte scientifique isolé ou entraînant une observation permettant de comprendre comment est organisé un organisme, un organe, un minéral, etc.
Exemples : Comprendre comment est organisé les poumons grâce à une observation au microscope ; Comprendre comment est organisé l'appareil digestif grâce à une dissection, etc.
- **EXPERIENCES** : Acte scientifique toujours composé d'au moins une expérience témoin et d'une expérience contraire permettant de comprendre un fonctionnement
Exemple : Trouver de quoi ont besoin des graines pour germer en faisant 2 expériences : 1 sans eau (expérience témoin) et 1 avec eau (expérience contraire).
- **MODELISATION** : Acte pédagogique composé parfois d'une MANIPULATION, parfois d'une EXPERIMENTATION, permettant d'expliquer aux élèves un fonctionnement complexe (voire fiche méthode n°6).
Exemple : Modéliser la circulation sanguine à l'aide de tuyaux et de bouteilles afin de comprendre la circulation du sang dans le corps humain.

② Présentation générale :

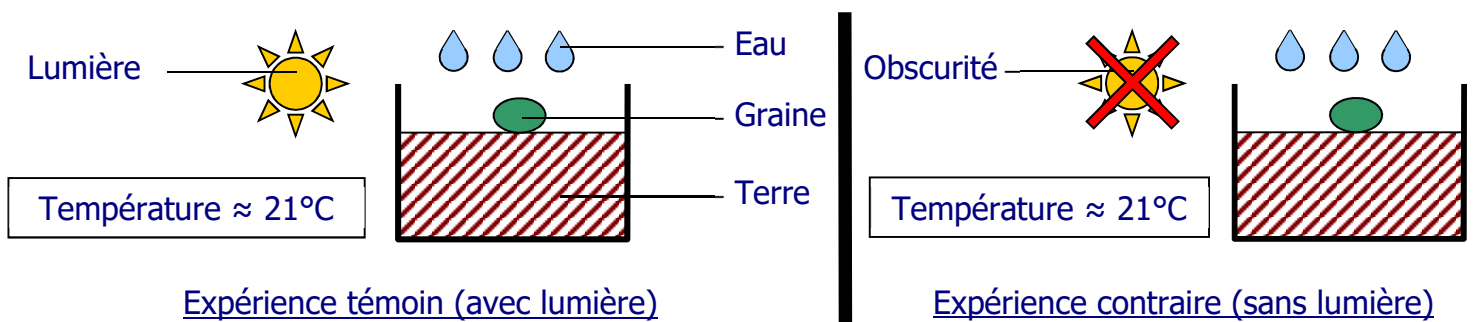
Les **EXPERIENCES** sont toujours au minimum au nombre de 2 : l'**expérience témoin** et l'**expérience contraire**. Ces 2 expériences sont **opposées** et ne possèdent qu'**une seule différence** entre elles (=1 seul paramètre qui varie).

Pour présenter les expériences, on peut le faire soit sous forme de **texte**, soit sous forme de **schéma**. Il est inutile de faire les 2 !

Exemple :

EXPERIENCES :

Je réalise 2 expériences : une expérience témoin (avec lumière) où je place la graine sur de la terre, avec de l'eau, une température de 21°C et de la lumière ; et une expérience contraire (sans lumière), identique à la première sauf que je la place à l'obscurité.



Les termes « **expérience témoin** » et « **expérience contraire** » **ne correspondent à rien de concret** ! Autrement dit, quand il y a 2 expériences, l'une (peu importe laquelle) est l'expérience témoin et l'autre, l'expérience contraire. C'est comme dire que « blanc est le contraire de noir » ou « noir est le contraire de blanc » !!!