

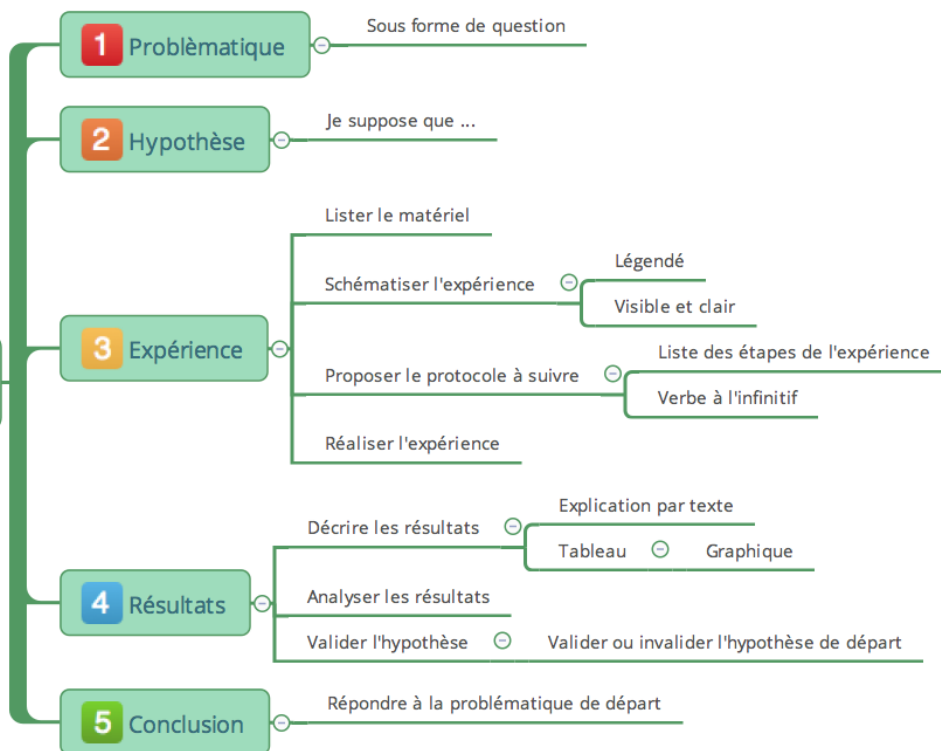


CT1.1 DIC1.3	Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.
CS1.5 MSOST1.1	Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.
CT1.2 MSOST1.6	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.
CS1.7 MSOST1.7	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.

**Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole**



**Mener une expérience**



**Respecter une procédure de travail garantissant un résultat fiable**

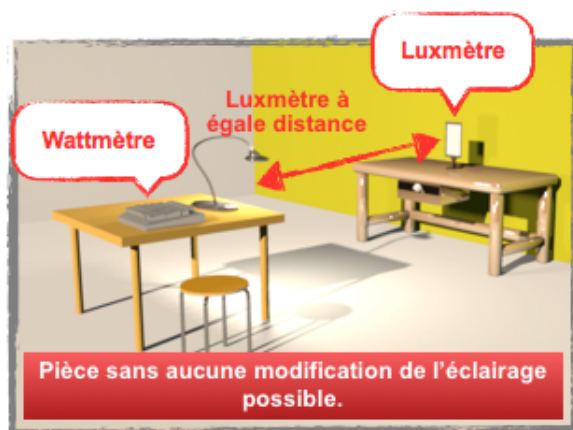


Exemple d'expérimentation pour comparer l'efficacité énergétique de deux lampes : un wattmètre pour mesurer l'énergie consommée (électrique) et un luxmètre pour mesurer l'énergie restituée (lumineuse) de chaque lampe.

Les mesures sont réalisées sur les deux lampes **sans changer aucune condition** :

- distance du luxmètre ;
- lumière ambiante ;
- matériel utilisé.

**La seule variable dans notre expérience est la lampe utilisée.**



## Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte : Instruments de mesure usuels

### Instrument de mesure simple



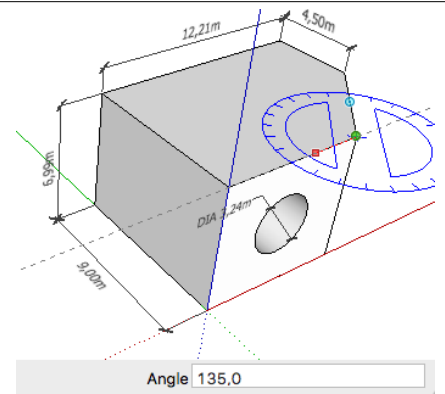
La qualité de la mesure dépend de l'instrument utilisé et de l'ordre de grandeur de la mesure souhaité.

### Instrument avec gestion du calibre



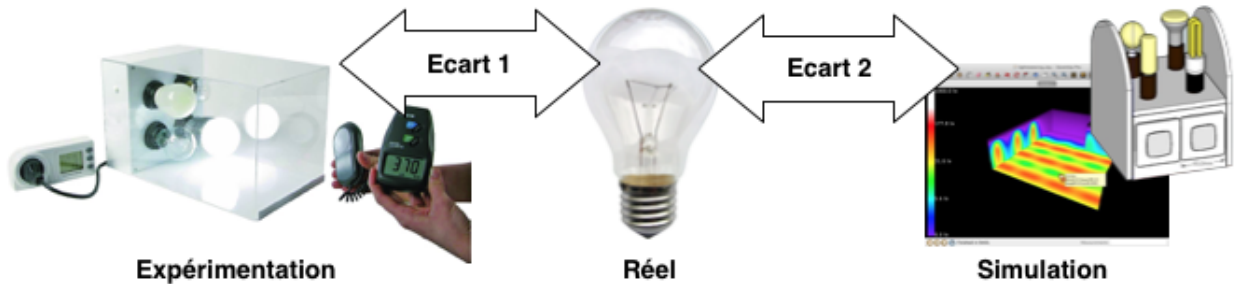
Avec ces types d'appareils il est important d'utiliser le calibre le plus adapté pour obtenir une mesure précise.

### Instrument de mesure virtuel



A l'aide de logiciel

## Interpréter des résultats expérimentaux : Notion d'écart entre les attentes et les résultats



Écarts possibles dus à :

- Instrument de mesure inadapté ;
- Calibre de l'appareil de mesure ;
- Précision de l'appareil de mesure ;
- Gestion des paramètres extérieurs.

Situation réelle avec les paramètres extérieurs et les défauts réels.

Écarts possibles dus à :

- Situation idéale (tous les paramètres extérieurs sont gérés) ;
- Limite de simulation quasiment infini du logiciel : Calculs précis !