

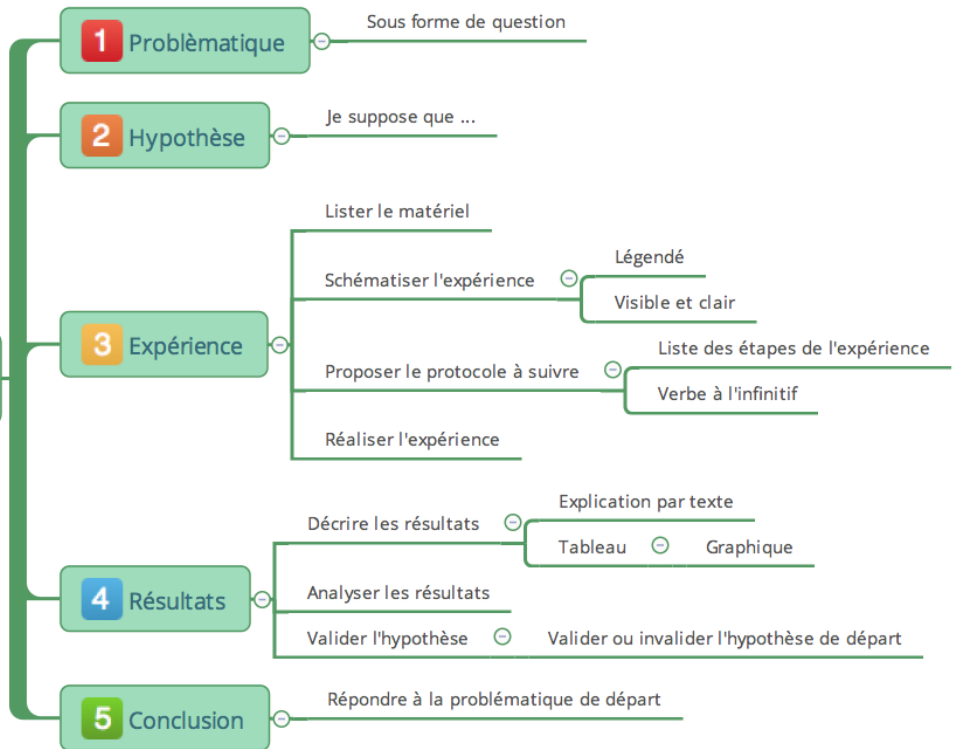


| | |
|-------------------|---|
| CT1.1 DIC1.3 | Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole. |
| CS1.5 MSOST1.1 | Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition. |
| CT1.2 MSOST1.6 | Mesurer 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

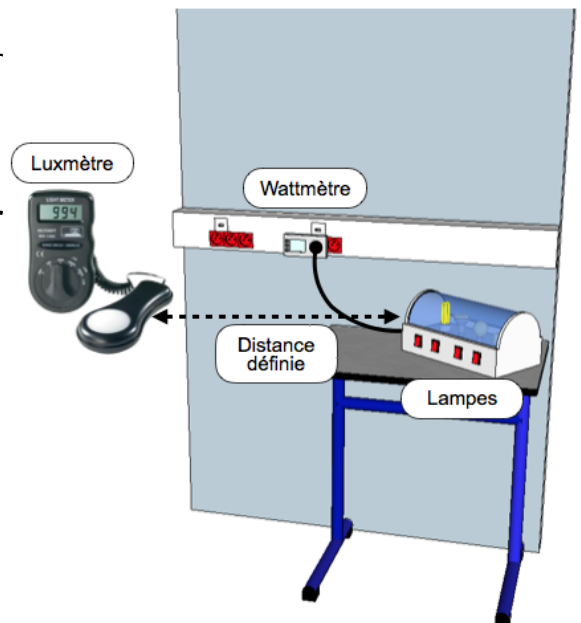


Exemple d'expérimentation pour comparer l'efficacité énergétique de deux lampes : un wattmètre pour mesurer l'énergie consommée (électrique) et un luxmètre pour mesurer l'énergie restituée (lumineuse) de chaque lampe.

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

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

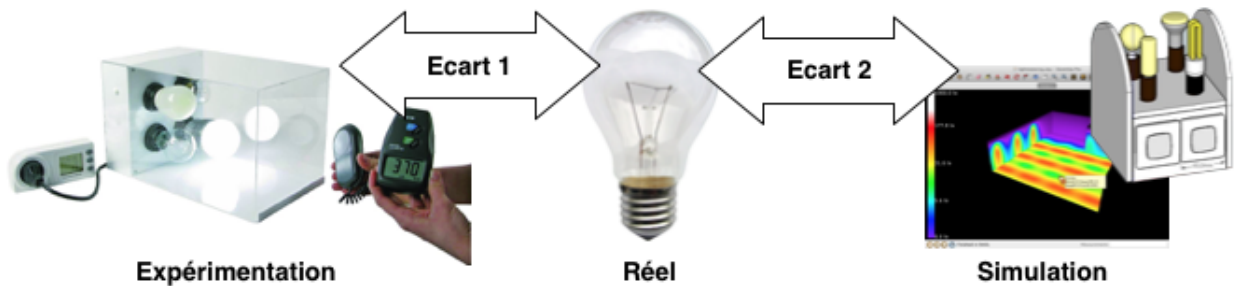
La seule variable dans notre expérience est la lampe utilisée.



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

| Instrument de mesure simple | Instrument avec gestion du calibre | Instrument de mesure virtuel |
|--|---|---|
|  <p data-bbox="98 562 533 667">La qualité de la mesure dépend de l'instrument utilisé et de l'ordre de grandeur de la mesure souhaité.</p> |  <p data-bbox="577 539 1013 678">Avec ces types d'appareils il est important d'utiliser le calibre le plus adapté pour obtenir une mesure précise.</p> |  <p data-bbox="1166 629 1390 658">A l'aide de logiciel</p> |

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 !