



## DÉROULÉ

### Un écrou étrange...

Exemple de déroulé avec des échanges élèves-enseignant constatés lors des mises en pratique.

#### Problème :

L'écrou pèse-t-il 2 grammes ?

#### Hypothèse :

Parfaitement inutile puisqu'on ne peut mesurer "à l'intuition".

Je pense que l'écrou pèse 2 grammes.

#### Expérience :

L'intuition ne suffit pas, il faut mesurer

Nous allons peser l'écrou sur une balance.

#### Observation / résultat :

J'observe que la balance affiche 2 g pour 1 écrou.

#### Mise en commun et discussion

Prof — Avez-vous prouvé que l'écrou pèse 2g ?

Élèves — Oui !

Prof — En êtes-vous sûrs ?

Élèves — Oui !

Prof — Eh bien pesez 10 écrous.

#### Expérience :

Nous allons peser 10 écrous à l'aide de la balance précédemment utilisée.

#### Observation / résultat :

J'observe que la balance affiche 21 g pour 10 écrous.

#### Déduction :

J'en déduis que 1 écrou a une masse de 2,1 g car  $21 \div 10 = 2,1$ .

**Conclusion :**

J'en conclus que l'écrou ne pèse pas 2 grammes.

Même la mesure ne suffit pas à connaître la vérité.

La balance affiche « 2 » car elle n'affiche pas la partie décimale, seulement la partie entière.  
Elle fait un arrondi : 2,1g -> 2 g    4,2g -> 4 g    10,5g -> 11 g    14,7g -> 15 g

**Mise en commun et discussion :**

Prof — L'écrou pèse-t-il 2,1g ?

Élèves — Oui !

Prof — En êtes-vous sûrs ?

Élèves — Oui !

Prof — Repensez à notre expérience et à ce que vous pensiez au début : pesait-il 2g ?

Élèves — Ah ! Il ne fait peut-être pas exactement 2,1g...

Prof — Comment pourrions-nous le prouver ?

Élèves — ...

Prof — Comment avons-nous trouvé le dixième de sa masse ?

Élèves — ...

Prof — Comment pourrions trouver le centième ?

Élèves — Il faudrait en peser 100 !

**À retenir :**

- Grandeur : masse | Instrument : balance | Unité : grammes
- Les appareils de mesure ne donnent qu'une approximation de la valeur. Certains appareils sont plus précis que d'autres (et souvent plus chers).
- Pour mesurer une grandeur avec plus de précision, on peut mesurer cette grandeur pour un grand nombre d'objets identiques.

# ÉNONCÉ

## Un écrou étrange...

Cette activité ne nécessite pas forcément l'impression de documents. L'enseignant peut projeter ou écrire au tableau les questions à se poser.

**Les modèles de réponses proposés ci-dessous ne sont pas à fournir aux élèves :** ces derniers doivent à être amenés à rédiger eux-mêmes les réponses, à l'aide de phrase simples, construites et précises (l'objectif est ici de travailler également la compétence « communiquer »).

### Problème :

L'écrou a-t-il une masse de 2 grammes ?

### Hypothèse :

\_\_\_\_\_.

### Expérience : Qu'allons-nous réaliser comme expérience ?

Nous allons \_\_\_\_\_.

### Observation / résultat :

J'observe que la balance affiche \_\_\_\_\_g pour 1 écrou.

### Expérience :

Nous allons peser \_\_\_ écrous sur une balance.

### Observation / résultat :

J'observe que la balance affiche \_\_\_g pour \_\_\_ écrous.

### Déduction :

J'en déduis que 1 écrou a une masse de \_\_\_g car  $\_\_ \div \_\_ = \_\_$

### Conclusion :

J'en conclus que \_\_\_\_\_.

### En fin de correction et après discussion :

La balance affiche « 2 » car elle n'affiche pas la partie décimale, seulement la partie entière. Elle fait un arrondi : 2,1g -> 2 g    4,2g -> 4 g    10,5g -> 11 g    14,7g -> 15 g

### Après discussion :

### A retenir

- Grandeur : \_\_\_\_\_ | Instrument : \_\_\_\_\_ | Unité : \_\_\_\_\_
- Les appareils de mesure ne donnent qu'une approximation de la valeur. Certains appareils sont plus précis que d'autres (et souvent plus chers).
- Pour mesurer une grandeur avec plus de précision, on peut mesurer cette grandeur pour un grand nombre d'objets identiques.