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 ÷ 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 \_\_ ÷ \_\_ = \_\_

# 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.