

Séance pédagogique CE1 : Mesurer des masses par comparaison

Objectifs de la séance

- **Comprendre** le principe de la mesure de masse avec une balance.
- **Savoir** utiliser des **masses marquées** (poids de référence) pour mesurer un objet.
- **Être capable** de lire le résultat sur une balance à fléau.
- **S'exercer** à l'équilibre et à la comparaison des masses.

Durée et Matériel

- **Durée** : Environ 45 minutes.
 - **Matériel** :
 - Tableau ou vidéoprojecteur.
 - Feutres ou craies de différentes couleurs.
 - Une **balance de Roberval** (ou une balance de cuisine) par groupe.
 - Des **masses marquées** (1 kg, 500 g, 200 g, 100 g, 50 g, 20 g, 10 g, 5 g...).
 - Des objets de la classe à peser : une trousse, un livre, des crayons, des jetons.
 - Fiches d'exercices.
-

Déroulement de la séance

1. Phase de découverte (10 min) 🔍

- **Le déclencheur** : Montrez une balance de Roberval. Demandez aux élèves : "À quoi sert cet objet ?".
- **L'échange** : Expliquez qu'elle sert à mesurer la masse (le "poids") des objets. Montrez qu'il y a deux plateaux.
- Placez un objet (par ex. un livre) sur un plateau et une trousse sur l'autre. "Comment savoir quel est le plus lourd ?". Guidez-les pour qu'ils remarquent le déséquilibre de la balance.
- Expliquez qu'on utilise des **masses marquées** pour trouver la masse exacte.

2. Phase de construction de la règle (15 min) 📝

- **La technique** : Formalisez la règle pour mesurer la masse d'un objet.
 1. On place l'objet que l'on veut peser sur l'un des plateaux de la balance.
 2. Sur l'autre plateau, on place des **masses marquées** jusqu'à ce que les deux plateaux soient à la même hauteur. La flèche de la balance doit être au milieu. On dit que la balance est en **équilibre**.
 3. Une fois l'équilibre trouvé, on **additionne** les masses marquées. Le résultat est la masse de l'objet.
- Faites un exemple au tableau.
 - Placez un objet sur le plateau de gauche.
 - Placez une masse marquée de 200 g sur le plateau de droite. La balance penche du côté de l'objet.
 - Ajoutez une masse de 100 g. La balance penche du côté des masses.
 - Enlevez le 100 g et essayez avec un 50 g. La balance s'équilibre.
 - La masse de l'objet est donc : $200\text{ g} + 50\text{ g} = \mathbf{250\text{ g}}$.

3. Phase d'application guidée (15 min) ✂️

- **Activité 1 : Le maître de la balance**
 - Divisez la classe en groupes. Chaque groupe a une balance, des masses marquées et une série d'objets.
 - Les élèves doivent mesurer la masse de chaque objet et écrire le résultat sur leur ardoise.
 - *Exemples* : Peser la trousse, une règle, un cahier.
- **Activité 2 : Le jeu des "masses mystère"**

- Donnez à chaque groupe une boîte avec une masse mystère à l'intérieur. Ils doivent utiliser les masses marquées pour trouver combien pèse la boîte et son contenu.
- **Activité 3 : Le dessin et le calcul**
 - Donnez une fiche avec un dessin de balance à l'équilibre. D'un côté, il y a un objet. De l'autre, il y a plusieurs masses marquées (par ex. 200 g + 50 g + 10 g). Les élèves doivent calculer la masse de l'objet.

4. Trace écrite (5 min)

- Les élèves recopient ou collent la leçon suivante dans leur cahier de leçons :

<https://i-profs.fr/Fiches/ce1/geometrie-mesures/ce1-trace-ecrite-mesurer-masses.php>

Exercices (pour la prochaine séance)

<https://i-profs.fr/Fiches/ce1/geometrie-mesures/ce1-exercices-mesurer-masses.php>