

48 Utiliser le gramme et le kilogramme (g, kg)

Séquence 39

Identifier l'objet le plus léger ou le plus lourd

Séquence 48

Critères de réussite

- Comprendre la notion de masse
- Utiliser à bon escient les unités (le gramme et le kilogramme) en comparant/en estimant



Enjeu de l'apprentissage

L'enjeu pour les élèves est de savoir que le gramme et le kilogramme sont des unités de mesure de masse qu'ils pourront utiliser dans leur quotidien (cuisine, travaux, etc.) et au collège en physique-chimie.



Prérequis de la séquence 39

Déterminer quel est l'objet le plus lourd ou le plus léger et comprendre le terme « masse ».



Point didactique

En sciences physiques, les concepts de poids et de masse sont différents. La masse est la quantité de matière que contient un objet, s'exprime en kilogrammes et unités associées (grammes notamment) et se caractérise par des adjectifs tels que « lourd » ou « léger ». Le poids, quant à lui, est la force exercée sur cette masse par la gravité et s'exprime en newtons. Dans le langage courant, on parle souvent de « poids » pour désigner en réalité la masse des objets et des êtres vivants. Avec les élèves, nous ne pourrions pas entrer dans des définitions scientifiques de ce type. Cependant, il faudra être vigilant à bien parler de masse et non de poids.

Apprentissage

40 min

Objectif de la séance

- Découvrir comment mesurer des masses en utilisant les unités gramme et kilogramme



Matériel de la séance

- Une grande affiche
- 3 balances de Roberval
- 3 lots de masses marquées de 1 g à 1 kg
- 5 objets divers de masses différentes par groupe de 3 ou 4
- Ressource numérique à projeter

SÉANCE 1

60 min

Rituel de grandeurs et mesures

Individuel 10 min

Estimer les longueurs

Projeter et distribuer la carte rituel P4-12. Faire associer les photographies des objets et animaux à la bonne unité de longueur.

Corriger devant les élèves et faire expliciter les réponses.

Problèmes du jour

Individuel 10 min

Multiplicatif : recherche de la valeur d'une part

Pour équiper les 63 élèves d'une chasuble en vue du cross, la maîtresse prépare 7 cartons. Combien de chasubles contient chaque carton ?

Quelle représentation correspond à l'énoncé ?

Projeter le problème intercalaire et les représentations proposées. Échanger sur celle qui correspond à l'énoncé et en expliciter les raisons.

1 Lancement de la séance



Collectif 2 min

« Vous avez précédemment appris à comparer les masses de différents objets avec une balance de Roberval. Comment savait-on quel objet était le plus lourd ou le plus léger ? » Faire rappeler que la masse est visible grâce à la position des plateaux. L'objet le plus lourd se trouve sur le plateau le plus bas et le plus léger sur le plus haut. Lorsque les plateaux sont alignés, les masses sont égales.



Point didactique

L'usage ordinaire de la balance de Roberval implique de poser des masses marquées sur l'un des plateaux afin de déterminer la masse de l'objet posé sur le second plateau. On obtient alors une masse approximative au gramme près selon les masses dont on dispose. Cette utilisation n'a pas été plébiscitée en séquence 39 car les comparaisons s'effectuent entre objets. Dans cette séquence, les élèves vont découvrir les unités de mesure de masse par l'utilisation de ces outils.

« Aujourd'hui, vous allez continuer à travailler sur les masses et apprendre comment les mesurer. »



Découvrir comment mesurer des masses.