

GM.4	LES MESURES DE MASSE	MATHEMATIQUES : GRANDEURS ET MESURES		
		CYCLE 2	CE1	5 SÉANCES

COMPETENCES TRAVAILLEES

☐ **Modéliser : Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures.**

- **COMPARER, ESTIMER, MESURER DES LONGUEURS, DES MASSES, DES CONTENANCES, DES DUREES**
- **RESOUDRE DES PROBLEMES IMPLIQUANT DES LONGUEURS, DES MASSES, DES CONTENANCES, DES DUREES, DES PRIX** : Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres.

OBJECTIFS

➤ Comprendre le fonctionnement et l'utilisation des mesures de masses.

PREREQUIS

☆ Savoir ce qu'est une masse et comprendre que ce terme est différent de celui de « poids ».

N°	COMPETENCES	OBJECTIFS	MATERIEL / ORGANISATION	DEROULEMENT / CONSIGNES / ROLE DE L'ENSEIGNANTE	ACTIVITES DE L'ELEVE / DIFFERENCIATION
1	<p>Comparer des objets selon plusieurs grandeurs et identifier quand il s'agit d'une masse.</p> <p>► Lexique spécifique associé aux masses.</p>	<p>Comprendre les notions de « plus lourd que », « plus léger que », « autant que ».</p>	<p>Ardoise</p> <p>Exercices</p> 	<p><u>Lancement de la séance</u> : la PE écrit au tableau le mot « poids » et demande aux élèves de dire tout ce que cela leur évoque. Qu'est-ce que le poids ? Comment se mesure-t-il ?</p> <p><u>Découverte</u> : demander à un élève de citer deux objets. Lequel est le plus lourd ? Le plus léger ? Que signifie « aussi lourd que... » ? « Aussi léger que... » ? Avec quel objet peut-on mesurer une masse ? Comment la balance indique-t-elle l'objet le plus lourd ?</p> <p><u>Evaluation diagnostique</u> : laisser un temps aux élèves pour la réalisation des exercices puis correction collective orale. Faire verbaliser les différentes phases de réflexion et étayer si besoin. Faire le bilan de la séance.</p>	<p>→ <u>Difficultés attendues</u> : l'élève n'assimile pas la bonne grandeur avec la notion.</p> <p>➤ <u>Ce qui est mobilisé</u> : notions travaillées en CP.</p> <p>➤ <u>Critères de réussite</u> : l'élève est capable de verbaliser correctement les termes.</p>

2

Mesurer des masses avec des instruments adaptés.

Comprendre le fonctionnement de la balance et utiliser les poids.

Ardoise

Exercices

Compte les grains des enfants.
Attention, les balances sont graduées de 20g en 20g.

Peser / Peser sur la balance de la petite fille.
Attention, la balance est graduée de 20g en 20g.

Résous le problème.
Rosa, Liam et Nina mettent leur riz dans ce saladier.
Calcule en g le poids total du riz.
Tu signes :
Ton calcul :

Observe et compte.
Fais les masses données, écris le poids de chaque objet.
Écris le : 30g 100g 500g

Lancement : Qu'avons-nous vu lors de la dernière séance, sur quoi avons-nous travaillé ? → Le poids, les termes « lourd », « léger », etc. Avec quoi mesure-t-on le poids d'un objet, quel outil utilise-t-on ? → une balance (il en existe différentes sortes : balance de cuisine, pèse-personne, etc....).

Toutes les balances ne montrent pas le poids de la même manière. Demander aux élèves ce qu'ils connaissent : à aiguilles ou digitale, balance à poids, etc.... Expliquer les différents fonctionnements de ces outils. Reproduire au tableau le schéma de la balance analogique, graduée de 20g en 20g (*exercices 1 et 2*). Comment lit-on ce poids ? → Compter de 20g en 20g c'est ajouter 20g à chaque fois que l'on se déplace d'un trait sur la droite et enlever 20g à chaque fois que l'on se déplace d'un trait sur la gauche. Procéder à plusieurs entraînements collectifs et faire verbaliser les élèves sur la démarche.

Réalisation des exercices en autonomie. **Rôle de la PE** : étayage et aide des élèves en difficulté.

Correction collective orale avec verbalisation de la démarche au tableau (supports reproduits).

Expliquer aux élèves la suite du travail (*exercices 3 et 4*). **Problème de l'exercice n°3** : tous les enfants mettent leur riz en commun. Au total, quel est le poids du riz contenu dans le saladier ? Quel est ce type de problème (additif, soustractif, multiplicatif) ? Faire verbaliser les élèves sans qu'ils ne donnent la réponse. Rappeler la relation entre gramme (g) et kilogramme (kg) aux élèves. Lequel est le plus lourd ? Temps de recherche individuelle. Correction individuelle puis bilan collectif de la séance.

→ **Difficultés attendues** : mauvaise compréhension et lecture des balances à aiguilles.

→ **Différenciation** : noter la graduation en dessous de chacun des traits.

➤ **Ce qui est mobilisé** : savoir compter de 20 en 20.

➤ **Critères de réussite** : l'élève est capable de lire les graduations de la balance et de résoudre un problème portant sur les masses (et ne nécessitant pas de conversion préalable).

<p>3</p>	<p>Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Unités de mesures usuelles de la masse : g, kg, tonne ; ▶ Relations entre les unités de longueur, entre les unités de masses. 	<p>Mesurer des masses à l'aide du gramme et du kilogramme</p>	<p>Leçon GM.4</p> <p>Exercice de classement</p> 	<p>Lancement : Sur quoi avons-nous travaillé lors des dernières séances ?</p> <p>Rappel des différents outils pour mesurer le poids, des notions latentes (lourd, léger, autant que) et de la relation entre g et kg.</p> <p>Utilisation de la balance de Roberval : expliquer le fonctionnement de celle-ci à l'aide des poids. Présenter une liste d'objets que nous allons peser et les noter au tableau. Demander aux élèves de soupeser les objets et donner leur représentation. Ils les ordonnent en fonction de leur masse (du plus léger au plus lourd). Travailler ensuite en recherche comparaison (la bouteille de lait et le cahier puis le cahier et la trousse ; puis trouver le plus lourd entre la bouteille de lait et la trousse) et en recherche par pesée (peser à l'aide des poids de la balance de Roberval).</p> <p>Rappeler la relation en gramme et kilogramme et l'écrire au tableau. Distribuer l'exercice aux élèves puis demander d'effectuer les conversions nécessaires à la réalisation de l'exercice → On va tout transformer dans la même unité, pour comparer : en grammes.</p> <p>Procéder à une correction collective puis à un bilan.</p>	<p>→ Difficultés attendues : l'élève ne visualise pas la différence entre les différentes unités de mesure (gramme et kilogramme).</p> <p>→ Différenciation : en travaillant sur les contenus (en fonction des objets donnés à peser, en fonction des masses marquées) ou en accompagnant le travail des élèves (présence de la PE, proposition d'une fiche guidant les étapes).</p>
<p>4</p>	<p>Exprimer une mesure dans une ou plusieurs unités choisies ou imposées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Unités de mesures usuelles de la masse : g, kg, tonne ; ▶ Relations entre les unités de longueur, entre les unités de masses. 	<p>Comprendre le tableau de conversion des masses et se l'approprier pour résoudre des problèmes.</p>	<p>Ardoise</p>	<p>Lancement : rappel des séances précédentes. Faire verbaliser aux élèves la relation qui existe entre le gramme et le kilogramme.</p> <p>Un bonbon = 5g ou 5kg ? Un bureau = 25kg ou 250g ? Un livre = 800g ou 80kg ?</p> <p>Création collective du tableau de conversion, à l'aide de la séquence sur les masses et des notions déjà travaillées. Faire remarquer aux élèves que par rapport à d'autres mesures (ex : longueurs), seule l'unité(g) change. Procéder à des exercices d'appropriation sur l'ardoise (convertir d'une grande unité à une plus petite).</p>	<p>→ Différenciation : utilisation du tableau de conversion sur l'ardoise.</p> <p>➤ Critères de réussite : l'élève convertit correctement et se représente l'unité pour mesurer le poids d'un objet.</p>

<p>5</p>	<p>Résoudre des problèmes, notamment de mesurage et de comparaison, en utilisant les opérations sur les grandeurs ou sur les nombres.</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des conversions simples d'une unité usuelle à une autre.</p> <p>Convertir avant de calculer si nécessaire.</p>	<p>Résoudre des problèmes sur les masses.</p>	<p>Exercices de résolution de problèmes</p>	<p><u>Lancement</u> : Rappel des séances précédentes et des notions travaillées ; faire verbaliser aux élèves la relation qui existe en gramme et kilogramme, puis rappeler brièvement le tableau de conversion et le passage d'une unité plus grande à une plus petite.</p> <p>Faire verbaliser aux élèves les différences phases de la résolution d'un problème. Puis, faire rappeler aux élèves avant le calcul que parfois il est nécessaire de convertir pour que tous les nombres soient dans la même unité. Ex : « Est-il facile d'additionner 3 pommes et 5 armoires ? ». Préciser que si l'on veut addition 5kg et 300g, par exemple, il est plus simple de transformer 5kg pour trouver combien cela représente de grammes.</p> <p>Résolution individuelle des problèmes n°1 et n°2. La PE passe observer le travail des élèves, en notant les différentes difficultés rencontrées. Faire un point oral collectif, si besoin.</p> <p>Réaliser une correction collective pour le problème n°1, puis laisser les élèves terminer le problème n°2, avant de procéder à une correction collective. Problème n°3 : correction individuelle.</p>	<p>→ <u>Difficultés attendues</u> : convertir les unités.</p> <p>→ <u>Différenciation</u> : exercice 3 pour les élèves les plus à l'aise. Aide et méthodologie pour les élèves en difficulté.</p> <p>➤ <u>Ce qui est mobilisé</u> : méthodologie de la résolution de problèmes.</p> <p>➤ <u>Outils d'aide apportés</u> : affichage des étapes de résolution d'un problème.</p> <p>➤ <u>Critères de réussite</u> : l'élève est capable de convertir les données et utiliser la bonne démarche de résolution d'un problème.</p>
----------	---	---	---	--	---

BILAN DE LA SEQUENCE

<p>BILAN DE LA SEQUENCE</p>	
<p>REMIEDIATION POSSIBLE</p>	<p>PROLONGEMENT</p>