

Connaitre et utiliser l'unité tonne (t)

Celles-ci servent maintenant de support d'estimation.

Inviter les élèves à estimer la masse de chaque objet/photo avant de l'afficher.

3 Recherche : éléments en tonne

 Par groupes de 3  5 min

« La masse marquée d'un kilogramme est mille fois plus lourde que la masse marquée d'un gramme. Une tonne représente une masse mille fois plus lourde qu'un kilogramme. Cherchez des éléments dont on mesure la masse en tonne. »

Faire reformuler la consigne par un élève, former des triômes hétérogènes et distribuer une masse marquée d'un kilogramme par groupe.

Point didactique

Cette situation vise à rappeler la relation $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$ et à faire percevoir par la manipulation que le rapport entre le kg et la tonne n'est pas perceptible par un être humain.

4 Modelage

 Collectif  8 min

Inviter au moins deux groupes à donner leurs réponses. Faire ranger les propositions de la plus lourde à la moins lourde en réalisant une première estimation.

 Lancer ensuite l'animation « Simulation de pesées ». Faire visualiser les masses suivantes : girafe (1 t 500 kg), grand requin blanc (2 t), hippopotame (3 t 500 kg), éléphant (6 t 800 kg), baleine bleue (130 t), voiture de type citadine (1 t 200 kg), camion benne chargé (3 t 500 kg), bus (10 t 500 kg), avion de ligne (50 t).

Passer à l'image suivante montrant l'ensemble des animaux et véhicules associés à leurs masses respectives.

« Ces animaux et véhicules ont une masse égale ou supérieure à 1 tonne. La tonne se note "t" et une tonne équivaut à 1 000 kg. Lorsqu'une masse est notée 3 t 500 kg, cela veut dire qu'il y a 3 tonnes entières, donc 3 000 kg, et 500 kg que l'on ne peut pas intégrer dans une tonne entière. On ajoute les kilos obtenus : $3\,000 + 500 = 3\,500 \text{ kg}$. 3 t 500 kg est égal à 3 500 kg. »

5 Pratique guidée

 En binômes  5 min

« En binômes, vous allez ranger ces animaux et véhicules du moins lourd au plus lourd. Ensuite, vous convertirez ces masses en tonne en kilogramme. »

Laisser les élèves travailler dans leur cahier de recherche. Ne pas faire convertir 170 tonnes ni 50 tonnes.

La correction sera réalisée en cliquant sur l'animation pour faire apparaître les éléments et leur masse notée en kilogramme et en tonne, organisés par masses croissantes.

6 Institutionnalisation

 Collectif  5 min

« Pour mesurer des masses, on utilise différentes unités selon la masse concernée. Le gramme noté "g" mesure des masses

faibles comme une feuille d'arbre, le kilogramme noté "kg" mesure des masses plus importantes comme un kilo de farine ou la masse d'un être humain, et pour mesurer la masse d'objets très lourds comme une voiture, on utilise la tonne. Une tonne est égale à 1 000 kg et se note "t". On peut donc dire que $1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$, et $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$. »

La trace écrite comportera un objet de référence pour chaque unité de mesure de masse et sera organisée sous forme de tableau à trois colonnes (gramme, kilogramme, tonne et leurs symboles associés). Les équivalences $1\,000 \text{ g} = 1 \text{ kg}$ et $1\,000 \text{ kg} = 1 \text{ t}$ seront également notées, avec en vis-à-vis une représentation en masses marquées (1 kg = 1 000 × dessin masse marquée 1 g).

7 Bilan

 En binômes et  individuel  5 min

• Synthèse mathématique

« Qu'avez-vous appris durant cette séance ? »

Les élèves réfléchissent seuls, puis à deux.

Réponse attendue en revenant à la cible : la tonne, et son lien avec le kilogramme.

• Bilan de l'apprentissage

Les élèves complètent oralement ou dans leur cahier d'apprentissage l'affirmation suivante : « Ce que j'ai appris me servira en dehors de l'école, car... »



SÉANCE 2

 60 min

Rituel de grandeurs et mesures

 Individuel  10 min

Comprendre l'unité « tonne »

 Projeter et distribuer la carte rituel P2-12.

Les élèves cochent les véhicules dont la masse leur semble dépasser 1 t puis les rangent dans l'ordre décroissant.

Corriger devant eux et faire expliciter les réponses.

Variable didactique

Faire convertir les masses de la tonne vers le kilogramme.

Problèmes du jour

 Individuel  10 min

Comparaison : recherche de la valeur de l'écart

La baleine bleue la plus lourde ayant été observée a une masse de 190 tonnes, alors qu'en général, une baleine bleue a une masse de 132 tonnes. Quel est l'écart de masse entre les deux baleines ?

À quelle question a-t-on répondu ?

 Projeter le problème intercalaire et les questions proposées. Échanger sur celle qui correspond au problème résolu et en expliciter les raisons.