

On utilise une balance pour savoir à quel point quelque chose est lourd. La balance indique la **masse** en kilogrammes et en grammes. Dans 1 kilogramme, il y a 1 000 grammes.



$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

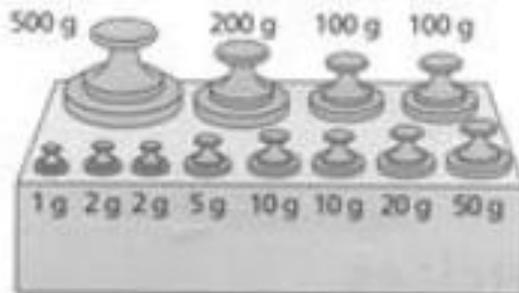
On peut utiliser :

- une **balance à lecture directe** (balance ménagère, pèse-personne...)

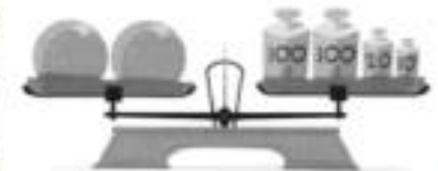


- une **balance à plateaux** avec des **masses marquées**. <https://huit.re/Masses1>

<https://huit.re/Masses2>



Pour peser l'objet qui est sur le plateau de gauche, on équilibre les plateaux de la balance en plaçant des masses marquées sur le plateau de droite. La masse de l'objet est égale au total des masses marquées utilisées.



La masse des oranges est de 230 g.

Convertir des masses (1)

Convertir une masse : Convertir une masse signifie qu'on change d'unité.

Par exemple, je veux convertir 875 g en cm. On écrit 875 grammes dans le tableau :

Kilogramme	Hectogramme	Décagramme	gramme	Déciagramme	Centigramme	Milligramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	8	7	5			

Je peux me servir d'une marque qui s'arrête à l'unité choisie. Si je veux convertir en cm, je **décale ma marque à l'unité « centimètre »** et j'écris des zéros dans les colonnes pour indiquer l'absence d'unités correspondantes :

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	8	7	5	0	0	

$$875 \text{ g} = 87\,500 \text{ cg}$$



Convertir des masses (2)

Comment convertir des masses en utilisant des nombres décimaux ?

Cas 1 : Pour convertir une masse en une unité plus petite.

a) On déplace la virgule vers la droite jusqu'à l'unité demandée.

Exemple: $12.056 \text{ hg} = 120.56 \text{ dag} = 12\ 056 \text{ dg}$

a) S'il manque des chiffres en fin de nombre, on ajoute autant de zéros que nécessaire.

Exemple: $12.056 \text{ hg} = 120\ 560 \text{ cg}$



Kilogramme	Hectogramme	Décagramme	gramme	Décigramme	Centigramme	Milligramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1	2 ,	0	5	6		
1	2	0 ,	5	6		
1	2	0	5	6		
1	2	0	5	6	0	

Convertir des masses (3)

Comment convertir des masses en utilisant des nombres décimaux ?

Cas 2 : Pour convertir une masse en une unité plus grande.

a) On déplace la virgule vers la gauche jusqu'à l'unité demandée.

Exemple: 13.25 dag = 1,325 hg

a) S'il manque des chiffres au début du nombre, on ajoute autant de zéros que nécessaire.

Exemple: 13.25 dag = 0,1325 kg



Kilogramme	Hectogramme	Décagramme	gramme	Décigramme	Centigramme	Milligramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
	1	3,	2	5		
	1,	3	2	5		
0,	1	3	2	5		