

GM168 Etiquetage

Intentions

- Résoudre un problème de conversions d'unités.

Eléments d'analyse a priori

L'observation des différentes étiquettes permet de constater que l'on est en présence de plusieurs unités :

- des unités de masse avec les g, les lb et oz ;
- des unités de capacité avec des cl, ml et oz.

Ainsi, les oz sont à la fois des unités de masse et de capacité.

Il y a proportionnalité entre ces unités ; cela permet d'établir les liens :

Question **a)** : la première étiquette permet d'établir que $1 \text{ oz} \cong 28,4 \text{ g}$, ce qui est cohérent avec les autres étiquettes. La seconde partie de la deuxième étiquette permet d'établir que $1 \text{ lb} = 16 \text{ oz}$, ce qui est cohérent avec la quatrième étiquette.

Question **b)** : ici, les oz sont des unités de capacité. La première étiquette permet de déduire que : $1 \text{ oz} \cong 2,82 \text{ cl}$, ce qui est à peu près cohérent avec les informations de la seconde étiquette.

Complément

« oz » est le symbole de l'once (« ounce » en anglais), unité de mesure de masse ou de volume dans plusieurs systèmes de mesure anglo-saxons :

- l'once avoirdupois (symbole oz av) est égale au seizième de la livre avoirdupois et vaut 28,349 g dans le Système avoirdupois. Cette unité est utilisée dans les nations du Commonwealth et par les Etats-Unis d'Amérique ;
- l'once troy (symbole oz t) est égale au douzième de la livre troy (du nom de la ville de Troyes) et vaut 31,1034768 g dans le Système de poids de troy. L'once troy est notamment utilisée pour la cotation de métaux précieux, comme l'or, l'argent, le platine ou le palladium ;
- l'once liquide (symbole fl oz) est une unité de volume, dont la valeur est de 28,413 ml dans le Système d'unités impérial, et de 29,573 ml dans le Système d'unités américain.

« lb » (abréviation du terme latin *libra*) est le symbole de la livre (« pound » en anglais) ; c'est une unité de masse dans plusieurs systèmes de masse anglo-saxons :

- la livre impériale fut définie au Royaume-Uni par l'acte des poids et mesures de 1878 comme une masse, mais lui accordait une valeur (0,453 592 338 kg) quelque peu différente de celle d'aujourd'hui ;
- la livre avoirdupois (lb av) est une unité de masse valant exactement 0,453 592 37 kg. Cette définition est en vigueur depuis 1959 aux Etats-Unis. Elle est divisée en 16 onces ou 7000 grains. Elle est utilisée aux Etats-Unis, au Royaume-Uni ainsi qu'au Canada ;
- la livre troy (lb t) ou « livre apothicaire ». La livre troy vaut exactement 373,241 721 6 g. Il y a 12 onces dans une livre troy ou encore 12×20 deniers (*pennyweights*). La livre troy est utilisée pour la mesure des médicaments et des métaux précieux comme l'or, l'argent, le platine ou le palladium. Toutes les mesures de masse des métaux précieux utilisent la livre troy et l'once troy, même si cette utilisation n'est pas toujours explicite.

Source Wikipedia