

La masse volumique

La masse volumique d'un corps est la masse en kg d'un dm^3 de ce corps. Chaque matière a sa propre masse volumique.

Voici quelques exemples

- sapin ($0,5 \text{ kg/dm}^3$)
- bouleau ($0,6 \text{ kg/dm}^3$)
- mazout ($0,815 \text{ kg/dm}^3$)
- chêne ($0,85 \text{ kg/dm}^3$)
- huile ($0,915 \text{ kg/dm}^3$)
- glace ($0,930 \text{ kg/dm}^3$)
- eau pure (1 kg/dm^3) - masse volumique de référence
- eau de mer ($1,026 \text{ kg/dm}^3$)
- lait ($1,03 \text{ kg/dm}^3$)
- sel de cuisine ($2,1 \text{ kg/dm}^3$)
- verre ($2,5 \text{ kg/dm}^3$)
- ciment (3 kg/dm^3)
- zinc ($7,1 \text{ kg/dm}^3$)
- acier ($7,8 \text{ kg/dm}^3$)
- fer ($7,88 \text{ kg/dm}^3$)
- argent ($10,5 \text{ kg/dm}^3$)
- mercure ($13,6 \text{ kg/dm}^3$)
- or ($19,26 \text{ kg/dm}^3$)

Lorsqu'on connaît la masse volumique des corps, on peut expliquer aisément la raison pour laquelle un corps flotte sur l'eau ou coule : en effet, un corps dont la masse volumique est inférieure à 1 kg/dm^3 flotte. Si un corps a une masse volumique supérieure à 1 kg/dm^3 , il coule.

Comment se fait-il qu'un bateau en métal flotte alors?

Cela est simple : ce bateau en métal contient énormément d'air.

Exemple

Un bateau de 50 m de longueur sur 8 m de largeur et 6 m de hauteur occupe un volume de 2400 m^3 . Sur ces 2400 m^3 , il y a environ 100 m^3 d'acier, le reste est occupé par le matériel mais aussi et surtout par de l'air. Tous ces éléments combinés font que la masse volumique du bateau est inférieure à 1 kg/dm^3 et que donc, il flotte (avec une belle marge pour transporter de la marchandise)