

Calcul et mesure d'un volume

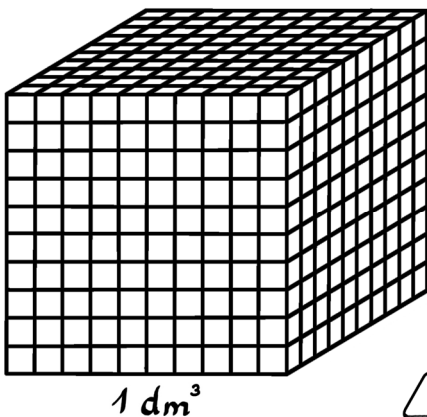
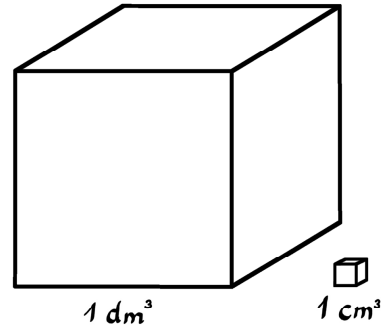
Le **volume** d'un corps correspond à l'**espace** occupé par ce corps. On peut le **calculer** à partir de la **mesure** de ses différentes dimensions (longueur, largeur, hauteur, profondeur) avec une **règle graduée**. On exprime le volume dans diverses **unités** : mètre cube [m^3], **décimètre cube** [dm^3], **centimètre cube** [cm^3], millimètre cube [mm^3].

Volume d'un cube de 1 dm de côté : $V = 1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} = 1 \text{ dm}^3$

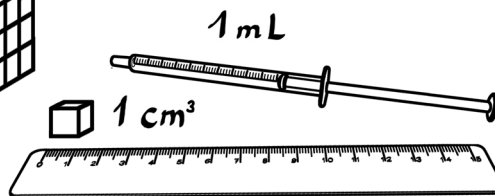
Combien ce cube contient-il de cubes d'un cm de côté?

$10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} = 1000 \text{ cm}^3$

Comment mesurer le volume d'un **parallélépipède**, d'un **cône**, d'une **sphère** ou d'un **cylindre** ? (voir le cours de maths).



On peut aussi **mesurer** directement le volume d'un **liquide** avec un **réceptif gradué**. on utilise encore d'autres unités le **litre [L]** et ses unités dérivées comme le **millilitre [mL]**.



Il faut retenir que :

1 litre = 1 décimètre cube

1 [L] = 1 [dm^3]

1 [mL] = 1 [cm^3]

Un tableau permet de **convertir** les différentes **unités** de volume :

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
kilomètre cube	hectomètre cube	decamètre cube	mètre cube	décimètre cube	centimètre cube	millimètre cube
$1 \text{ km}^3 = 1\,000 \text{ hm}^3$	$1 \text{ hm}^3 = 1\,000 \text{ dam}^3$	$1 \text{ dam}^3 = 1\,000 \text{ m}^3$	$1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$	$1 \text{ dm}^3 = 1\,000 \text{ cm}^3$ 1 Litre	$1 \text{ cm}^3 = 1\,000 \text{ mm}^3$ 1 millilitre	$1 \text{ mm}^3 = 0,001 \text{ cm}^3$

Comment trouver le volume d'un objet aux formes compliquées comme une roche ou un cristal ?

Il suffit de mettre une quantité connue d'eau dans un **réceptif gradué** et d'y **plonger** l'objet à mesurer.



Le **niveau** d'eau monte. Le **volume d'eau** déplacé est égal au **volume de l'objet**.

