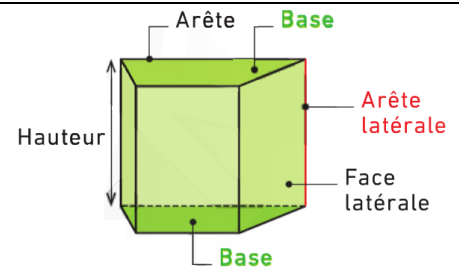


# SOLIDES ET VOLUMES

## I) Solides 1. Prisme droit

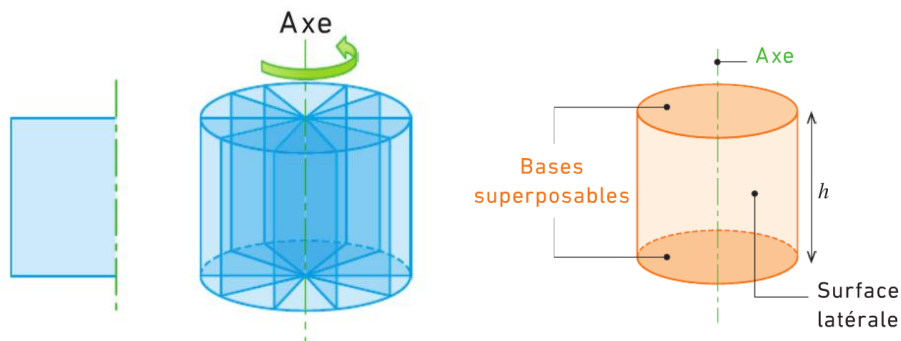
**Définition** : Un prisme droit est

**Remarque** : le parallélépipède rectangle (ou pavé droit) et le cube sont des prismes droits particuliers.



## 2. Cylindre de révolution

**Définition** : Un cylindre de révolution est



**Propriété** : Les bases d'un cylindre de révolution sont des  
et la surface latérale est

## II) Perspective, patron 1. Perspective cavalière

Pour représenter un solide dans le plan, on utilise la **perspective cavalière**.

**En perspective cavalière :**

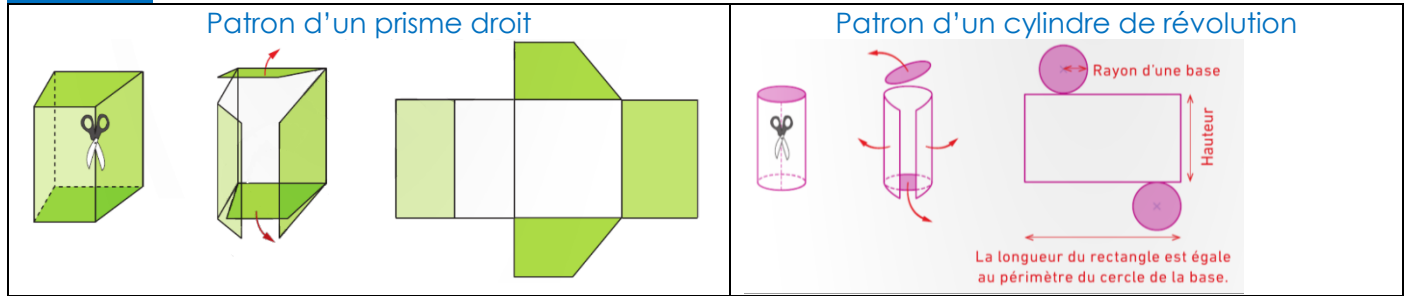
- Les figures (faces) **face à l'observateur** sont dessinées en **vraie grandeur**, sans déformation
- Les **droites parallèles** en réalité le sont sur le dessin
- Les **arêtes cachées** sont représentées en **pointillés**
- Les **arêtes obliques** sont représentées par des **segments n'ayant pas la même longueur que dans la réalité**.

## 2. Patrons

**Définition** : le patron d'un solide est

**Propriété** : Il existe plusieurs patrons d'un même solide.

## Exemples :



**Propriété :** Le périmètre du disque formant la base d'un cylindre de révolution est égal à la longueur du côté du rectangle formant la surface latérale du cylindre.

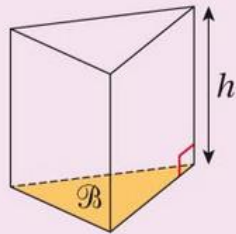
$$P = 2 \times \pi \times R$$

### III) Volumes

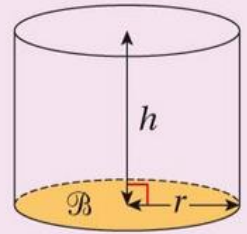
#### 1. Prisme droit et cylindre de révolution

**PROPRIÉTÉ** Le volume  $\mathcal{V}$  d'un prisme droit ou d'un cylindre est :  $\mathcal{V} = \mathcal{B} \times h$ .

Pour ce prisme,  
 $\mathcal{B}$  est l'aire  
du triangle de base.



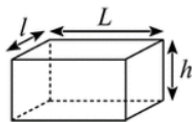
Pour le cylindre, la base  
est un disque de rayon  $r$ ,  
donc  $\mathcal{B} = \pi \times r^2$ ,  
d'où  $\mathcal{V} = \pi \times r^2 \times h$ .



#### 2. Cas particuliers de prismes droits : le parallépipède rectangle et le cube

##### Propriétés :

- Le volume d'un **parallépipède rectangle** est  $V = h \times L \times l$



- Le volume d'un **cube** est  $V = c^3$

