

Géométrie dans l'espace

Les pyramides

1. Description

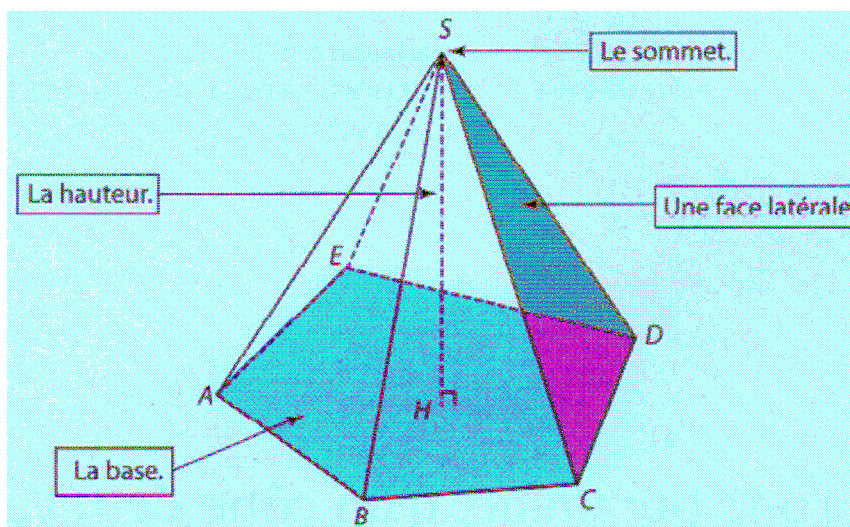
Une **pyramide** est un solide composé :

- d'une **base** (de forme polygonale)
- d'un **sommet**
- de **faces latérales triangulaires**, ayant le sommet de la pyramide comme sommet commun.

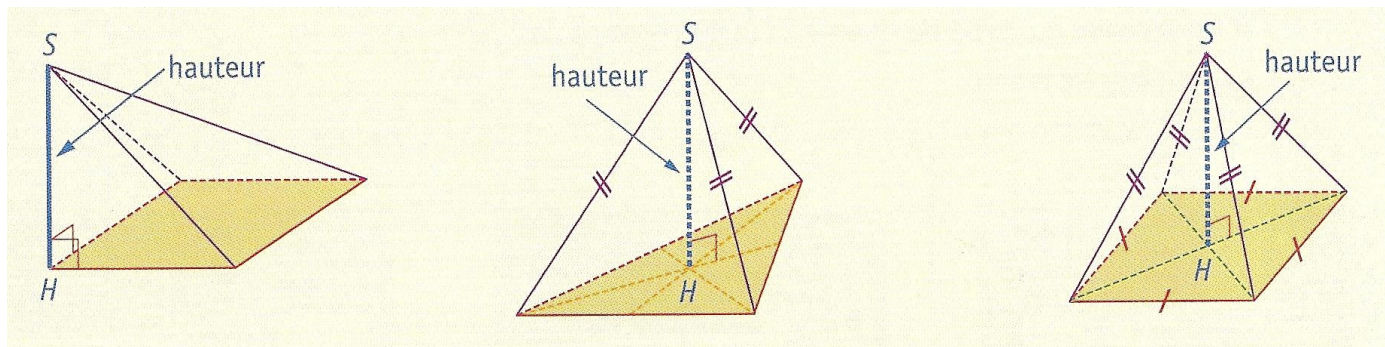
Remarques :

Une pyramide est **régulière** si sa base est un polygone régulier (carré, triangle équilatéral, ...)

Un **tétraèdre** est une pyramide dont toutes les faces sont des triangles.



La **hauteur** d'une pyramide est une droite passant par le sommet et qui est perpendiculaire à la base.



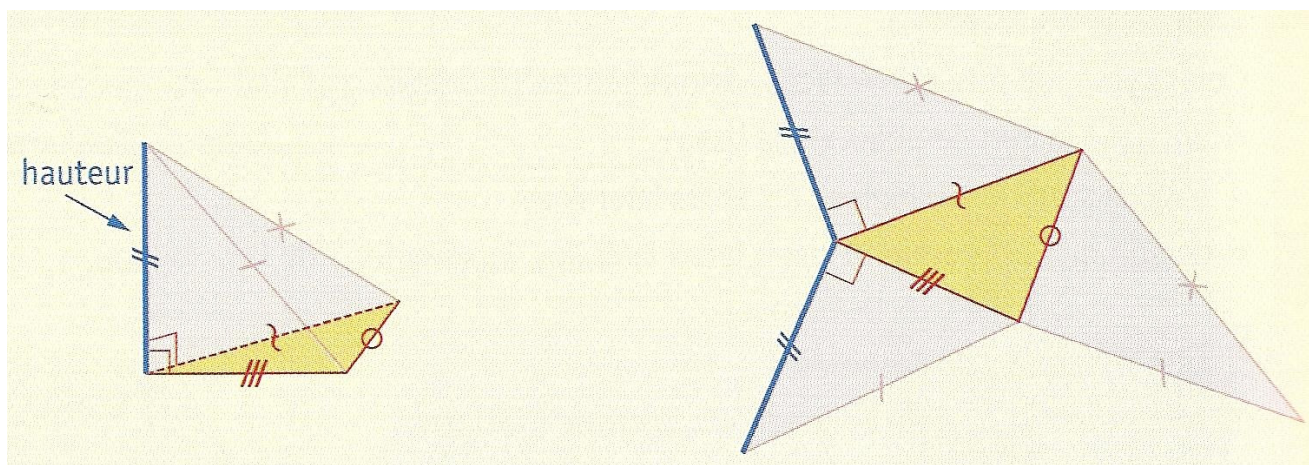
2. Représentation en perspective cavalière - Patron

La **perspective cavalière** permet de représenter un solide en 3 dimensions.

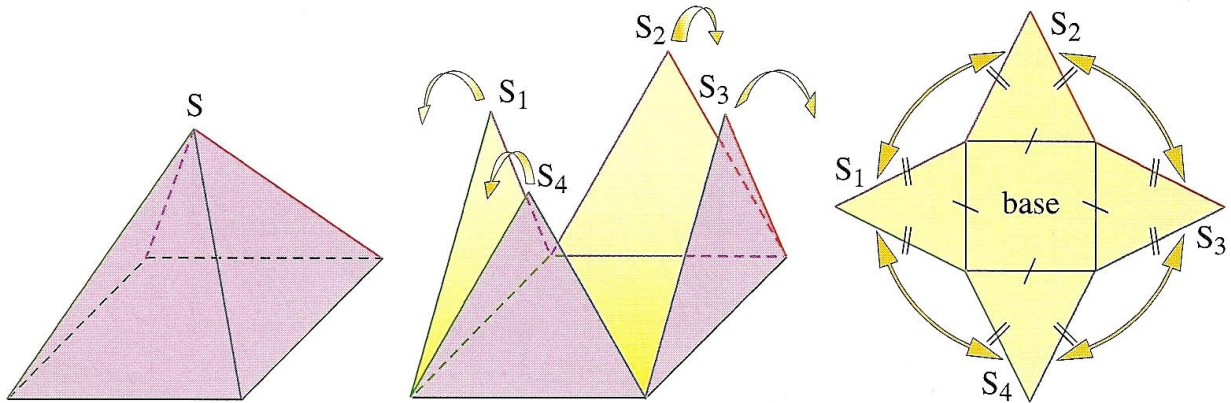
Le **patron** d'un solide est un dessin qui, après découpage et pliage, permet de fabriquer le solide.

Remarque : on peut dessiner plusieurs patrons différents pour une même solide.

Pyramide à base triangulaire



Pyramide à base carrée



Caractéristiques de la perspective cavalière pour un pavé droit:

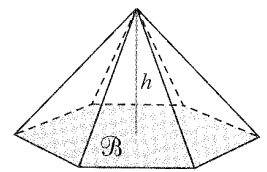
- Les dimensions des arêtes fuyantes sont réduites
- Les arêtes parallèles dans la réalité restent parallèles sur le dessin.
- les arêtes cachées sont tracées en pointillées.

Attention : en perspective cavalière, les angles droits réels ne sont pas toujours représentés par des angles droits.

3. Volume

Le volume de la pyramide est donné par la formule :

$$\text{Volume} = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$$



Rappel :

L'unité de base d'un volume est le **mètre cube** (noté m^3), qui est le volume d'un cube d'1 m d'arête.

hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³

Une autre unité de volume est le litre.

On a : $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$

Attention : Pour calculer le volume d'un solide, toutes les dimensions doivent être dans la même unité.