

# Cône de révolution

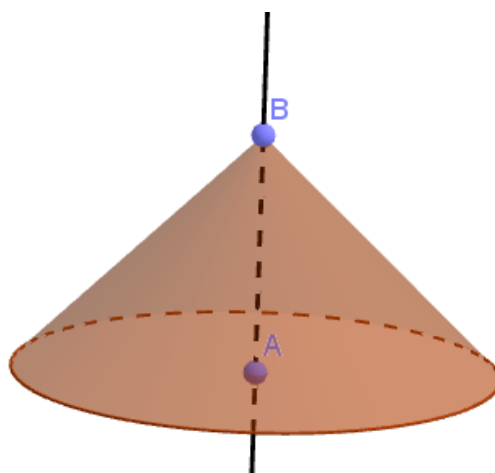
---

## Contenu

Définition .....	1
Construction d'un cône de révolution .....	2
Configuration de la vue Graphique 3D .....	2
Construction de la base du cône .....	2
Construction de la pyramide .....	3
Divers calculs à l'aide du tableur .....	4
Patron d'un cône de révolution .....	6

## Définition

- Un cône de révolution est un solide qui est généré par un triangle rectangle en rotation autour d'un des côtés de son angle droit..
- La base du cône de révolution est un disque.
- La hauteur du cône de révolution est le segment qui joint le centre de ce disque au sommet du cône ; il est perpendiculaire au disque de base.



## Construction d'un cône de révolution

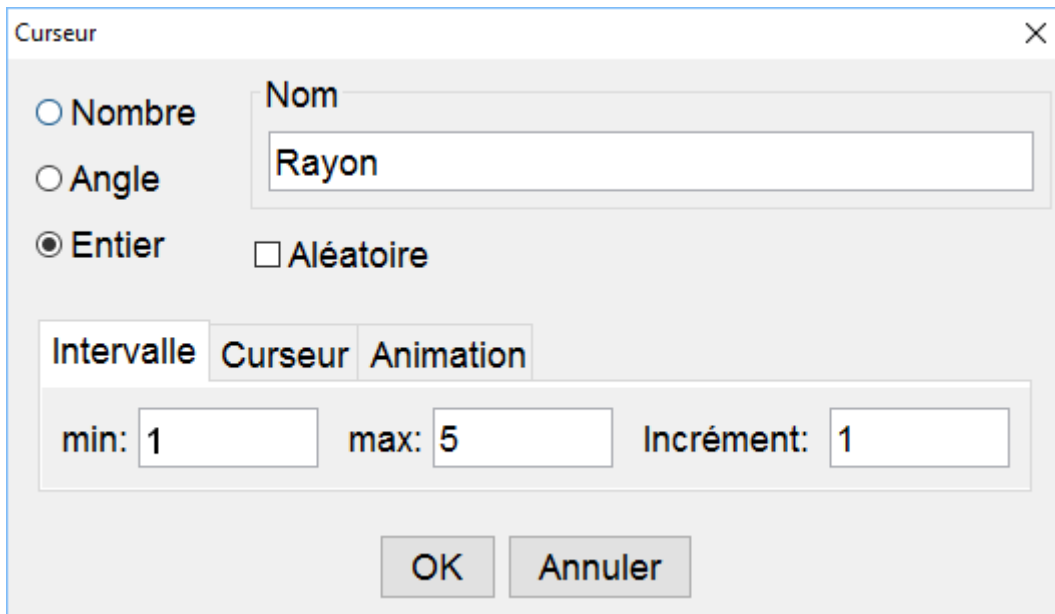
Nous allons créer un cône, dont toutes les dimensions sont modifiables à l'aide de curseurs.

### Configuration de la vue Graphique 3D

Elle est identique à celle utilisée pour la construction d'une pyramide.

### Construction de la base du cône

- Créer un curseur « Rayon » 



Curseur

☐ Nombre

☐ Angle

☒ Entier

☐ Aléatoire

Nom: Rayon


Intervalle | Curseur | Animation

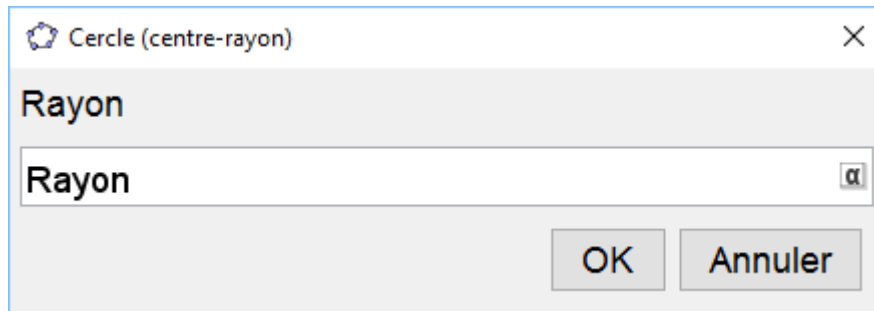
min: 1 max: 5 Incrément: 1


OK Annuler

Les valeurs du curseur seront comprises entre 1 et 5, et s'incrémenteront de 1 en 1.

- Créer de la même façon un curseur « Hauteur » dont les valeurs seront comprises entre 1 et 10.
- Dans la vue Graphique 2D, créer un cercle dont la mesure du rayon est fixée par le curseur « Rayon »

- Avec l'outil « Cercle centre-rayon » , cliquer dans la fenêtre graphique et entrer : Rayon dans la fenêtre « Rayon »



- Sélectionner le cercle créé et augmenter son opacité 

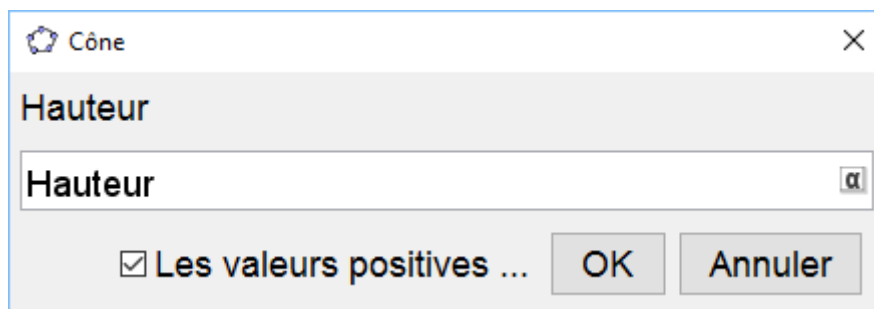
## Construction de la pyramide

- Dans la fenêtre 3D, cliquer avec l'outil « extrusion pyramide/cône »

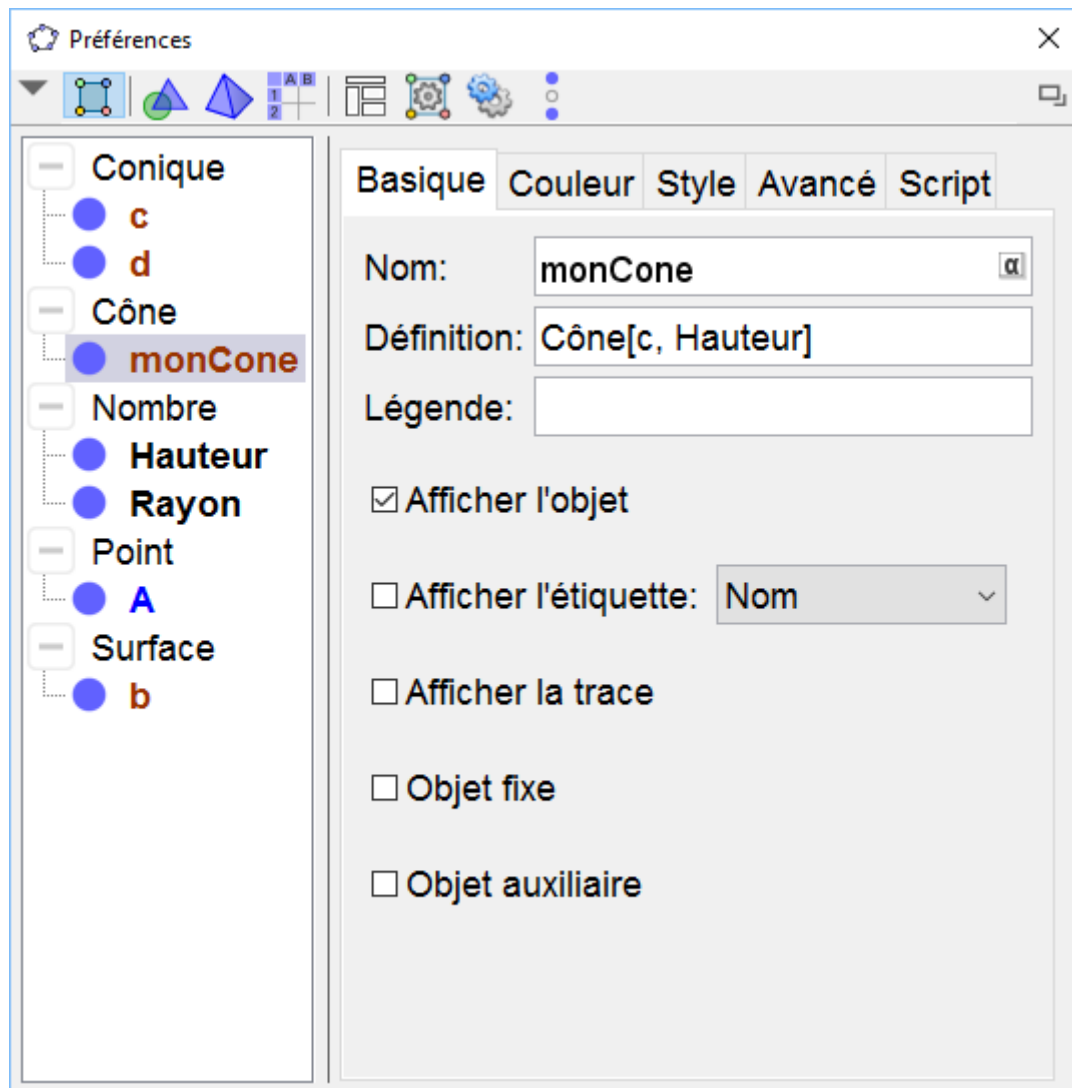


sur le disque formant la base.

- Taper Hauteur dans la fenêtre demandant la hauteur de l'extrusion.



- Un cône est créé : cliquer dessus avec le bouton droit et ouvrir la fenêtre des propriétés et renommer cette pyramide « monCone ».



## Divers calculs à l'aide du tableur

- Afficher le tableur
- Dans la colonne A dans les cellules A1 à A3, entrer **Rayon**, **Hauteur**, **Volume**
- Dans la colonne B
  - en B1 entrer **=Rayon**
  - en B2 entrer **=Hauteur**
  - en B3 entrer **=Volume[monCône]**

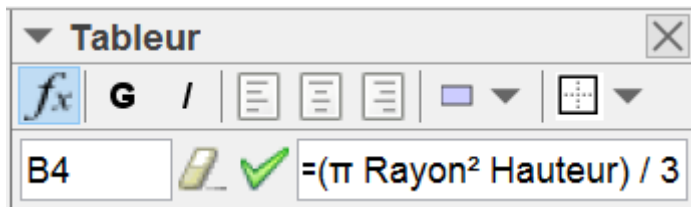
## Vérification

Le volume d'un cône est donné par la formule:


$$V_{\text{cône}} = \frac{(\mathcal{A}_{\text{base}} \times \text{Hauteur})}{3}$$

$$V_{\text{cône}} = \frac{\pi \times \text{Rayon}^2 \times \text{Hauteur}}{3}$$

- en A4 entrer **Volume calculé**
- en B4 entrer **=(π Rayon² Hauteur) / 3**



Le symbole  $\pi$  est disponible, lorsqu'on tape dans le champ de saisie sous le petit bouton  $\alpha$  qui apparait à droite de ce champ.

Pour ouvrir le champ de saisie cliquer sur 

Pour mettre une valeur à une certaine puissance, il suffit de taper  
Valeur^puissance : ici Rayon^2



[Le fichier de la construction](#)



[S'entraîner](#)

## Patron d'un cône de révolution

- Voici une animation réalisée par monsieur Raphaël Frontera (<http://www.frontera.fr/?lang=fr>) montrant le patron d'un cône de révolution



[Le fichier exemple](#)

