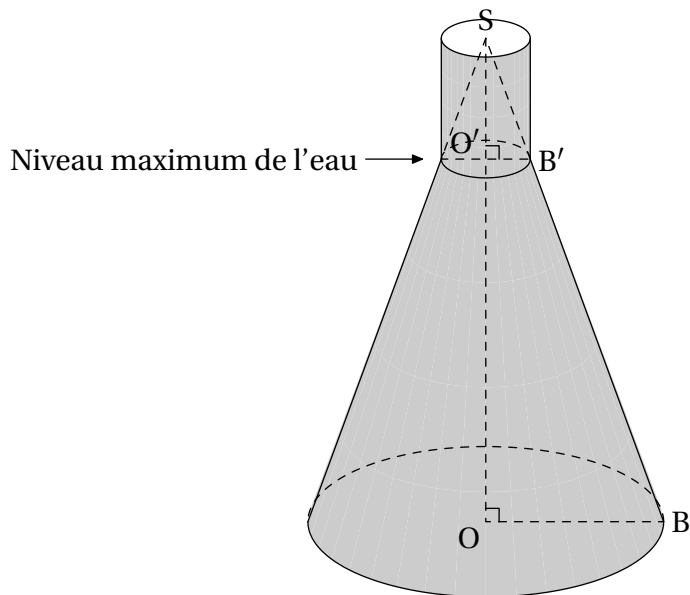


En travaux pratiques de chimie, les élèves utilisent des récipients, appelés *erlenmeyers*, comme celui schématisé ci-dessous.



Le récipient est rempli d'eau jusqu'au niveau maximum indiqué sur le schéma par une flèche.

On note :

- C_1 le grand cône de sommet S et de base le disque de centre O et de rayon OB .
- C_2 le petit cône de sommet S et de base le disque de centre O' et de rayon $O'B'$.

On donne $SO = 12$ cm et $OB = 4$ cm

- 1.► Le volume V d'un cône de révolution de rayon R et de hauteur h est donné par la formule :

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times R^2 \times h$$

Calculer la valeur exacte du volume du cône C_1 .

- 2.► Le cône C_2 est une réduction du cône C_1 . On donne $SO' = 3$ cm.

- (a) Quel est le coefficient de cette réduction ?
- (b) Prouver que la valeur exacte du volume du cône C_2 est égale à π cm³.

- 3.► (a) En déduire que la valeur exacte du volume d'eau contenue dans le récipient, en cm³, est 63π .

(b) Donner la valeur approchée de ce volume d'eau arrondie au cm³ près.

- 4.► Ce volume d'eau est-il supérieur à 0,2 litres ? Expliquer pourquoi.