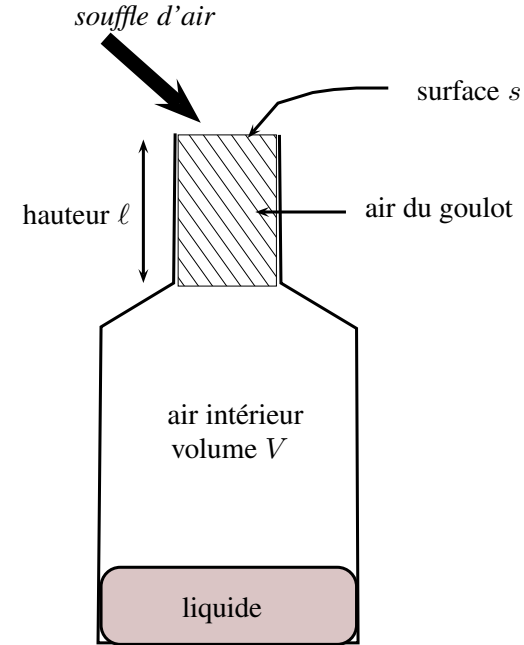


## Quelle est la vitesse du son dans l'air ?

### Document 1 : Résonance du son dans une bouteille

 <p>Le son est lié à une vibration, à une oscillation.</p>	<p>Par exemple, le son produit par le pincement des cordes d'une guitare est lié à la vibration, à l'oscillation de ces cordes.</p> <p>En première approximation, on peut estimer que <b>le son produit quand on souffle dans une bouteille</b> est lié à la vibration, à l'oscillation de la <b>colonne d'air contenue dans le goulot</b>.</p> <p>Cette colonne d'air du goulot est un cylindre de base de surface <math>s</math> et de hauteur notée <math>\ell</math> ;          Sous le goulot, la bouteille contient un volume <math>V</math> d'air.</p> <p>La fréquence du son émis par la vibration de la colonne d'air du goulot vérifie la relation suivante :</p> $f_0 = \frac{c_0}{2\pi} \sqrt{\frac{s}{\ell \times V}}$ <p>où <math>c_0</math> est la vitesse du son dans l'air.</p>
--	--

### Document 2 : Des applis sur vos smartphones

Quelques applis permettent d'analyser les signaux sonores ; elles permettent de connaître les fréquences contenues dans un son ; citons :

- sous Android : `Spectrum analyzer`
- sous iOS : `AK Lite`

### Document 3 : Rappel

Surface  $S$  d'un disque de rayon  $R$  :  $S = \pi \times R^2$