

Fiche

Énoncé 1

Le rayon d'un atome d'azote est de 0,079 **nm** (nanomètres).

Combien faut-il mettre d'atomes bout à bout pour avoir une file de 4 **mm** ?

- $0,079 \text{ nm} = 0,079 \times 10^{-6} \text{ mm}$

Le diamètre d'un atome d'azote est donc égal à $2 \times 0,079 \times 10^{-6} \text{ mm}$.

- Nombre d'atomes dans une file de 4 mm :

$$\frac{4}{2 \times 0,079 \times 10^{-6}} \approx 25 \times 10^6 \text{ (25 millions).}$$

Énoncé 2

La vitesse de la lumière est d'environ $3 \times 10^5 \text{ km/s}$.

Quelle est la distance parcourue par la lumière **en un an** ?

- Dans une année, il y a :

$$365 \times 24 \times 3\,600 \text{ secondes.}$$

- Le nombre de km parcourus par la lumière en 1 an est donc égal à :

$$365 \times 24 \times 3\,600 \times 3 \times 10^5, \text{ soit } 946\,080 \times 10^7 \text{ km.}$$