

RÉSUMÉ

ACOUSTIQUE

o Nature du son

ondes mécaniques longitudinales

o 3 vitesses au sein d'un gaz

$$\textcircled{1} \quad \overline{v_{th}} = \sqrt{\frac{2RT}{M}}$$

\textcircled{2} v_{ac} , dép. du volume sonore

$$v_{ac} \ll \overline{v_{th}}$$

$$\textcircled{3} \quad c = \sqrt{\frac{\gamma \cdot p}{\rho}}$$

• Pour l'air $\gamma = \frac{7}{5}$ $c = \underline{\underline{340 \frac{m}{s}}}$

• Pour l'hélium $\gamma = \frac{5}{3}$

✓ Pour CO_2, H_2O $\gamma = \frac{4}{3}$

o la pression acoustique

$$P_{\text{tot}}(x, t) = P_{\text{atm}} + P_{\text{ac}}(x, t)$$

o l'intensité sonore

MANIP: onoscope

$$I = \frac{P_{\text{ac}}^2}{\rho \cdot c} \quad \left[\frac{\text{W}}{\text{m}^2} \right]$$

o au seuil d'audition

$$P_0 = 20 \cdot 10^{-6} \text{ Pa} \quad I_0 = 10^{-12} \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$