

RÉSUMÉ

ACOUSTIQUE

o Nature du son

ondes mécaniques longitudinales

o 3 vitesses au sein d'un gaz

$$\textcircled{1} \quad \bar{v}_{fg} = \sqrt{\frac{2RT}{M}}$$

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

$$v_{ac} \ll \bar{v}_{fg}$$

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

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

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

✓ Pour $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$ $\gamma = \frac{4}{3}$

o La pression acoustique

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

- o L'intensité sonore MANIP: onoscope

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

- o au seuil d'audition

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