

CAPTEURS de LEVAGE

① + ②

▨ : corps d'épreuve

⊙ : jauges

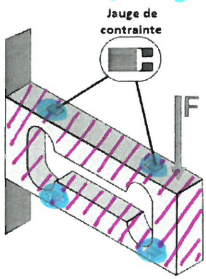
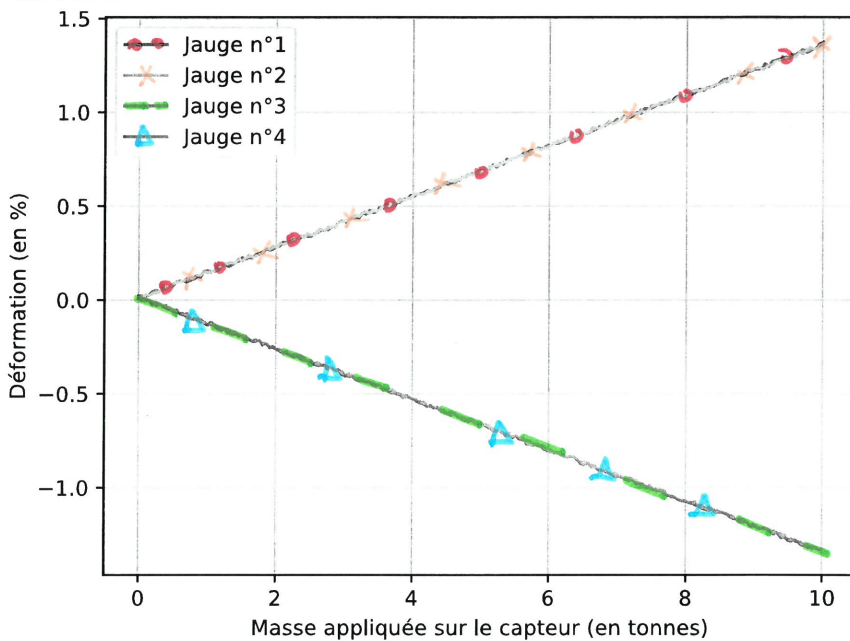
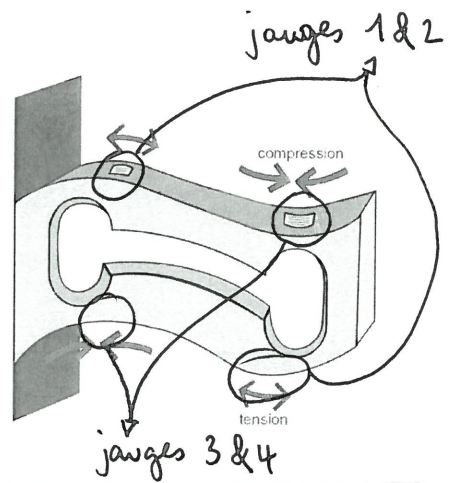
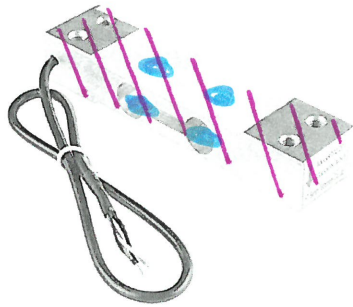


Image capteur de pesage à jauge de contrainte



③ Je sais que : $\alpha = \frac{\Delta m}{\Delta \epsilon}$. Sur les mesures effectuées :

$$\Delta m \approx 10 \cdot 10^3 \text{ kg}$$

$$\Delta \epsilon \approx 1,35 \cdot 10^{-2} \phi$$

On a donc : $\alpha \approx 741 \cdot 10^3 \text{ kg}/\phi$

④ Avec le pont de Wheatstone, on va mesurer V_0 avec :

$$V_0 = \frac{1}{2} \cdot k \cdot V_s \cdot \epsilon$$

Sur la figure, je mesure : $\Delta V_0 \approx 0,0115 \cdot 10^{-3} \text{ V}$. On a

donc une déformation : $\Delta \epsilon \approx 2,71 \cdot 10^{-3} \phi$ ($\approx 0,271\%$). On a donc $\Delta m \approx 2 \text{ tonnes}$.

Sachant que le poids est réparti sur quatre capteurs, on a donc matériel $\approx 8 \text{ tonnes}$.