

Ne rien écrire

dans la partie barrée

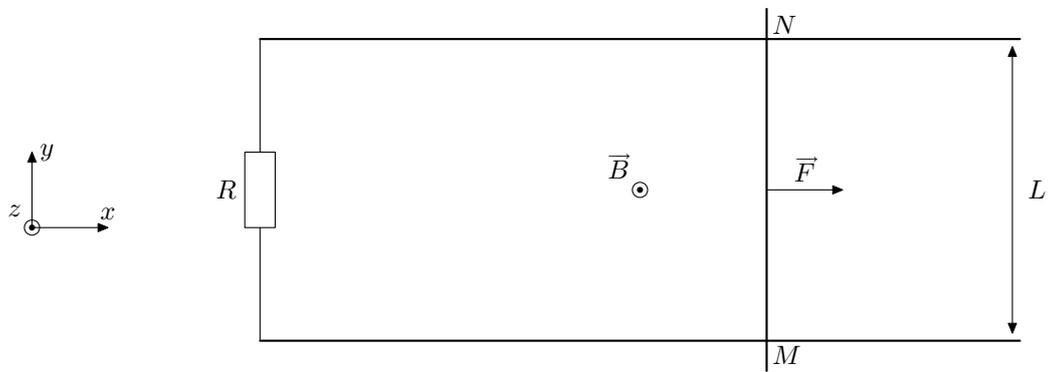


Figure A Schéma de l'expérience des rails de Laplace

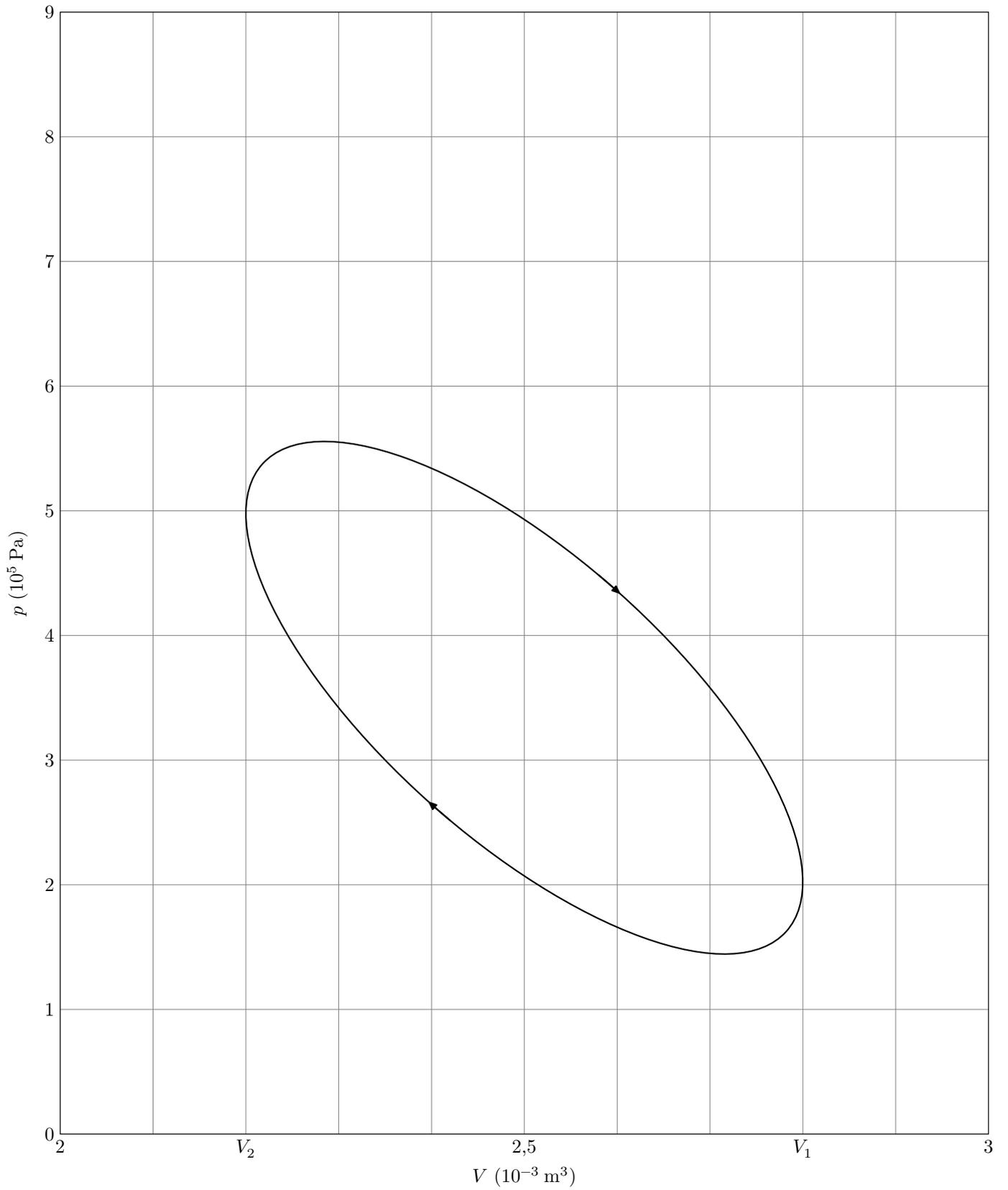


Figure B Allure du cycle réel d'un moteur Stirling dans le diagramme (p, V)

Données

Gradient en coordonnées cylindriques

$$\overrightarrow{\text{grad}} f(r, \theta, z) = \frac{\partial f(r, \theta, z)}{\partial r} \vec{e}_r + \frac{1}{r} \frac{\partial f(r, \theta, z)}{\partial \theta} \vec{e}_\theta + \frac{\partial f(r, \theta, z)}{\partial z} \vec{e}_z.$$

Constante d'Avogadro

$$\mathcal{N}_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

Masse molaire de l'uranium 235

$$M = 235 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

Coefficient de conduction thermique de l'uranium

$$\lambda = 27,6 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

Coefficient de conduction thermique du carbure de bore

$$\lambda \approx 50 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$$

Masse volumique de l'uranium

$$\rho = 19,1 \times 10^3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$$

$$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

$$\frac{RT}{\mathcal{F}} \ln 10 \approx 0,06 \text{ V}$$

Enthalpies standard de formation molaires à 293 K

Espèce	$\text{HO}^-_{(\text{aq})}$	$\text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\text{Na}^+_{(\text{aq})}$
$\Delta_f H^\circ$ (kJ·mol ⁻¹)	-229,9	-285,8	-239,7

Potentiels standards

Couple	$\text{O}_{2(\text{g})}/\text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$\text{H}_2\text{O}_{(l)}/\text{H}_{2(\text{g})}$	$\text{Na}^+_{(\text{aq})}/\text{Na}_{(s)}$	$\text{Cl}_{2(\text{g})}/\text{Cl}^-_{(\text{aq})}$
E° (V)	1,23	0,00	-2,71	1,36

Produit de solubilité à 25 °C

Espèce	NaCl
K_s	33