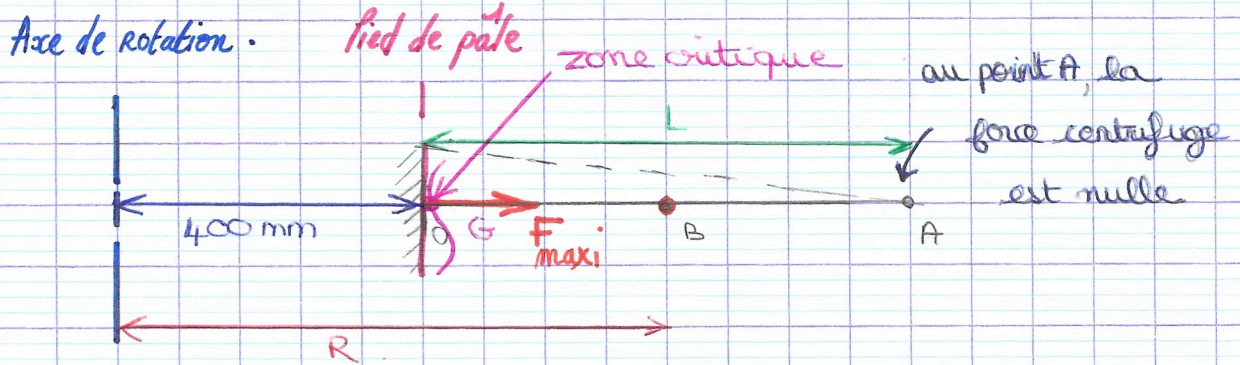
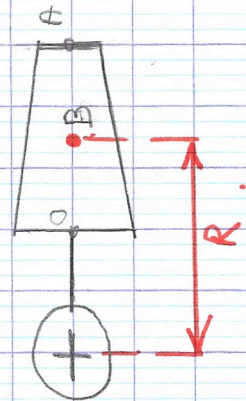


Couverture

Modelisation



La force centrifuge est plus importante au pied de la p le car la masse est plus élevée   cet endroit, (il y'a plus de matière).



p le vue du dessus

Effort interieur

Coupe G

Tenseur de cohésion : $\left\{ T_{ext \rightarrow OB} \right\}_G = \begin{Bmatrix} F_{maxi} & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{Bmatrix}_G$

Force centrifuge

$$F_{maxi} = M \cdot \omega^2 \cdot R$$

$$= \rho \times S \times L \cdot \omega^2 \times \left(400 \times 10^{-3} + \frac{L}{2} \right)$$

Contrainte

$$\sigma = \rho \omega^2 L \left(0,4 + \frac{1}{2} L \right)$$

critère

$$\sigma < \frac{R_e}{\gamma_s} \Leftrightarrow 0,4L + \frac{1}{2} L^2 < \frac{R_e}{\rho \omega^2 \gamma_s}$$

on obtient $\frac{1}{2} L^2 + 0,4L - 0,05 = 0$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 0,26 > 0$$

$$L_1 = \frac{-0,4 - \sqrt{0,26}}{1} = -0,90 \text{ m}$$

$$L_2 = \frac{-0,4 + \sqrt{0,26}}{1} = 0,11 \text{ m}$$

La longueur maximale est donc 11cm