

**2.3.16 Exercice 16**

Un homme de 120 kg est campé à l'extrémité du mât de drapeau de la figure 2.23.

Calculer la fréquence propre des oscillations.

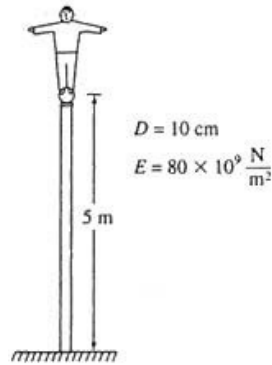


FIGURE 2.23 –

On donne :

$$K_0 = \frac{3E \pi D^4}{4 L^3}$$

**Correction de l'exercice 16**

$$K_0 = \frac{3E \pi D^4}{4 L^3} = \frac{3 (80 \times 10^9) \pi (0.05)^4}{5^3} = 9.42 \times 10^3 \text{ N/m}$$

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{K_0}{M_0}} = 8.86 \text{ rd/s}$$