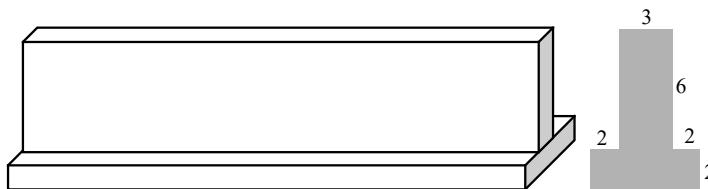


Résistance des matériaux 2025

Exercices 6

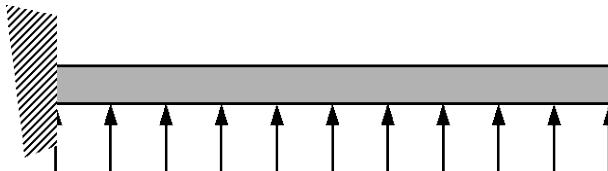
6.1. Courbures et contraintes maximales de poutres en flexion

- a) Une poutre en acier de 5 m de longueur et de section rectangulaire (largeur 4 cm, hauteur 6cm) est sollicitée en flexion par un moment de 500 kNm. Calculer les contraintes maximales dans la poutre et son rayon de courbure.
- b) Une poutre en Aluminium dont la section est dimensionnée en cm selon la figure suivante subit un moment de flexion de 4000 Nm. Déterminez le rayon de courbure de l'axe neutre et les valeurs maximales des contraintes de traction et de compression exercées sur l'aluminium.



6.2. Aile d'avion

Une aile d'avion peut-être assimilée en première approche à une poutre en console uniformément chargée. Déterminez les diagrammes des efforts normaux, tranchants et des moments le long de l'aile de l'avion.



6.3. NTM

Une potence est chargée par une force F à l'extrémité de son bras horizontal. Dessiner les variations de N , T , M sur la poutre horizontale et le montant vertical.

