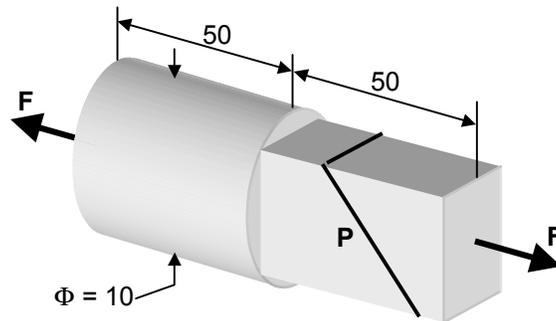


## Chapitre 1 – Méthodes de caractérisation des matériaux

### EXERCICE 1-4

La barre représentée ci-dessous est soumise à une force axiale de traction égale à 14 500 N dans le domaine élastique. Son allongement élastique total est égal à 2 mm. Les données relatives au problème sont les suivantes :

- On néglige les concentrations possibles de contraintes;
- Les cotes sont données en millimètres.



- Quelle est la contrainte (en MPa) développée dans chacune des sections?
- Quel est le module d'Young (en GPa) du matériau dont est faite cette barre?
- Quelle est la valeur (en MPa) de la tension  $\sigma$  et de la cission  $\tau$  s'exerçant dans le plan **P** faisant un angle  $\alpha$  de  $60^\circ$  avec l'axe de la barre?