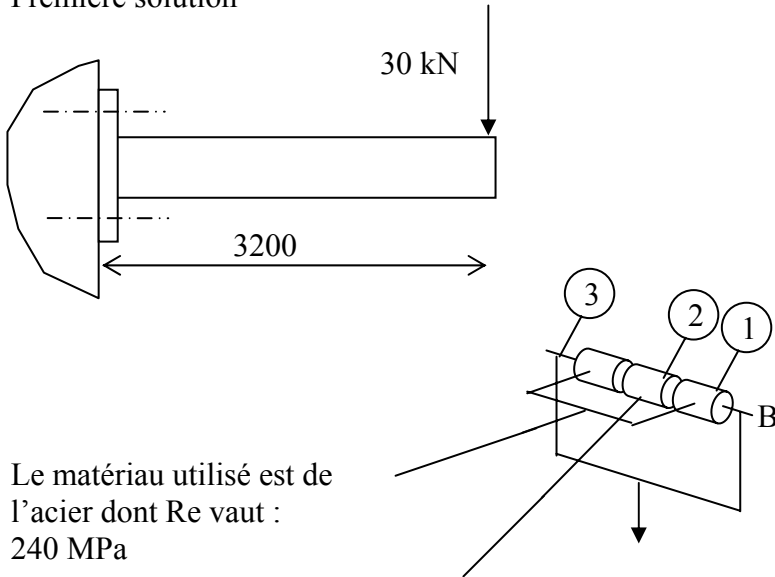


TD 2 : TRACTION

Exercice 1 :

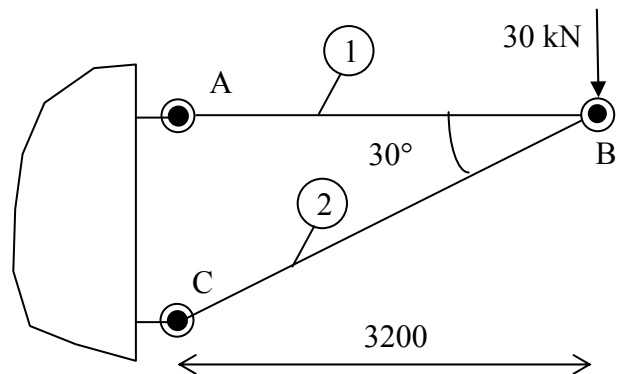
De retour de vacances, votre responsable vous demande de créer une potence capable de supporter une charge de 30 kN. Le mur supportant cette potence est éloignée de 3,2m. Vous pouvez concevoir selon deux possibilités.

Première solution



Le matériau utilisé est de l'acier dont R_e vaut :
240 MPa

Seconde solution

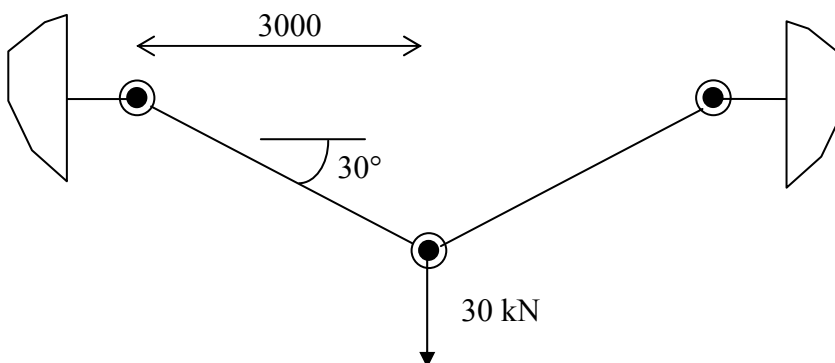


Votre responsable décide de choisir la seconde solution car elle offre la possibilité de remplacer la barre 2 par un vérin et ainsi de faire varier la position de B et donc de la charge.

- Déterminer les efforts dans les barres 1 et 2.
- Déterminer la section minimale qu'il convient d'adopter si l'on impose un coefficient de sécurité de 2.
- Si l'on prend un tube de diamètre extérieur de 25 déterminer l'épaisseur de la paroi.
- En arrondissant cette dernière valeur à l'unité immédiatement supérieure déterminer l'abaissement du point B.
- Que se passe-t-il si l'on inverse la potence en mettant la barre de soutien au dessus et non au dessous mais avec le même angle.

Exercice 2 :

Même problématique avec la potence suivante



Reprendre les questions a, b, c et d.