



## RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX

TD 1c

Réf. Programme: S412-Comportement du solide déformable  
Compétences visées: B2-14 B2-15, C2-25, C2-26, C2-28

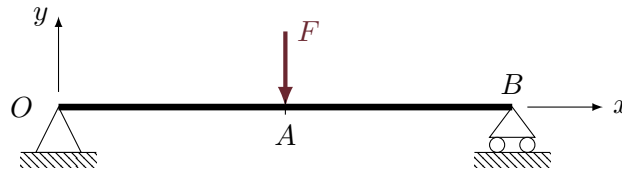
v1.32

Lycée Richelieu – 64, rue George Sand – 92500 Rueil-Malmaison - Académie de Versailles

## TD Transfert

### CONTRAINTE DE FLEXION

#### 1 Présentation



#### 2 Données

- Section rectangulaire de base  $b = 10 \text{ mm} \times h = 50 \text{ mm}$
- $L = 2 \text{ m}$ ,  $F = 500 \text{ N}$ ,  $E = 210\,000 \text{ MPa}$ ,  $R_e = 700 \text{ N.mm}^{-2}$
- Coefficient de sécurité :  $s = 2$
- $\vec{OB} = L\vec{x}$ ,  $\vec{OA} = \frac{L}{2}\vec{x}$
- Par une étude préalable, on a déterminé les efforts de liaison :  $Y_O = Y_B = \frac{F}{2}$

#### 3 Travail demandé

- Question 1** Justifier les efforts de liaison.
- Question 2** Déterminer l'état de sollicitation de la poutre.
- Question 3** Vérifier la condition de résistance.
- Question 4** Représenter l'allure de la déformée. Placer dessus les informations intéressantes.
- Question 5** Déterminer l'équation de la déformée.
- Question 6** En déduire la flèche maximale de la poutre.