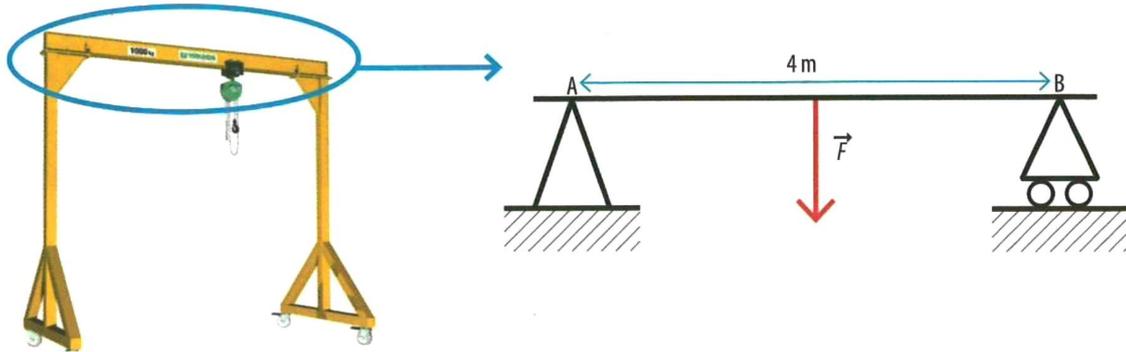


On étudie maintenant la barre supérieure du portique.



C'est une poutre IPE 300 en acier de module d'Young $E = 210\,000\text{ N/mm}^2$ soumise à une charge en son centre de valeur $F = 20\,000\text{ N}$ (limite élastique 295 N/mm^2).

5. À quel type de sollicitation est soumise cette poutre ?

.....

.....

6. Le système étant symétrique et la charge appliquée au milieu, déterminer les actions en A et B.

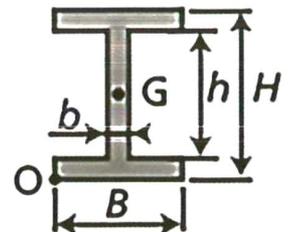
.....

.....

7. Déterminer le moment quadratique de la section en G.

.....

.....



Poutre en I

$B = 151\text{ mm}$
 $b = 7\text{ mm}$
 $H = 300\text{ mm}$
 $h = 278\text{ mm}$

8. Déterminer le moment fléchissant maximal.

.....

.....

.....

9. Quelle sera la contrainte maximale ?

.....

.....

10. Quelle sera la flèche maximale ?

.....

.....

11. Dessiner à main levée l'allure de la déformée en **vert** et placer la flèche sur le dessin suivant.

