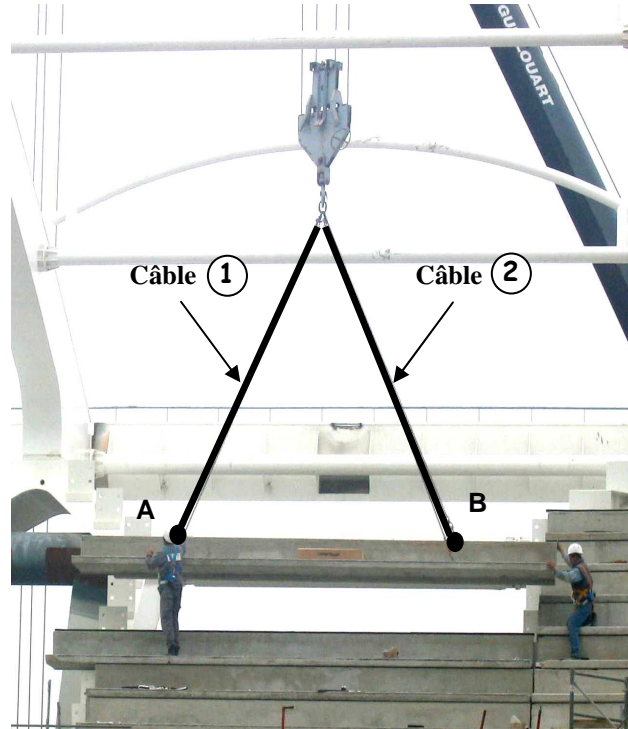




DEVOIR SUR LES ÉQUILIBRES À TROIS FORCES



On utilise une grue pour fixer les gradins hauts d'un stade. On considère que le gradin est en équilibre attaché par deux câbles (1) et (2) respectivement aux points A et B. Les forces exercées par les ouvriers afin de guider la pièce de béton sont négligées.

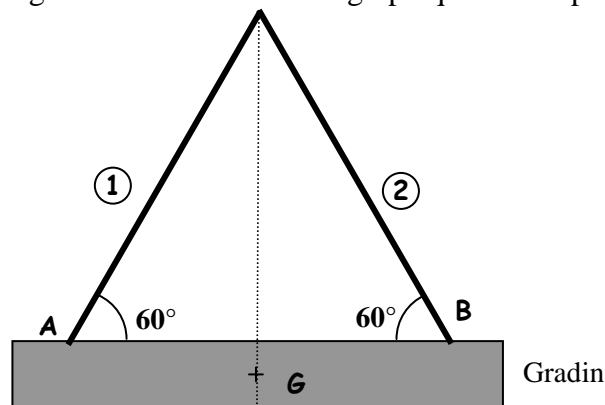


On désigne par :

- \vec{F}_A la force représentant l'action mécanique exercée par le câble (1) sur le gradin en A ;
- \vec{F}_B la force représentant l'action mécanique exercée par le câble (2) sur le gradin en B ;
- \vec{P} la force représentant le poids du gradin dont la masse est 2 000 kg

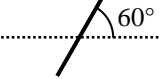
1) Calculer, en newton, la valeur du poids de ce gradin. On donne $g = 10 \text{ N/kg}$.

2) Représenter le poids du gradin ci-dessous. Unité graphique : 1 cm pour 4 000 N.

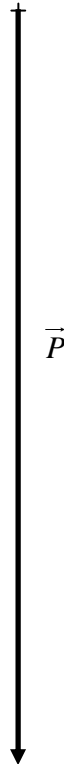




3) Compléter le tableau des caractéristiques.

Action mécanique sur le gradin	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)	Force Modèle mathématique
Poids	G			20 000	\vec{P}
Action du câble 1					\vec{F}_A
Action du câble 2					\vec{F}_B

4) Compléter le dynamique des forces. Prendre comme unité graphique : 1 cm pour 2 000 N.



5) En déduire les valeurs, en newton, des forces \vec{F}_A et \vec{F}_B . Arrondir les résultats à la centaine.

(D'après sujet de BEP Secteur 2 Guadeloupe – Guyane – Martinique Session 2006)