



CONTRÔLE SUR L'ÉQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS À DEUX FORCES

Exercice 1

M. Hasch de Zhô a une masse de 80 kg.

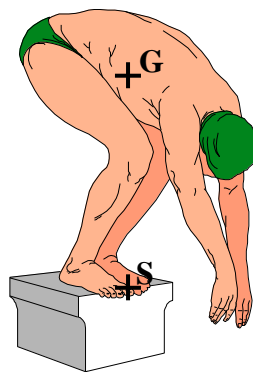
1) Calculer la valeur de son poids P en prenant $g = 10 \text{ N/kg}$.

2) Il s'apprête à plonger, il est en équilibre sous l'action de deux forces, son poids \vec{P} et la réaction du sol \vec{R} . Représenter son poids appliqué au point G sur la figure ci-dessous. Echelle : 1 cm correspond à 200 N.

3) Compléter le tableau en appliquant les conditions d'équilibre d'un corps soumis à deux forces.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	valeur
\vec{P}	G	verticale	↓	800 N
\vec{R}	S			

4) Représenter la réaction du sol sur M. Hasch de Zhô sur la figure ci-dessous en prenant une autre couleur que celle du vecteur force représentant le poids.



(D'après sujet de CAP secteur 2 groupement académique Est Session 2002)



Exercice 2

Le téléphérique de la baie de Rio permet de monter jusqu'au « Pain de sucre ».
La masse totale téléphérique – passagers autorisée est : $m = 13$ tonnes.

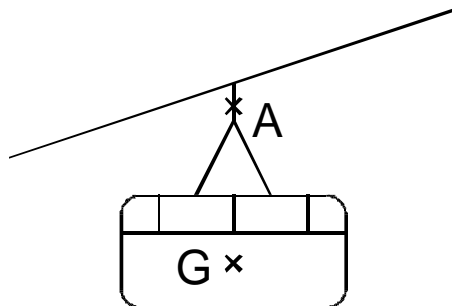


- 1) Calculer, en N, le poids total P de l'ensemble téléphérique-passagers. ($g = 10$ N/kg).
- 2) À l'arrêt, le téléphérique est en équilibre sous l'action de son poids \vec{P} et de la force \vec{F} qui le maintient suspendu en A. Voir schéma ci-dessous

- a) Énoncer les conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux forces.
- b) Compléter le tableau des caractéristiques des forces agissant sur l'ensemble téléphérique-passagers.

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (N)
\vec{P}	G		↓	
\vec{F}				

- c) Représenter sur la figure ci-contre le poids \vec{P} . Unité graphique : 1cm représente 50 000 N.



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole – la Réunion – Mayotte Session 2007)



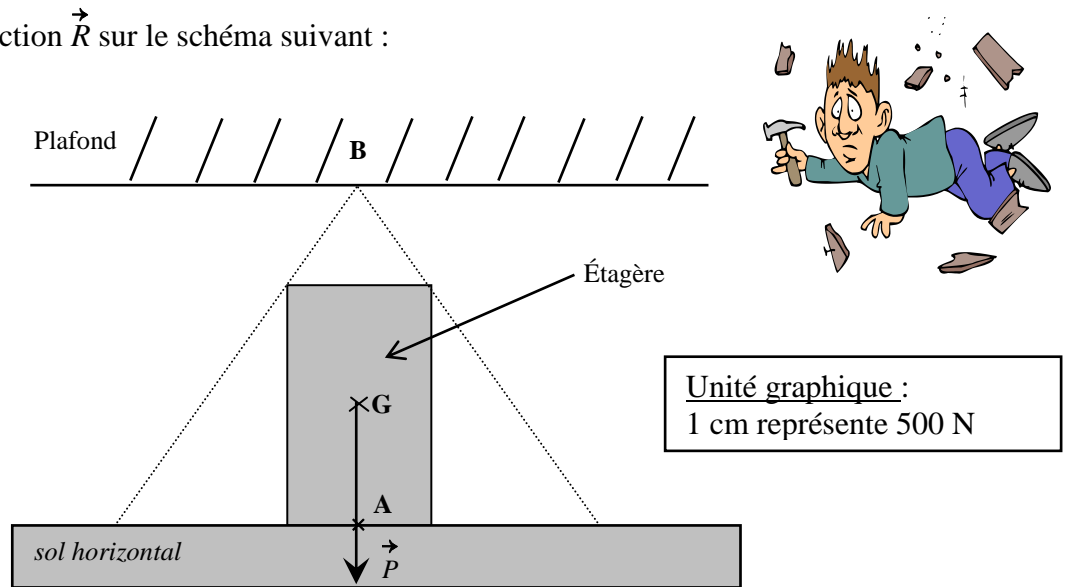
Exercice 3

Une étagère a une masse m égale à 120 kg.

- 1) Calculer, en N, la valeur P du poids de l'étagère. Donnée : $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 2) Le sol exerce une action sur l'étagère représentée par la force \vec{R} . L'étagère est en équilibre. Compléter le tableau de caractéristiques ci-dessous.

	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (en N)
\vec{P}	G		↓	
\vec{R}	A			1 200

- 3) Représenter la réaction \vec{R} sur le schéma suivant :



(D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole, Réunion, Mayotte Session septembre 2008)