

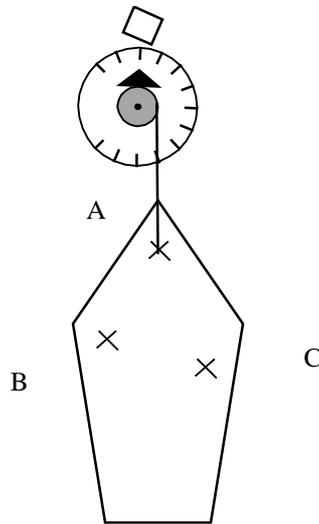
CH IV : Poids d'un corps.

Observation :

Lorsqu'on lâche un objet, celui-ci tombe. Le mouvement est dû à l'action de la terre .
On dit que la terre exerce sur tout objet une action de pesanteur. Cette action est une action à distance, répartie en tout point de l'objet.

Expérience 1 :

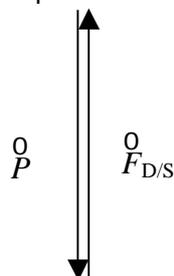
Accrochons un solide de forme quelconque à un dynamomètre par l'intermédiaire d'un fil relié à un point A.



Étudions le système représenté par ce solide .

Force	Point d'application	Direction	Sens	Valeur ou intensité
${}^0 F_{\text{Dyn./Sol.}}$	A		↑	N
?	?	?	?	?

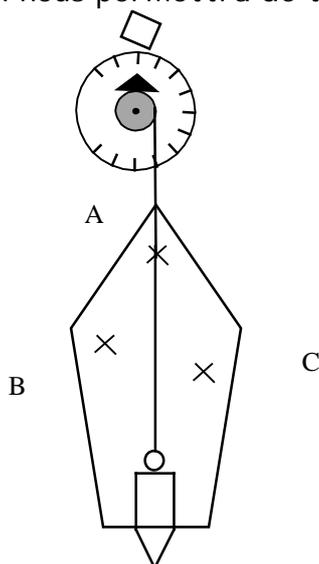
On ne peut identifier qu'une seule force (Du dynamomètre sur le solide), l'autre est inconnue. Cependant on peut affirmer que le solide est en équilibre, qu'une autre force s'exerce sur ce solide (La pesanteur) et que l'on a un dynamique fermé.



De là, on peut déduire certaines caractéristiques du poids \vec{P} .

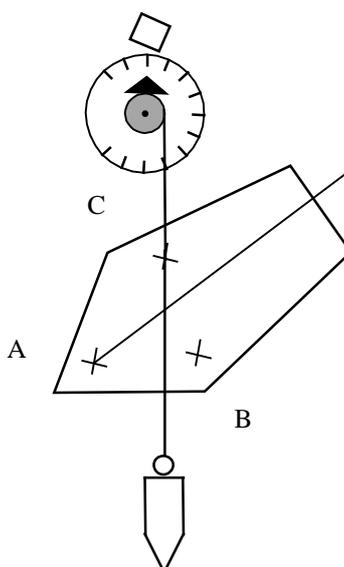
Force	Point d'application	Direction	Sens	Valeur ou intensité
\vec{P}	?		↓	N

Accrochons en A un fil à plomb qui nous permettra de tracer la droite d'action de \vec{P} .



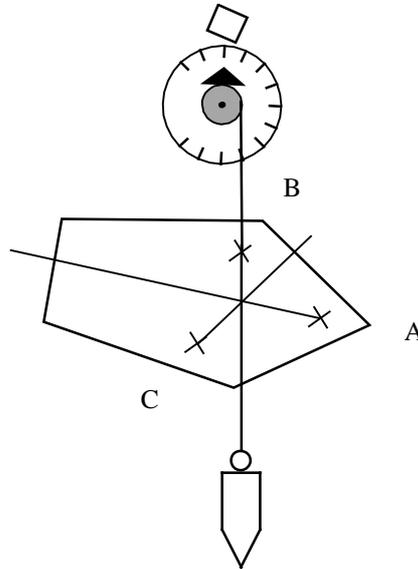
Expérience 2 :

Accrochons ce même objet par l'intermédiaire du point C. De la même manière, on trace la droite d'action issue de C à l'aide d'un fil à plomb.



Expérience 3 :

On accroche cette fois-ci l'objet au point B et à l'aide d'un fil à plomb, on trace la droite d'action issue de B.



Que constatez-vous concernant les droites d'action ?

Nous considèrerons que ce point que nous appèlerons G sera le point d'application du poids \vec{P} . G est le centre de gravité du solide.

Conclusion :

L'action de la terre est équivalente à une action ponctuelle appelée poids de l'objet.

Les caractéristiques du poids d'un objet sont :

- Point d'application : Centre de gravité de l'objet.
- Droite d'action : Verticale.
- Sens : Vers le bas.
- Intensité : Exprimée en N.

Exercice N° 1 :

La fusée Ariane a un poids d'intensité 200 000 N. Quelle est l'intensité de l'action nécessaire pour la faire quitter le sol ?

Exercice N° 2 :

L'intensité du poids de la tour Eiffel est 70 000 000 N. Quelle est l'intensité de l'action du sol sur chacun de ces pieds ?