

Equilibre d'un corps solide soumis à deux forces

prof Ahmed katif

1)-Quelques exemples d'un corps en équilibre sous l'effet de deux forces.

On trouve des corps solides en équilibre sous l'effet de deux forces.



pour quelles conditions ces corps sont en équilibre?

-2) conditions de l'équilibre d'un solide soumis à deux forces

2-1) manipulation

Accrochant deux dynamomètres (D1) et (D2) à un corps solide et plus léger de façon qu'on peut négliger la force exercée par la terre devant les autres forces appliquées.

Bilan des forces exercées sur le

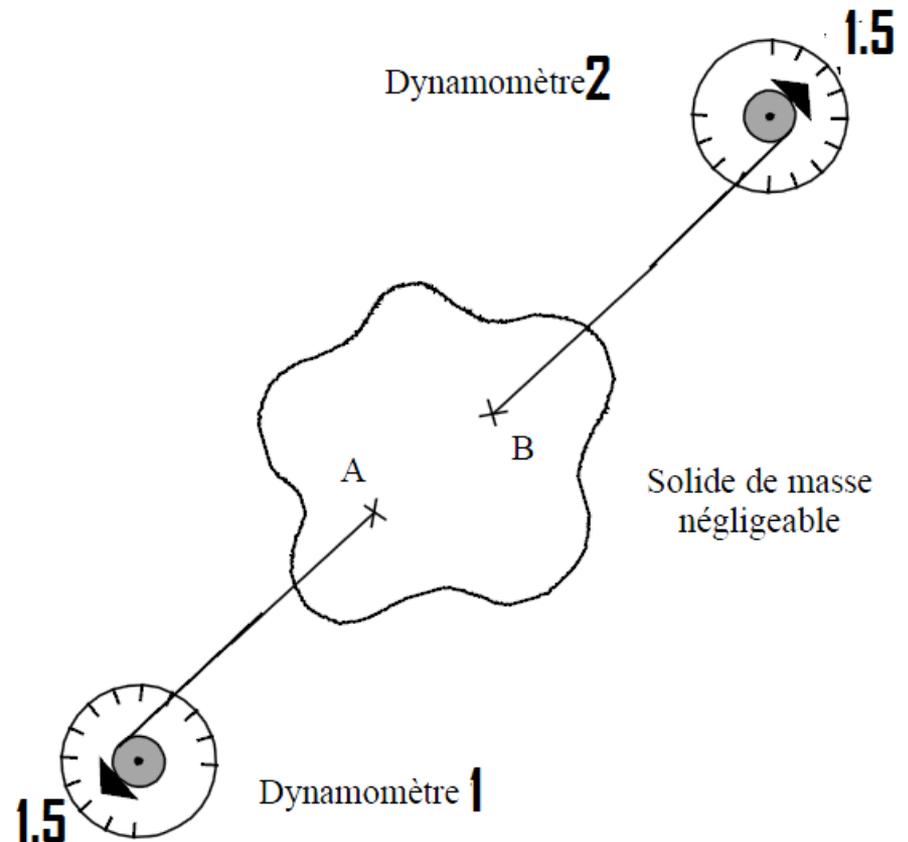
Solide:

* \vec{F}_1 la force exercée par

Le dynamomètre(D1)

* \vec{F}_2 la force exercée par

Le dynamomètre (D2)

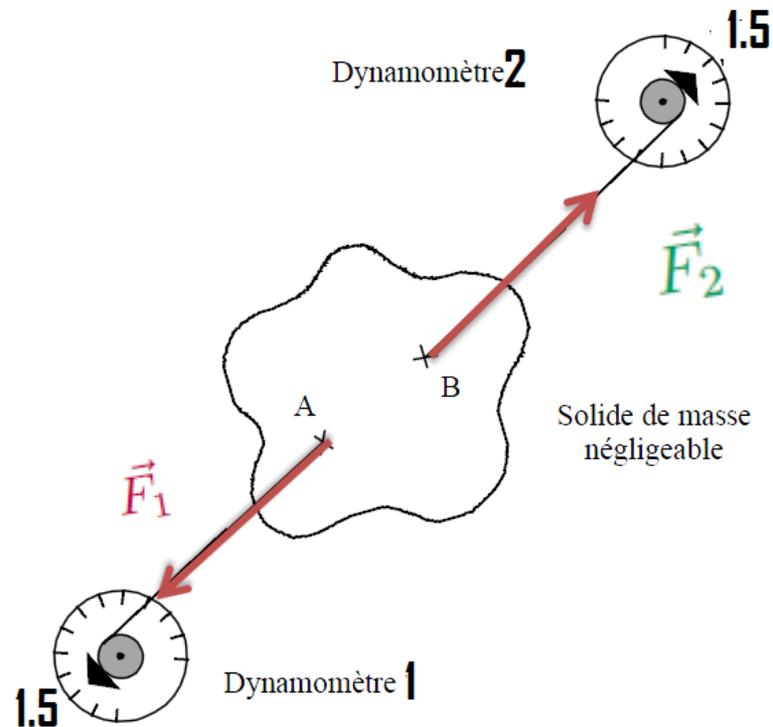


-Que peut-on dire des droites d'action des forces ?

Que peut-on dire du sens des forces ?

comparer les valeurs ou intensités des forces ?

- On représente les forces appliquées sur le solide.



-les caractéristiques de chaque forces appliquée au solide.

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur ou Intensité
\vec{F}_1	A	la droite (AB)	du point A vers le dynamomètre (D1)	1,5 N
\vec{F}_2	B	la droite (AB)	du point B vers le dynamomètre D2	1,5 N

On observe que quand le solide est en équilibre, Les deux forces ont:

-La même droite d'action (AB).

-De sens contraires.

-Elles ont la même valeur d'intensité $F_1=F_2=1,5N$.

Conclusion (les conditions d'équilibre)

Si un solide est en équilibre sous l'action de deux forces alors on a:

Les deux forces ont

✓ la même droite d'action.

✓ La même valeur d'intensité.

✓ les deux sont de sens contraires (opposés).

On résume ces trois situations par :

$$\left\{ \begin{array}{l} \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0} \\ \text{Les deux forces ont le même support.} \end{array} \right.$$