

**EQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS A DEUX FORCES**

A LA FIN DES ACTIVITES JE DOIS ETRE CAPABLE D' (DE):

- déterminer les caractéristiques d'une force ;
- mesurer l'intensité d'une force avec un dynamomètre ;
- appliquer les conditions d'équilibre d'un solide soumis à l'action de deux forces.

**Activité 1 : J'ai compris mes leçons précédentes**

Quels sont les caractéristiques de la force appliquée par un fil sur un corps qui est suspendu à ce fil ?

**Activité 2 : Je cherche à comprendre une situation**

Un objet est suspendu à un fil fixé à un plan fixe. On lâche l'objet.  
Le fil bouge de part et d'autre et s'immobilise sur la verticale après un certain temps.  
Expliquer pourquoi ?

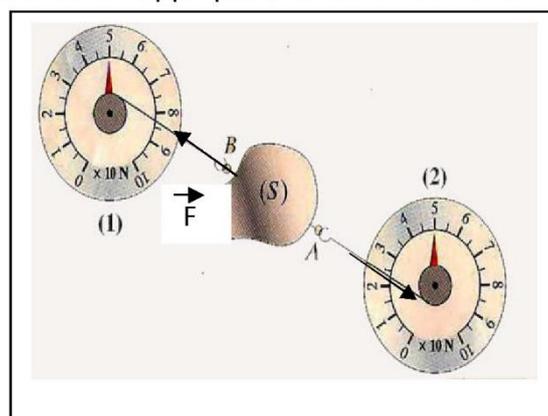
**Activité 3 : J'observe et j'interprète l'expérience**

Un solide  $S$  est relié par deux fils à deux dynamomètres. On note  $F$  la force exercée par le fil accroché au dynamomètre (1) et  $T$  la force exercée par le fil accroché au dynamomètre (2).

La Fig 1 représente le système à observer.

Précise les caractéristiques des forces appliquées au solide  $S$ . Donne une conclusion.

Fig.1



#### Activité 4 : Je retiens l'essentiel

Un solide soumis à l'action de 2 forces est en équilibre si les deux forces sont opposées. Ces deux forces sont de même direction, de même intensité mais de sens contraires.

$$\vec{F} = -\vec{F}$$

#### Activité 5 Je m'investis

##### Exercice 1

Compléter la phrase suivante :

Un corps soumis à deux forces est ..... si ces deux forces sont opposées.

##### Exercice 2

Choisir la bonne réponse

Deux forces sont dites opposées si:

- a) elles sont de même intensité, de même sens mais de droites d'action différentes.
- b) elles sont de même droite d'action, de même sens mais d'intensités différentes.
- c) elles sont de même direction, de même intensité mais de sens contraires.

##### Exercice 3

Un solide S soumis à des forces verticales  $\vec{F}_1$  et  $\vec{F}_2$  est en équilibre.  $\vec{F}_1$  est orientée de bas en haut et son intensité est de  $F_1 = 2\text{N}$ . Donner la direction, le sens et l'intensité de  $\vec{F}_2$ .