

## Chapitre 5

### TP 1 : les forces (1 / 2)

2nd

#### Objectif :

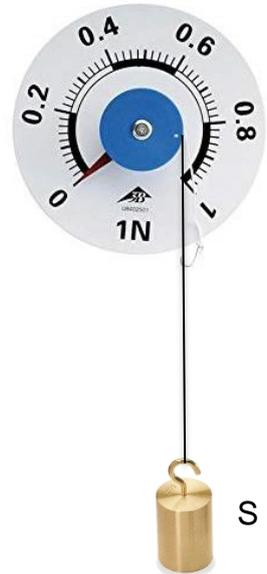
Représenter une force par un vecteur ayant une norme, une direction, un sens.

Echelle utilisée tout au long de ce TP : 1 cm représente 0,2 N

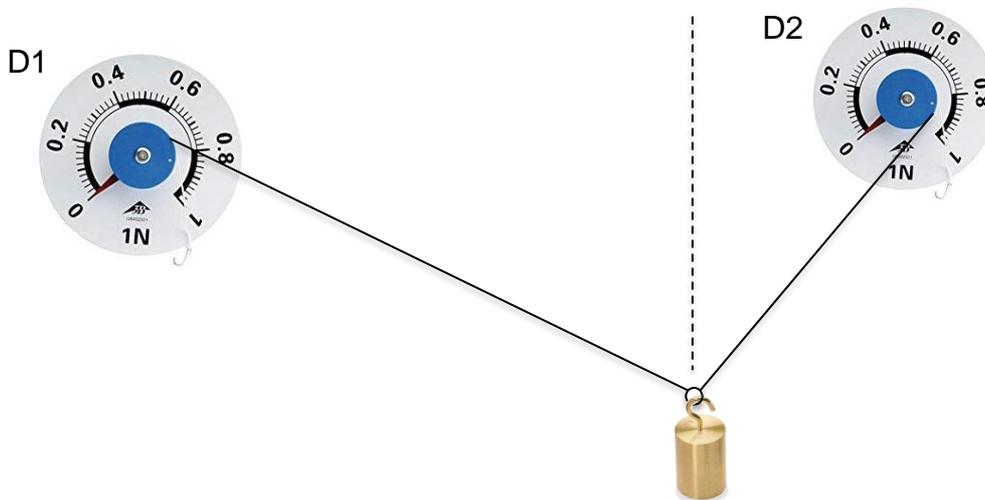
#### Question 1 :

Vous disposez d'un solide métallique que l'on notera S .

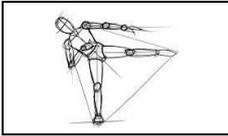
- 1) A l'aide du dynamomètre, mesurer la valeur de la force exercée par le solide S sur le fil du dynamomètre :  $F_{S/\text{fil}} =$
- 2) Représentez la force exercée par le solide S sur le fil du dynamomètre sur le schéma ci-contre. Vous indiquerez clairement le calcul nécessaire pour déterminer la longueur du vecteur force.
- 3) Rappeler le principe des actions réciproques.
- 4) En déduire une représentation la force exercée par le fil sur le solide S.



#### Question 2 :



- 1) Réalisez le montage ci-dessus en essayant de respecter les angles que font les deux cordes avec la verticale.
- 2) Mesurez la valeur  $F_{D1/S}$  de la force exercée par le dynamomètre 1 sur le solide S :  $F_{D1/S} =$
- 3) Mesurez la valeur  $F_{D2/S}$  de la force exercée par le dynamomètre 2 sur le solide S :  $F_{D2/S} =$
- 4) Citez les 3 objets ayant une action sur le solide S :



# Chapitre 5

## TP 1 : les forces (2 / 2)

2nd

On donne :

Valeur de la force exercée par la Terre sur S :  $F_{T/S} =$       N

5) Représentez les forces exercées sur le solide S par chacun des objets cités ci-dessus. Vous indiquerez clairement l'échelle que vous avez utilisée et le calcul nécessaire pour déterminer la longueur de chaque vecteur force.

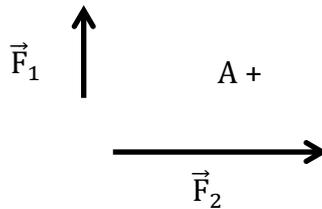
6) Entraînez-vous à construire la somme de plusieurs vecteurs en faisant le travail proposé dans l'activité ci-dessous.

7) Construire le vecteur  $\vec{F}_{\text{totale}}$  qui est égal à la somme des vecteurs dessinés à la question ci-dessus. Que peut-on dire de ce vecteur  $\vec{F}_{\text{totale}}$  .

### TRAVAIL A EFFECTUER : SOMME DE VECTEURS

#### Exemple 1 :

Construire la somme  $\vec{F}_{12}$  des deux vecteurs  $\vec{F}_1$  et  $\vec{F}_2$  à partir du point A.



#### Exemple 2 :

Construire la somme  $\vec{F}_{34}$  des deux vecteurs  $\vec{F}_3$  et  $\vec{F}_4$  à partir du point B.



#### Exemple 3 :

Construire la somme  $\vec{F}_{567}$  des trois vecteurs  $\vec{F}_5$ ,  $\vec{F}_6$  et  $\vec{F}_7$  et à partir du point C.

