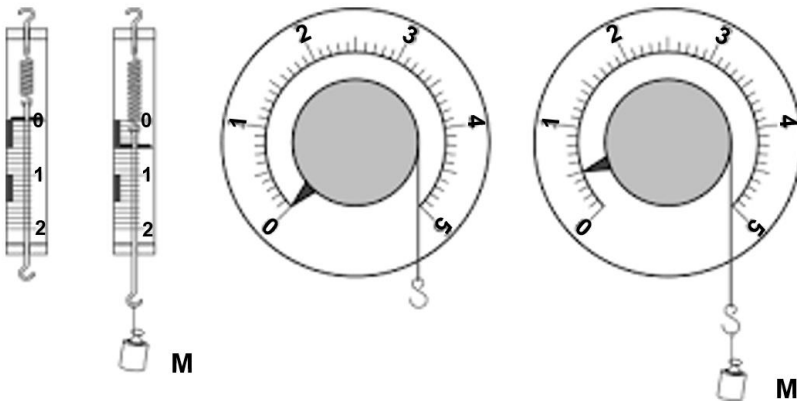


**Objectif** : Représenter une force par un vecteur ayant une norme, une direction, un sens.

**Attention** : tout au long de ce TP, l'échelle utilisée sera : 1 cm représente 0,2 N

**Exercice 1 : ne pas confondre le vecteur poids d'un objet et la masse d'un objet**

Les schémas ci-dessous montre une même masse métallique M accrochée à deux dynamomètres différents.

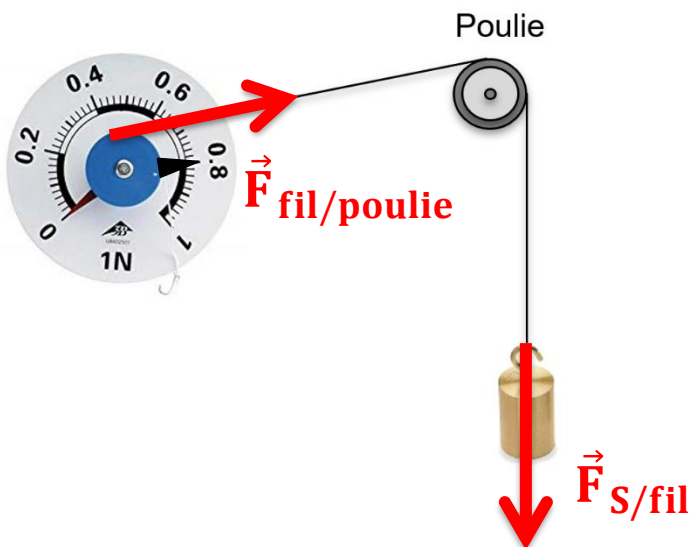


1) Quelle est la valeur du poids de cette masse métallique M ?

2) Tracez le vecteur poids de cette masse métallique

3) Calculez la valeur de la masse, notée m, de la masse métallique M.

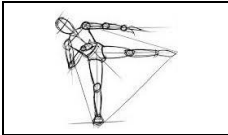
**Document 1 : effet d'une poulie sur une force**



La force  $\vec{F}_{S/fil}$  exercée par le solide S sur le fil a la même valeur que la force  $\vec{F}_{fil/poulie}$  exercée par le fil sur la poulie du dynamomètre.

Ces deux forces ont une valeur de 0,8 N.

La poulie permet de changer la direction d'une force sans en changer la valeur.

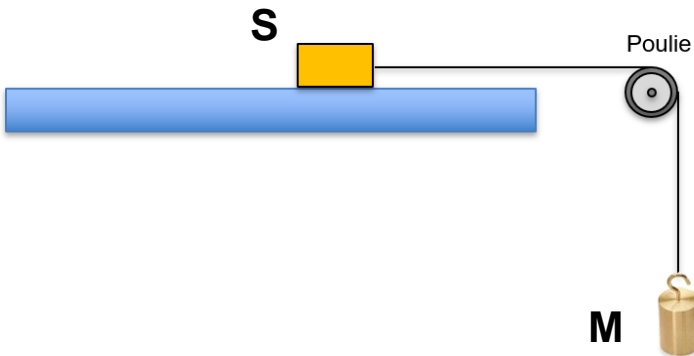


# Chapitre 5

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

2<sup>nde</sup>

### Exercice 2 : application de l'effet d'une poulie sur une force



On accroche une masse  $M$  de 500 g à un fil qui, grâce à une poulie, permet de tirer un solide  $S$ .

Quelle est la valeur de la force  $\vec{F}_{\text{fil}/S}$  exercée par le fil sur le solide  $S$  ?

Justifiez clairement votre réponse.

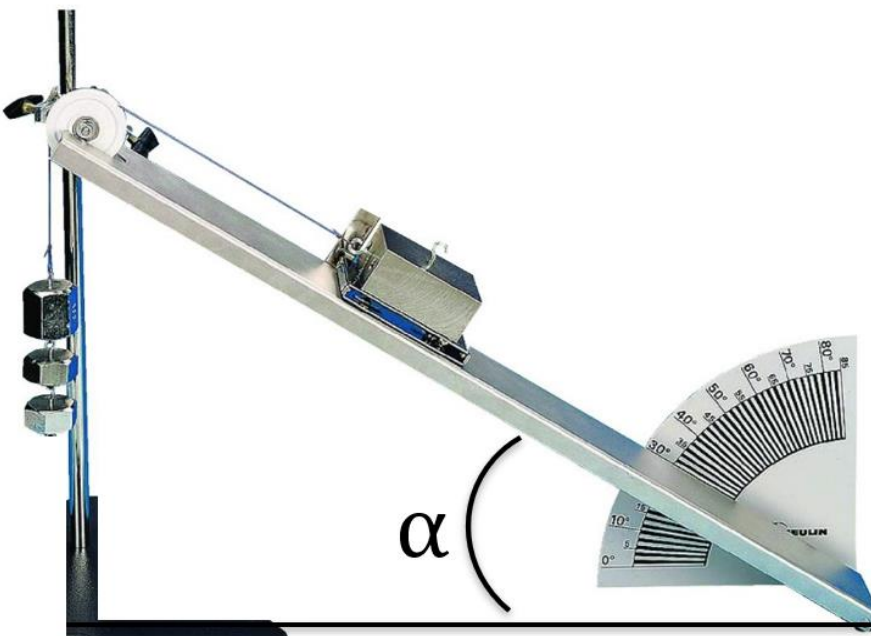
### Manipulation 1 : mesure du poids du pavé métallique

Mesurez le poids du pavé métallique

$P_{\text{pavé}} =$



### Manipulation 2 : équilibre d'un objet



1) Observez le montage ci-contre. Citez les trois objets ayant une action sur le pavé métallique en équilibre sur le plan incliné.

2) Réalisez le montage ci-contre.

3) Mesurez la valeur de la force  $\vec{F}_{\text{fil/pavé}}$  exercée par le fil sur le pavé métallique.

4) Tracez  $\vec{F}_{\text{fil/pavé}}$ .

5) Tracez  $\vec{F}_{\text{Terre/pavé}}$ .

Le pavé métallique est en équilibre, cela signifie que la somme des trois forces exercées sur le pavé est nulle.

6) En déduire une méthode géométrique pour tracer le vecteur  $\vec{F}_{\text{plan/pavé}}$  qui représente la force exercée par le plan incliné sur le pavé métallique.