

---

*Problématique*

---



***Quel sac, ou valise, vaut-il mieux utiliser ?***

Bilan des actions :

---

*ETUDE EXPERIMENTALE*

---

**a) Modélisation du problème :**



**b) Observations et mesures :**

*Mesurer le poids de la barre seule, réaliser le montage, mesurer la distance entre l'axe et les forces s'exerçant sur la barre, ainsi que l'intensité de ces forces.*

*Noter vos observations, compléter les tableaux de mesure.*

Intensité de la force, F en N	Distance d, en m	Produit Fd , en Nm	Sens de rotation :  ou 
<i>Valise : m = 100 g</i> F =	d =	Fd =	
<i>Main :</i> F =	d =	Fd =	
<i>Valise : m = 100 g</i> F =	d =	Fd =	
<i>Main :</i> F =	d =	Fd =	
<i>Valise : m = 250 g</i> F =	d =	Fd =	
<i>Main :</i> F =	d =	Fd =	
<i>Valise : m = 250 g</i> F =	d =	Fd =	
<i>Main :</i> F =	d =	Fd =	

c) Interprétation des résultats:

d) Comment mesurer la distance de la droite d'action de la force à l'axe de rotation ?



Faire le schéma sur la photo ci-dessus :

## Conclusions :

*Le moment d'une force, s'exerçant sur un solide pouvant tourner autour d'un axe, permet de mesurer l'effet de cette force :*

$$M = F d \quad \text{Unités : } F \text{ en N, } d \text{ en m, } M \text{ en Nm}$$

*La distance à considérer est la distance de l'axe à la droite d'action de la force (tracer la perpendiculaire à la droite d'action issue de l'axe).*

*Lorsque le solide est en équilibre, la somme des moments des forces faisant tourner le solide dans un sens est égale à la somme des moments des forces faisant tourner le solide dans l'autre sens.*