

EQUILIBRE D'UN SOLIDE SUR UN AXE DE ROTATION

Objectifs :

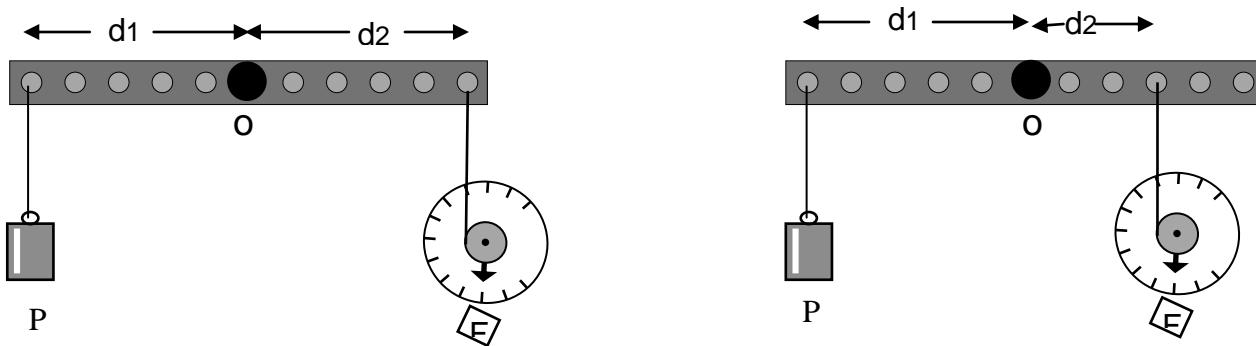
Vérifier les conditions d'équilibre d'un système à deux forces en rotation autour d'un axe

I° EXPERIMENTATION

- Le centre de gravité de la règle est placé sur l'axe de rotation O.
 - Placer un poids de 0,5 N à l'extrémité gauche de la règle. Mesurer la distance d_1 par rapport à l'axe de rotation .
 - Equilibrer horizontalement le système à l'aide d'un dynamomètre placé à l'extrémité droite du système , soit F .

Le dynamomètre est placé tel que la force F soit verticale, perpendiculaire à la règle. Mesurer la distance d_2 par rapport à l'axe.

- Déplacer successivement le dynamomètre de trois trous (changement de couleur) vers la gauche en relevant à chaque fois la distance par rapport à l'axe et l'intensité de la force F .



Compléter le tableau suivant :

P (N)	d_1 (m)	$P \times d_1$ (Nm)	F (N)	d_2 (m)	$F \times d_2$ (Nm)

II° CONCLUSION

Le moment d'une force est égal au produit de l'intensité de cette force par la distance de cette force à l'axe de rotation .

A l'équilibre, la somme des moments des forces qui font tourner le solide dans un sens est égale à la somme des moments des forces qui le font tourner dans le sens contraire.

A RETENIR :

https://www.youtube.com/watch?v=5uTAILS_Xpw