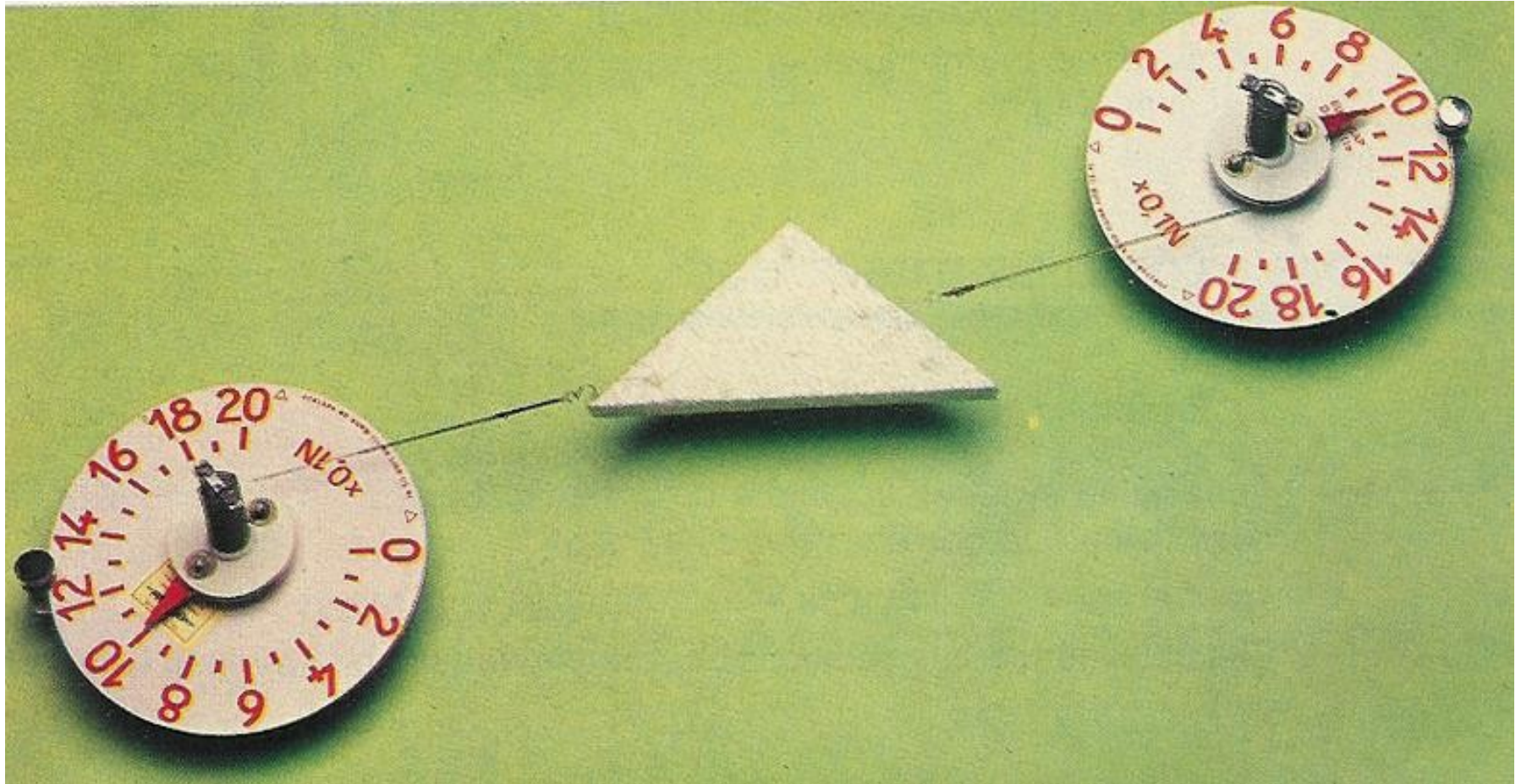


Chapitre 4: ÉQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS A DEUX FORCES

I. CONDITION D'EQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS A DEUX FORCES



Le solide S est en équilibre :

- Les fils sont alignés
- D1 tire le solide vers la gauche tandis que D2 le tire vers la droite
- D1 et D2 indiquent chacun 10 N.

Conclusion

Lorsqu' un solide soumis à deux forces $\vec{F}1$ et $\vec{F}2$ est en équilibre, les forces $\vec{F}1$ et $\vec{F}2$ ont :

- la même droite d'action(direction)
- la même valeur (intensité) $F1 = F2$
- des sens opposés.

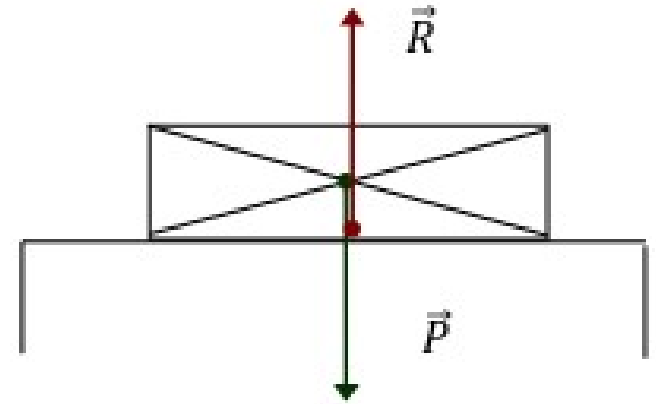
Ces conditions se traduisent par la relation vectorielle :

$$\vec{F}1 + \vec{F}2 = 0 \text{ ou } \vec{F}1 = - \vec{F}2$$

II- EXEMPLES D'EQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS A DEUX FORCES

1- Solide reposant sur un plan horizontal

- Le solide est soumis à deux forces :
 - son poids P
 - la réaction de la table



A l'équilibre du solide : $P + R = 0$, $P = -R$

Donc $P = R$

II- EXEMPLES D'EQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS A DEUX FORCES

2- Solide suspendu à un fil

- Le solide est soumis à deux forces :
 - son poids P
 - la tension T

A l'équilibre du solide : $P + T = 0$, $P = -T$

Donc $P = T$

