

†.ΧΙΛΑΣΤΙ Η ΕΥΟΣΘ
†.Ε.Π.Θ.Ι.Θ.Ε.Σ. Ι.Ε.Ο. Λ.Θ.Σ.Η.Υ. Ζ.Ζ.Η.Ι.
Λ.Θ.Θ.Η.Σ.Λ.Σ. Ι.Ε.Η.Η. Λ.Θ.Ζ.Ζ. Ε.Θ.Θ.Ι.
†.Κ.Λ.Σ.Σ.Τ. †.Ι.Ι.Ε.Τ. Ι.Θ.Σ.Σ. Λ.Θ.Ε.Σ.Η.Χ.
†.Ι.Ι.Ε.Τ. Κ.Θ.Θ.Ε. - Ο.Η. - Η.Ζ.Σ.Ε.Θ.



المملكة المغربية

وزارة التربية والتكوين المهني
والتعلم العالى والبحث العلمى
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكنولوجيا
جهة الرباط - سلا - القنيطرة

المديرية الإقليمية القنيطرة الثانوية الاعدادية الدرك

Leçon 5 : Equilibre d'un corps solide soumis à deux forces

www.pc1.ma

Niveau : 3 APIC

Prof : GUEDDA Mohammed

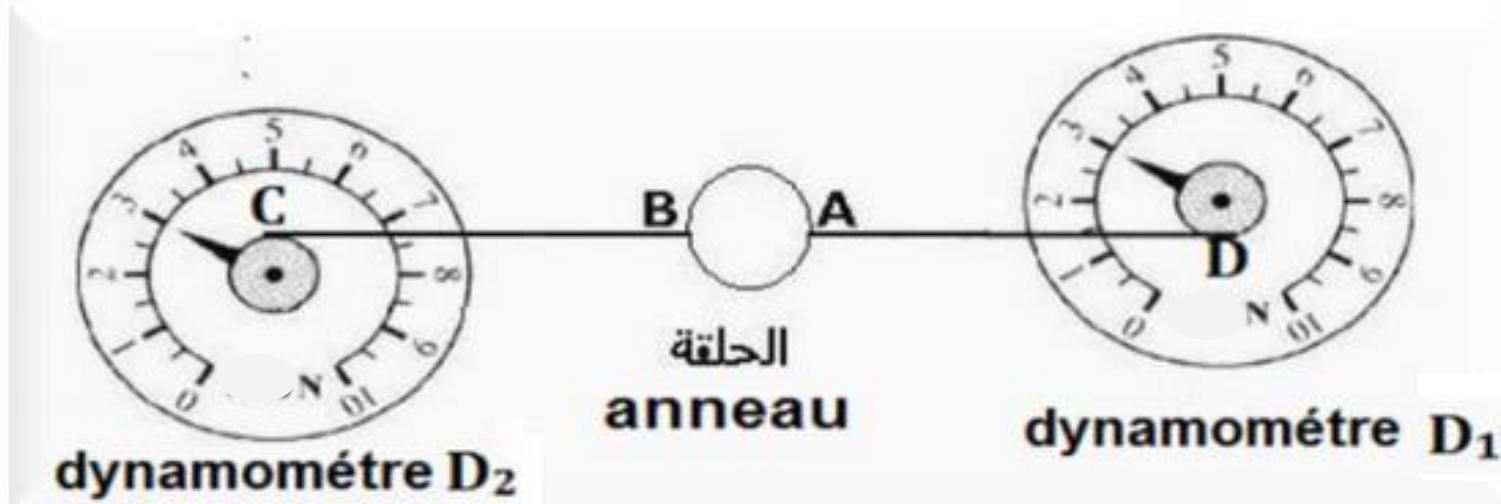


- Quelle est la condition d'équilibre d'un solide soumis à deux forces ?

1. L'équilibre d'un solide soumis à deux forces :

1-1 Activité expérimentale :

On fixe un anneau en équilibre (de masse faible) entre deux dynamomètres D1 et D2.



a - Bilan des forces exercées sur le système étudié (l'anneau) :

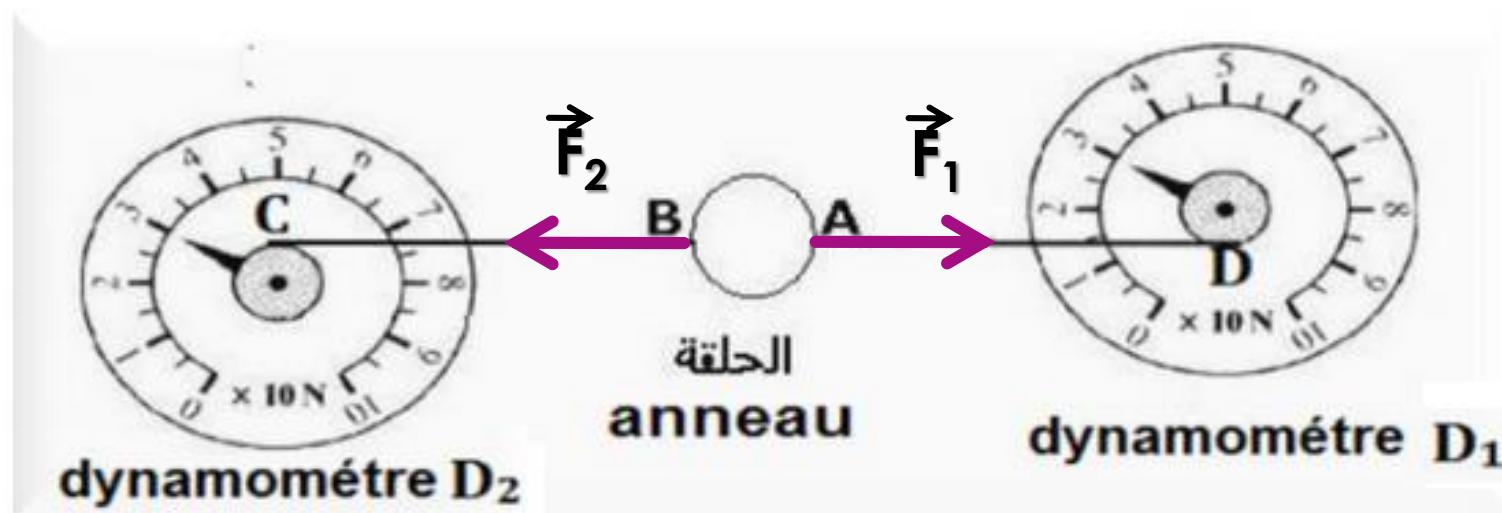
- L'anneau est très léger et suspendu à deux dynamomètres, on peut donc négliger la force exercée par la terre sur l'anneau.
- L'anneau est en équilibre sous l'action de deux forces :
 - \vec{F}_1 : la force exercée par le dynamomètre D1.
 - \vec{F}_2 : la force exercée par le dynamomètre D2.

b - Caractéristiques des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 :

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur ou Intensité
\vec{F}_1	A	La droite AD	De A vers D	3 N
\vec{F}_2	B	La droite BC	De B vers C	3 N

c- Représentation des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 :

On prend comme échelle 1cm \rightarrow 1N : D'après cette échelle, les forces F_1 et F_2 sont représentées par des flèches de longueur 3 cm.



d - Comparaison des caractéristiques des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 :

D'après le tableau ci-dessus, on constate que les deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 ont :

- La même droite d'action.
- La même intensité ($F_1 = F_2$).
- Des sens opposés ($\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$).

1-2 Conclusion :

Conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux forces :

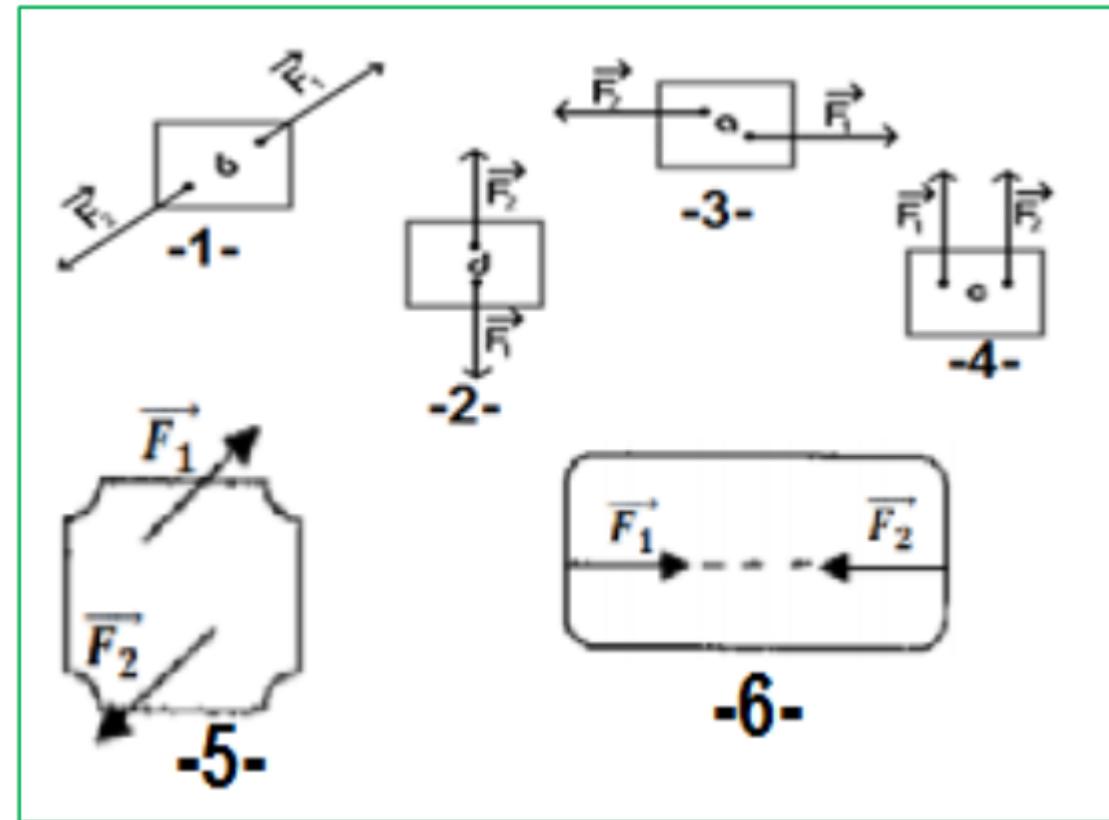
Lorsqu'un solide soumis à deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 est en équilibre, alors:

- Les deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 ont **la même droite d'action**.
- $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$ (**les deux forces ont la même intensité et des sens opposés**).

Exercices d'application :

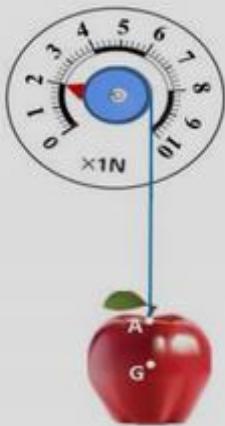
Exercice 1 :

Déterminer est ce le corps en équilibre ou non,



Exercice 2 :

La figure ci-dessous schématise une pomme en équilibre accrochée au point **A** à l'extrémité d'un dynamomètre qui indique la valeur de la force \vec{F} exercée par le dynamomètre sur la pomme.



- 1) a - Donner les caractéristiques de la force \vec{F} .
b - En choisissant une échelle convenable, représenter la force \vec{F} .
- 2) Une deuxième force notée \vec{P} a pour point d'application le point **G** qui permet de maintenir la pomme en équilibre.
 - a - Déterminer les caractéristiques de la force \vec{P} en justifiant la réponse.
 - b - Représenter, avec la même échelle, la force \vec{P} .