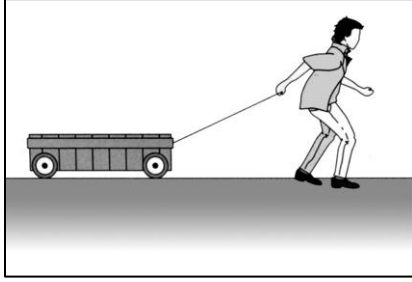


Les actions mécaniques – forces

التاثيرات الميكانيكية - القوى

I- Action mécanique

a- document



b- observation

.....
..... Z.....
.....

c- conclusion

Exemple : Action d'un joueur sur le ballon

II- Effet d'une action mécanique مفعول تاثير ميكانيكي

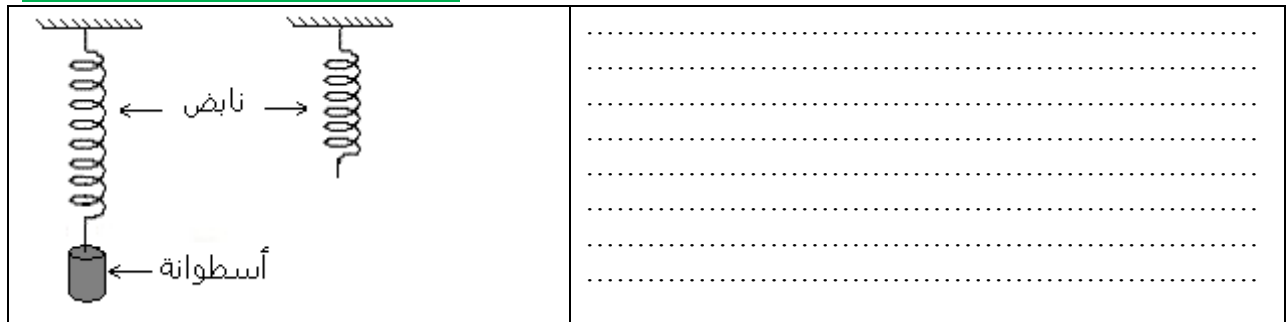
Lorsqu'un système est soumis à une action les principaux effets qu'il peut subir sont:

On peut résumer en disant qu'une action mécanique sur un corps peut :

- | |
|------------------------------------|
| - Le mettre en mouvement. |
| - Modifier son mouvement. |
| - Le déformer. |
| - Maintenir son équilibre (repos) |

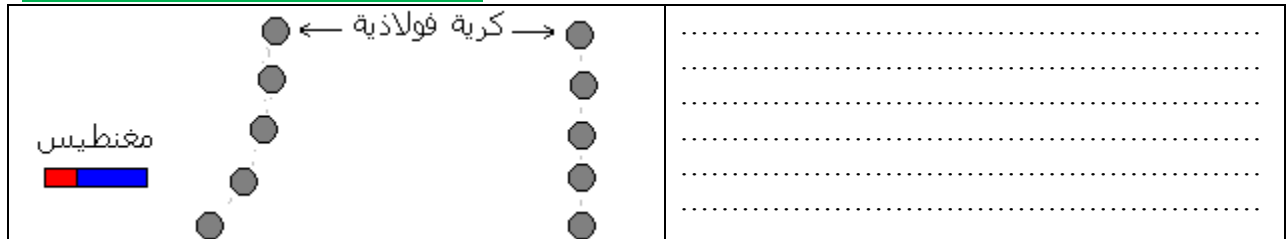
III- Action de contact et à distance تاثير تماس و تاثير عن بعد

1- Action de contact تاثير تماس



Exemple : action du pied d'un footballeur sur un ballon

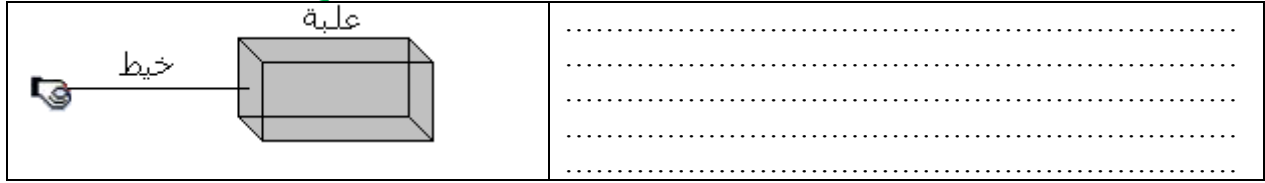
2- Action à distance تاثير عن بعد



Exemple : action magnétique entre un aimant et un objet en fer

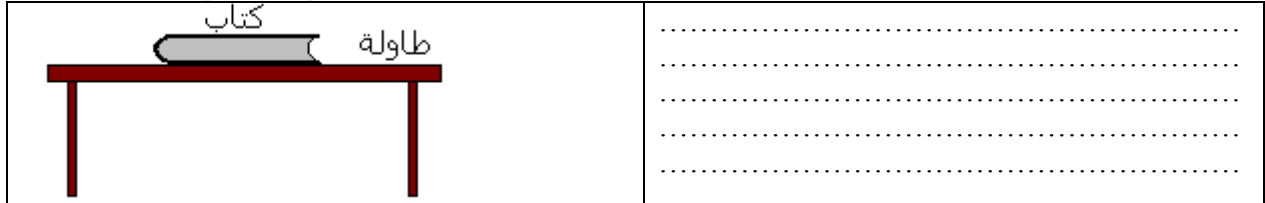
IV- Action répartie et localisée

1- Action localisée تأثير موزع



Exemples : action de contact de la pointe d'un clou sur une planche en bois

2- Action répartie تأثير موزع



Exemple : Action du cahier sur la table

N.B : Les actions à distance sont en général des actions mécaniques réparties.

V- les forces القوى

1- Notion de force مفهوم القوة

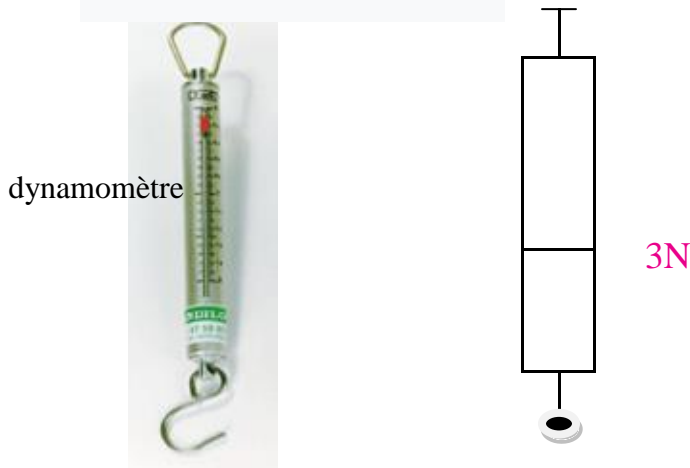
Pour étudier les actions mécaniques, nous relierons chaque action mécanique avec une grandeur physique appelée force; en physique une action mécanique est représentée par un vecteur Force noté: \vec{P} ; \vec{T} ; \vec{R} ou \vec{F}

2- caractéristiques d'une force مميزات القوة

Les caractéristiques d'une force sont:

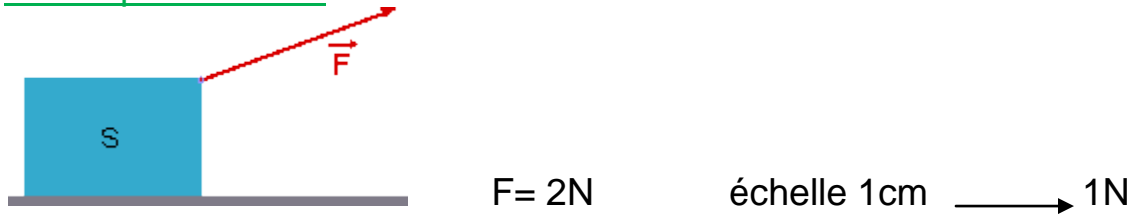
- Le point d'application: Le point où l'action est appliquée c'est:
 - Le point de contact si on a une force de contact localisée.
 - Le centre de la surface de contact si on a une force de contact répartie.
 - Le centre de gravité du corps s'il s'agit d'une force à distance.
- Ligne d'action: c'est la ligne qui passe du point d'application et a la direction de l'effet mécanique.
- le sens: est le sens dans lequel l'effet mécanique est effectué.
- Intensité: grandeur physique mesurable qui distingue la force et est symbolisée par une lettre majuscule (sans flèche) F, T, R ou P. l'intensité d'une force est mesurée à l'aide d'un dynamomètre, et son unité globale est Newtons N.

3- Mesure de l'intensité d'une force



4- Représentation d'une force تمثيل القوة

a- la représentation



b- conclusion

La force est représentée par une flèche appelée vecteur de force :

- son origine est le point où s'exerce l'action mécanique
- sa direction est la direction de l'action mécanique (attention direction signifie orientation et non sens !)
- son sens est le sens de l'action mécanique
- l'intensité : sa valeur est proportionnelle à la longueur du vecteur, elle est exprimée en newton N