

# Actions mécaniques



Pr , EL HABIB



joueur exerce une action sur le ballon



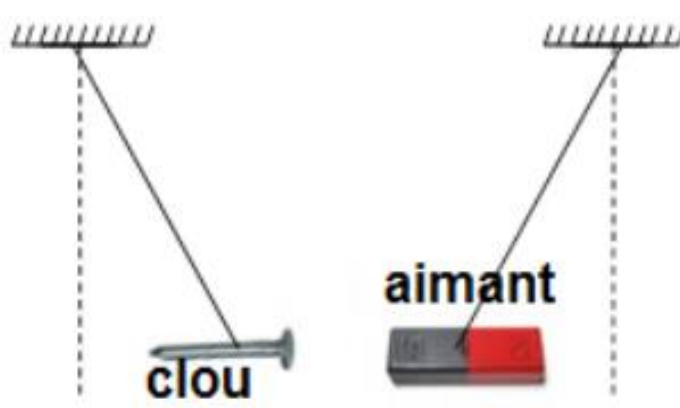
- ❑ Qu'est-ce qu'une action mécanique et quels sont ses effets ?
- ❑ Quels sont les différents types d'actions mécaniques ?
- ❑ Comment peut-on modéliser une action mécanique ?

I-

# I. Les actions mécaniques et leurs effets



(1)



(2)



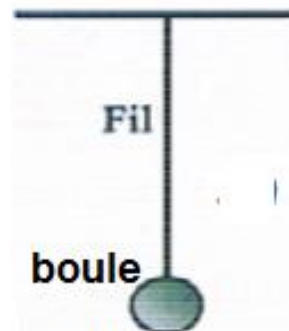
(3)



(4)



(5)



(6)



(7)

	acteur	receveur	Résultat d'action mécanique
Action d'un aimant sur un clou (2)	aimant	clou	met le clou en mouvement
joueur exerce une action sur le ballon (3)	joueur	ballon	met le ballon en mouvement.
L'action mécanique exerce par la tête du joueur sur le ballon (4)	tête du joueur	ballon	modifié la trajectoire et la vitesse du ballon
le fil exerce une action sur la boule كرية (6)	fil	boule	participe à l'équilibre de boule
Action mécanique exerce par la main d'un archer sur la corde de l'arc (7)	La main	La corde	déforme la corde

- ❑ Une action mécanique est toujours exercée par un objet (**l'acteur** المؤثر) sur un autre objet (**le receveur** المأثر عليه).
- ❑ Une action mécanique à deux effets :
  - ✓ **l'effet dynamique** مفعول تحريكي : mettre un corps en mouvement ou de modifier le mouvement du corps
  - ✓ **L'effet statique** مفعول سكوني : mettre un corps au repos ou le déformer تشويه

## II. Différents types d'actions mécaniques

On distingue entre deux types d'actions mécaniques :

action de contact et action à distance  
عن بعد

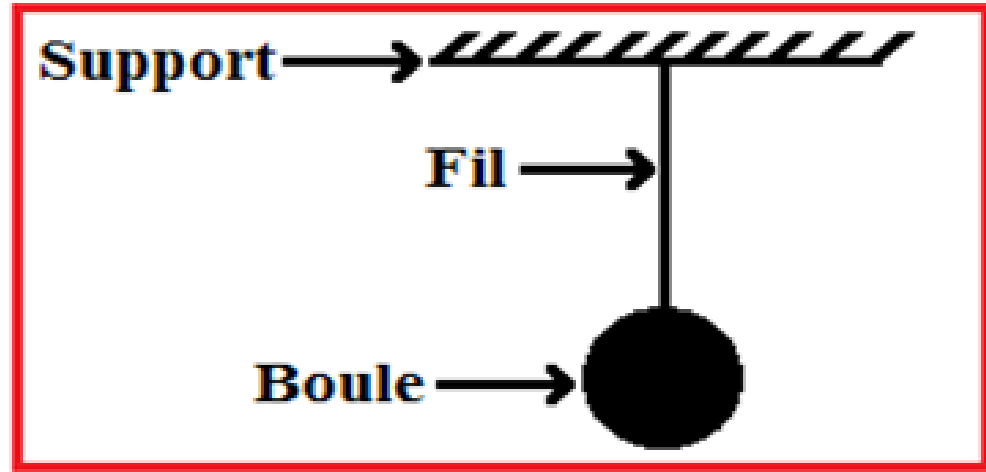
### 1. Action mécanique de contact :

Une action est dite de contact s'il y a contact entre l'acteur et le receveur

- ☐ Si la surface de contact entre l'acteur et le receveur est assimilée à un point.  
L'action est dite localisée موضع
- ☐ Si la surface de contact entre l'acteur et le receveur se fait en plusieurs points.  
L'action est dite répartie موزع



## Exemple 1 :



le fil exerce une action sur la boule : est une action de **contact localisée تماس مמוضع**

autre exemple :

L'action mécanique exerce par la tête du joueur sur le ballon

## Exemple 2 :

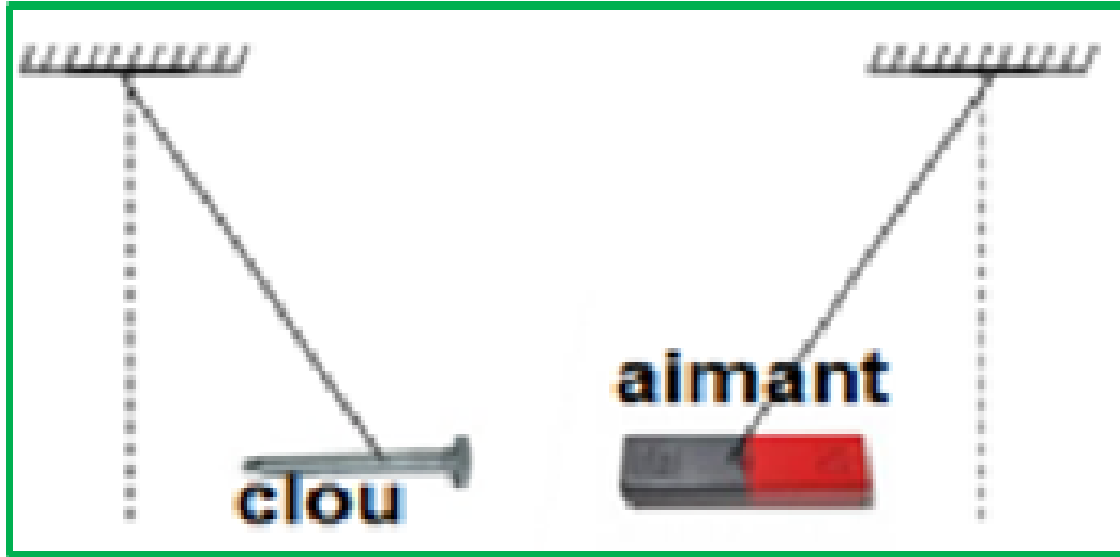


Action exercée par le livre sur la table : est une action de **contact répartie** تماس موزع  
autre exemple : Action du vent sur les voiles

## 2. Action mécanique à distance : عن بعد

- ☐ Une action est dite à distance s'il n'y a pas contact entre l'acteur et le receveur
- ☐ Les actions mécaniques son toujours répartie
- ☐ La terre exerce une action à distance répartie sue les corps appelés :  
l'attraction terrestre

## Exemple 1 :



Action d'un aimant sur un clou : action magnétique est une action à **distance répartie** عن بعد موزع

## Exemple 2 :

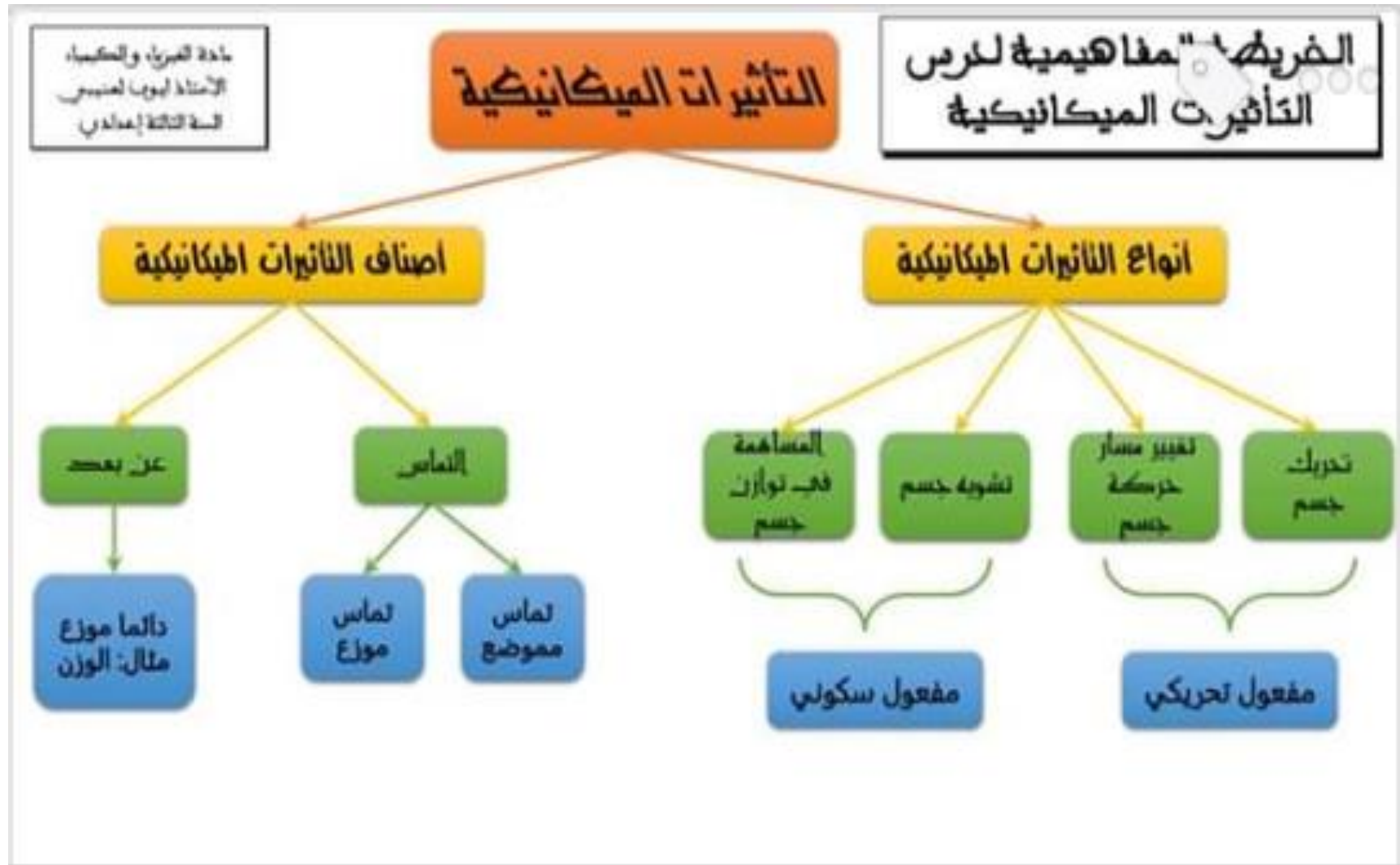


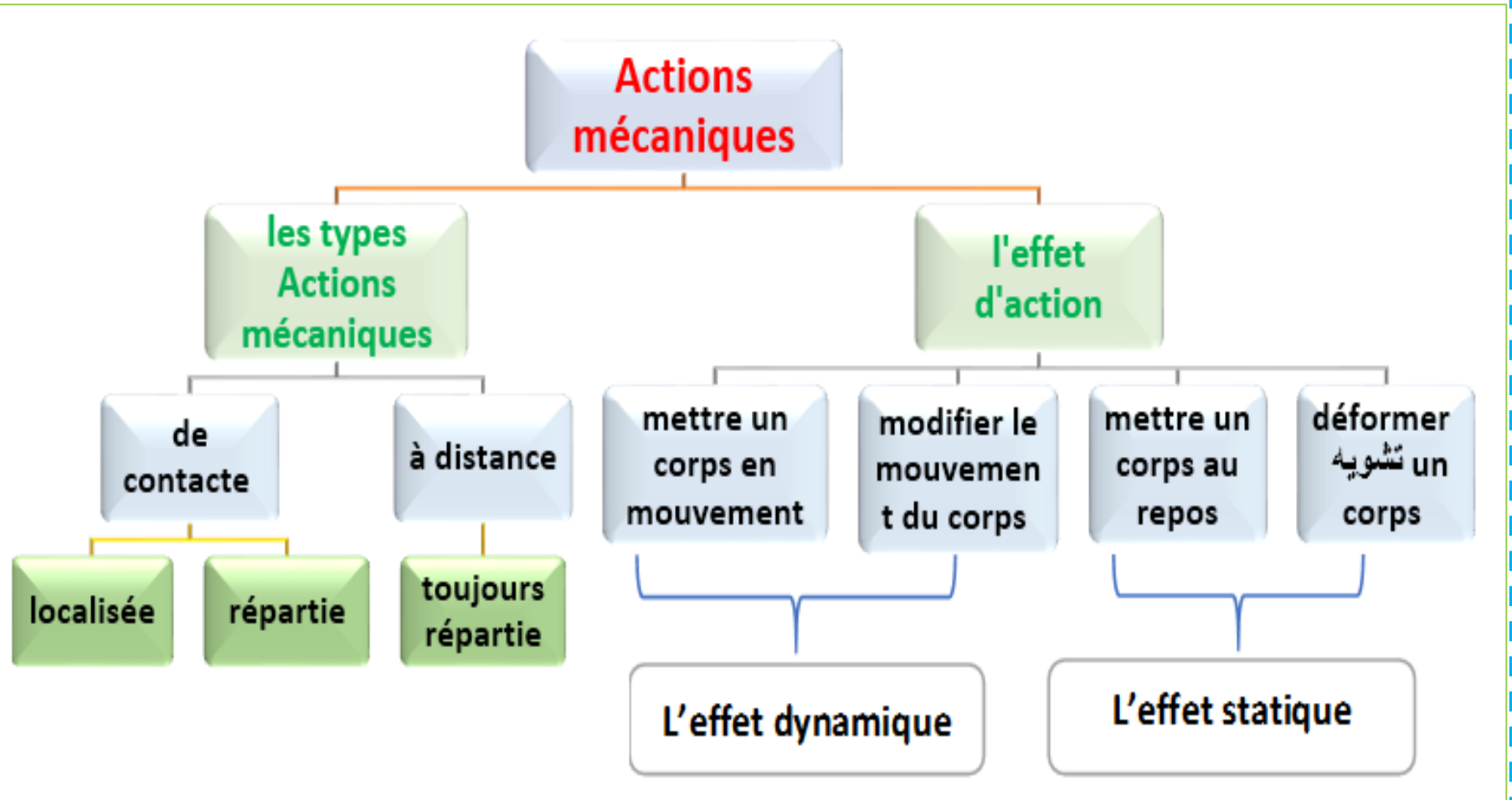
Action exercée par la terre sur la pomme :

Actions attractive الجاذبية

Est une action à **distance répartie** عن بعد

موزع



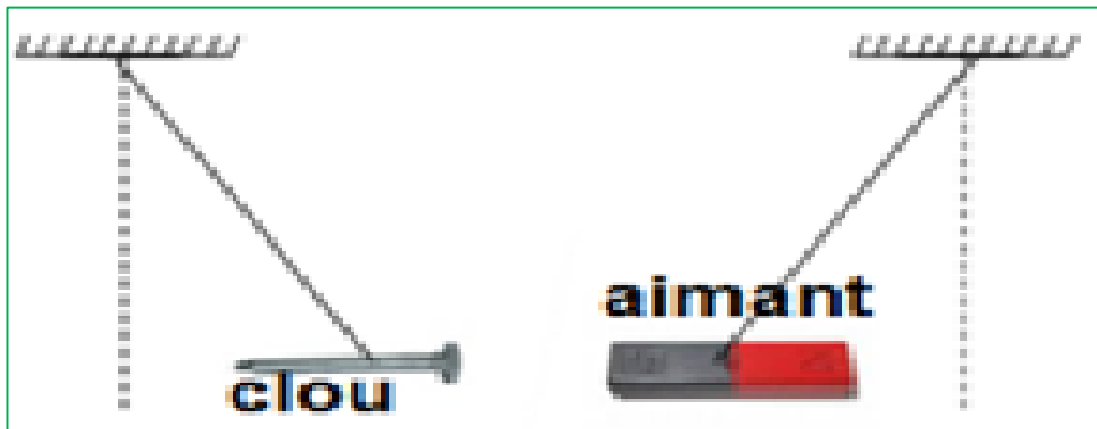


### III. Bilan des action mécaniques :

Faire le bilan des actions mécaniques à un corps (système étudié) consiste à écrire tous les actions mécanique exercées à se corps

#### Exemple :

Faire le bilan des actions mécaniques exercées sur le clou en fer





❑ Système étudié : { le clou en fer }  
المجموعة المدروسة : مسمار الحديد

❑ actions de contact :

➤ action localisée exercée par le fil sur le clou en fer.

❑ actions à distance :

➤ l'action répartie exercée par l'aimant sur le clou en fer.

➤ action à distance répartie exercée par la terre sur le clou en fer (appelé poids du corps).

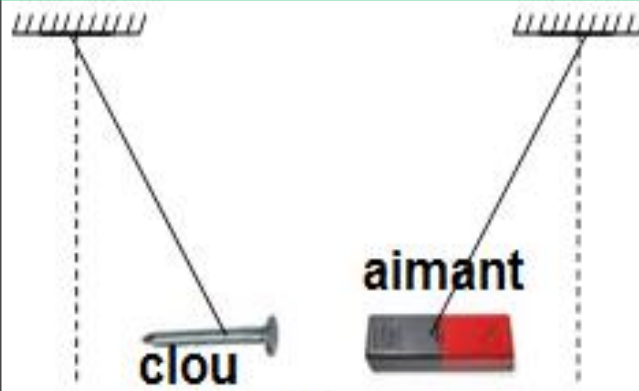
## Exercice 1

On a les actions suivantes :

- ✓ Action du vent sur les voiles (1)
- ✓ Action d'un aimant sur un clou (2)
- ✓ joueur exerce une action sur le ballon (3)
- ✓ le fil exerce une action sur la boule كرية (4)
- ✓ action de livre sur la table (5)-
- ✓ Action exercée par la terre sur la pomme (6).



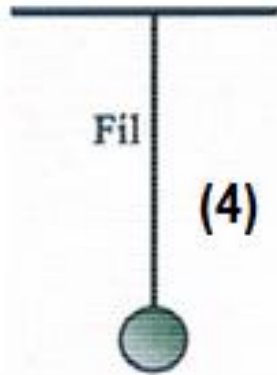
(1)



(2)



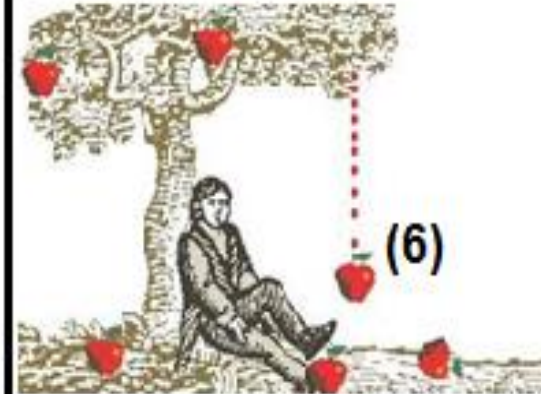
(3)



(4)



(5)



(6)

1. Classer ses actions mécaniques dans le tableau :

actions mécaniques de contact تماس		actions mécaniques à distance عن بعد
Localisée موضعية	Répartie موزع	
.....	.....	.....