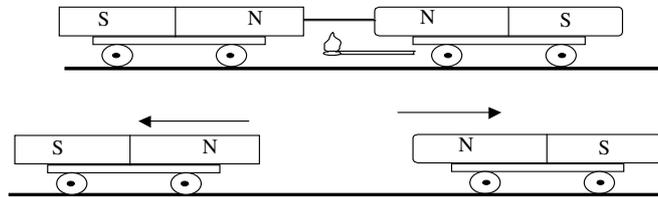


Chapitre 19 : Interactions

I Interactions

Exp. :



Deux aimants A et B sont fixés sur des chariots attachés par un fil. On brûle le fil et on constate que les deux aimants s'éloignent :
Les deux aimants ont, donc, une **action simultanée** l'un sur l'autre. On parle alors d'**interaction**.

Lors d'une interaction entre un corps A et un corps B, le corps A exerce une force $F_{A/B}$ sur le corps B, et le corps B exerce une force $F_{B/A}$ sur le corps A.

$$\vec{F}_{A/B} = -\vec{F}_{B/A}$$

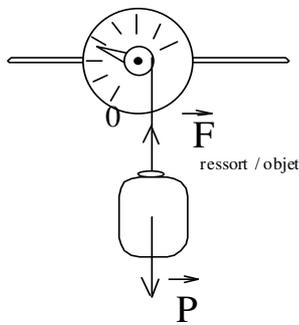
Exemples d'interactions :

– Interactions de contact : la balle et la raquette de tennis - les boules de billard.

– Interactions à distance : Les deux aimants montés sur deux chariots.
Deux charges électriques mises en présence.
Gravitation.

II Le poids d'un corps

1°) – Caractéristiques du poids



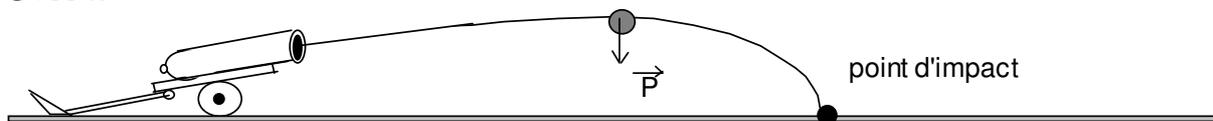
Le poids est une force verticale dirigée vers le centre de la terre . La force poids est représentée par un vecteur-force , noté P

- _ Origine : le centre de gravité G de l'objet
- _ Direction : verticale
- _ sens : vers le bas , vers le centre de la terre .
- _ Sa valeur : P

2°) _ Autres effets du poids

Le poids ralentit le mouvement d'une balle lancée verticalement et incurve vers le bas la trajectoire d'une balle lancée.

Dessin :

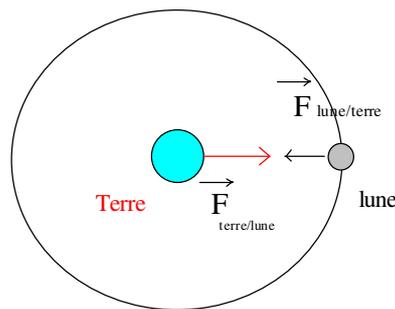


III _ La gravitation

La terre exerce sur la lune une **force dite de gravitation** qui incurve la trajectoire de la lune et qui l'empêche de s'éloigner indéfiniment.

De même, la lune exerce, à son tour et en même temps, une action à distance sur la terre.

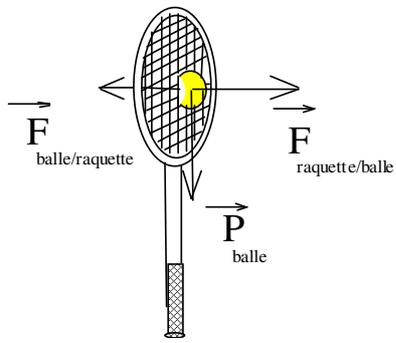
De ce fait, **la terre et la lune sont en interaction.**



III _ Bilan des forces dans une interaction

Lorsqu'on fait un bilan de forces, on recense toutes les forces qui s'exercent sur un objet.

Exemple : _ interaction balle-raquette de tennis



<u>Bilan de forces</u>	:	- Poids de la balle	P_{balle}	→
				→
		- Force exercée par la raquette	$F_{\text{raquette/balle}}$	→
				→
		- Force exercée par la balle	$F_{\text{raquette/balle}}$	→

Bilan: Trois forces s'exercent sur l'objet (balle de tennis)