Principes des actions réciproques

Situation - problème

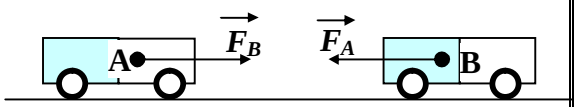
Au cours de la battue annuelle d'une région, des jeunes découvrent avec étonnement leur idole le grand chasseur Bouba évanoui à quelques mètres d'un gibier qu'il a abattu avec son fusil couché à ses cotés. Ils se posent alors les questions suivantes :

1) - Bouba a-t-il été victime de l'action du gibier ou de son fusil ?

2) - Comparer la force qui l'a assommé et celle qui a expédié la balle reçue par le gibier.

3) - Comment sont ces actions ?

1 – Expérience



Grâce aux aimants, les mobiles A et B interagissent en s'approchant. Ces mouvements résultent des forces :

⇨ $\overrightarrow{F_A}$ que le mobile A exerce sur le mobile B et

⇨ $\overrightarrow{F_B}$ que le mobile B exerce sur le mobile A.

Ces deux forces $\overrightarrow{F_A}$ et $\overrightarrow{F_B}$ sont des forces d'actions réciproques.

Caractéristiques des forces d'actions réciproques

Dresser le tableau d'inventaire des forces appliquées aux deux chariots ci-dessus.

Caractéristiques / Forces	Points d'application	Droites d'action	Sens	Intensité
Action $\overrightarrow{F_A}$				
Réaction $\overrightarrow{F_B}$				

Ce sont deux forces appliquées sur des ***corps différents*** et ayant mêmes intensités, mêmes droites d'actions et des sens opposés : Ce sont des forces directement opposées

N.B. Les forces d'interactions sont des forces directement opposées appliquées sur deux ***objets différents*** qui sont alors en mouvement

2 - Principe des actions réciproques.

Quand deux objets interagissent, l'action de l'un et la réaction de l'autre sont des ***forces directement opposées.***

Remarque : L'action et la réaction sont des actions réciproques qui se produisent simultanément.

3 - Applications

Le principe des actions réciproques permet d'interpréter ou d'expliquer de nombreux phénomènes physiques parmi lesquels on peut citer :

⇨ La propulsion par réaction des avions et des fusées.

⇨ Le recul des armes à feu