

Nom : Prénom : Classe : ...

Activité 4.5 – Principe des actions réciproques

Comp.	Items	D	C	B	A
ANA/RAI	Analyser les forces qui s'exercent sur un système.				
REA	Schématiser simplement une situation complexe.				
COM	Travailler en groupe en se répartissant des rôles.				

Objectifs :

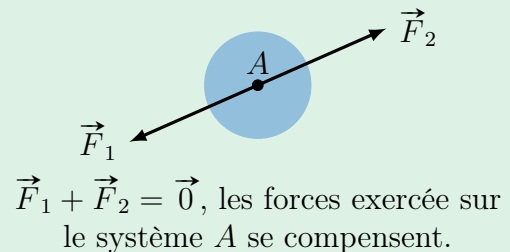
- ▶ Analyser et schématiser un système en mouvement
- ▶ Utiliser le principe d'inertie
- ▶ Comprendre le principe des actions réciproques

Document 1 – Forces qui se compensent

On dit que les forces exercées sur un système **se compensent**, si leur somme vectorielle est nulle (égale à $\vec{0}$ le vecteur de norme nulle).

La somme de deux vecteurs est nulle s'ils ont

- même point d'application,
- même direction,
- même norme ou valeur,
- mais des sens opposés.



Document 2 – Ballon lancé depuis un skateboard



Avant le lancer



Pendant le lancer



Après le lancer

→ Quelle est la force qui met en mouvement la personne sur le skateboard ?

1 – Étudier le mouvement du système A « personne sur le skateboard », avant, pendant et après le lancer du ballon. Faire de même pour système B « ballon » avant, pendant et après le lancer.

2 – Décrire les propriétés de la force qui met en mouvement le système A « personne sur le skateboard » (sens, direction, valeur, point d'application).

3 – Vous détaillerez soigneusement les étapes de vos raisonnements par écrits sur un compte-rendu complet, compréhensible par un-e élève qui n'aurait pas vu la vidéo. Le compte-rendu devra comporter un schéma des trois moments, avec les forces qui s'exercent sur les systèmes A et B (avant, pendant et après le lancer du ballon).