

Fiche connaissances n°13 : **Principe d'inertie**

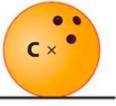
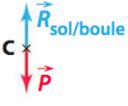
Lire le cours dans le manuel pages 186 et 187.

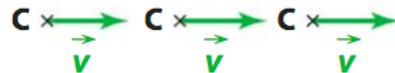
Retenir :

- Une force s'exerçant sur un système peut modifier la valeur de sa vitesse et/ou la direction du mouvement de ce système. Elle peut donc modifier le vecteur vitesse \vec{v} de ce système.
- On dit que des forces se compensent si la somme des vecteurs représentant ces forces est égale au vecteur nul.
- Le principe d'inertie relie la nature du mouvement aux forces.

Principe d'inertie :

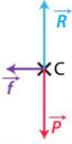
Si un système n'est soumis à aucune force ou à des forces qui se compensent alors il est soit immobile soit en mouvement rectiligne et uniforme. Son vecteur vitesse \vec{v} est alors constant au cours du temps.

Schématisation de la situation	Modélisation
	



Contreposée du principe d'inertie :

Si un système n'est ni immobile, ni en mouvement rectiligne et uniforme alors les forces qui s'exercent sur lui ne se compensent pas. Son vecteur vitesse \vec{v} varie au cours du temps.

Schématisation de la situation	Modélisation
	



- Un système est en chute libre lorsqu'il n'est soumis qu'à son poids \vec{P} .