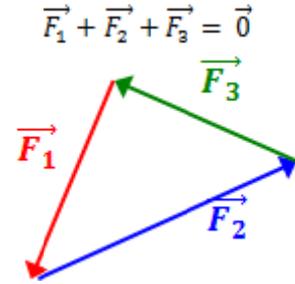


Lire le cours dans le manuel pages 186 et 187.

Retenir :

- Un système peut-être en mouvement sans être soumis à des forces.  
exemple : une sonde spatiale dans le vide intersidéral dont la trajectoire est très éloignée de corps massifs (planètes, soleil, astéroïdes)
- 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.

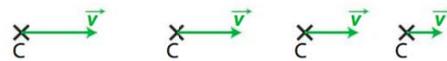
Schématisation de la situation	Modélisation



**Contraposée 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  $\vec{P}$ .