Modèle de la mécanique - Terminale S - Complément

I - Vecteur quantité de mouvement

* La quantité de mouvement d’un système de masse m dont le centre d’inertie a une vitesse est définie par : 

Avec : m en kg

 v en m.s–1

p en …..

Les vecteurs et ont toujours même direction et même sens car m est positive.

II. Système isolé, système pseudo isolé

Un système est isolé s’il n’est soumis à aucune force extérieure.

Il est pseudo-isolé si les forces extérieures qui s’exercent sur lui se compensent.

III Lois de Newton - Formulation faisant intervenir la quantité de mouvement

**1ère loi de Newton**

Dans un référentiel galiléen, le vecteur quantité de mouvement d’un système isolé ou pseudo-isolé est constant.

**2ème loi de Newton**

Dans un référentiel galiléen, la somme vectorielle des forces extérieures exercée sur un système est égale à la dérivée par rapport au temps du vecteur quantité de mouvement de son centre d’inertie :

