

# La relativité ( restreinte)

## Définition : Référentiel galiléen

Un référentiel galiléen ( ou inertielle ) est un référentiel où le principe d'inertie est respecté. Tout corps ponctuel conserve sa vitesse en module et direction s'il n'est soumis à aucune force extérieure.

Tout référentiel en translation rectiligne uniforme par rapport à un référentiel galiléen est lui-même galiléen.

## Les postulats de relativité d'Einstein :

**Les lois de la physique sont les mêmes dans tous les référentiels galiléens.**

Tous les référentiels galiléens sont donc équivalents.

**La vitesse de la lumière dans le vide est « c » dans tous les référentiels et quelque soit sa direction.**

## Remarques :

*La loi d'addition des vitesses entre référentiels galiléens ne s'applique pas en particulier pour la lumière. ( expérience de Michelson Morley )*

L'invariance de la vitesse de la lumière dans le vide va remettre en cause la vision du temps absolu et l'invariance des longueurs et des masses dans les référentiels galiléens en particulier..... Ces réflexions et déductions sont à l'origine de la célèbre formule  $E = m c^2$