

MÉCANIQUE

M1. OBSERVATION D'UN MOUVEMENT

- Domaine de validité de la mécanique newtonienne. Espace et temps. Point matériel. Masse.
- Référentiels galiléens. Référentiels importants (Copernic, héliocentrique, géocentrique, terrestre). Hypothèses d'espace et de temps permettant de considérer le référentiel terrestre comme galiléen.
- Vecteur position, vecteur vitesse, vecteur accélération d'un point matériel dans un référentiel fixe. Projection dans un repère cartésien dans le cas d'un mouvement rectiligne uniquement. Équation horaire d'un mouvement.
- Mouvements particuliers. Mouvements rectiligne, uniforme, et rectiligne uniforme. Mouvement circulaire, description à 1 dimension (l'angle) : vitesse angulaire, lien avec le module de la vitesse. Définition de l'équilibre d'un point matériel.

M2. LOIS DE NEWTON

- Notion de force. Expression de quelques forces à connaître : poids, force de rappel élastique (en particulier sous sa forme vectorielle $\vec{T} = -k\vec{\Delta\ell}$), réaction normale d'un support.
- Principe d'inertie. Définitions : point isolé, point pseudo-isolé, inertie d'un point.
- Principe fondamental de la dynamique pour un point matériel de masse constante, dans le cas particulier de l'équilibre uniquement.