

L'UNIVERS – Chapitre 5

Mouvements, forces et gravitation

Pierre-André LABOLLE

Lycée International des Pontonniers

Novembre 2018

CE QUE JE RETIENS...

① Relativité du mouvement

- la perception d'un mouvement dépend du point de vue de l'observateur ;
- on appelle **trajectoire** l'ensemble des positions occupées par l'objet étudié au cours du temps ;
- on appelle **référentiel** le corps de référence par rapport auquel on se propose d'étudier le mouvement de l'objet ;
- la forme de la trajectoire et la vitesse de l'objet dépendent du choix du référentiel ;
- les référentiels terrestre, géocentrique et héliocentrique sont trois référentiels très couramment utilisés en mécanique ;
- la **vitesse moyenne** (en $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$) d'un objet parcourant une distance d (en mètres m)

pendant une durée Δt (en secondes s) est donnée par la relation

$$v = \frac{d}{\Delta t}$$

CE QUE JE RETIENS...

② Actions mécaniques et forces

- on appelle **actions mécaniques** toutes les actions qui peuvent modifier l'état de mouvement d'un corps ;
- exemple d'actions mécaniques : tirer, pousser, soulever, comprimer, étirer, écraser, frotter, etc ;
- en physique, ces actions mécaniques sont modélisées par des **VECTEURS FORCES** ;
- le **vecteur force** \vec{F} contient toute l'information sur l'action mécanique qu'il représente : direction, sens, intensité et point d'application ;
- quelques exemples de forces : le poids, la réaction d'un support, les frottements, les forces de propulsions, etc ;
- une force s'exerçant sur un corps peu modifier la valeur de sa vitesse **et/ou** la direction de son mouvement ;
- plus le corps a une masse élevée, moins l'effet de la force se fera sentir : on parle d'**inertie du corps** ;
- plus le corps a une masse élevée, plus il est inerte et plus il sera difficile de modifier son mouvement (vitesse et/ou direction).