

# Programme de colle – Semaine 19

## du 04/03/2019 au 08/03/2019

### Cours :

Dynamique du point :

- Les 4 interactions fondamentales : Interaction forte, électromagnétique, faible et gravitation.
- Expression de différentes forces :
  - ressort :  $\vec{F} = -k\vec{\delta l}$
  - Frottements solides :

$$||\vec{T}|| \leq \mu_s ||\vec{N}|| \quad \text{pour} \quad \vec{v} = \vec{0} \quad (1)$$

$$||\vec{T}|| = \mu_d ||\vec{N}|| \quad \text{pour} \quad \vec{v} \neq \vec{0} \quad (2)$$

- Poussée d'Archimède :  $\vec{\Pi} = -\rho V \vec{g}$
- Tension d'un fil
- Poids :  $\vec{P} = m\vec{g}$
- 3ème loi de Newton (Loi des actions réciproques).
- Définition de la quantité de mouvement  $\vec{p} = m\vec{v}$ .
- Référentiels galiléens (1ère loi de Newton)
- Principe fondamental de la dynamique (2ème loi de Newton)

$$m\vec{a} = \sum_i \vec{F}_i \quad (3)$$

### Exercices :

- Exercices de dynamique (TD12)