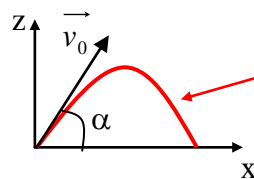


MOUVEMENTS PLANS

- Mouvements plans = application de la deuxième loi de Newton

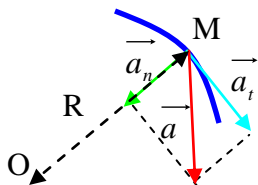
- Tir de canon : $z = -\frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_0^2 \cos^2 \alpha} + x \tan \alpha$



trajectoire parabolique 

$$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

- Satellite et repère de Frenet :



$$\vec{a} = \vec{a}_t + \vec{a}_n = \frac{dv}{dt} \vec{t} + \frac{v^2}{R} \vec{n} = G \frac{M_T}{R^2} \vec{n}$$

$$\frac{T^2}{R^3} = \frac{4\pi^2}{GM_T} = cte$$

- Loi de Kepler :

- Trajectoire des planètes du système solaire = ellipse dont le Soleil est un foyer
- Le segment de droite reliant le Soleil à la planète balaie des aires égales pendant des durées égales
- $\frac{T^2}{R^3} = \frac{4\pi^2}{GM_S} = \text{constante}$

