

Pour un pendule simple de longueur  $l$ , et de la masse  $m$ , on peut trouver que:

$$E_c = \frac{1}{2} I \dot{\theta}^2, \quad E_p = -mgl \cos \theta + cte$$

Avec l'équation de Lagrange:

$$\frac{d}{dt} \left[ \frac{\partial E_c}{\partial \dot{x}_i} \right] - \frac{\partial E_c}{\partial x_i} + \frac{\partial E_p}{\partial x_i} = Q_i$$

On peut obtenir l'équation du mouvement:

$$I \ddot{\theta} + mgl = 0$$