

L'équation de Navier Stokes pour l'unité de masse s'écrit :

$$\frac{d\vec{v}}{dt} = -\frac{1}{\rho}\vec{\nabla}P + \vec{g} - 2\vec{\Omega} \wedge \vec{v} + \frac{\mu}{\rho}\Delta\vec{v}$$

On la multiplie par \vec{v} :

$$\frac{1}{2} \frac{dv^2}{dt} = -\frac{1}{\rho}\vec{v}\vec{\nabla}P + \vec{g}\cdot\vec{v} + \frac{\mu}{\rho}\vec{v}\Delta\vec{v}$$

On multiplie par dt :

$$dt \cdot \frac{1}{2} \frac{dv^2}{dt} = -\alpha\vec{v}\vec{\nabla}P \cdot dt - gdz$$