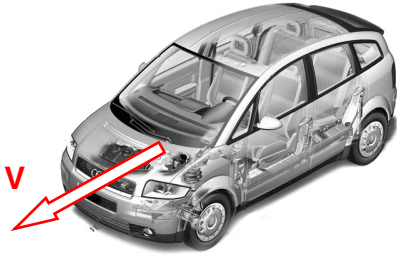


* Mécanique – cinétique de translation

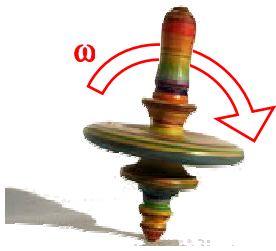


Un solide de masse m (kg) se déplaçant en translation à la vitesse v ($\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) dispose d'une énergie cinétique de translation E (J) :

$$E = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Energie (J) ——— ↑ ——— Vitesse ($\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$)
 ——— ↑ ——— Masse (kg)

* Mécanique – cinétique de rotation



Un solide de moment d'inertie J ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$) se déplaçant en rotation à la vitesse ω ($\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$) dispose d'une énergie cinétique de rotation E (J) :

$$E = \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2$$

Energie (J) ——— ↑ ——— Vitesse angulaire ($\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$)
 ——— ↑ ——— Moment d'inertie ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)

* Mécanique – potentielle de hauteur (ou de gravitation)

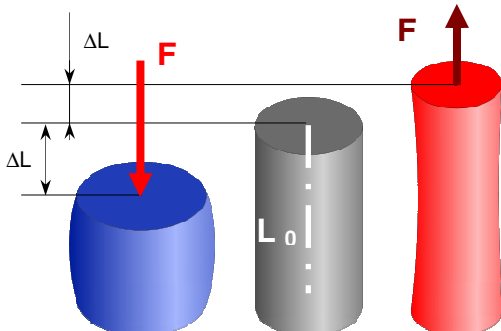


Un solide de masse m situé dans un champ de pesanteur g à l'altitude h dispose d'une énergie potentielle de hauteur E (J) :

$$E = m \cdot g \cdot h$$

Energie (J) ——— ↑ ——— Hauteur (m)
 ——— ↑ ——— Champ de pesanteur ($\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$)

* Mécanique – potentielle de déformation



Les solides disposent tous d'une **élasticité** (voir Matériaux → Essai de traction) ce qui leur confère la possibilité de se déformer sous l'action d'efforts mécaniques.

Il en va de même pour les composants dont la fonction est justement de se déformer, comme les **ressorts**.



$$E = \frac{1}{2} k \cdot \Delta L^2$$

Formule valable pour un ressort de traction ou de compression.

——— ↑ ——— Allongement (m)
 ——— ↑ ——— Raideur ($\text{N}\cdot\text{m}^{-1}$)
 ——— ↑ ——— Energie (J)