

Énergie cinétique

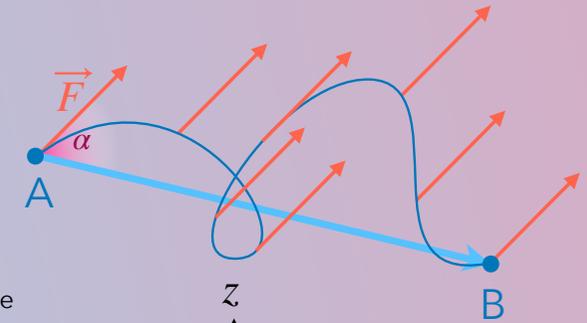
$$E_c = \frac{1}{2}mv^2$$

T.E.C.

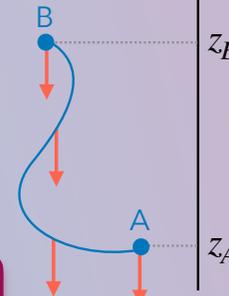
$$\Delta E_c = E_{cB} - E_{cA} = \sum W_{AB}(\vec{F})$$

Travail d'une force

$$W_{AB}(\vec{F}) = \vec{F} \cdot \vec{AB} = F \times AB \times \cos(\alpha)$$



Si $W_{AB}(\vec{F})$ ne dépend que des coordonnées de A et de B, alors \vec{F} est **conservative**



$W > 0$: travail **moteur**

$W < 0$: travail **résistant**

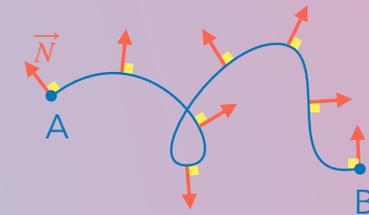
$W = 0$: la force **ne travaille pas**

c'est le cas de la réaction normale du support ou du poids sur un déplacement horizontal.

Travail du poids

$$W_{AB}(\vec{P}) = -mg(z_B - z_A)$$

Si $W_{AB}(\vec{F})$ dépend du chemin suivi, alors \vec{F} est **non conservative**

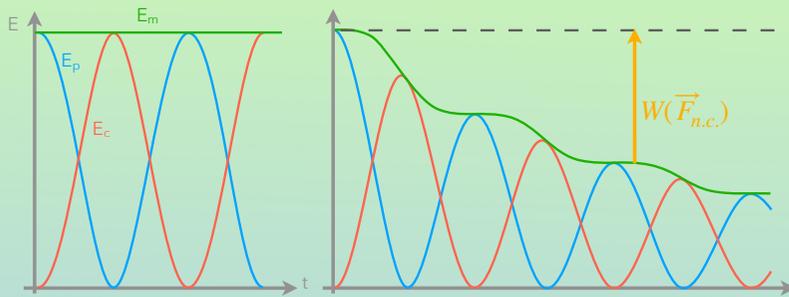


Énergie mécanique

$$E_m = E_p + E_c$$

$$\Delta E_m = \sum W_{AB}(\vec{F}_{n.c.})$$

$$\Delta E_p = -W_{AB}(\vec{F})$$



Énergie potentielle

$$E_{pp} = mgz$$

Énergie potentielle de pesanteur