



## ÉNERGIE CINÉTIQUE

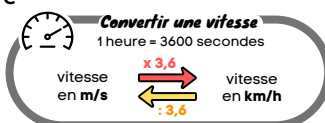
objet **en MOUVEMENT**

Énergie liée à sa **VITESSE**

énergie cinétique (en Joule J) →  $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$  ← vitesse de l'objet (en m/s)  
 masse de l'objet (en kg)

Rques :

- si la vitesse est nulle ("sans vitesse initiale") alors  $E_c = 0$
- si la vitesse est maximale alors  $E_c$  est maximale
- si la vitesse est minimale alors  $E_c$  est minimale
- si la vitesse augmente alors  $E_c$  augmente
- si la vitesse diminue alors  $E_c$  diminue

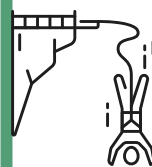


## ÉNERGIE POTENTIELLE

objet **en ALTITUDE**

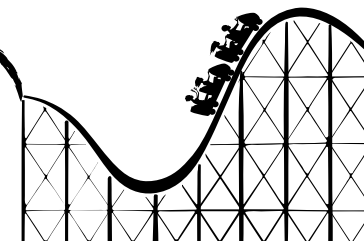
Énergie liée à sa **POSITION**

énergie potentielle de position (en Joule J) →  $E_p = m \cdot g \cdot h$  ← hauteur (altitude) (en m)  
 intensité de pesanteur  $g = 9,8 \text{ N/kg}$   
 masse de l'objet (en kg)



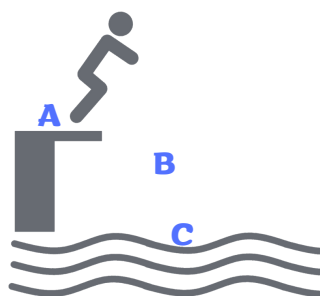
- Rques :
- si la hauteur est nulle alors  $E_p = 0$
  - si la hauteur est maximale alors  $E_p$  est maximale
  - si la hauteur est minimale alors  $E_p$  est minimale
  - si la hauteur augmente alors  $E_p$  augmente
  - si la hauteur diminue alors  $E_p$  diminue

**ÉNERGIES**  
au cours d'un mouvement



## ÉNERGIE MÉCANIQUE

$E_m = E_c + E_p$  ← énergie potentielle (en Joule J)  
 énergie mécanique (en Joule J) ← énergie cinétique (en Joule J)



Rque : L'énergie mécanique ne se conserve pas si il y a des frottements.

**CONSERVATION de l'  $E_m$**  = l' $E_m$  reste constante au cours du mouvement  
 si **PAS de FROTTEMENTS**

