

Energie mécanique**Energie potentielle de pesanteur**

Variation d'énergie potentielle de pesanteur: $\Delta E_{pp} = -W_{AB}(\vec{P})$

Energie potentielle de pesanteur :

$$E_{pp} = mgz$$

Avec :

- Epp l'énergie potentielle de pesanteur en joules (J)
- m la masse du solide en kg
- g la valeur de l'intensité de pesanteur en $N.Kg^{-1}$
- z l'altitude en mètres

Energie mécanique

Energie mécanique d'un système : $E_M = E_C + E_{pp}$

	Définition	Exemple
Forces conservatives	Si son travail entre deux points A et B ne dépend pas de la trajectoire suivie entre ces deux points. Ou Si son travail sur une trajectoire fermée est nul.	Le poids
Forces non conservatives	Qui n'est pas conservative	Les forces de frottements

Théorème de l'énergie mécanique

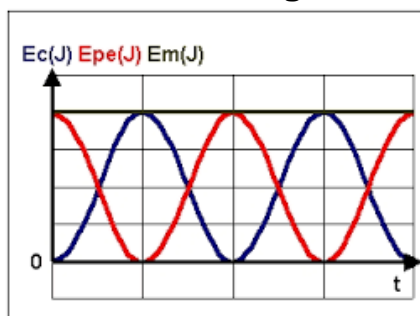
La variation d'énergie mécanique entre deux points A et B est égale à la somme des travaux des forces non conservatives :

$$\Delta E_M = E_{M \text{ finale}} - E_{M \text{ initiale}} = \Sigma W_{AB}(\vec{F}_{\text{non conservatives}})$$

Si le système ne subit que des forces conservatives alors l'énergie mécanique est constante, il y a conservation de l'énergie mécanique.

Si $\Sigma W_{AB}(\vec{F}_{\text{non conservatives}}) < 0$ l'énergie mécanique diminue, il y a dissipation d'énergie.

Si $\Sigma W_{AB}(\vec{F}_{\text{non conservatives}}) > 0$ l'énergie mécanique augmente, il y a un gain d'énergie.

Conservation de l'énergie mécanique**Dissipation de l'énergie mécanique**