

Chapitre 9 : Energies et mouvements

Synthèse n°1 : L'énergie cinétique

Au cours d'une chute, un objet gagne de l'énergie **cinétique**. L'énergie cinétique augmente si la **masse** et/ou la **vitesse** de l'objet augmente.

La formule mathématique permettant de calculer l'énergie cinétique est :

:

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

<i>Energie cinétique</i>	<i>E_c</i>	<i>En Joule (J)</i>
<i>Masse</i>	<i>m</i>	<i>en (kg)</i>
<i>Vitesse</i>	<i>v</i>	<i>en (m/s)</i>

Synthèse n°2 : L'énergie potentielle de pesanteur

Un objet possède une énergie **potentielle de pesanteur** qui dépend de sa **position**.

Au cours de la chute d'un objet, son énergie potentielle de pesanteur est **convertie** en énergie cinétique.

La formule mathématique permettant de calculer l'énergie potentielle de pesanteur est :

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

<i>Energie potentielle</i>	<i>E_p</i>	<i>en Joule (J)</i>
<i>Masse</i>	<i>m</i>	<i>en kilogramme (kg)</i>
<i>Intensité de pesanteur</i>	<i>g</i>	<i>en newton par kilogramme (N/kg)</i>
<i>Hauteur (altitude)</i>	<i>h</i>	<i>en mètre (m)</i>

L'**énergie mécanique** de l'objet se conserve quand il n'y a pas de frottement.

Relation existante entre l'énergie mécanique, l'énergie potentielle et l'énergie cinétique :

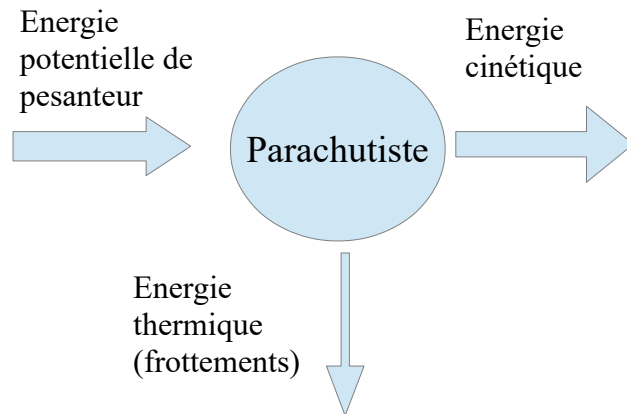
$$E_M = E_c + E_p$$

Energies (mécanique, cinétique, potentielle) en joule (J)

Synthèse n°3 : Schéma de chaîne énergétique

Dans les rectangles on place le nom du réservoir d'énergie	Sur la flèche on place le nom de la forme d'énergie	Dans les ronds on place le nom de l'objet qui effectue la conversion d'énergie .
---	--	---

Exemple : **Un parachutiste en chute libre**



Une éolienne qui produit de l'électricité

