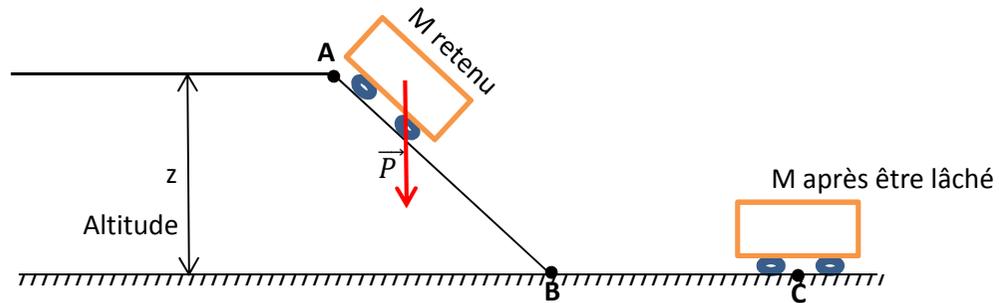


ACTIVITES PROF : QUESTIONS	ACTIVITES ELEVES : REPONSES	TRACE ECRITE	OBSERVA TION
		<div style="text-align: center; border: 3px double black; padding: 10px; margin-bottom: 20px;"> <h2 style="margin: 0;">ENERGIE MECANIQUE</h2> </div> <p><u>I-ENERGIE CINETIQUE</u></p> <p>1) <u>notion d'énergie cinétique</u></p> <p>Un corps lancer peut fournir du travail. Du fait de son mouvement (sa vitesse) il possède de l'énergie. Cette énergie liée à sa vitesse est appelée énergie cinétique.</p> <p>2) <u>définition</u></p> <p>L'énergie cinétique d'un corps de masse (m) animé d'un mouvement de translation de vitesse (v) est égale au demi produit de sa masse par le carré de sa vitesse.</p> $E_c = \frac{1}{2}mv^2$ <p>L'énergie cinétique d'un corps en mouvement augmente avec la vitesse et avec la masse.</p> <p>*unité d'énergie</p> <p>L'énergie s'exprime en Joule (J) car l'énergie égale à réserve de travail : on dit qu'un système possède de l'énergie lorsqu'il est susceptible de produire un travail mécanique.</p> <p><u>II-ENERGIE POTENTIELLE DE PESANTEUR</u></p> <p>1) <u>notion d'énergie potentielle</u></p>	



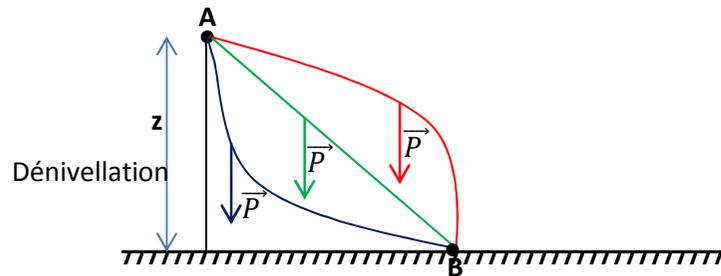
M lâché sans vitesse initiale se déplace sous l'action de son poids. En A, M possédait une énergie du fait de l'altitude. Cette énergie qui dépend du poids et de l'altitude est appelée énergie potentielle de pesanteur.

2) définition

On appelle énergie potentielle de pesanteur, l'énergie que possède un corps du fait de sa position élevée par rapport à une référence.

$E_p = m.g.z$

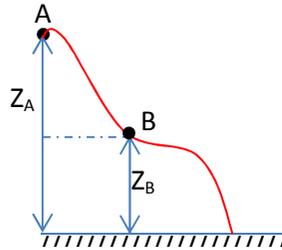
Remarque



Le travail du poids d'un corps est indépendant du chemin suivi par ce corps. Le travail d'un

poids dans un déplacement quelconque de A à B est égal au produit de son intensité par la différence d'altitude.

Ex :



Texte

III-ENERGIE MECANIQUE

Energie cinétique et énergie potentielle sont les deux formes d'énergie mécanique.

1) définition

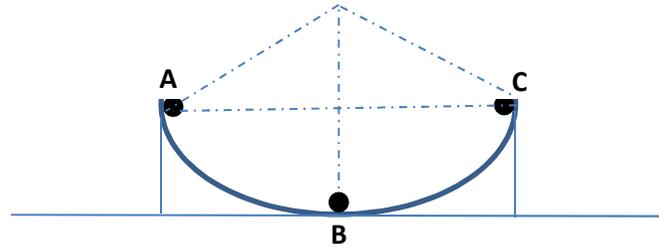
L'énergie mécanique d'un corps est la somme de son énergie cinétique et de son énergie potentielle.

$$E_m = E_c + E_p$$

Remarque

L'énergie mécanique se conserve en absence de tous frottements, elle diminue si les frottements existent. $r = E_{ms}/E_{me}$

2) application : transformation mutuelle de l'Ec et Ep



Position	Vitesse	Ec	Ep	Em
En A	0	0	max	Ep
Entre A et B	augmente	augmente	diminue	Ec + Ep
En B	max	max	0	Ec
Entre B et C	diminue	diminue	augmente	Ec + Ep
En C	0	0	max	Ep

IV-TRANSFORMATION MUTUELLE D'ENERGIE

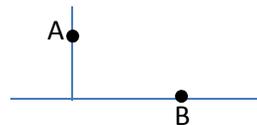
Freiner un véhicule, c'est transformer son énergie cinétique en une autre forme d'énergie : énergie thermique.

Application 1

Une bille de 50 kg est lâché sans vitesse initiale au point A

a) quelle est la vitesse acquise au point B si on néglige tous les frottements ?

b) en réalité la bille perd 15% de son énergie au cours du trajet AB. Quelle est sa vitesse au point B ?



		Application 2	
--	--	----------------------	--

Calculer l'énergie cinétique d'un marteau de 500 g qui frappe un clou à la vitesse de 8 m/s