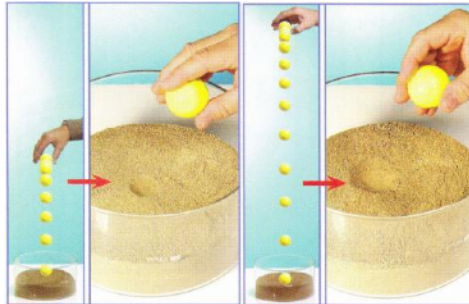


# QUELLES FORMES D'ÉNERGIES INTERVIENNENT LORS D'UN MOUVEMENT ?

Quelles sont les énergies mises en jeu lors d'une chute libre ?

## I. L'énergie potentielle de position :

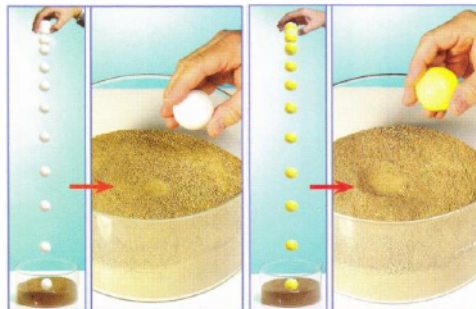
**1°) Expérience n°1 :** Au dessus d'un récipient contenant du sable, on lâche une même bille à 3 hauteurs différentes ( $h_1 < h_2 < h_3$ ) :



1      2      3  
○      ○      ○

**Observation :** Plus la ..... de chute de la bille est ....., plus l'impact dans le sable est .....

**2°) Expérience n°2 :** Au dessus d'un récipient contenant du sable, on lâche 3 billes de masses différentes ( $m_1 < m_2 < m_3$ ) à une même hauteur :



1      2      3  
○      ○      ○

**Observation :** Plus la ..... de la bille est ....., plus l'impact dans le sable est .....

### 3°) Interprétation / Conclusion :

Sous l'action de leur ....., les billes s'enfoncent plus ou moins dans le sable selon leur ..... et la ..... de chute. Ainsi, elles fournissent une action et possèdent donc de l'énergie qu'elles restituent au moment du choc.

**On appelle énergie potentielle de position, noté  $E_p$ , l'énergie que possède un corps du fait de sa ..... et de sa ..... par rapport au sol.**

**Cette énergie de position ..... lorsque la masse ou l'altitude .....**

## II. L'énergie cinétique :

**Expérience :** Etudions la chute d'une bille, pendant laquelle nous relevons les positions de la bille à des intervalles de temps réguliers. Nous obtenons le relevé ci-contre :



**Observation :** La bille parcourt des distances de plus en plus ..... pendant une .....

**Interprétation :** La vitesse  $v$  d'un corps est définie par la relation :

(Si la durée est exprimée en ..... et la distance en ..... la vitesse s'exprime alors en .....)

Donc si la bille parcourt des distances de plus en plus grandes (  $d$  augmente) pendant une même durée (  $t$  constante), alors cela signifie que la vitesse de la bille ..... pendant la chute.

**Conclusion :** *On définit alors l'énergie cinétique, noté  $E_c$ , comme étant l'énergie que possède un corps due à sa .....*

*Cette énergie cinétique ..... lorsque la vitesse .....*

Lorsqu'un objet n'est soumis qu'à son poids (ex : chute d'une bille), l'énergie de ..... se convertit en énergie ..... au cours du mouvement.

On dit que l'énergie mécanique se .....