

Continuité pédagogique – Energie

Fiche correction

Cycle 4

Energie mécanique – Chute d'une bille – cycle 4

Chute d'une bille dans la semoule et énergie mécanique

Au départ, l'énergie potentielle est maximum et l'énergie cinétique est nulle. En effet, lorsqu'on lâche la bille, la vitesse initiale est nulle. L'énergie cinétique dépendant de la vitesse, cette énergie est également nulle.

Au cours de la chute, la bille acquiert de l'énergie cinétique, sa vitesse augmentant. L'énergie potentielle elle, diminue. On peut dire que l'énergie potentielle se transforme en énergie cinétique.

A tout moment de la chute, selon la loi de conservation d'énergie, la somme des énergies potentielles et cinétiques est constante (elle ne varie pas).

Au moment de l'impact, la vitesse est maximum et l'énergie cinétique également. C'est le moment où l'énergie potentielle est à son minimum.

Que devient l'énergie de la bille à l'impact ?

- [Lien vidéo](#)

On voit que les grains de semoule sont éjectés dans les airs et retombent en dehors du cratère. L'énergie de la bille est donc convertie en partie en énergie cinétique et potentielle des grains de semoule lors de leur éjection.

On pourrait faire une analyse de transformation énergétique similaire à celle effectuée avec la bille pour chaque grain de semoule avec deux phases distinctes :

- Phase de montée dans les airs jusqu'à une hauteur maximum
- Phase de retombée à partir de cette hauteur maximum