

Notes relatives aux éléments illustrant la conservation de l'énergie

Diapositive 2 :

Exemple d'énergie cinétique : Une rondelle propulsée par un bâton de hockey, même si sa masse est faible, peut avoir beaucoup d'énergie cinétique du fait de sa vitesse élevée (et ainsi facilement blesser toute personne qu'elle frappe).

Exemple d'énergie potentielle : Un lance-pierre géant a une énergie potentielle élastique. Lorsque l'élastique est relâché, l'énergie potentielle est convertie en énergie cinétique.

Diapositive 5 :

« [Émilie du Châtelet](#) (1706 – 1749) a proposé et testé l'hypothèse de la conservation de l'énergie totale, par opposition à celle de la quantité de mouvement. Inspirée par les théories de Gottfried Leibniz, elle a répété et rendu public une expérience conçue à l'origine par Willem Gravesande dans le cadre de laquelle des balles sont relâchées à partir de différentes hauteurs dans un lit de glaise molle. Il a ainsi été prouvé que l'énergie cinétique de chaque balle — déterminée par la quantité de glaise déplacée — était proportionnelle au carré de sa vitesse. Il a en outre été déterminé que la déformation de la glaise était à la fois directement proportionnelle à la hauteur à partir de laquelle les balles étaient relâchées et égale à l'énergie potentielle initiale. »

https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89milie_du_Ch%C3%A2telet

Diapositive 6 :

- a) Énergie potentielle chimique → énergie électrique → énergie lumineuse
- b) Énergie potentielle chimique → énergie mécanique → énergie cinétique + chaleur + son

Diapositive 7 :

Les montagnes russes illustrent bien la façon dont l'énergie potentielle, qui résulte de la force gravitationnelle exercée au sommet d'une colline, se transforme en énergie cinétique au fur et à mesure que le train prend de la vitesse en dévalant la pente.