

ACTIVITE 1 : ENERGIES MECANIQUES

Compétences travaillées	Niveau d'acquisition
Connaitre la définition de l'énergie et son unité	
Savoir identifier énergie cinétique et énergie potentielle	

I Définition ⚠ Compétence : Connaitre la définition de l'énergie et son unité ⚠

- Un système possède de l'énergie si il peut :
- Mettre un corps en mouvement
 - Elever la température d'un corps
 - Faire circuler du courant électrique dans un circuit
 - Produire de la lumière

Il existe plusieurs unités de mesure de l'énergie, mais dans le système international, **on utilise le joule (J)**.

II Energie cinétique et énergie potentielle

Lorsqu'un corps se déplace, il possède une énergie de mouvement appelée **énergie cinétique**. Un corps placé en hauteur peut acquérir de l'énergie cinétique à condition de tomber de cette position. C'est pourquoi, lorsqu'un corps est placé en hauteur, on dit qu'il possède une énergie de position appelée **énergie potentielle**.

Doc. 1 Energie cinétique et potentielle



Doc. 2 Barrage hydroélectrique



Doc. 3 Départ lors d'une course de 100 m



Doc. 4 Cratère du à l'impact d'une météorite

III Exploitation des documents



Compétence : Savoir identifier énergie cinétique et énergie potentielle



1. Un barrage hydroélectrique (Doc. 2) permet de retenir de l'eau en altitude. De quel type est l'énergie ainsi accumulée par l'eau? **L'eau a accumulée de l'énergie potentielle.**
2. Sur la photo du Doc. 3, comment reconnaît-on les coureurs qui possède une énergie cinétique?
Les coureurs qui possède une énergie cinétique sont ceux qui sont en mouvement (ils ont une vitesse).
3. En quelle unité exprime t'on l'énergie cinétique que possède un coureur de 100 m?
L'unité de mesure de l'énergie est le joule (J).
4. Quand une météorite s'écrase sur une planète, que peut provoquer l'énergie cinétique qu'elle a acquise?
L'énergie cinétique acquise par une météorite peut provoquer un cratère lors de l'impact.
5. Une balle de tennis tenue par une personne par-dessus un balcon possède t-elle une énergie? Si oui laquelle?
La balle de tennis possède de l'énergie potentielle.
6. Qu'arrive t'il ,**au niveau énergétique,** si la personne lâche cette balle? **Si on lâche cette balle, son énergie potentielle diminue et son énergie cinétique augmente.**

IV Ce qu'il faut retenir

- L'énergie cinétique est **une énergie liée au mouvement d'un corps (vitesse).**
- L'énergie potentielle est **une énergie liée à la position d'un corps (altitude).**
- L'unité de mesure de l'énergie (quelque soit sa forme) est **le joule (J).**

V Exercice

Ex 1. Energie cinétique ou potentielle?

Pour chacune des situations suivantes, dire si l'objet étudié possède une énergie cinétique et/ou une énergie potentielle.



A Un oiseau sur une branche



B Un stand-up paddle



C Un cycliste



D Un funambule sur un fil

A **Energie potentielle**

B **Energie cinétique**

C **Energie cinétique**

D **Energie cinétique et potentielle**