

ACTIVITES SUR LES ENERGIES MECANIQUES (Ec-Ep)

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

I- Définition:

Compétence: Connaître la définition de l'énergie et son unité

Un système possède de l'énergie s'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

- Une 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 accumulé de l'énergie potentielle.*
- Sur la photo du doc.3, comment reconnaît-on les coureurs qui possède une énergie cinétique? *Les coureurs qui possèdent une énergie cinétique sont ceux qui sont en mouvement (ils ont une vitesse)*
- En quelle unité exprime-t-on l'énergie cinétique que possède un coureur de 100m? *L'unité de mesure de l'énergie est le Joule (J).*
- Quand un météorite s'écrase sur une planète, que peut provoquer l'énergie cinétique acquise? *L'énergie cinétique acquise par une météorite peut provoquer un cratère lors de l'impact.*
- 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.*
- 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 (quelquesoit sa forme) est **le Joule (J)**

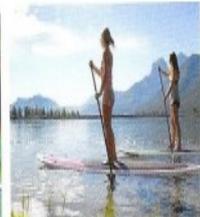
V- Exercice

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

A Energie potentielle

B Energie cinétique



C Un cycliste



D Un funambule sur un fil

C Energie cinétique

D Energie cinétique et potentielle