

Nom :

prénom :

**Exercice 1**

1. Lister les six formes différentes formes que peut prendre l'énergie.

Énergie \_\_\_\_\_

Énergie \_\_\_\_\_

Énergie \_\_\_\_\_

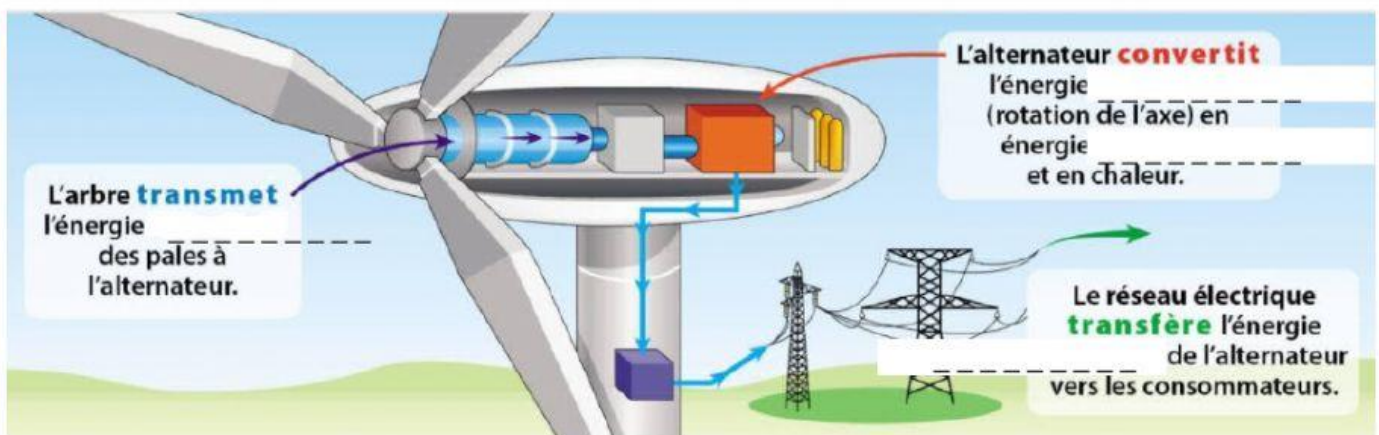
Énergie \_\_\_\_\_

Énergie \_\_\_\_\_

Énergie \_\_\_\_\_

2. Compléter le schéma ci-dessous

Le schéma représente une \_\_\_\_\_, qui utilise l'énergie du \_\_\_\_\_.

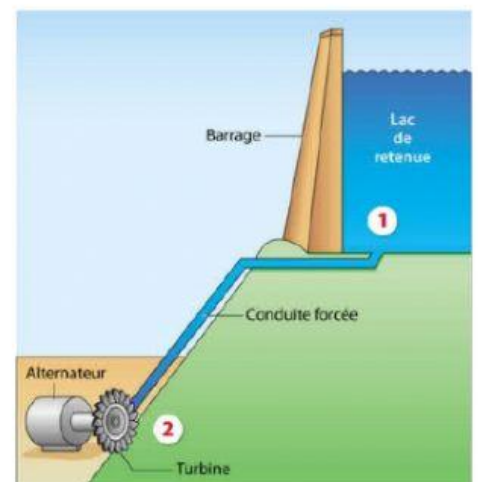


3. Barrage

La vue en coupe d'un barrage hydroélectrique est représentée ci-contre.

a) Quelle forme d'énergie diminue lorsque l'eau passe du niveau 1 au niveau 2 ? \_\_\_\_\_

b) Quelle forme d'énergie augmente lorsque l'eau passe du niveau 1 au niveau 2 ? \_\_\_\_\_



## Exercice 2 : qcm

Pour chaque question, entourer la (ou les) bonne(s) réponse(s).

1) L'énergie cinétique  $E_c$  d'un objet de masse  $m$  animé d'une vitesse  $v$  est donnée par la relation...

A.  $\frac{1}{2} m \times v$

B.  $\frac{1}{2} m \times v^2$

C.  $\frac{1}{2} \frac{v^2}{m}$

2) Dans l'expression de l'énergie cinétique...

A.  $E_c$  est exprimée en joule (J)

B.  $m$  est exprimée en kilogramme (kg)

C.  $v$  est exprimée en mètre par seconde (m/s)

3) L'énergie cinétique du skieur de la question 5 est

A. plus élevée en 1 qu'en 2

B. la même en 1, en 2 et en 3

C. plus élevée en 2 qu'en 1

4) Si la vitesse d'un mobile passe de 30 km/h à 90 km/h, son énergie cinétique est multipliée par...

A. 3

B. 6

C. 9

5) L'énergie potentielle du skieur...



A. plus élevée en 1 qu'en 2

B. la même en 1, en 2 et en 3

C. plus élevée en 3 qu'en 1

## Exercice 3 : boule de pétanque

On a représenté sur le graphique ci-dessous, la variation de l'énergie cinétique d'une boule de pétanque de masse  $m = 700$  g, entre l'instant où elle a été lancée par le joueur ( $t = 0$  s) et celui où elle touche le sol ( $t = 1$  s).

1. Relever, à partir du graphe, la valeur de l'énergie cinétique au moment du lancer à  $t = 0$  s.

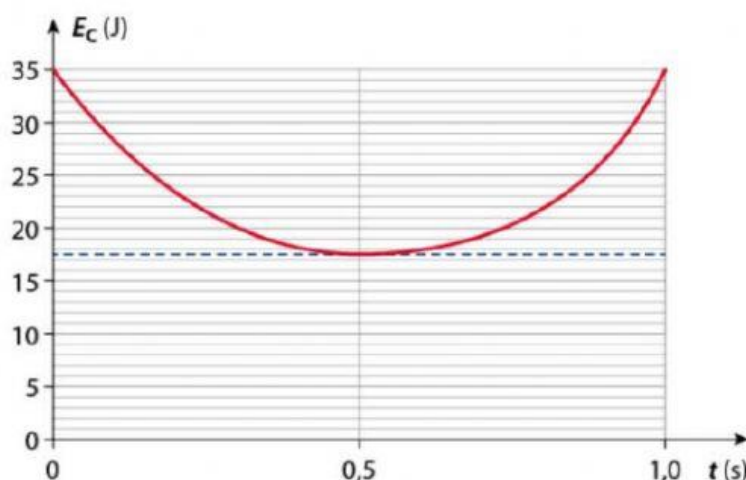
-----  
-----

2. Relever la valeur de l'énergie cinétique à l'instant  $t = 0,5$  s.  
Pourquoi l'énergie cinétique a-t-elle diminuée ?

-----  
-----

A quel point de la trajectoire de la boule correspond la valeur minimale de l'énergie cinétique ?

-----  
-----



## Exercice 4 : énergie cinétique et sécurité

---

1. La vitesse limite autorisée pour les auto-mobiles dans une agglomération est de 50 km/h. Convertir cette vitesse en m/s.

-----

-----

2. Calculer l'énergie cinétique d'une voiture de 1,2 tonne se déplaçant à cette vitesse.

-----

-----

-----

-----

3. Quelle serait son énergie cinétique si elle traversait l'agglomération à 90 km/h? Quelle conclusion peut-on en déduire quant à la sécurité?

-----

-----

-----

-----