

**6.01** Écrire le nom de la forme d'énergie principale qui est en jeu dans les cas suivants :

Situation	Forme d'énergie
Une voiture roule à 110 km/h sur l'autoroute.	
Dans les cylindres du moteur de cette voiture, la température dépasse 1 500 °C.	
Le réservoir de cette voiture contient encore 34 litres d'essence.	
Le conducteur regarde l'eau qui coule dans une rivière.	
Il regarde ensuite avec inquiétude les rochers en haut de la falaise.	
Lors d'une pause, les passagers de la voiture font un bon repas.	
La voiture s'arrête en haut d'un col.	
Le soleil éclaire le paysage.	
En revenant dans la voiture restée au soleil, les passagers trouvent qu'il fait trop chaud dans l'habitacle.	
On pourra redémarrer le moteur grâce à la batterie.	

**6.02** À l'aide de l'exemple, décrire les transformations d'énergie en jeu dans les situations suivantes en précisant la forme d'énergie de départ et la forme d'énergie d'arrivée.

- Un rocher se décroche de la falaise et commence à dégringoler.

L'énergie de position du rocher se transforme en énergie cinétique du rocher.

- Une bûche brûle dans une cheminée.

- En jouant avec un stylo, on libère un ressort qui jaillit sur la table.

- Un ballon qui a été lancé vers le haut est en train de monter en l'air.

- De l'eau se refroidit en s'évaporant.

- Un ballon de foot lancé très haut est en train de redescendre en accélérant.

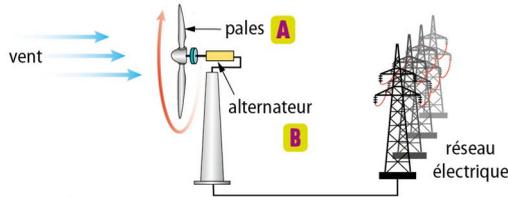
- Mélanger ces deux liquides a beaucoup fait chauffer le mélange !

- En ouvrant la soupape de la cocotte minute contenant de l'eau bouillante, un jet de vapeur sort très rapidement.

- L'eau du torrent descend rapidement entre les rochers.

- Un cycliste en roue libre utilise son élan pour monter une petite côte sans pédaler.

**6.03** L'illustration ci-dessous schématise le fonctionnement d'une éolienne.

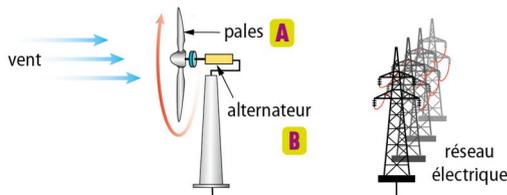


1. Décrire le transfert d'énergie qui a lieu en A.
2. Décrire la conversion d'énergie qui a lieu en B.
3. Représenter la chaîne d'énergie complète (vent, pales, alternateur, réseau électrique).

**6.04** Les lampes à incandescence sont progressivement remplacées par les lampes fluocompactes. Dans une lampe à incandescence, 95 % de l'énergie reçue par la lampe est convertie en énergie thermique. Dans une lampe fluocompacte, ce pourcentage est de 72 %.

1. Quelle conversion d'énergie a lieu dans la lampe ?
2. On dit souvent que les lampes perdent de l'énergie. Est-ce justifié ? Expliquer.
3. Citer un autre appareil dans lequel une partie de l'énergie est convertie en énergie thermique.

**6.03** L'illustration ci-dessous schématise le fonctionnement d'une éolienne.



4. Décrire le transfert d'énergie qui a lieu en A.
5. Décrire la conversion d'énergie qui a lieu en B.
6. Représenter la chaîne d'énergie complète (vent, pales, alternateur, réseau électrique).

**6.04** Les lampes à incandescence sont progressivement remplacées par les lampes fluocompactes. Dans une lampe à incandescence, 95 % de l'énergie reçue par la lampe est convertie en énergie thermique. Dans une lampe fluocompacte, ce pourcentage est de 72 %.

1. Quelle conversion d'énergie a lieu dans la lampe ?
2. On dit souvent que les lampes perdent de l'énergie. Est-ce justifié ? Expliquer.
3. Citer un autre appareil dans lequel une partie de l'énergie est convertie en énergie thermique.

**6.05 TRANSFERT OU CONVERSIONS**



*Le vent met en mouvement un cerf-volant*



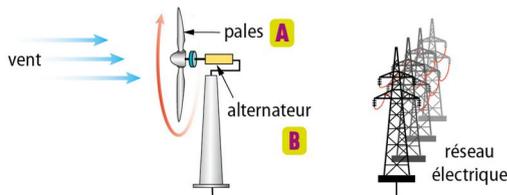
*Un radiateur électrique chauffe*

Parmi les situations ci-dessus, indiquer celle qui correspond à un transfert d'énergie et celle qui correspond à une conversion d'énergie. Expliquer.

**6.06** De l'eau chauffe dans une casserole placée sur une plaque électrique. Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses. Corriger les phrases fausses.

1. Il y a transfert thermique entre la casserole et l'eau.
2. Il y a conversion d'énergie électrique en énergie cinétique dans la plaque électrique.
3. Il y a transfert d'énergie chimique entre la plaque et la casserole.

**6.03** L'illustration ci-dessous schématise le fonctionnement d'une éolienne.



4. Décrire le transfert d'énergie qui a lieu en A.
5. Décrire la conversion d'énergie qui a lieu en B.
6. Représenter la chaîne d'énergie complète (vent, pales, alternateur, réseau électrique).

**6.04** Les lampes à incandescence sont progressivement remplacées par les lampes fluocompactes. Dans une lampe à incandescence, 95 % de l'énergie reçue par la lampe est convertie en énergie thermique. Dans une lampe fluocompacte, ce pourcentage est de 72 %.

1. Quelle conversion d'énergie a lieu dans la lampe ?
2. On dit souvent que les lampes perdent de l'énergie. Est-ce justifié ? Expliquer.
3. Citer un autre appareil dans lequel une partie de l'énergie est convertie en énergie thermique.

**6.05 TRANSFERT OU CONVERSIONS**



*Le vent met en mouvement un cerf-volant*



*Un radiateur électrique chauffe*

Parmi les situations ci-dessus, indiquer celle qui correspond à un transfert d'énergie et celle qui correspond à une conversion d'énergie. Expliquer.

**6.06** De l'eau chauffe dans une casserole placée sur une plaque électrique. Dire si les phrases suivantes sont vraies ou fausses. Corriger les phrases fausses.

1. Il y a transfert thermique entre la casserole et l'eau.
2. Il y a conversion d'énergie électrique en énergie cinétique dans la plaque électrique.
3. Il y a transfert d'énergie chimique entre la plaque et la casserole.