

Bilan de l'activité 2-2

L'énergie convertie par les appareils électriques

2

Définition

Les énergies

Les appareils électriques convertissent l'énergie électrique en d'autres formes. Si on observe que :

- l'appareil se met en mouvement on parle d'énergie mécanique.
- l'appareil chauffe alors on parle d'énergie thermique
- l'appareil produit de la lumière on parle d'énergie lumineuse
- l'appareil change de composition (accumulateur, pile) on parle d'énergie chimique

Remarque

C'est cette énergie convertie qui est facturée par les distributeurs d'électricités (EDF, Engie, etc.)

Méthode

Faire un diagramme de conversion d'énergie

- 1 Placer les noms des "systèmes" qui s'échangent de l'énergie les uns à la suite des autres.
- 2 Faire un cercle autour des systèmes qui convertissent les énergies.
- 3 Encadrer les systèmes qui conservernt l'énergie sans la modifier.
- 4 Incrire les énergies intervenant dans chaque système en mettant dans les cercles et dans le sens de la lecture à en 1^{er} l'énergie de départ et en 2^{ème} l'énergie convertie.
- 5 Représenter par des flèches les transferts d'énergie.

Exemples

Voiture électrique

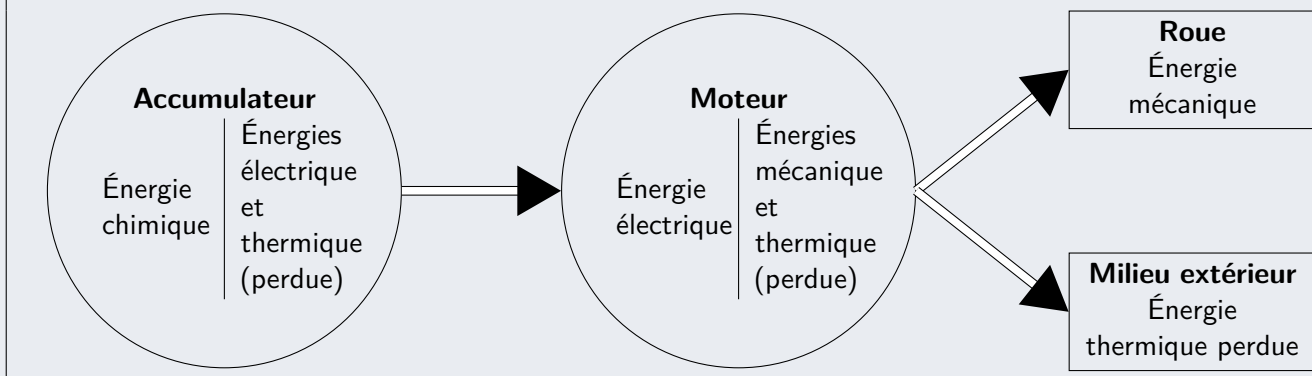


Observations

La composition chimique de l'accumulateur change lorsqu'il produit de l'électricité.

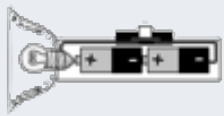
Le moteur tourne.

La température du moteur augmente.



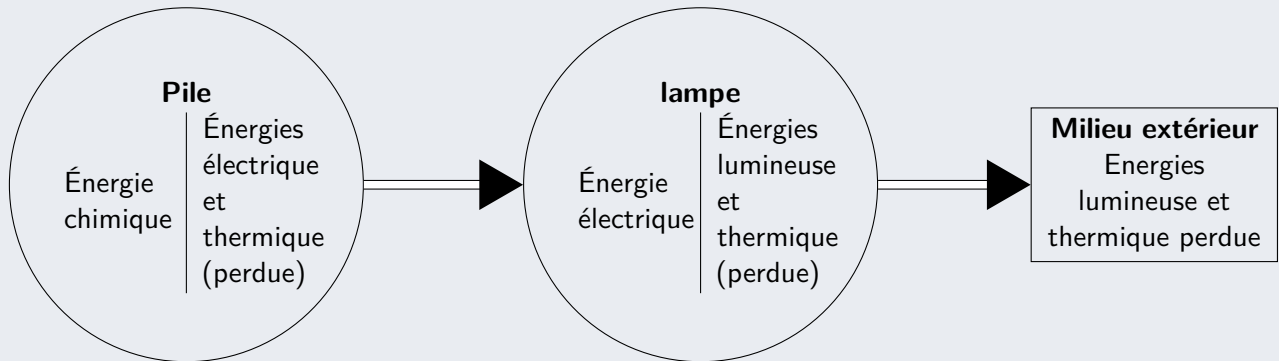
Exemples (suite)

Lampe



Observations

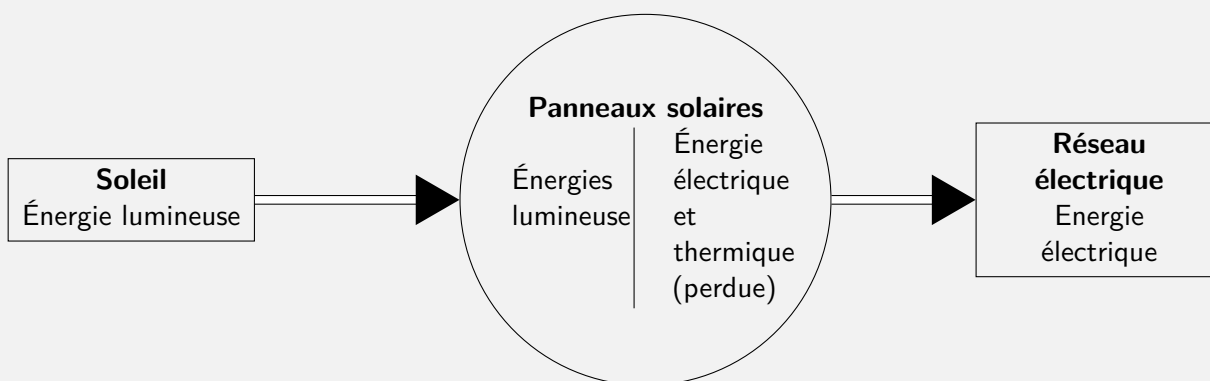
La composition chimique de la pile change lorsqu'elle produit de l'électricité.
La lampe brille.
La température de la lampe augmente.



Remarque

Les panneaux solaires

Les panneaux solaires permettent de produire de l'énergie électrique à l'aide de la lumière du Soleil.



Méthode

Calcul de l'énergie électrique convertie par un appareil

Pour trouver l'énergie électrique convertie par un appareil, on multiplie sa puissance par sa durée d'utilisation.

$$E = P.t$$

P : Puissance en Watt ; t : temps en secondes ; E : énergie en Joules

ou

P : Puissance en kiloWatt ; t : temps en heures ; E : énergie en kiloWatt.heures