



L'énergie



Nom :

Prénom :

Classe :

Schéma général des formes d'énergie



Indique le nom de chaque forme d'énergie sur la ligne en haut de l'icône, et quelques sources sur la.les ligne.s en bas de l'icône.

Avec des flèches, illustre un exemple de transformation de l'énergie parmi les différents exemples que verras dans les différentes manipulations après.

L'exemple illustré est celui de la manipulation 5

.....Lumineuse.....



.....Soleil.....

.....Électromagnétique...



...Une prise.....

.....Mécanique.....



.....Eau.....

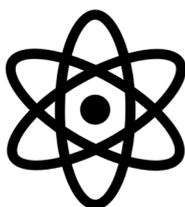
.....Vent.....

.....Thermique.....



.....feu, soleil.....

.....(Bio)Chimique...



.....Nucléaire.....



.....Pile.....

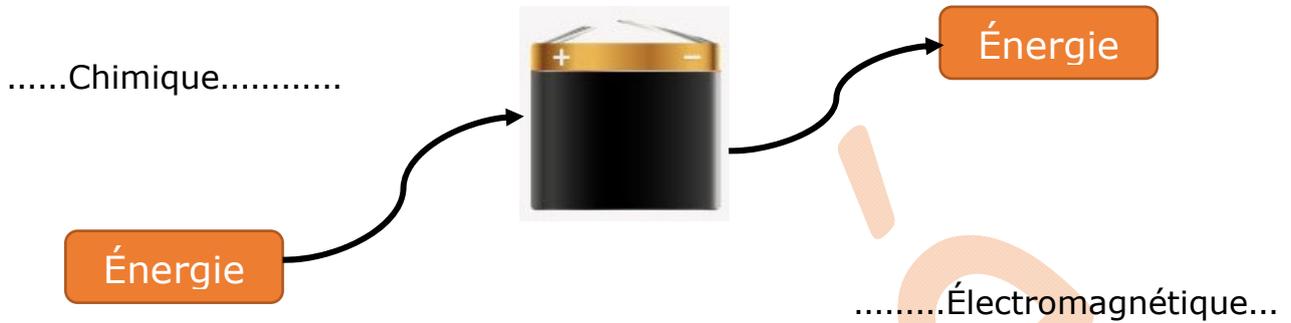
.....Pomme.....

.....Uranium.....

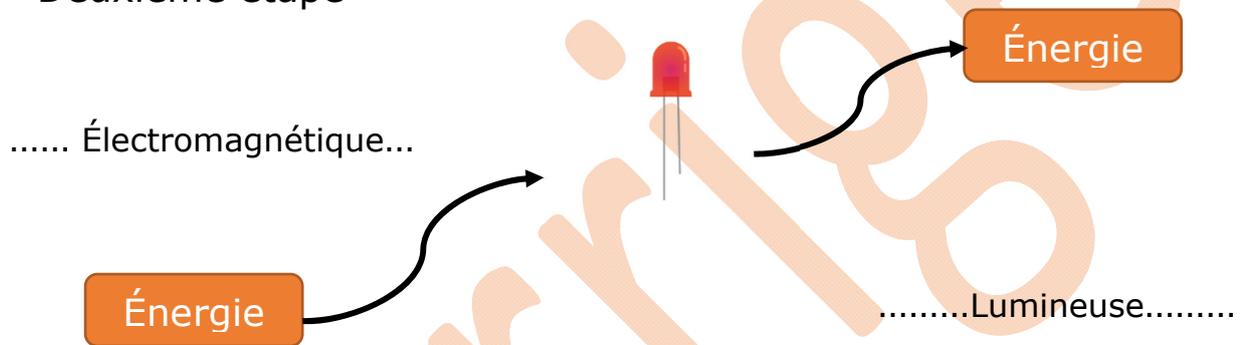
Manipulation 1 : L'énergie chimique de la pile

A. Connecte la pile à la LED

- Première étape :



- Deuxième étape

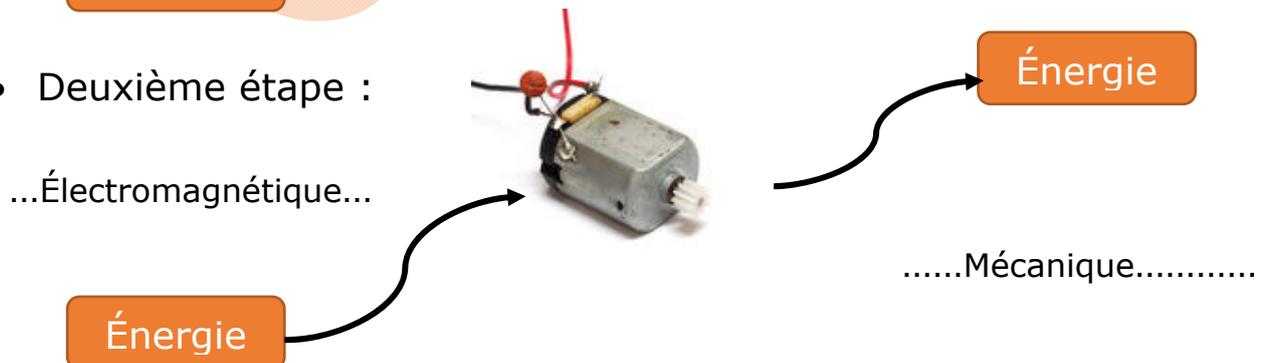


B. Déconnecte la LED et connecte la pile au moteur

- Première étape :



- Deuxième étape :



Manipulation 2 : Le moteur et la génératrice

A. Connecte la pile à la génératrice à manivelle

- Première étape :

.....Chimique.....

Énergie



.....Électromagnétique...

Énergie

- Deuxième étape :

.....Électromagnétique...

Énergie



.....Mécanique.....

Énergie

B. Déconnecte la pile et connecte la génératrice à la LED. Ensuite, fais tourner la manivelle.

- Première étape :

...Biochimique.....

Énergie



.....Mécanique.....

Énergie

- Deuxième étape :

.....Mécanique.....

Énergie



...Électromagnétique...

Énergie



Un moteur électrique transforme l'énergie ...Électromagnétique en énergie ...Mécanique.....

Un générateur transforme l'énergie ... Mécanique en l'énergie ...Électromagnétique.....

Manipulation 3 : La pile

A. Fabrication d'une pile

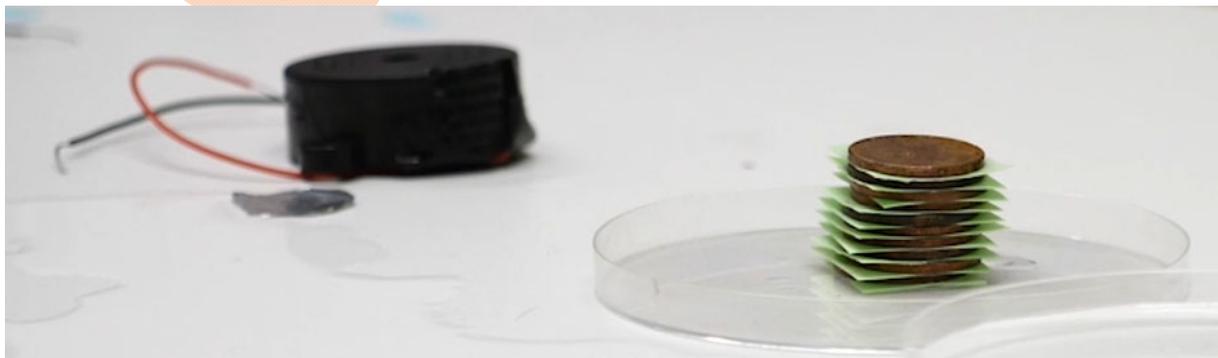


1. Prends 10 pièces de monnaie et 10 disques de papier aluminium de la même taille.
2. Prends 10 rondelles de papier buvard, et dépose-les dans le vinaigre.
3. Superpose les différentes couches en commençant par le papier aluminium, puis le papier buvard et enfin la pièce de monnaie. Continue à alterner les différentes couches, en terminant par une pièce de monnaie. Fais attention que le vinaigre ne coule pas le long de la pile.



B. Vérification

Prends les deux fils fixés à la montre LCD ou au beeper, et mets les extrémités dénudées des fils en contact avec les extrémités de ta pile. Est-ce que ça fonctionne ?



Manipulation 4 : L'énergie potentielle de gravitation



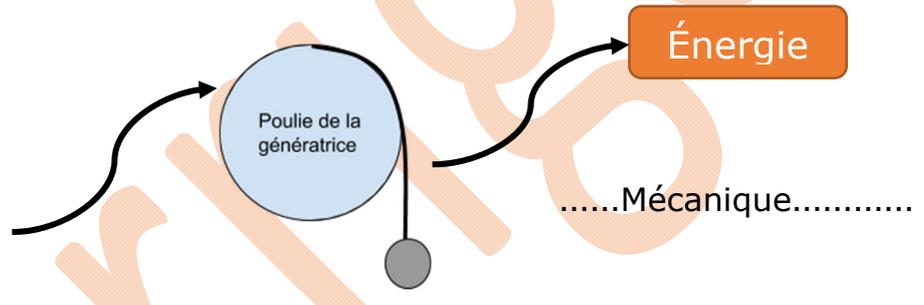
Une génératrice est placée en hauteur.

- a) Connecte le beeper à cette génératrice.
- b) Accroche le poids à l'extrémité de la ficelle
- c) Enroule la ficelle de long de la poulie en sorte à faire monter le poids en hauteur.
- d) Lâche le poids.

L'énergie potentielle mécanique de pesanteur est l'énergie qui peut être libérée par la ...chute..... des objets.

- Première étape :

Énergie potentielle de gravitation



- Deuxième étape :

...Mécanique.....



- Troisième étape :

...Électromagnétique...



Quel type d'installation utilise ce principe pour générer de l'électricité ?Barrage hydraulique.....

Manipulation 5 : L'éolienne



- A. Monte les pales sur l'éolienne.
- B. Connecte la LED à l'éolienne.
- C. Sans souffler dessus, à l'aide de la fiche plastifiée, tente d'allumer la LED en faisant tourner l'éolienne.

- Première étape :

.....Biochimique.....

Énergie



.....Mécanique.....

Énergie

- Deuxième étape :

.....Mécanique.....

Énergie



.....Électromagnétique...

Énergie

- Troisième étape :

...Électromagnétique...

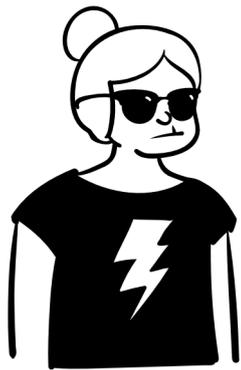
Énergie



.....Lumineuse.....

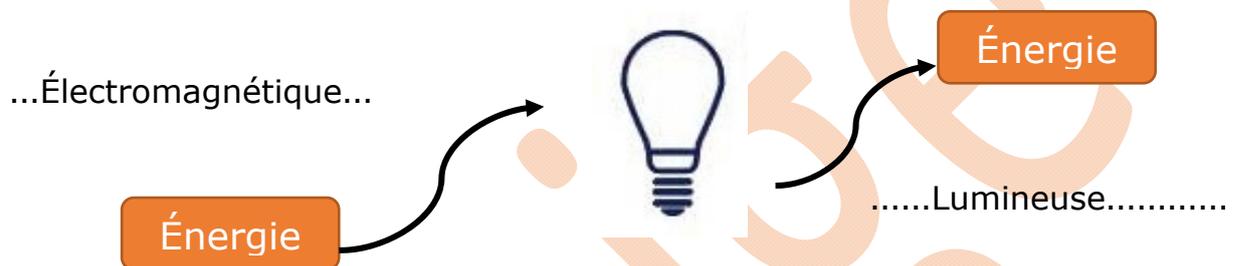
Énergie

Manipulation 6 : Panneau solaire photovoltaïque



- A. Monte l'ampoule
- B. Monte le panneau solaire photovoltaïque
- C. Connecte-le à la LED
- D. Allume l'ampoule en face du panneau photovoltaïque et teste-les

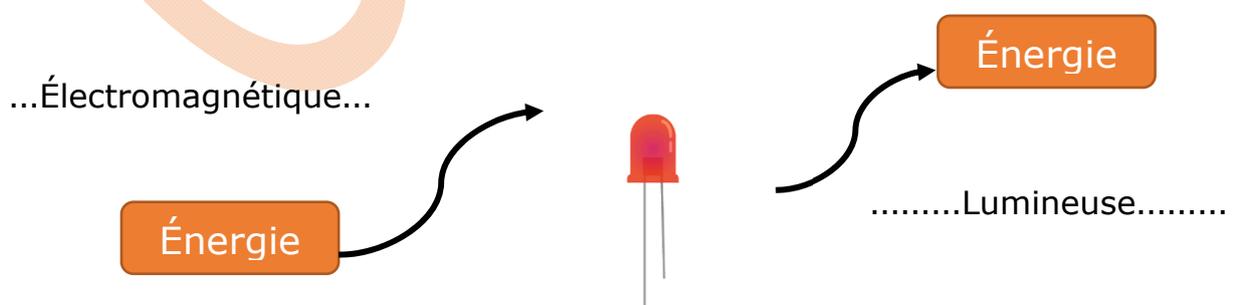
- Première étape :



- Deuxième étape :



- Troisième étape :



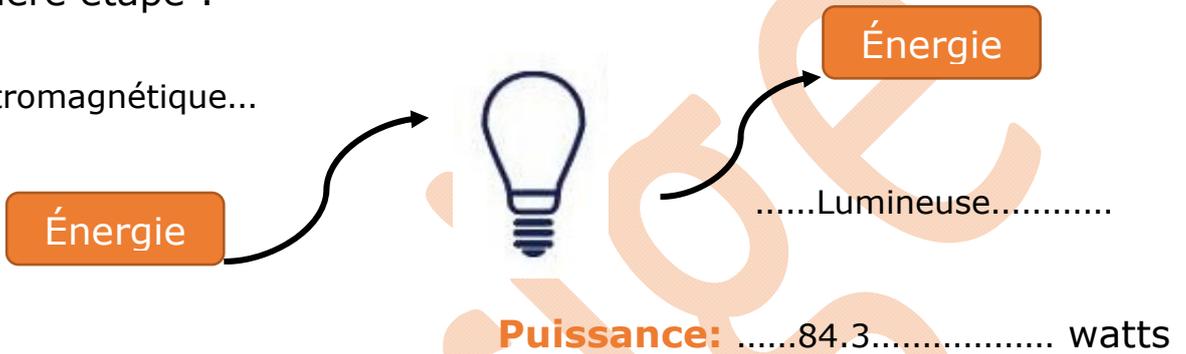
Manipulation 7 : L'énergie-mètre, la puissance



- A. Monte la première ampoule sur le socket
- B. Branche l'énergie-mètre à la prise
- C. Grâce à l'énergie-mètre, relève la puissance (en Watt) des différents types d'ampoules

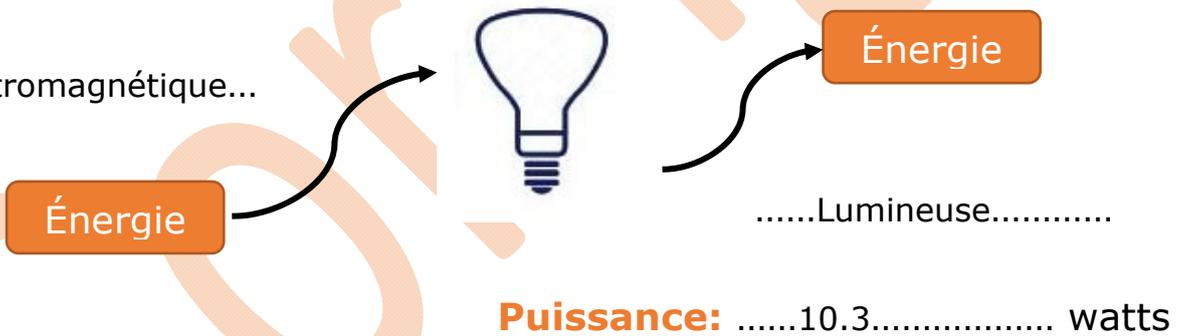
- Première étape :

...Électromagnétique...



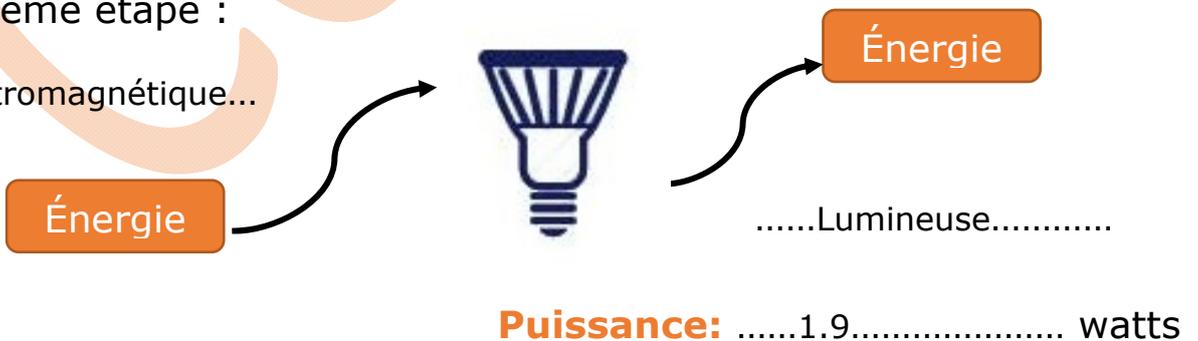
- Deuxième étape :

...Électromagnétique...



- Troisième étape :

...Électromagnétique...



Que peut-on conclure de cette expérience ?

.....Les ampoules ne consomment pas la même quantité d'énergie.....

Quelles sont les trois missions de l'université ?

...Recherche.....

...Création du savoir...

...Aide à la société.....





Innoviris est l'organisme public qui finance et soutient la recherche et l'innovation en Région de Bruxelles-Capitale.

funded by  **innoviris**
.brussels 