

Visite

**Atelier
expérimental**

Contextual-
isation

Colloque
inter-
classes

Projet

L'énergie



Nom :

Prénom :

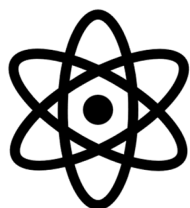
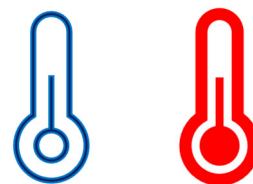
Classe :

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 tu verras dans les différentes manipulations après.



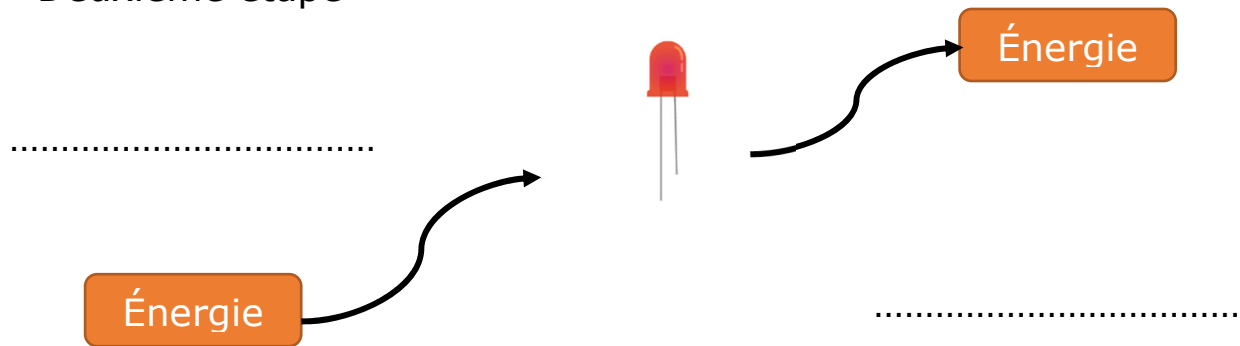
Manipulation 1 : L'énergie chimique de la pile

A. Connecte la pile à la LED

- Première étape :



- Deuxième étape

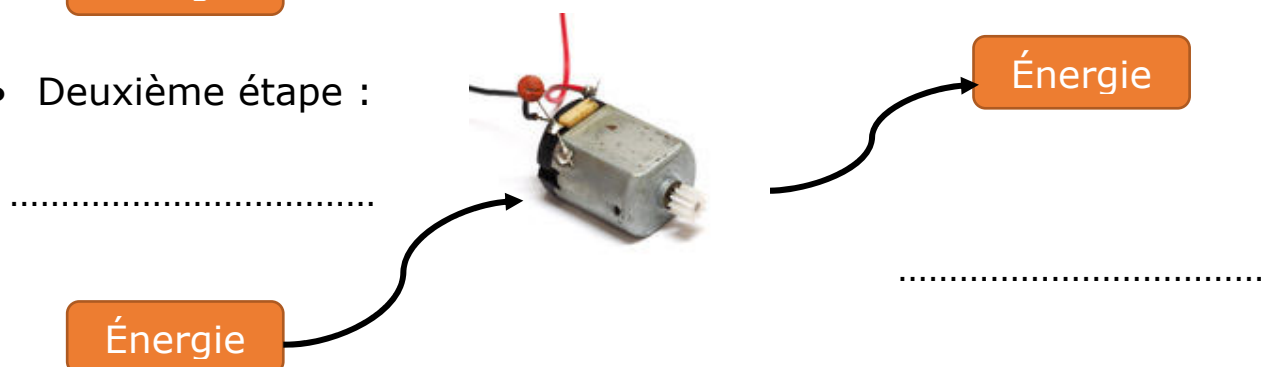


B. Déconnecte la LED et connecte la pile au moteur

- Première étape :



- Deuxième étape :



Manipulation 2 : Le moteur et la génératrice

A. Connecte la pile à la génératrice à manivelle

- Première étape :



- Deuxième étape :

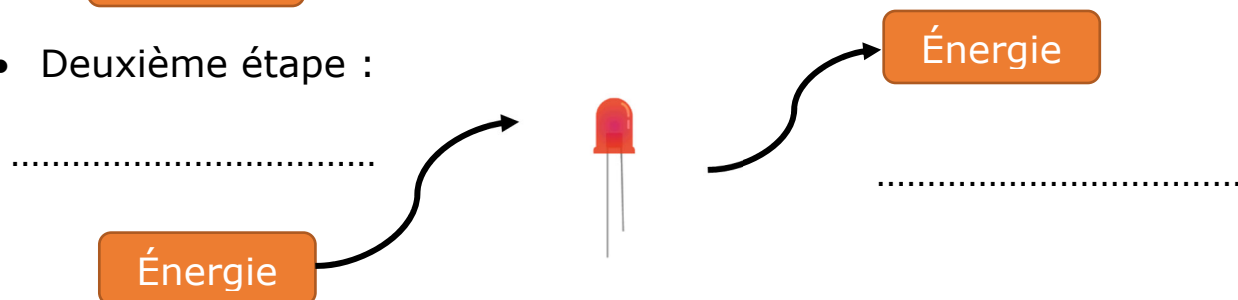


B. Déconnecte la pile et connecte la génératrice à la LED. Ensuite, fais tourner la manivelle.

- Première étape :



- Deuxième étape :

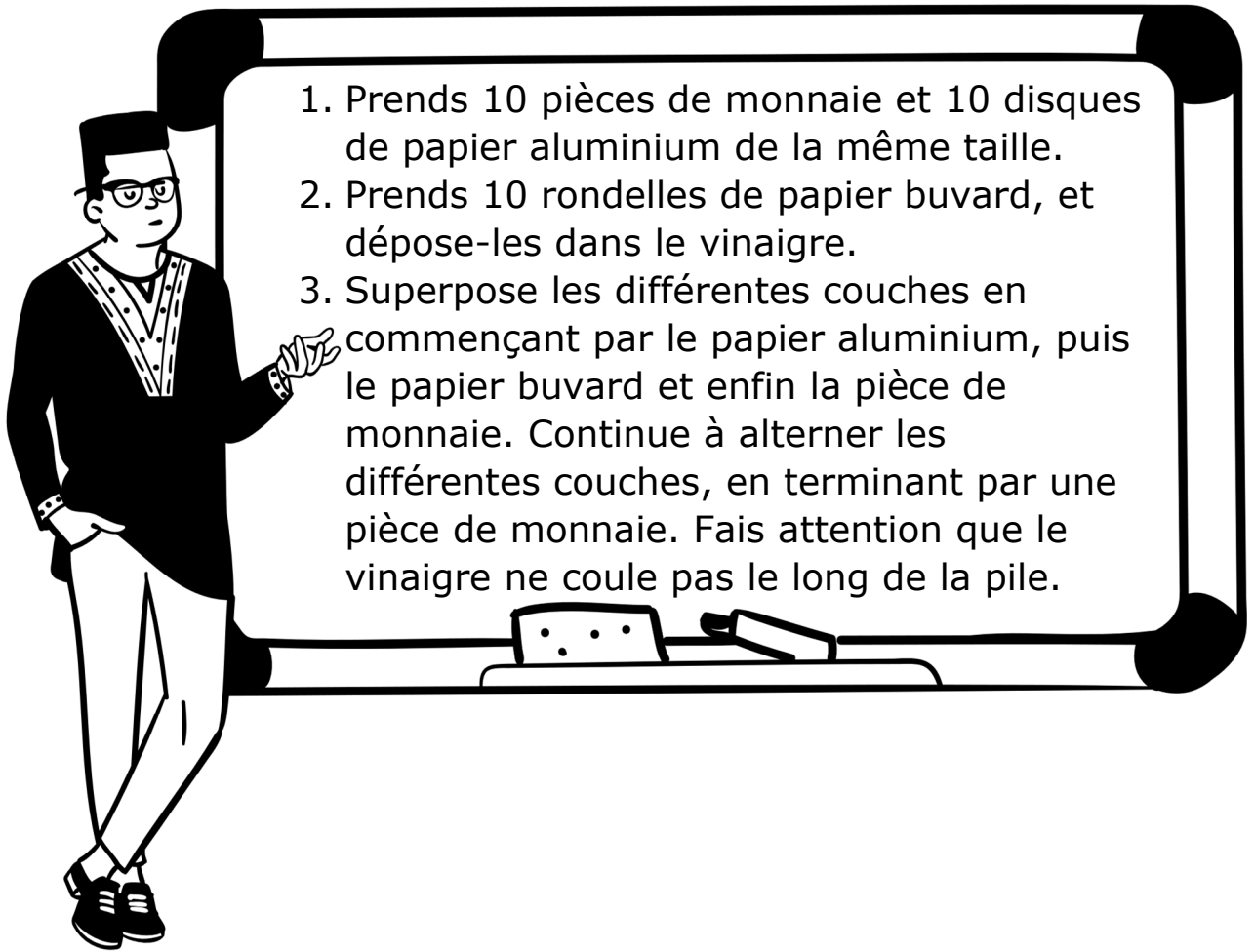


Un moteur électrique transforme l'énergie
en énergie

Un générateur transforme l'énergie en
l'énergie

Manipulation 3 : La pile

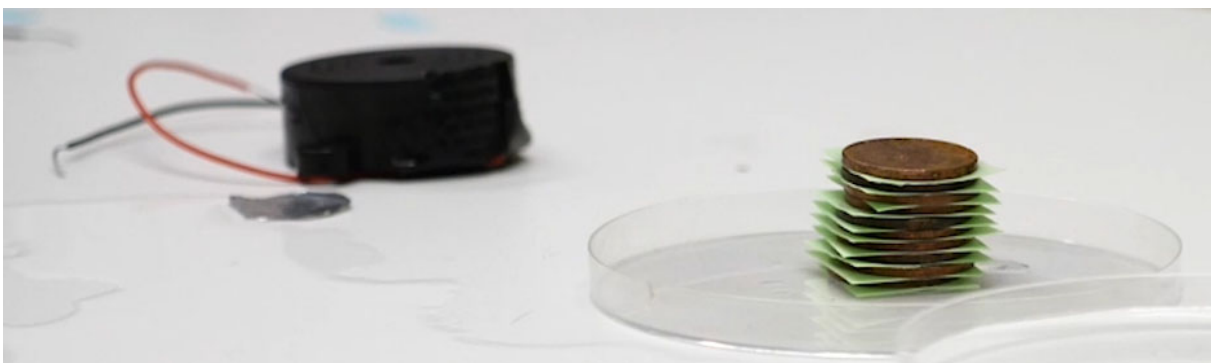
A. Fabrication d'une pile



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 du beeper, et mets les extrémités dénudées des fils en contact avec les extrémités de ta pile. Est-ce que ça marche ?



Manipulation 4 : L'énergie potentielle de gravitation



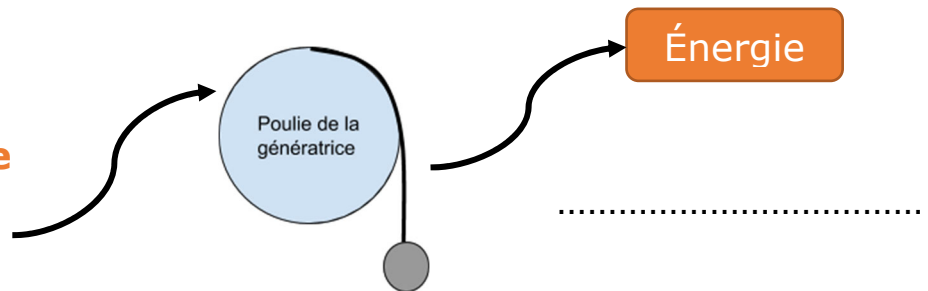
Une génératrice est placée en hauteur.

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

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

- Première étape :

Énergie potentielle de gravitation



- Deuxième étape :



- Troisième étape :



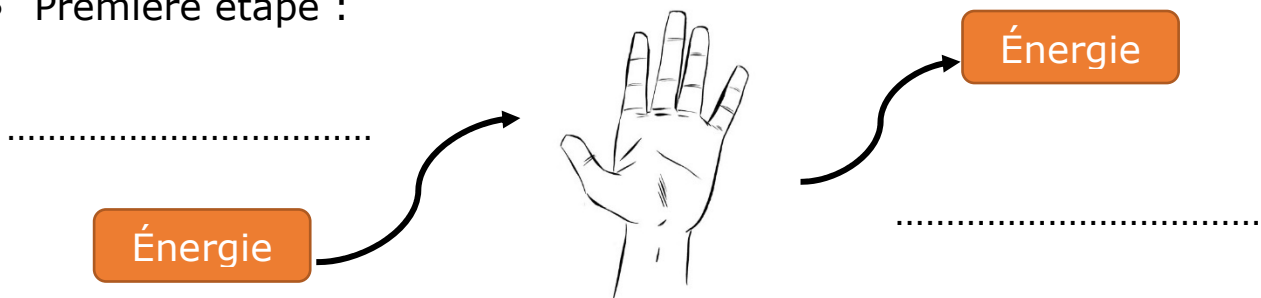
Quel type d'installation utilise ce principe pour générer de l'électricité ?

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.

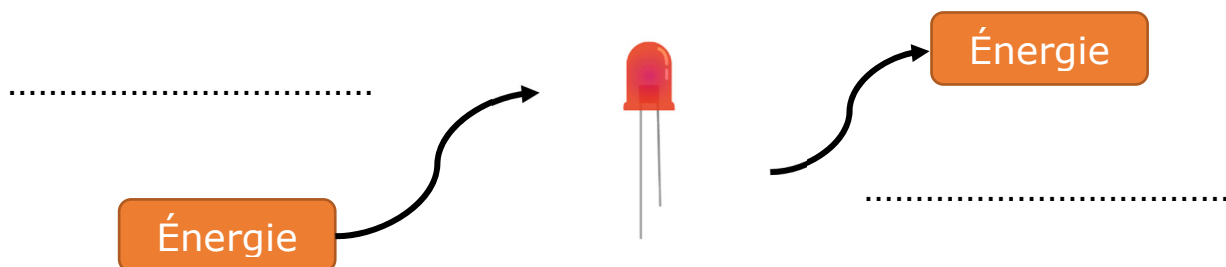
- Première étape :



- Deuxième étape :



- Troisième étape :

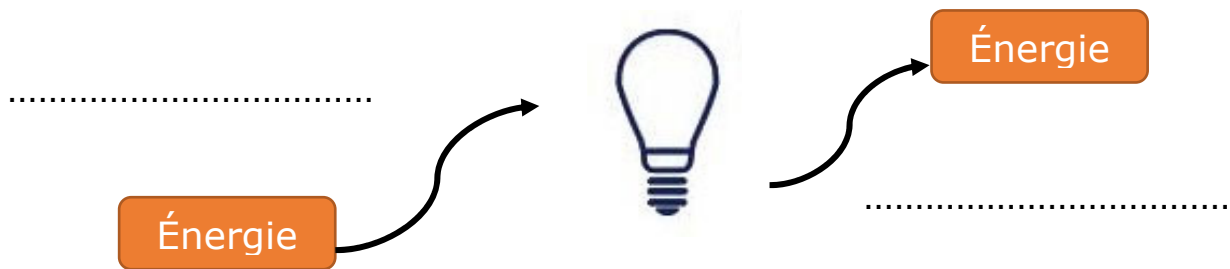


Manipulation 6 : Panneau solaire photovoltaïque

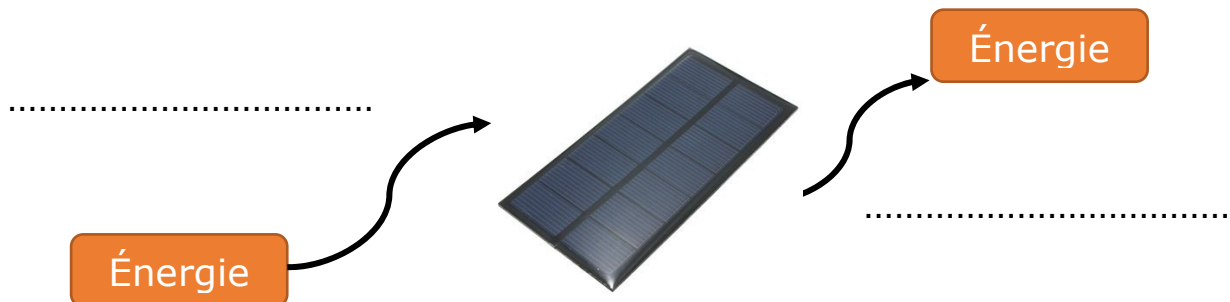


- A. Monte l'ampoule
- B. Monte le panneau solaire photovoltaïque
- C. Connecte-le à la LED
- D. Allume l'ampoule en face du panneau photovoltaïque et teste-les

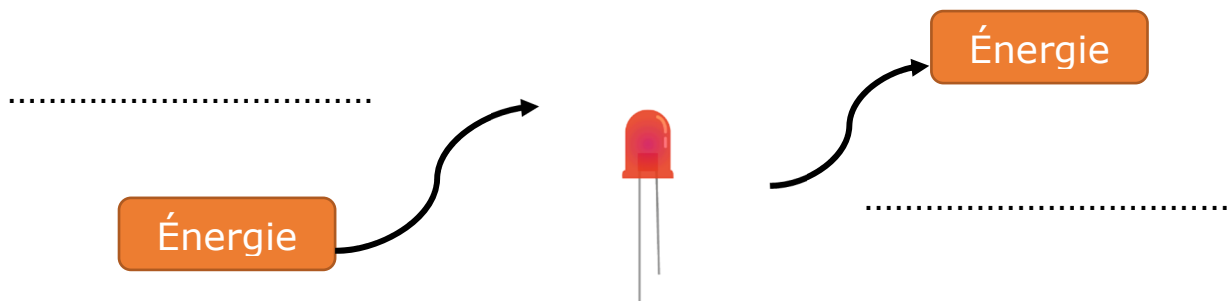
- Première étape :



- Deuxième étape :



- Troisième étape :

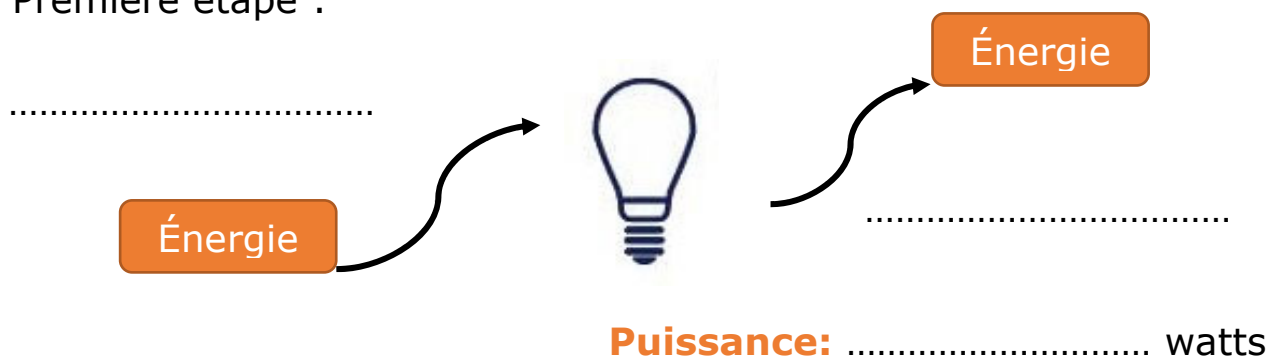


Manipulation 7 : L'énergie-mètre, la puissance

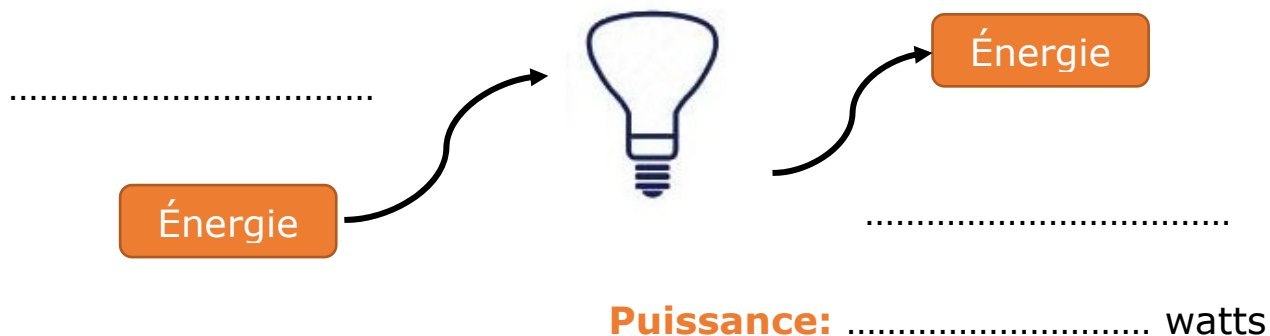


- A. Monte la première ampoule sur le soquet
- B. Branche l'énergie-mètre à la prise
- C. Grâce à l'énergie-mètre, relève la puissance (en Watt) des différents types d'ampoules

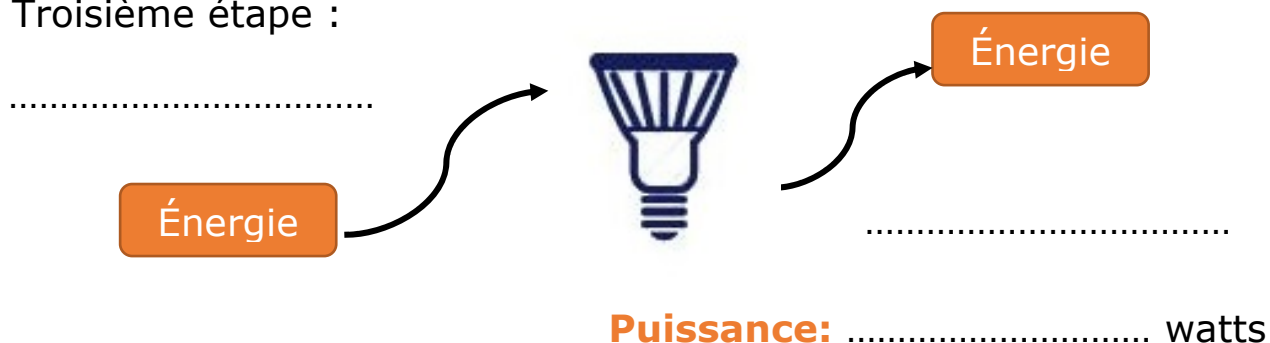
- Première étape :



- Deuxième étape :



- Troisième étape :



Que peut-on conclure de cette expérience ?

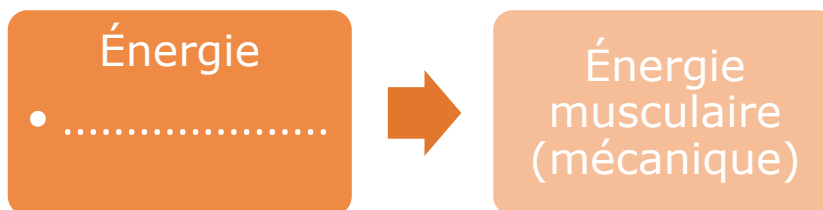
.....

.....

Manipulation 8 : Energie musculaire



- A. Mange une pomme
- B. Fait des pompes



Manipulation 9 : Les énergie-mètres

- A. Branche les multiprises et les trois énergie-mètres.
- B. Les énergie-mètres sont bien en « mode KWh » ?
- C. Pendant qu'une personne remplit la bouilloire avec un litre d'eau, les autres trouvent un troisième objet à brancher.
- D. Branche la bouilloire et la lampe. Note la quantité d'énergie que chacun utilise.
- E. Essaie de faire la même chose avec plusieurs objets qui se trouvent dans la pièce.

Objet testé	Temps d'utilisation (min)	Quantité d'énergie consommée (KWh)

Quelles sont les trois missions de l'université ?

.....

.....

.....





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

funded by  **innoviris**
.brussels 