

TP 1 : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ! »

TP 1

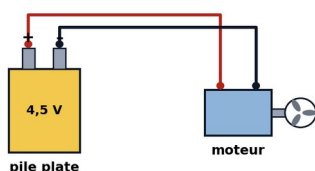
Nom : Prénom : Classe :

Une pile est un réservoir d'**énergie chimique**. Branchée sur un moteur ou sur une DEL, elle fait tourner ou briller : l'énergie change de forme sans jamais disparaître. C'est ce qu'a résumé le chimiste français Antoine Laurent de Lavoisier : « Dans la nature, rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ! » Aujourd'hui, tu vas le vérifier avec ton binôme.

A Deux expériences avec la pile

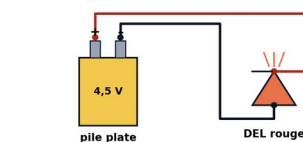
1. Réalise les deux montages ci-dessous, l'un après l'autre, sur la même pile. Fais vérifier ton montage par le professeur **avant** de fermer le circuit. Ne relie jamais les deux bornes de la pile par un seul fil.

Montage a) • la pile et le moteur



Le moteur tourne quand le circuit est fermé.

Montage b) • la pile et la DEL



Si la DEL reste éteinte, inverse les deux fils : elle ne s'allume que dans un sens.

2. Dans chaque cadre, **schématise** ton montage avec les symboles vus en classe, puis **note ce que tu observes** une fois le circuit fermé.

Montage a) : la pile et le moteur

J'observe :

.....
.....

Montage b) : la pile et la DEL

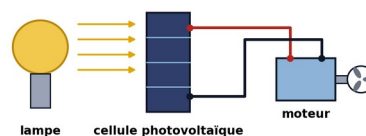
J'observe :

.....
.....

B Au bureau • de la lumière au mouvement (démonstration)

Le professeur éclaire une cellule photovoltaïque avec une lampe : le petit moteur tourne. Il éloigne la lampe, puis met la main devant la cellule.

3. Qu'observes-tu quand la lampe s'éloigne ? Quand la main cache la cellule ?



Plus la lampe est proche, plus le moteur tourne vite. Main devant la cellule : il s'arrête.

.....
.....

C

Les formes d'énergie en jeu

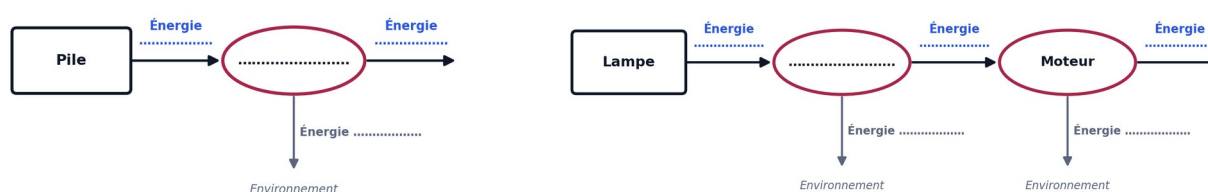
4. Réponds en choisissant parmi : *lumineuse, électrique, cinétique (de mouvement), thermique, chimique*.

a) Quelle forme d'énergie contient la pile ? Quelle forme libère le moteur ? Quelle forme libère la DEL ?

b) Quelle forme d'énergie reçoit la cellule photovoltaïque ? Quelle forme produit-elle ?

c) Après un moment, le moteur est chaud. Quelle forme d'énergie est perdue vers l'environnement ?

5. Complète la chaîne énergétique du montage a), puis celle de la démonstration.



D

Ta conclusion

Rédige la conclusion du TP en 3 ou 4 phrases. Elle doit répondre à la question : **d'où vient l'énergie qui fait tourner le moteur et briller la DEL, et que devient-elle ?**

Conseil : commence par nommer la source d'énergie et la forme qu'elle contient, explique ce que fait le moteur puis la DEL avec cette énergie (le mot à utiliser est « conversion »), termine par ce qui a été perdu. Tu peux finir par la phrase de Lavoisier.