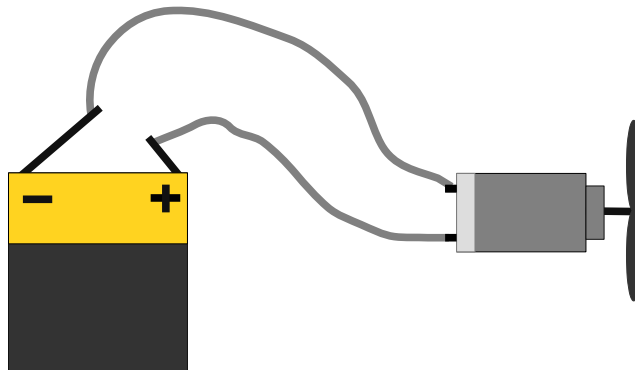


## Le courant électrique

### I Le courant électrique a un sens

Plaçons un petit moteur aux bornes positive et négative d'une pile. Observons le sens de rotation du moteur (une hélice est disposée sur l'axe du moteur) puis inversons les branchements sur le générateur. Lorsque le moteur tourne un courant circule.



#### a. Schéma

- Dessiner le schéma de l'expérience avec des symboles normalisés

L4	/1
----	----

#### b. Observation

• Résumer votre observation

L2	/1
----	----

.....  
.....

#### c. Interprétation

• Le courant a-t-il un sens de circulation dans ce circuit ? Expliquer votre réponse.

I4	/1
----	----

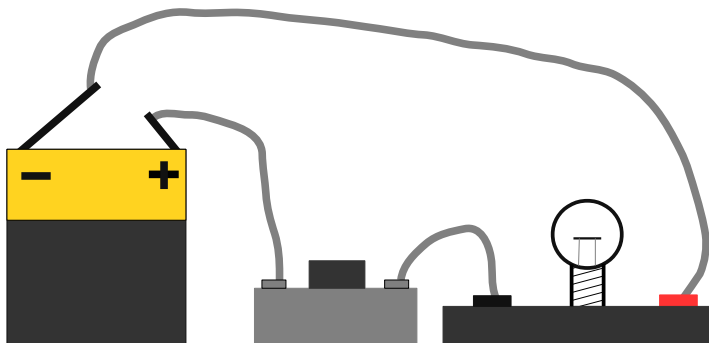
.....  
.....  
.....

## II Le sens du courant

### a. Définition

Les physiciens ont découvert au XIX siècle que le courant avait donc un sens. Mais quel est ce sens ? Il n'était pas possible, à l'époque, de connaître la nature du courant (= de quoi il est fait). Le sens exact n'étant pas indispensable, ils ont donc choisi un sens conventionnel. Celui-ci va de la borne positive vers la borne négative du générateur. On représente le **sens du courant par une pointe de flèche placée sur les fils**.

### b. Application



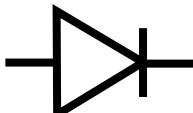

- Schématiser le circuit ci-dessus sur votre cahier
- Placer le sens du courant conventionnel sur votre schéma

L4 /2

## III Comment déterminer le sens du courant dans un circuit avec une diode

### a. La diode

C'est un dipôle\* qui n'est pas symétrique. Il a un sens de branchement.  
 (\*qui possède deux pôles)

Symbole normalisé de la diode	Diode réelle
	

### b. Activité

Réaliser les montages suivants :

C1 /1

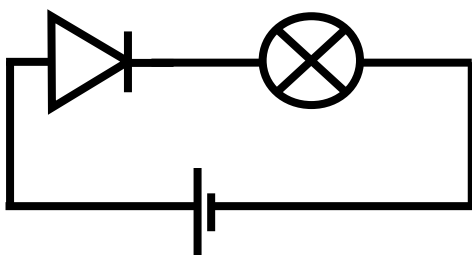


Schéma A

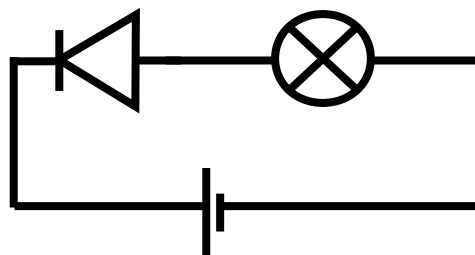


Schéma B

### c. Observation

L2 /1

.....  
 .....

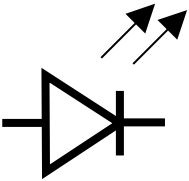

### d. Conclusion

I4 /1

.....  
 .....

## IV La diode électroluminescente (DEL)

### a. Présentation

Symbole normalisé de la DEL	DEL réelle
	

La DEL se comporte comme une diode mais lorsque le sens est passant **elle émet de la lumière**. Proposer un montage et une expérience pour montrer que la DEL est bien une diode.

### b. Construire une expérience

- Schématisme de votre expérience

L4 /1

- Protocole

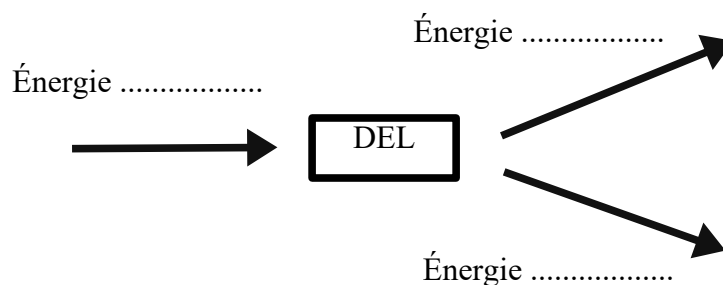
C1 /1

## V Énergie

La DEL n'est pas un récepteur classique. Il faut, le plus souvent, un récepteur supplémentaire pour dissiper l'énergie fournie par le générateur. La DEL **convertit** quand même une partie de l'énergie électrique en énergie lumineuse. Les meilleures DEL convertissent environ 30 % de l'énergie reçue en énergie lumineuse. C'est bien mieux que les lampes à incandescence qui ne convertissaient que quelques %. Pourtant l'essentiel est encore perdue sous une autre forme d'énergie, de l'énergie thermique (chaleur).

- Compléter le diagramme

L4 /1



## VI La photopile

Observer [le film suivant](#) et compléter le diagramme énergétique suivant

L4 /1

