

**CHAPITRE 7**  
**LE SENS DU COURANT ÉLECTRIQUE**

**I) Le courant a-t-il un sens ?**

⇒ **Activité expérimentale NOTÉE :**

**FAIRE LE TRAVAIL DEMANDE**

Le sens du branchement du générateur a-t-il une importance ?

• Faire le schéma d'un circuit simple avec une lampe qui brille.

• Faire la liste du matériel.

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

**APPELER LE PROF**

• Réaliser le circuit.  
• Inverser le sens de branchement du générateur.

Le fonctionnement de la lampe a-t-il changé ?

.....

• Remplacer la lampe par un moteur.  
• Dans quel sens il tourne ? vers la droite ? Vers la gauche ? (entoure la bonne réponse)  
• Inverser le sens de branchement du générateur.



Le fonctionnement du moteur a-t-il changé ?

- .....
- Je réponds à la question du début :.
- .....
- .....
- .....

Grille d'évaluation expérimentale :  
**sens du courant (5<sup>ème</sup>)**

Capacités	points	Note
Travailler dans le calme	1	
Travailler en autonomie	1	
Schéma du circuit	1	
Choix du matériel	1	
Réalisation du circuit	1	
Pile inversée	1	
Changement ?	0,5	
Brancher le moteur	1	
Sens de rotation	0,5	
Changement ?	1	
Réponse	1	
<b>Total</b>	<b>10</b>	

## LAISSER 15 cm DE PLACE

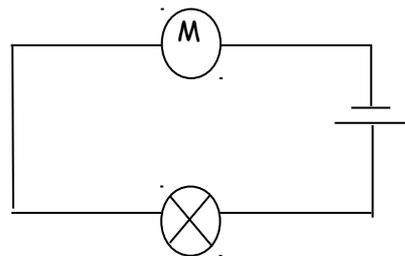
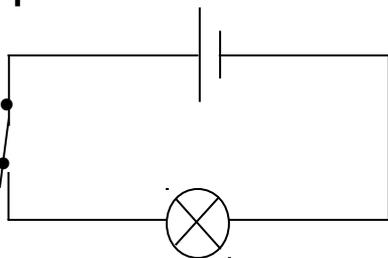
### ⇒ Conclusion

Cette expérience prouve que le courant électrique a un **sens de circulation**, et que ce sens est **donné par le générateur**.

**Le courant va de la borne + à la borne - du générateur.**

- On peut le représenter de deux façons :
  - Soit par une **boucle rouge orientée**.
  - Soit par des **flèches rouges**.

Exemples :



### Remarque :

**Ce sont les physiciens du XIX<sup>e</sup> siècle qui ont choisi ce sens conventionnel du courant. Ce choix a résulté d'une convention et non de connaissances scientifiques !**

## II) Un dipôle spécial : étude d'une diode dans un circuit



⇒ **Expérience et observations**

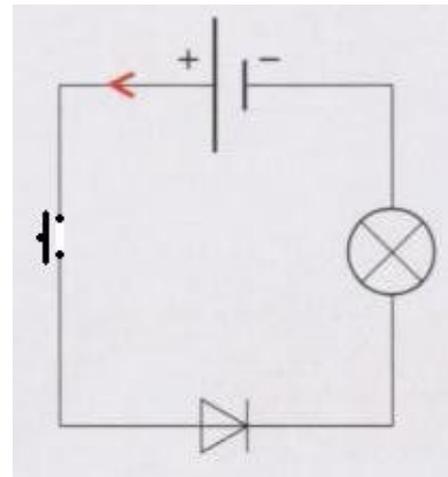
- Copier le schéma du circuit ci-contre.

- Faire la liste du matériel

- **Appeler le prof**

- Réaliser le circuit comportant une pile, une lampe et une diode

branchés en série comme dans le schéma !



- **Appeler le prof**

- Inverser le branchement aux bornes de la diode.

- Qu'observe-t-on ? Qui est responsable ?

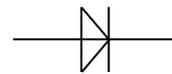
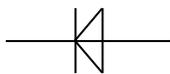
- Faire le schéma du circuit.

- Pour vérifier, court-circuiter la diode en utilisant un fil qui relie les 2 bornes de la diode.

- Rajouter le court-circuit sur le schéma et le sens du courant.

## ⇒ Conclusion

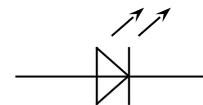
- Une diode laisse passer le courant dans un sens, mais pas dans l'autre.
- Le **sens passant** est indiqué sur son symbole :



Le courant passe dans tout le circuit.

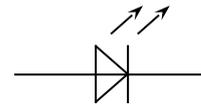
Aucun courant dans ce circuit

## Remarque : étude de la DEL



- **Observer le petit dipôle rouge : c'est aussi une diode.**
- **Remplacer la diode par ce nouveau dipôle.**
- **Faire le schéma du circuit**
  
- **Observer**
- **Inverser sons sens, observer de nouveau.**
- **Qu'a-t-elle de plus que la diode de tout à l'heure ?**

Une **D.E.L.** (diode électroluminescente) est une diode lumineuse. On l'utilise comme « voyant lumineux ». Son symbole est :



Ex n°5 + 13 p.38-39

Ex n°3 + 11 p.28-29

**!!! ATTENTION !!!**



Le corps humain est conducteur surtout s'il est humide. Le courant électrique à la maison présente donc des risques pour le corps humain : il faut respecter les consignes de sécurité.

**Faire le quizz sur la sécurité électrique :**  
**[http://france.edf.com/html/ecole\\_energie/index.php](http://france.edf.com/html/ecole_energie/index.php)**

**Ou bien faire le jeu sur la sécurité électrique :**  
**<http://www.edf.com/html/defi/jeu.html>**