

TP sur le sens du courant

Dans un circuit électrique, le courant ne circule que dans un sens et certains éléments sont sensibles au sens du courant. Ainsi, en changeant le sens du courant dans le circuit, on modifie le fonctionnement de ce éléments.

Activité 1

Le courant électrique a-t-il un sens?

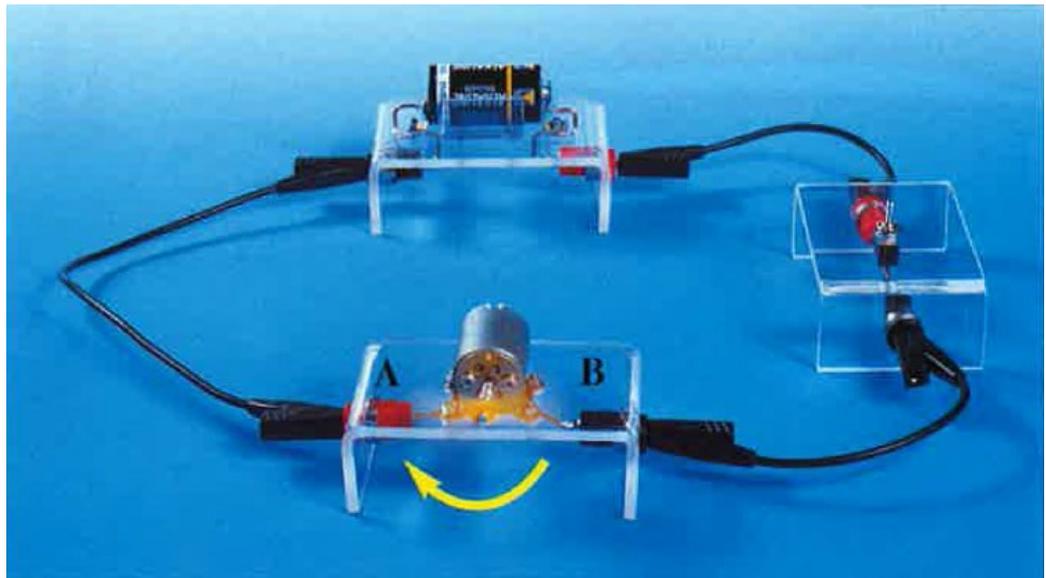
Pour déterminer si le courant électrique a un sens, tu vas utiliser, dans un circuit, un nouveau récepteur: le moteur électrique.

Le matériel

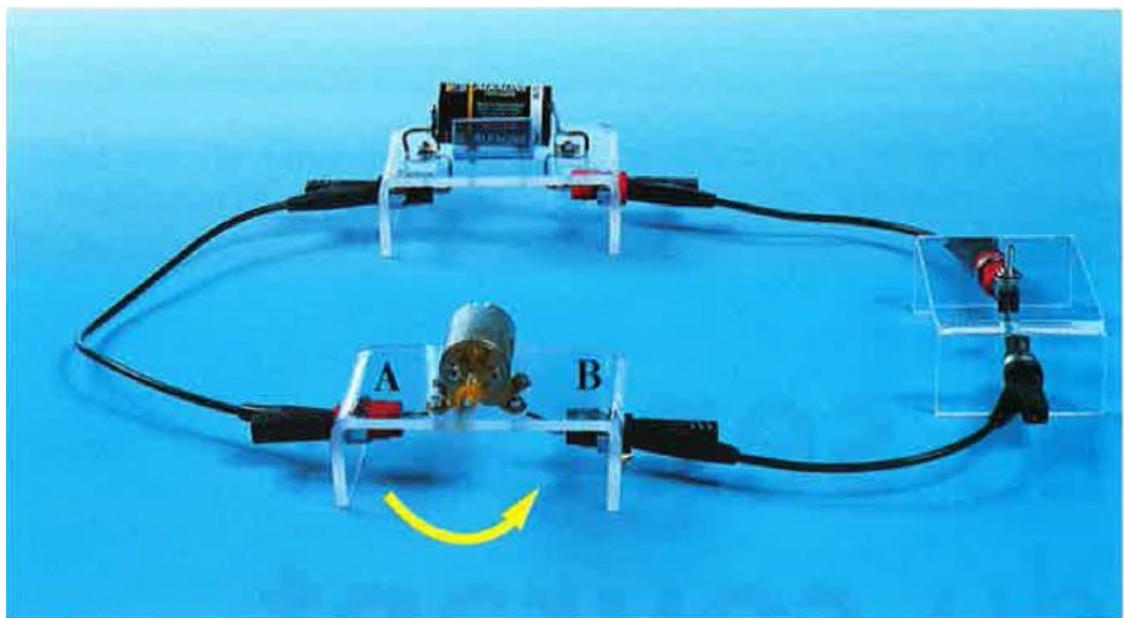
- Pile ronde,
- interrupteur,
- moteur électrique,
- fils de connexion.

L'expérience

- Avec le matériel, réalise le montage.
- Observe les éléments du circuit.
- Inverse le sens de branchement de la pile.
- Observe de nouveau le montage.



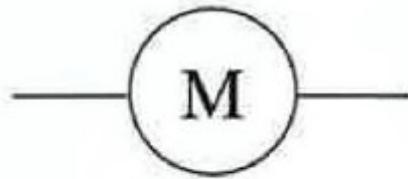
1 La borne - de la pile est reliée à la borne A du moteur.



2 La borne + de la pile est reliée à la borne A du moteur.



3 Le moteur.



4 Symbole d'un moteur.

Questions

- 1) Quel est l'effet du courant sur le moteur?
- 2) Réalise le schéma du montage.
- 3) Que se passe-t-il quand on inverse le sens de branchement de la pile?
- 4) **En conclusion** : Le courant électrique a-t-il un sens de circulation?

Activité 2

Qu'est-ce qu'une diode ?

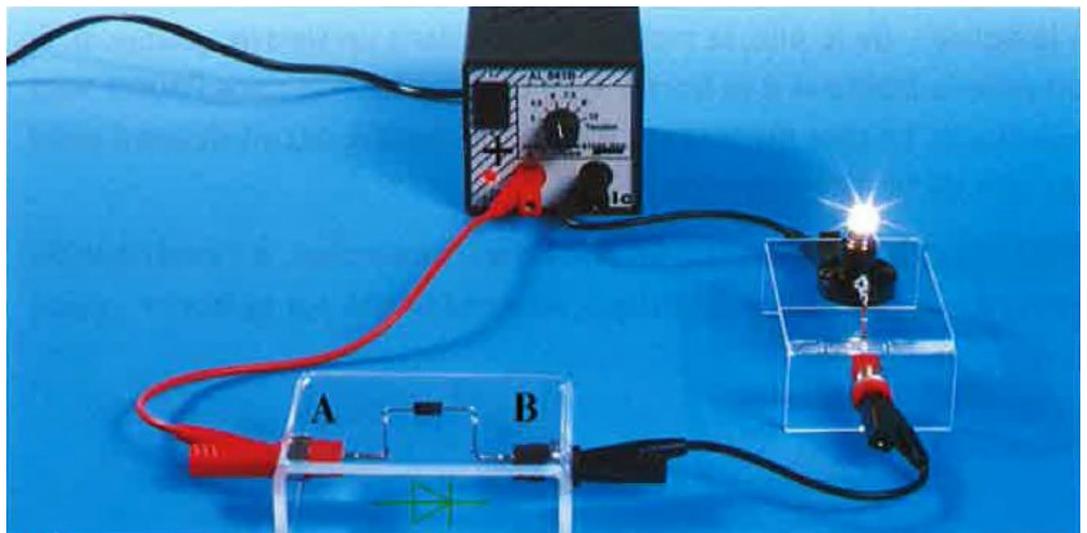
Dans l'activité 1, tu as vu que le courant électrique a un sens. Tu vas maintenant découvrir le fonctionnement d'un autre élément électrique sensible au sens du courant: la diode.

Le matériel

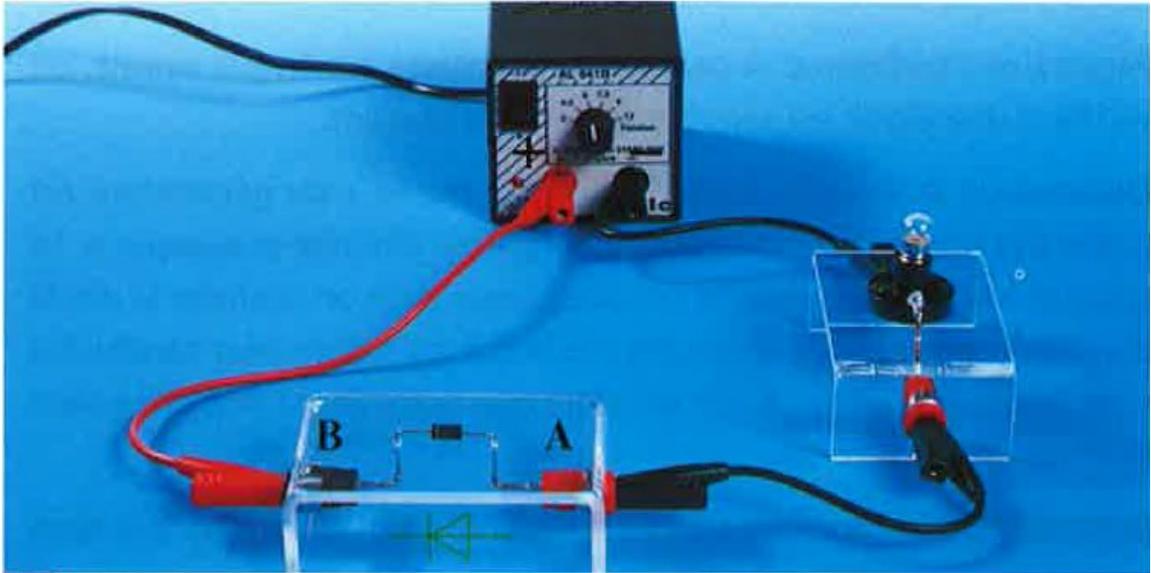
- Générateur,
- lampe,
- diode,
- fils de connexion.

L'expérience

- Avec le matériel, réalise le montage du document 5.
- Observe la lampe.
- Inverse le sens de branchement de la diode.
- Observe la lampe.



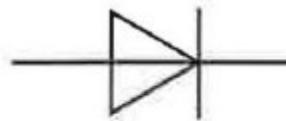
5 La borne + du générateur est reliée à la borne A de la diode.



6 La borne + du générateur est reliée à la borne B de la diode.



7 La diode.



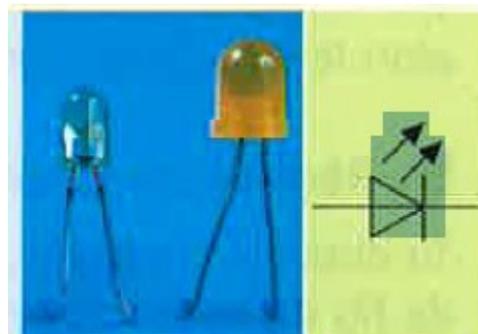
8 Symbole d'une diode.

Questions

- 1) La lampe brille-t-elle quand la borne+ du générateur est reliée à la borne A de la diode?
- 2) Y a-t-il alors du courant dans le circuit électrique?
- 3) Réalise le schéma du montage.
- 4) Quand la borne + du générateur est reliée à la borne B de la diode, y a-t-il du courant?
- 5) **En conclusion** : Comment fonctionne une diode?

Remarque :

Les diodes électroluminescentes (DEL) ont le même fonctionnement que les diodes. En plus, lorsqu'elles sont branchées dans le sens passant elles s'allument



DEL et leur symbole.