

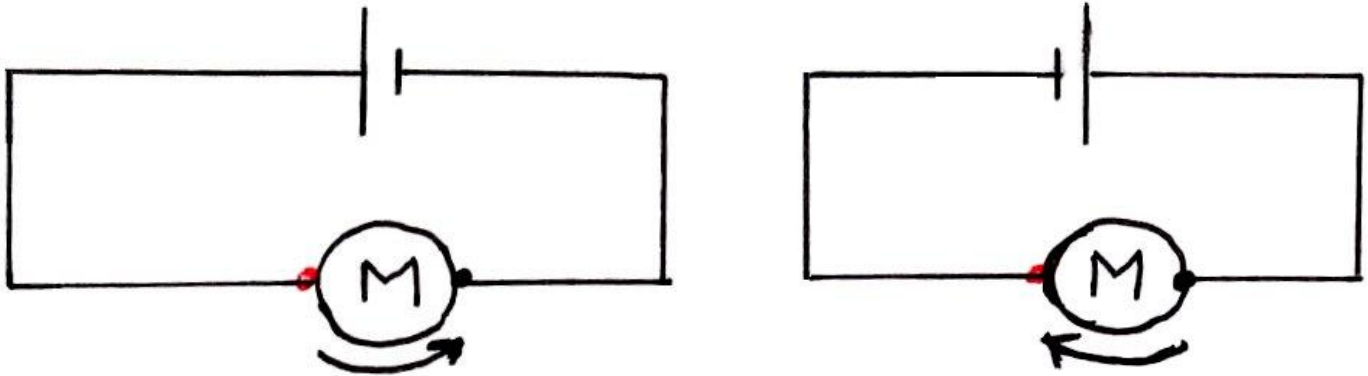
Objectifs du chapitre : Le courant électrique a-t-il un sens ?

Que se passe-t-il dans un circuit en boucle simple quand l'ordre ou le nombre de dipôles varie ?

I. EXPERIENCE 1 : le moteur

Objectif : Le courant a-t-il un sens ?

- Hypothèse : Je pense ...
- Expérience : expliquer avec une phrase
- Schéma :



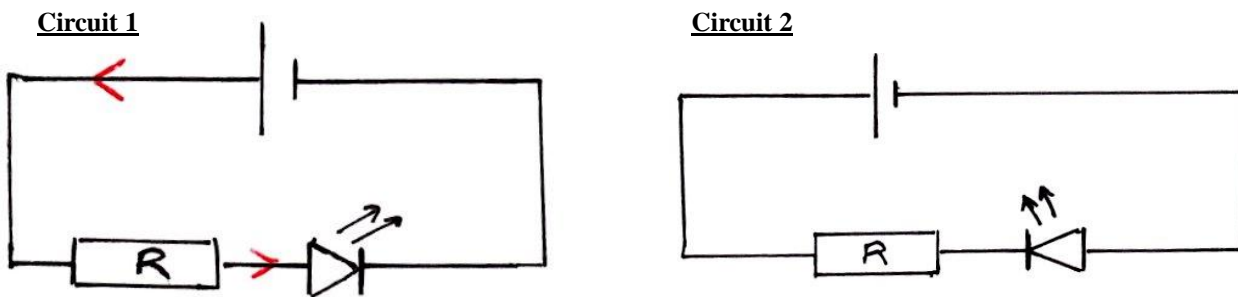
- Observation : Je vois que ... **Selon les branchements aux bornes (+) et (-), le moteur tourne dans un sens ou l'autre.**
- Interprétation : Je comprends que ...
- Ceci prouve que le courant a un sens qui dépend des bornes de la pile.**
- Conclusion : réponse à l'objectif.

**Le courant a un sens.
Par convention, le courant circule de la borne (+) à la borne (-) à l'extérieur du générateur.**

(Rajouter les flèches sur les schémas).

II. EXPERIENCE 2 : la DEL (diode électroluminescente)

→ Expérience : Réalise les montages suivants. La DEL est associée à une résistance de protection.



- Note tes observations :
- Circuit 1 : DEL allumée : le courant passe
- Circuit 2 : DEL éteinte : le courant ne passe pas.

→ Interprétation :

Une DEL ne laisse passer le courant que dans un seul sens. La DEL brille lorsque le sens du courant correspond au sens de la flèche de son symbole. On dit que la DEL est passante.

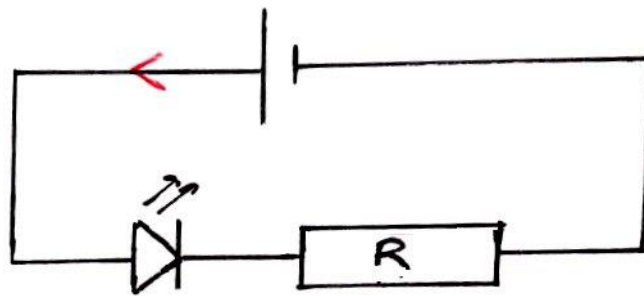
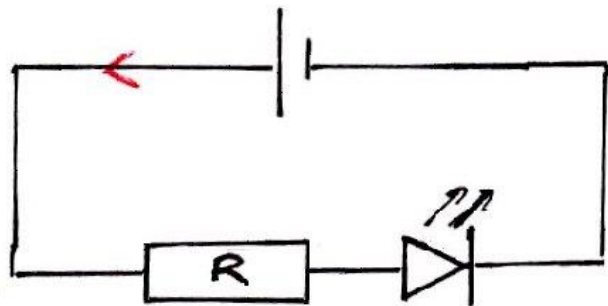
Si la DEL est branchée dans l'autre sens, elle ne brille pas : elle empêche le courant de passer dans tout le circuit. On dit que la DEL est bloquée.

→ Conclusion :

**(Rappel) - Pour une lampe, le sens du courant n'a pas d'importance.
- Selon le sens de branchement, une diode est passante (courant dans le sens de la flèche de son symbole), ou bloquée.**

III. EXPERIENCE 3 : Ordre des dipôles :

→ Expérience : Réalise les montages suivants.

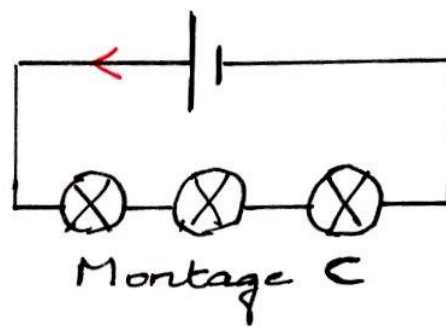
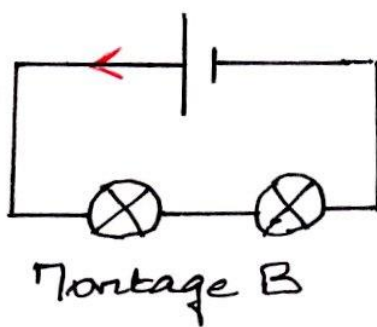
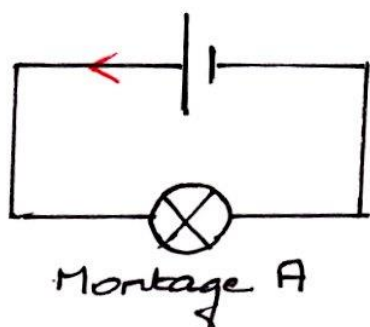


→ Observation : Si on inverse la place des 2 dipôles : la résistance et de la DEL, on constate qu'il n'y a pas de changement : les 2 DEL brille de la même manière.

→ Interprétation : Dans un circuit en série (boucle simple), le fonctionnement des dipôles ne dépend pas de leur place dans le circuit.

IV. EXPERIENCE 4 : Influence du nombre de dipôles dans un circuit en boucle simple (circuit en série) :

→ Expérience :



→ Observations :

Dans le montage A, la lampe brille bien.

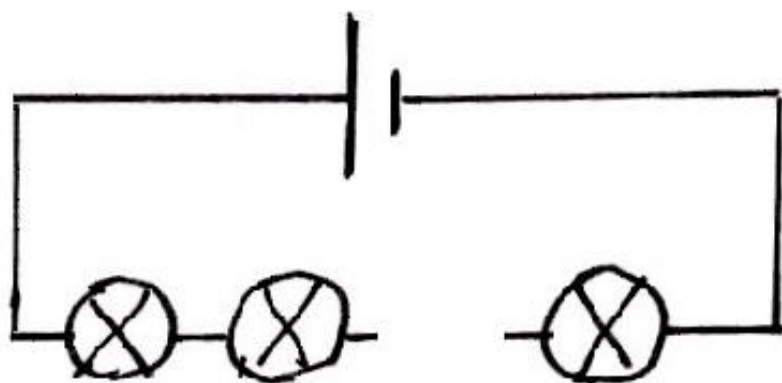
Dans le montage B, les lampes brillent moyen.

Dans le montage C, les lampes brillent faiblement.

→ Interprétation : Si on ajoute des lampes, les autres lampes brillent moins fort.

V. EXPERIENCE 5 : Panne d'une ampoule dans un circuit en série :

→ Expérience :



On dévisse une ampoule, cela donne la simulation d'une panne.

→ Observation et interprétation :

Si on dévisse une ampoule dans un circuit en série, les autres ampoules s'éteignent car le circuit est ouvert.