

1. Le matériel utilisé.

Composants électriques ou dipôles	Dessin	Symbole normalisé
Le générateur (pile électrique)		
La lampe		
Les fils électriques		
L'interrupteur		ouvert fermé
Le moteur électrique		

Les composants électriques qui possèdent 2 bornes sont appelés **dipôles**.

Chaque dipôle possède un **symbole normalisé**.

Les symboles sont tracés au crayon papier et tous les traits, à la règle.

Sur le schéma d'un circuit électrique on ne représente que des symboles normalisés.

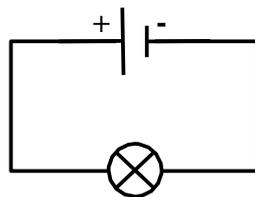
2. Réalisons quelques circuits.

Problème 1. Comment faire briller une lampe ?

Matériel utilisé.

- 1 générateur
- 1 lampe
- 2 fils électriques

Schéma.



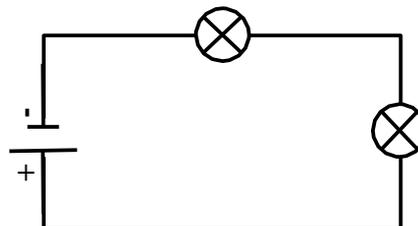
Problème 2. Comment faire briller deux lampes en même temps ?

Solution 1.

Matériel.

- 1 générateur
- 2 lampes
- 3 fils électriques

Schéma.



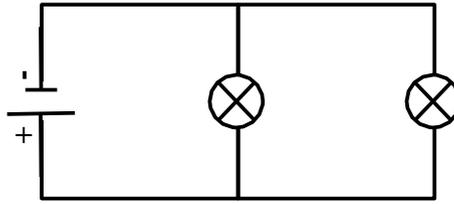
Tous les dipôles se suivent dans la même boucle. Ils sont **branchés en série**.

Solution 2.

Matériel.

- 1 générateur
- 2 lampes
- 4 fils électriques

Schéma.



Les dipôles sont branchés dans des boucles différentes : Ils sont **branchés en dérivation**.

Problème 3.

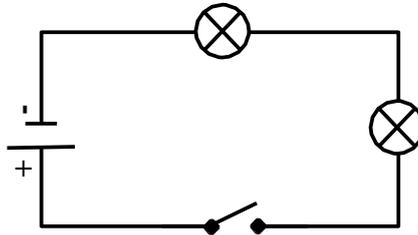
Comment commander l'allumage des lampes ?

Dans un circuit en série.

Matériel.

- 1 générateur
- 2 lampes
- 1 interrupteur
- 4 fils électriques

Schéma.



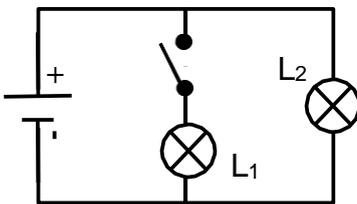
Dans ce circuit, l'interrupteur commande les deux lampes en même temps.

Dans un circuit en dérivation.

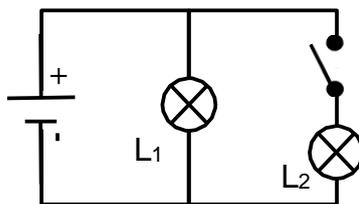
Matériel.

- 1 générateur
- 2 lampes
- 1 interrupteur
- 5 fils électriques

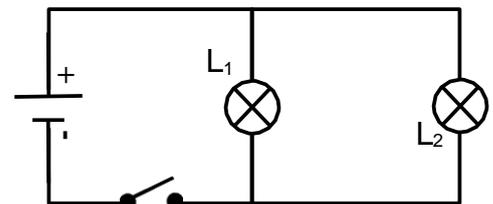
Schémas.



Circuit 1



Circuit 2



Circuit 3

Dans le circuit 1 l'interrupteur permet de commander la lampe 1 (L_1). L_2 reste toujours allumée.

Dans le circuit 2 l'interrupteur permet de commander la lampe 2. L_1 reste toujours allumée.

Dans le circuit 3 l'interrupteur permet de commander L_1 et L_2 en même temps.

3. L'énergie.

Les piles et batteries contiennent de l'énergie sous forme chimique. Dès que le circuit est fermé, celle-ci est convertie en énergie utile électrique (et des déperditions thermiques).

Chaîne énergétique d'une lampe.

