

# Chapitre 6 : Circuits électriques

5 mars 2019

## Problématique

Comment représenter un circuit électrique ?

# I. Dipôles et circuit électriques

## II. Schéma normalisé

## III. Circuits en série et en dérivation

## IV. Court-circuit et sécurité

## À retenir

Un dipôle électrique, est un composant électrique qui possède deux bornes. La pile et la lampe sont des dipôles

- Un circuit électrique simple est formé par une boucle qui comporte une source d'énergie, un interrupteur, un dipôle récepteur (ex : une lampe) reliés par des fils de connexion.

## À retenir

Un dipôle électrique, est un composant électrique qui possède deux bornes. La pile et la lampe sont des dipôles

- Un circuit électrique simple est formé par une boucle qui comporte une source d'énergie, un interrupteur, un dipôle récepteur (ex : une lampe) reliés par des fils de connexion.
- Si la lampe brille, le courant électrique circule : on dit que le circuit est fermé.

## À retenir

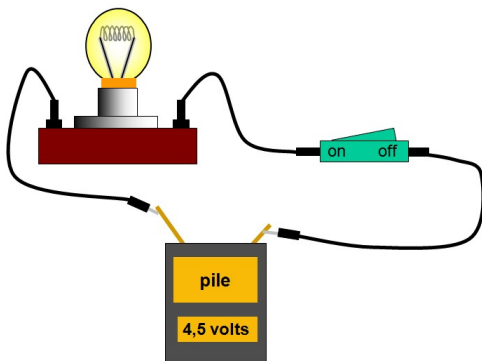
Un dipôle électrique, est un composant électrique qui possède deux bornes. La pile et la lampe sont des dipôles

- Un circuit électrique simple est formé par une boucle qui comporte une source d'énergie, un interrupteur, un dipôle récepteur (ex : une lampe) reliés par des fils de connexion.
- Si la lampe brille, le courant électrique circule : on dit que le circuit est fermé.
- Si la lampe est éteinte, le courant ne circule plus : on dit que le circuit est ouvert.

## À retenir

Un dipôle électrique, est un composant électrique qui possède deux bornes. La pile et la lampe sont des dipôles

- Un circuit électrique simple est formé par une boucle qui comporte une source d'énergie, un interrupteur, un dipôle récepteur (ex : une lampe) reliés par des fils de connexion.
- Si la lampe brille, le courant électrique circule : on dit que le circuit est fermé.
- Si la lampe est éteinte, le courant ne circule plus : on dit que le circuit est ouvert.
- Dans un circuit électrique, on considère que le courant circule, à l'extérieur du générateur, de la borne +, vers la borne -.





I. Dipôles et circuit électriques

II. Schéma normalisé

III. Circuits en série et en dérivation

IV. Court-circuit et sécurité

## À retenir

Pour «dessiner» un circuit, il a été convenu d'une même représentation utilisée par tous.

## À retenir

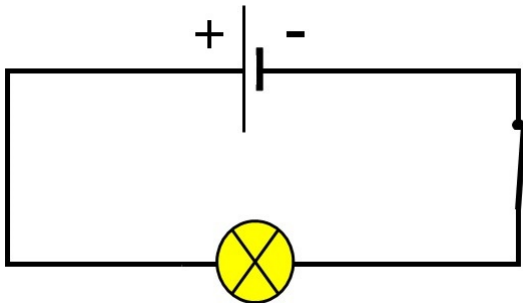
Pour «dessiner» un circuit, il a été convenu d'une même représentation utilisée par tous.

- Chaque élément d'un circuit est représenté par son symbole normalisé.

## À retenir

Pour «dessiner» un circuit, il a été convenu d'une même représentation utilisée par tous.

- Chaque élément d'un circuit est représenté par son symbole normalisé.
- On dit que l'on représente le circuit par un schéma électrique (voir fiche méthode 5 page 106).



I. Dipôles et circuit électriques

II. Schéma normalisé

III. Circuits en série et en dérivation

IV. Court-circuit et sécurité

## À retenir

- Dans un circuit série les dipôles sont reliés entre eux pour former une seule boucle ;

## À retenir

- Dans un circuit série les dipôles sont reliés entre eux pour former une seule boucle ;
- Dans un circuit en dérivation les dipôles sont reliés pour former plusieurs boucles. Chaque boucle est indépendante des autres.

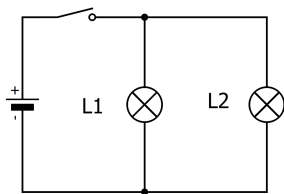
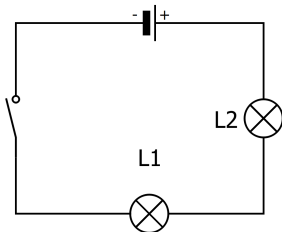
## À retenir

- Dans un circuit série les dipôles sont reliés entre eux pour former une seule boucle ;



## À retenir

- Dans un circuit série les dipôles sont reliés entre eux pour former une seule boucle ;
- Dans un circuit en dérivation les dipôles sont reliés pour former plusieurs boucles. Chaque boucle est indépendante des autres.



I. Dipôles et circuit électriques

II. Schéma normalisé

III. Circuits en série et en dérivation

IV. Court-circuit et sécurité

## À retenir

- Dans un montage, il y a court-circuit quand les deux bornes de la source d'énergie sont directement reliées par des fils de connexion.

## À retenir

- Dans un montage, il y a court-circuit quand les deux bornes de la source d'énergie sont directement reliées par des fils de connexion.
- Un court-circuit présente un danger d'incendie et de destruction de la source d'énergie

## À retenir

- Dans un montage, il y a **court-circuit** quand les **deux bornes de la source d'énergie sont directement reliées** par des fils de connexion.
- Un court-circuit présente un **danger d'incendie et de destruction de la source d'énergie**
- Pour protéger une installation et éviter les courts-circuits on utilise des coupe-circuit comme des fusibles ou des disjoncteurs. Ils ouvrent le circuit si le courant est trop intense.