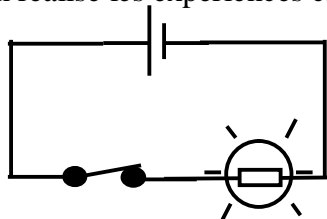
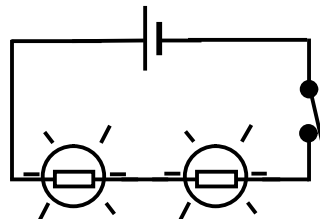


**Montage en série et montage en parallèle****I. Montage en série :****1. Expérience :**

On réalise les expériences ci-dessous :

**Schéma 1****schéma 2****2. Observation**

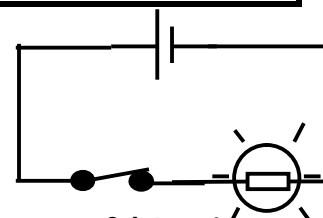
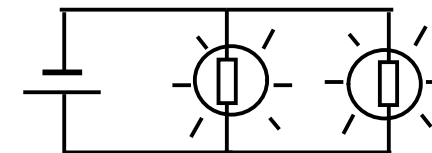
- Lorsqu'on rajoute la lampe  $L_2$  en série avec la lampe  $L_1$  l'éclat de cette dernière diminue.
- Lorsque la lampe  $L_2$  est grillée la lampe  $L_1$  est éteinte.
- D'une manière générale, si dans un circuit en série un récepteur est détérioré ou enlevé, les autres récepteurs ne fonctionnent pas.

**3. Conclusion**

- Dans un circuit électrique en série les dipôles sont reliés les uns à la suite des autres en ne formant qu'une seule boucle.
- L'éclat d'une lampe dépend du nombre de dipôles dans le circuit en série. Plus on en rajoute, moins la lampe brille.
- Pour un circuit électrique en série donné :
  - L'ordre des dipôles n'influence pas leur fonctionnement.
  - Les dipôles ne sont pas indépendants les uns des autres. Lorsqu'une lampe est grillée ou dévissée, le circuit est ouvert et les autres dipôles ne fonctionnent plus.

**II. Montage en parallèle****1. Expérience**

On réalise les expériences ci-dessous :

**Schéma 1****schéma 2****2. Observation**

- Lorsqu'on rajoute la lampe  $L_2$  en parallèle avec les lampes  $L_1$  cette dernière brille toujours de la même façon que dans le montage (1).
- Lorsque la lampe  $L_2$  est grillée, la lampe  $L_1$  brille encore avec le même éclat.
- En général, dans un montage en dérivation les récepteurs fonctionnent indépendamment les uns des autres.

**3. Conclusion**

- Dans un montage en parallèle, chaque dipôle est relié directement aux bornes du générateur.
- Un montage en dérivation comporte au moins deux boucles
- Dans un circuit en dérivation, les différentes boucles sont indépendantes. Le générateur les alimente séparément :
  - L'éclat des lampes ne varie pas avec le nombre de lampes branchées.
  - Quand l'un des dipôles tombe en panne, les autres continuent à fonctionner.

**Remarque :**

- La branche qui contient le générateur s'appelle la branche principale, les autres sont les branches dérivées.
- Dans une installation domestique, les appareils électriques sont généralement montés en dérivation.

**III. Avantages**

- ✓ Dans un circuit comportant des dipôles associés en dérivation, si l'un des dipôles tombe en panne, les autres continuent à fonctionner, car il existe toujours une boucle fermée pour les autres dipôles.