

## Déroulement de la séance

Dans le quatrième chapitre intitulé « Les différents types de circuits », l'objectif est d'approcher les notions de circuit série et de circuit avec dérivations, ainsi que de voir certaines différences entre ces deux types de circuits. Au cours de ce chapitre, on peut en profiter pour les faire schématiser d'autres montages.

Dans une première partie, ils réalisent des montages simples. On introduit alors les notions de boucle de courant et de circuit série.

Dans la seconde partie, ils doivent réaliser un circuit répondant à un cahier des charges. Ce circuit un peu plus compliqué est un circuit avec dérivations.

Afin de réinvestir ces nouvelles notions, dans une dernière partie, ils peuvent faire un exercice qui permet de distinguer les circuits série et les circuits avec dérivations.

- Matériel :**
- pile,
  - fils de connexion,
  - lampes,
  - supports,
  - interrupteurs.

## E4 : LES DIFFERENTS TYPES DE CIRCUITS

### I- Des circuits simples


#### 1- Une lampe

Pour cette première expérience, vous avez le matériel suivant :

- une lampe,
- une pile,
- un support de lampe,
- des fils de connexion.

1- Réaliser le montage pour que la lampe s'allume.

2- Compléter le dessin avec les fils de connexion et faire le schéma du montage.

<u>Dessin</u>	<u>Schéma</u>
 The drawing shows a blue battery with a yellow lightning bolt symbol on its front. Below it is a lamp with a glowing yellow light bulb, mounted on a brown rectangular base with four legs.	

3- Tracer sur le schéma en rouge ou en bleu, le ou les chemin(s) suivi(s) par le courant électrique qui part de la pile et qui revient à la pile.

4- Combien de chemin(s) le courant électrique suit-il ?

Le courant parcourt..... chemin.

#### 2- Deux lampes

Pour cette deuxième expérience, vous avez :

- une pile,
- deux lampes,
- deux supports de lampe,
- des fils de connexion.

1- Réaliser un montage avec tout le matériel pour que le courant électrique ne prenne qu'**un seul chemin**.

2- Compléter le dessin avec les fils de connexion et faire le schéma du montage.

<u>Dessin</u>	<u>Schéma</u>
	

3- Tracer sur le schéma en rouge, le chemin suivi par le courant électrique qui part de la pile et qui revient à la pile.

4- a) Dévisser une lampe.

b) Qu'observez-vous ?

Lorsqu'on dévisse une lampe, la deuxième.....

### 3- Bilan

Compléter les phrases ci-dessous par : **boucle, chemin, circuit série et boucle.**

**Le..... suivi par le courant, qui part de la pile et qui revient à la pile est appelé une .....**

**Lorsqu'il n'y a qu'une seule ....., on appelle le circuit un .....**

Exemple : En utilisant les appareils électriques que vous voulez, schématiser un circuit série.

## II- Un circuit un peu plus compliqué !

### 1- Le montage

Pour cette expérience, vous avez :

- une pile,
- deux lampes,
- deux supports de lampe,
- deux interrupteurs,
- des fils de connexion.

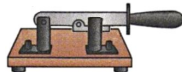
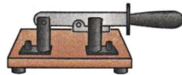
On souhaite réaliser un montage d'un circuit tel que :

- **un interrupteur allume et éteint une lampe mais pas la deuxième,**
- **le deuxième interrupteur allume et éteint la deuxième lampe mais pas la première.**

1- Avec le matériel, faire le montage qui respecte les deux conditions.

2- Compléter le dessin avec les fils de connexion et faire le schéma du montage que vous avez réalisé.

### Dessin



### Schéma

3- Tracer sur le schéma en rouge et en bleu, le ou les chemin(s) suivi(s) par le courant électrique qui part de la pile et qui revient à la pile.

4- a) Dévisser une lampe.

b) Qu'observez-vous ?

Lorsqu'on dévisse une lampe, la deuxième.....

5- Combien de chemins le courant électrique suit-il ?

Le courant suit ..... chemins.

## 2- Bilan

Compléter les phrases ci-dessous par : **circuit avec dérivations, boucles.**

**Lorsqu'il y a plusieurs ....., on appelle le circuit un .....**

Exemple : En utilisant les appareils électriques que vous voulez, schématiser un circuit avec dérivations.

### III- Application

Dans chaque cas, compléter les cases par **circuit série** ou **circuit avec dérivations**.

