

# Activité 3 : Le court circuit

## Objectif :

- Danger du court-circuit et impact sur les autres dipôles.
- Trajet du courant électrique dans un circuit avec court-circuit.
- Rôle du cache-prise, du fusible et du disjoncteur.
- Danger et précautions liés à l'électrification et l'électrocution.

**Contexte :** Nous abordons les courts-circuits, un des plus dangereux phénomènes de la vie de tous les jours.



## VOTRE MISSION TRAVAIL

**Matériel :** un générateur (sur 6V) - des fils de connexion - deux lampes ( $L_1$  et  $L_2$ ) - un interrupteur - une pile - un morceau de laine de fer

**Question 1 :** Protocole 1 : **Schématiser** un circuit en série comprenant une pile, deux lampes et un interrupteur fermé dans le rectangle à côté :



**Question 2 :** Sur le schéma **noter**, au crayon à papier,  $A$  et  $B$  les deux bornes de la lampe  $L_1$ .

**Question 3 :** **Réaliser** le circuit puis **faire vérifier** par l'enseignant.e.

**Question 4 :** **Noter** l'état de la lampe. ....

### Définition

Un dipôle est court-circuité lorsque ses deux bornes sont directement reliées par un fil de connexion ou tout autre matériaux conducteur.

**Question 5 :** **Schématiser un fil entre A et B** la lampe sur le schéma de la question (a).

**Question 6 :** En t'aidant de la définition, le schéma est-il court circuité? **Justifier.**

.....

.....

**Question 7 : Réaliser** ce nouveau circuit, qu' observes-tu? .....

## LE COURT CIRCUIT, VU DE PLUS PRÈS

**Question 8 : Ranger** tout le matériel sauf la pile et le morceau de laine de fer.

**Question 9 :** Proposer un moyen simple de court circuiter la pile avec la laine de fer. **Faire un dessin et une phrase.**

.....

.....

.....

.....



**Question 10 : Faire valider** la proposition. Puis **NE PAS réaliser** le circuit tout de suite.

(a) *Que va peut-il se passer de potentiellement dangereux d'après toi?*

.....

.....

(b) *Comment va t-il falloir se comporter?*

.....

.....

(c) *Quand l'enseignant.e donne le signal, **commencer l'expérience.***

(d) *Comment expliquer ce que l'on observe?*

.....

.....

.....

.....