

Ch.1. LE CIRCUIT ELECTRIQUE

Objectifs du chapitre 1 d'électricité :

- Réaliser un circuit simple
- Schématiser un circuit
- Approcher la notion de court-circuit.
-



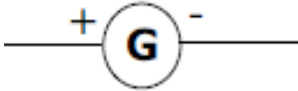
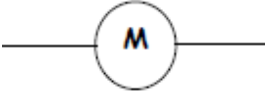
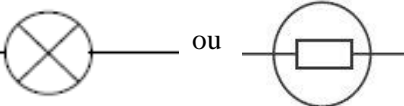

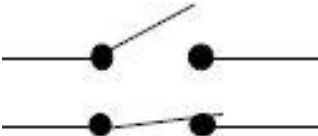
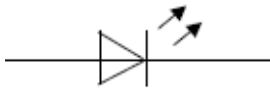
I. Les éléments du circuit :

Définitions : Dipôle, générateur, récepteur, interrupteur fermé et ouvert, fils de connexion.

II. Comment schématiser un circuit électrique ?

Pour simplifier et dessiner plus rapidement un circuit électrique et pour que tout le monde le reconnaisse, on réalise un schéma électrique où chaque élément du circuit est représenté par un **symbole normalisé** (qui est défini par les normes AFNOR, association française de normalisation). Normalisé : qui respecte une norme. Le symbole normalisé a la même signification pour tout le monde.

LES PRINCIPAUX SYMBOLES A CONNAITRE

Pile		Fil de connexion	
Générateur		Moteur	
Lampe		Résistance	
Interrupteur ouvert Interrupteur fermé		DEL (diode électroluminescente)	



Attention : Pile plate : la lamelle la plus longue d'une pile plate correspond à sa borne négative (-) et la plus courte à sa borne positive(+), or pour le symbole c'est l'inverse.

Méthode :

Pour schématiser un circuit, on représente chaque dipôle par son symbole et on représente les fils de connexion par des traits horizontaux ou verticaux.

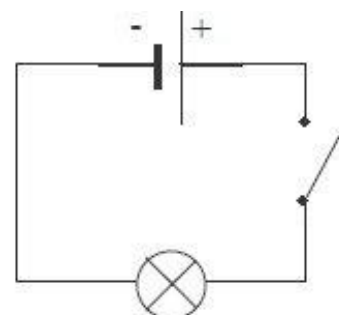
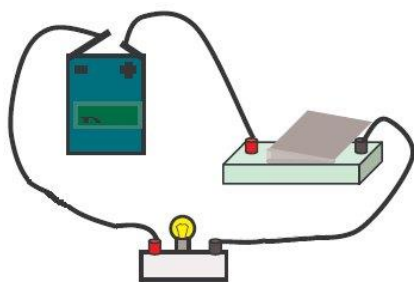
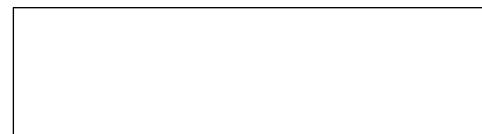
Application : Schématiser le circuit électrique ci-contre où la lampe ne brille pas (l'interrupteur est donc ouvert).

1. On identifie les différents éléments du circuit en notant leur symbole :

la pile, l'interrupteur ouvert, la lampe.

2. On trace au crayon de papier un rectangle représentant le circuit :

3. On dessine les symboles des différents éléments du circuit sur les côtés du rectangle en respectant les branchements.



III. Court-circuit du générateur

Un générateur ne doit jamais être mis en court-circuit, car l'échauffement des fils de connexion peut entraîner un incendie.