5ème Chapitre 2 : Qu'est-ce qu'un circuit électrique Thème 3

I - Réalisation d'un circuit électrique simple

- De quoi a-t-on besoin pour allumer une lampe ?

On a besoin d'une lampe, d'une pile et de fils de connexion (avec pinces crocodile)

- Pour protéger le circuit ou pour le fermer et l'ouvrir, que faut-il ?

On a besoin d'un interrupteur.

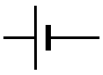
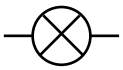
- Réalise le circuit et dessine-le.

(Faire un dessin est souvent trop long et difficile)

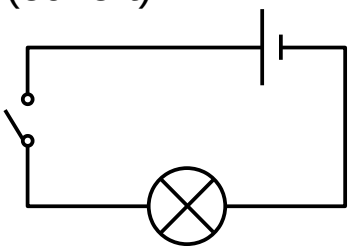
II - Schématisation du circuit électrique

Comment faire pour que vous ayez tous le même dessin sur votre cours ?

Il faut que l'on utilise des **symboles normalisés** pour réaliser un **schéma**.

pile		Interrupteur fermé	
lampe		Interrupteur ouvert	

- Schématise ton circuit (ouvert).



Exercice 10 p 230
Il manque une pile ou un générateur.

Exercice 5 p229
C'est la lampe L2 qui est allumée. L1 est éteinte car l'interrupteur est ouvert.

III - Les types de dipôles

Un **dipôle** est un composant avec deux **bornes** (qui se branche avec deux fils)

Si un dipôle stocke et délivre de l'énergie, c'est un générateur. Il possède une tension mesurable avec un voltmètre.

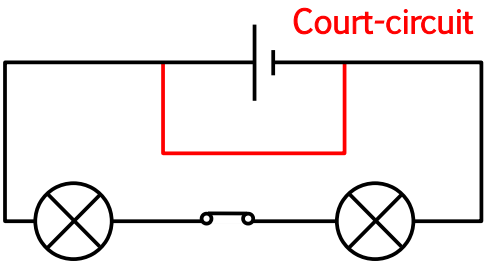
Si un dipôle utilise de l'énergie pour fonctionner, c'est un récepteur.

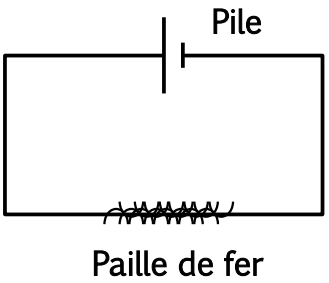
Tous les circuits électriques sont constitués avec :
- Un générateur (qui fournit l'énergie électrique)
- Un récepteur (qui utilise l'énergie électrique)
- Des fils de connexion
- Un interrupteur

Pour représenter un circuit électrique, on utilise un schéma.

IV - Le court-circuit d'un générateur

Recopie le schéma et réalise le circuit suivant en respectant l'ordre des quatre dipôles.





Un **court-circuit** est provoqué quand on branche un fil aux bornes d'un dipôle.

Observation

Le générateur en court-circuit se protège et s'éteint.
La paille de fer s'est mise à brûler car avec la pile, le circuit n'est pas protégé.

Conclusion :

Si dans un circuit il n'y a pas de récepteur, il se produit un court-circuit du générateur. Toute l'énergie électrique est convertie en énergie thermique, il y a un risque d'incendie.
Pour protéger les appareils, on utilise un fusible ou un disjoncteur.