

1°) Le circuit électrique :

① Quelques définitions :

a) Une lampe, une pile, un moteur, etc... possèdent chacun 2 bornes : ce sont des **dipôles**.
 Une batterie, une pile, une dynamo de velo, etc... sont des **générateurs** de courant.

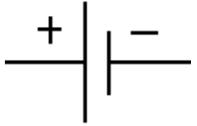
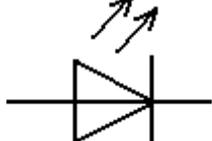
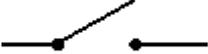
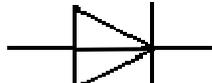
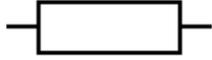
Rôle du générateur : Le générateur électrique fournit du courant pour faire fonctionner les dipôles. Il assure la circulation du courant dans le circuit.

Une lampe, un moteur, une D.E.L., etc... sont des **récepteurs** de courant.

b) **Définition d'un circuit électrique :** Un circuit électrique est un enchaînement continue de dipôles électriques, reliés entre eux par des fils de connexion. Il possède au moins un générateur et un récepteur de courant.

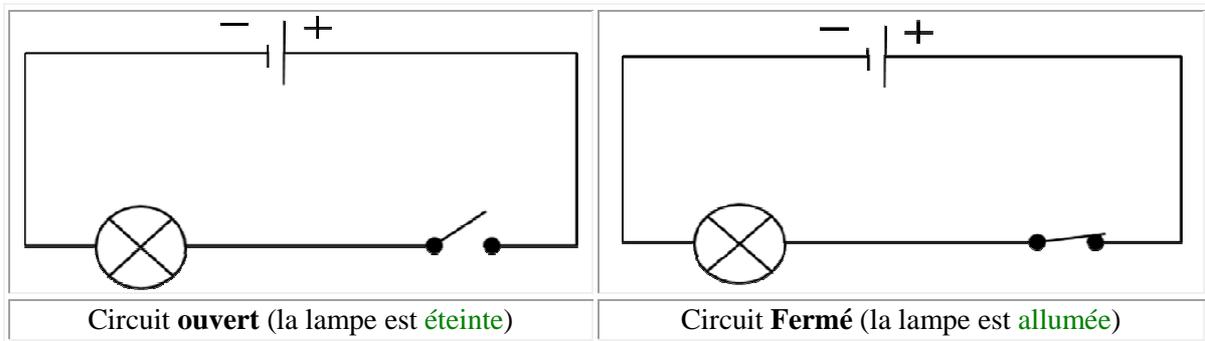
② Schématisation :

a) **Symboles de différents dipôles :**

Pile			Moteur	
Lampe			Diode électroluminescente (D.E.L)	
Interrupteur ouvert			Diode	
Interrupteur fermé			Résistance	

b) **Exemple de schématisation :**

Schématiser un circuit comprenant un générateur de courant continu, une lampe, un interrupteur ouvert et un interrupteur fermé.



③ Sens du courant :

A l'extérieur du générateur le courant électrique circule de la borne + à la borne - du générateur.

④ Adaptation d'une lampe à un générateur :

Expériences : Alimentons une lampe de tension nominale 6V, avec :

Une pile ronde de 1,5V : La lampe brille **faiblement**. Elle est en **sous-tension**.

Un générateur de 6V : La lampe brille **normalement**. La lampe et le générateur sont **adaptés**.

Un générateur de 12V : La lampe brille **très fortement**. Elle est en **surtension**.

Conclusion : **Il faut adapter la lampe et le générateur.**

2°) Différents types d'association de dipôles :

① Association en série :

Dans un montage en série les dipôles sont placés les uns à la suite des autres.

Il n'y a qu'un seul chemin possible pour aller du + au - du générateur.

(Il n'y a qu'une seule boucle).

Dans un montage en série si l'un des dipôles tombe en panne plus rien ne fonctionne.

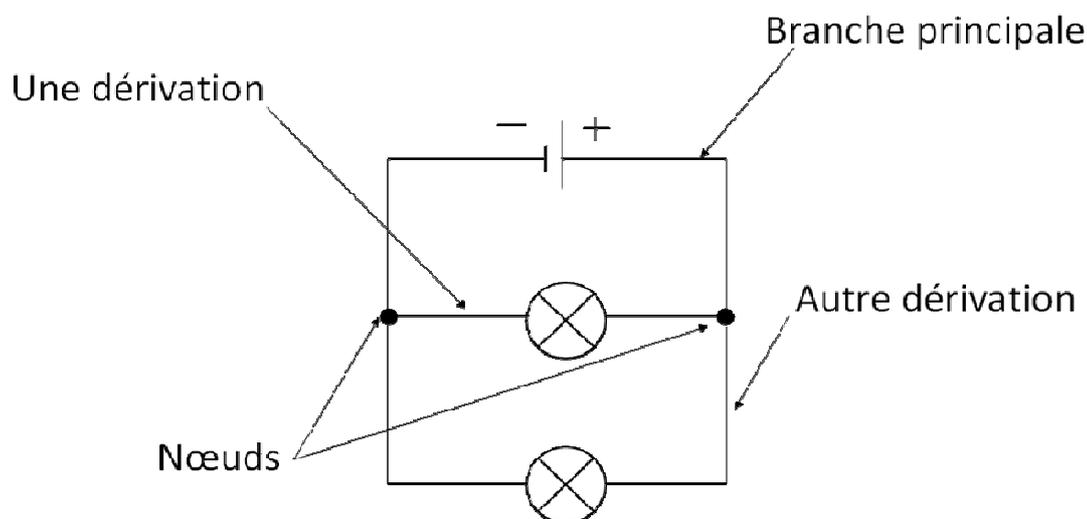
Dans un circuit en série, plus les lampes sont nombreuses, moins elles brillent (elles se partagent la tension du générateur).

Si elles sont toutes identiques, elles brillent de la même façon.

② Association en dérivation (ou en parallèle) :

Dans un montage en dérivation plusieurs chemins sont possibles pour aller du pôle + au pôle - du générateur.

(Il y a plusieurs boucles).



Dans un montage en dérivation si l'un des dipôles tombe en panne les autres dipôles continue de fonctionner normalement.

Dans un montage en dérivation chaque lampe brille comme si elle était seule, mais le générateur s'use deux fois plus vite !!