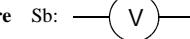


Électricité - RAPPEL

I/ Circuit électrique

Un circuit électrique est constitué par des matériaux **conducteurs** du courant électrique (or, cuivre, fer, graphite). Des matériaux qui ne laissent pas passer le courant électrique sont des matériaux **isolants**. Pour que le courant circule dans un circuit électrique, celui-ci doit être **fermé**.

Le **courant électrique** est dû au mouvement de porteurs de charge négatives, les **électrons**. Deux grandeurs physiques caractérisent ce phénomène: l'**intensité** du courant et sa **tension**.

Grandeur physique	La tension Sb : U	l'intensité Sb : I
Unité (SI)	le volt Sb : V	l'ampère Sb : A
Multiple de l'unité	millivolt Sb : mV ; kilovolt Sb : kV 1V = 1000mV et 1kV = 1000V	milliampère Sb : mA 1A = 1000 mA
Appareil de mesure	Voltmètre Sb: 	Ampèremètre Sb: 
Branchement	En dérivation	En série

Sens conventionnel de courant

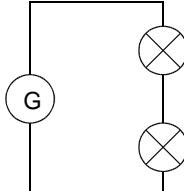
Dans un circuit électrique fermé, le courant circule de la borne positive du générateur vers sa borne négative à l'extérieur du générateur.

II/ Symboles

Le courant électrique circule dans des circuits schématisés à l'aide de symboles.

Nom	SYMBOLE
Lampe	
Moteur	
Résistance	
Diode	
Diode électroluminescente (DEL)	
Interrupteur ouvert	
Interrupteur fermé	
Fil de connexion	
Pile	
Générateur	

III/ Circuits en série



- Un circuit en série ne comporte qu'une seule boucle avec le générateur.
- Les dipôles sont branchés les uns à la suite des autres.
- Lorsqu'un dipôle est détérioré ou le circuit ouvert le courant ne circule plus et les dipôles ne fonctionnent plus.

Tension

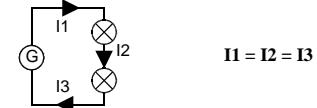
Loi d'additivité

Dans un circuit en série, la tension aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes des autres dipôles

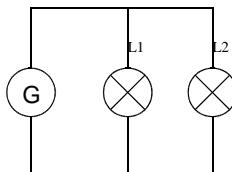


Intensité

Dans un circuit en série, l'intensité du courant est la même en tout point du circuit.



IV/ Circuits en dérivation



- Un circuit en dérivation comporte plusieurs boucles avec le générateur.
- Deux dipôles sont branchés en dérivation lorsque l'un est branché aux bornes de l'autre.
- Lorsqu'un dipôle est détérioré dans une boucle ou lorsqu'une boucle est ouverte, le courant peut encore circuler dans les autres boucles.

Tension

La tension est la même aux bornes de dipôles branchés en dérivation.

$$U_g = U_{L1} = U_{L2}$$

Intensité : (loi des noeuds)

L'intensité du courant circulant dans la branche principale est égale à la somme des intensités circulant dans les branches dérivées.

