

Chapitre 2 | Rappels d'électricité

Essentiels

2.1	Que faut-il pour que le courant circule ?	
2.2	Qu'est-ce qu'un nœud ?	
2.3	Qu'est-ce qu'une branche ?	
2.4	Qu'est-ce qu'une boucle ?	
2.5	Qu'est-ce que le courant ?	
2.6	Quelle est l'unité du courant ? (et son symbole)	
2.7	Comment et avec quel appareil mesurer le courant ?	
2.8	Que vaut le courant dans un circuit ouvert ?	
2.9	Exprimer la loi des nœuds.	
2.10	Qu'est-ce que la tension ?	
2.11	Comment et avec quel appareil mesurer la tension ?	
2.12	Exprimer la loi des boucles.	

Savoir-Faire

- ☐ Se faire une représentation mentale des électrons dans un circuit.
- ☐ Savoir comprendre et réaliser le schéma normalisé d'un circuit électrique.
- ☐ Appliquer la loi des nœuds.
- ☐ Appliquer la loi des boucles.

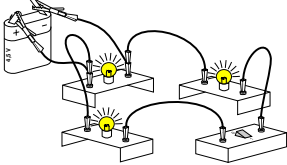
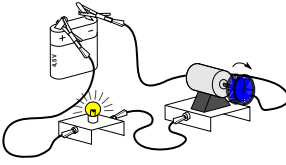
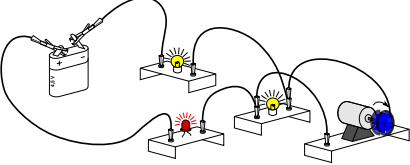
1 L'électricité

L'électricité ou le courant électrique est le déplacement d'électrons (ou de charge électrique).

Pour que le courant puisse circuler, il faut :

- un circuit fermé
- un générateur qui « pousse » les électrons.

Pour représenter plus lisiblement les circuits électriques on réalise des schémas normalisés.

Dessin			
Schéma			

Nous avons vu 2 grandeurs en électricité :

2 Le courant

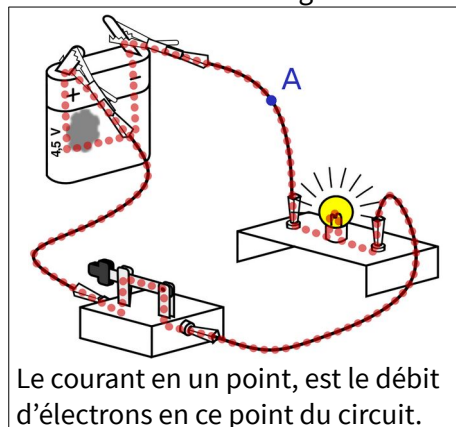
a) Qu'est-ce que c'est ?

Le courant est le débit d'électron en un point. On peut le comparer au débit d'un cours d'eau en litre par seconde. Lorsqu'on s'électrise, plus le courant qui passe dans notre corps est élevé, plus les dégâts sont importants. Plus le courant qui traverse une lampe est élevée plus elle brille, etc.

b) Comment le mesure-t-on ?

On mesure le courant avec un _____ de symbole :

L'ampèremètre mesure le courant qui passe au travers il doit donc être branché dans le circuit. La borne COM doit se trouver du côté du - du générateur. L'unité du courant est _____ (___).

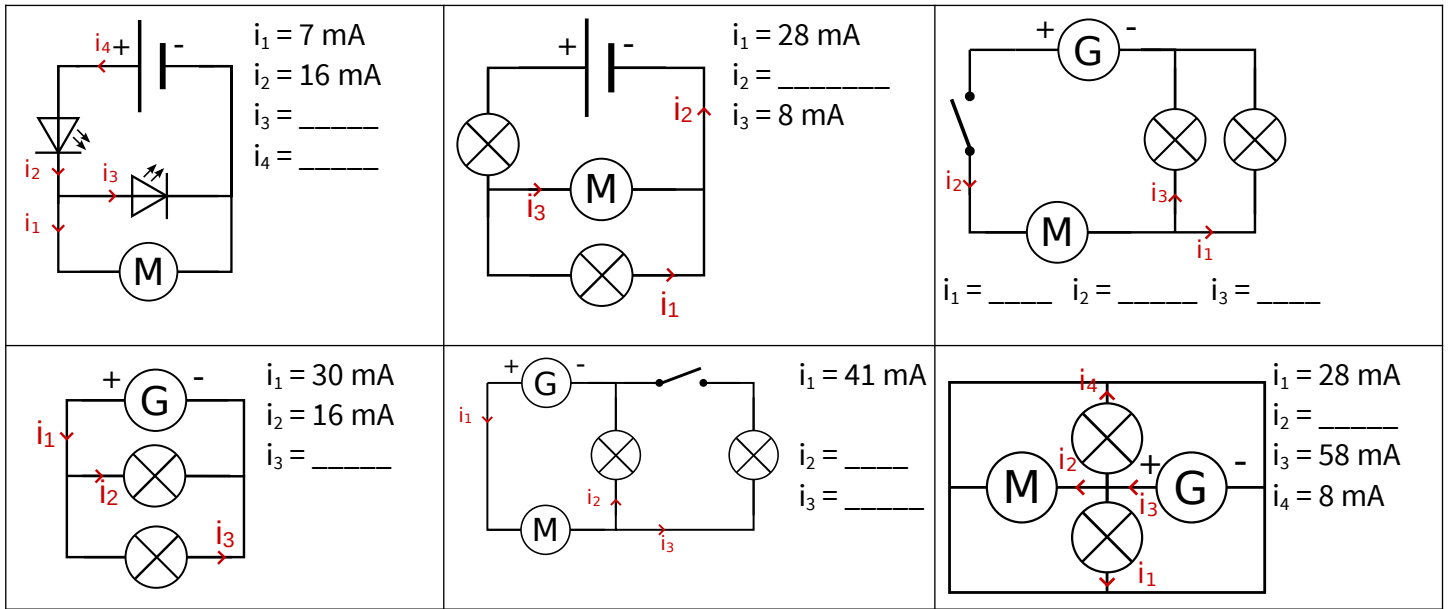


Pour mesurer le courant au point A, on place un ampèremètre à cet endroit. Tracer le schéma du circuit avec l'ampèremètre.

ex 3p344

c) loi des nœuds

Lorsque le courant arrive à un nœud, le courant se sépare. Mais le courant qui arrive au nœud est toujours égal au courant qui en ressort : c'est **la loi des nœuds**.



3 La tension

a) Qu'est-ce que c'est ?

La tension aux bornes d'un dipôle est la « force » avec laquelle le générateur pousse ou freine les électrons.

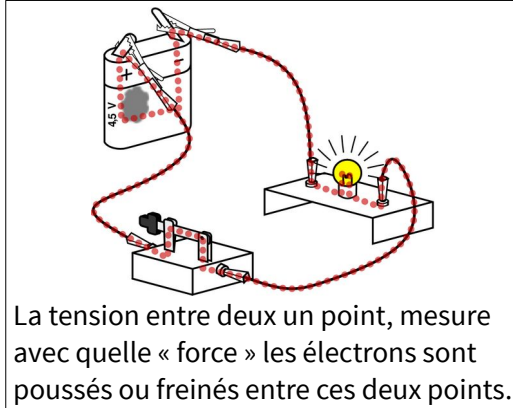
b) Comment le mesure-t-on ?

On mesure la tension avec un de symbole :

La tension se mesure toujours **entre deux points** il lui faut donc être branché à deux points du circuit.

Attention le courant ne passe pas dans un voltmètre, il faut donc le brancher en dérivation.

L'unité de la tension est ()



On veut mesurer la tension aux bornes de la lampe.

1. Entourer les deux bornes de la lampe.
2. Tracer le schéma du circuit avec le voltmètre bien placé.

ex 3p332

c) loi des boucles

Dans une boucle si l'on additionne les tensions des récepteurs on remarque qu'elles sont égales à la tension du générateur : c'est **la loi des boucles**.

