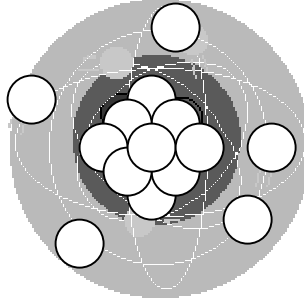


## Le circuit électrique.

### 1. L'atome.

La matière est formée d'éléments chimiques. Le plus petit élément possible est l'atome. (l'atomium est un atome de fer très très très fortement agrandi !)

L'atome est lui-même formé d'électrons  $e^-$  de protons  $p^+$  et de neutrons  $n^0$



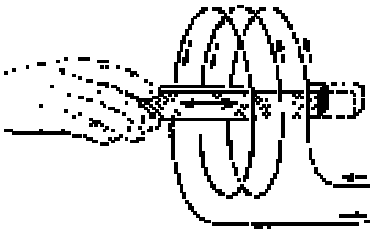
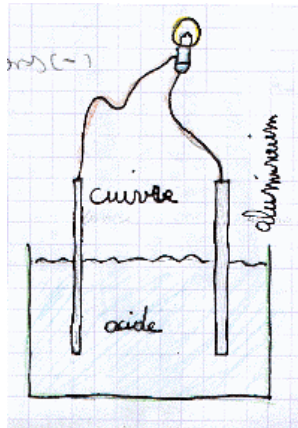
Les électrons sont des particules qui tournent en orbite autour du noyau comme les planètes autour du soleil.

Les électrons s'arrachent facilement de l'atome et peuvent être chargés sur un autre atome.

### 2. Production d'électricité et transport d'électricité.

Avec des **matériaux conducteurs**, il est possible de mettre en mouvement les **électrons mobiles** et de contrôler la direction de leur déplacement. Le courant électrique est produit par une **génératrice** ou par une batterie.

Energies qui peuvent actionner la génératrice	Sources d'énergie
Moulin hydraulique	Eau
Vapeur	Fossile (bois, charbon, pétrole, gaz), nucléaire
Eolienne	Vent
Marrées	Marrées
Roue du vélo qui tourne	Musculaire

Production d'électricité par une génératrice	Production d'électricité dans une batterie (pile)
 <p>Le mouvement d'un aimant à l'intérieur d'un fil conducteur enroulé produit de l'électricité.</p>	 <p>L'acide attire les électrons des atomes de cuivre pour les transmettre aux atomes d'aluminium.</p>

Conducteurs	Isolants
Cuivre, aluminium, eau, herbes, homme,...	Bois, plastique, caoutchouc, pierre, plomb,

### 3. Le courant électrique

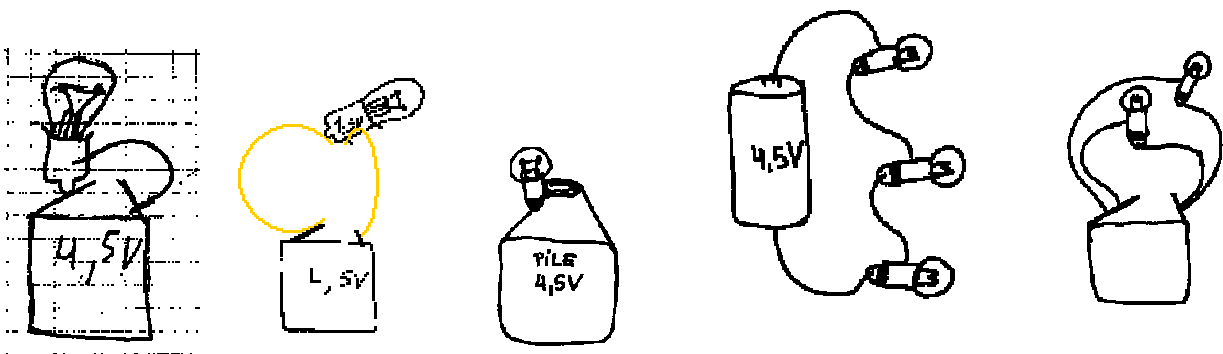
Le courant électrique est le flux permanent d'électrons qui parcourent un circuit toujours dans le même sens. On mesure en **Volts** la force avec laquelle voyagent les électrons. On mesure en Watts la quantité d'électrons mis en circulation.

Attention ! Pour toutes tes expériences, n'utilise que du courant fourni par des piles (maximum 9 volts). Le courant qui circule dans les circuits de la maison peut t'électrocuter !

*Dessine avec précision une ampoule et une pile (indique la force et les bornes de chacune)*

### 4. Le circuit électrique

Un circuit électrique doit être fermé pour que le flux d'électricité puisse être permanent. Un circuit électrique se compose d'une **source d'énergie**, d'un **conducteur** dans lequel le courant peut circuler et d'une ou plusieurs **résistances**.



*Dans ces circuits, colorie en rouge les sources d'énergie, repasse en vert les conducteurs et colorie en jaune les résistances.*

### 5. L'interrupteur.

L'interrupteur est un mécanisme qui permet de couper le circuit. Le flux d'électricité n'étant plus permanent, le courant ne peut plus actionner la résistance (l'ampoule).

*Dessine un montage réalisé en classe avec un interrupteur.*