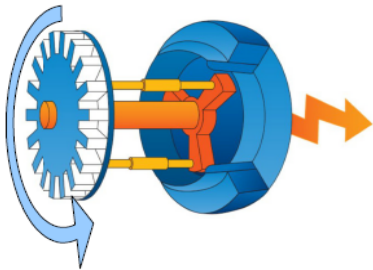


# L'électricité

## 1 - L'électricité

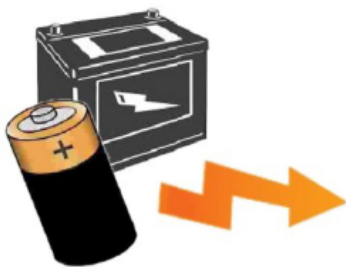
L'électricité n'a pas été inventée, c'est un phénomène présent dans la nature que les hommes ont peu à peu découvert et maîtrisé.

Indispensable à l'heure actuelle, l'électricité est produite de différentes manières :



Avec des générateurs tournants :

- dynamo
- alternateur



Avec des piles ou des batteries



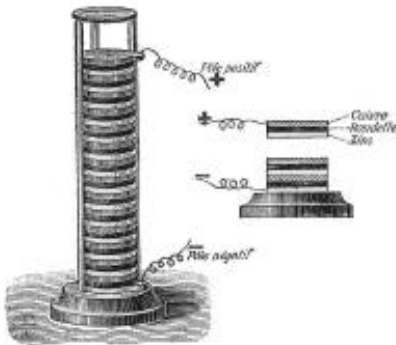
Avec des cellules photovoltaïques

## 2 - Piles et batteries

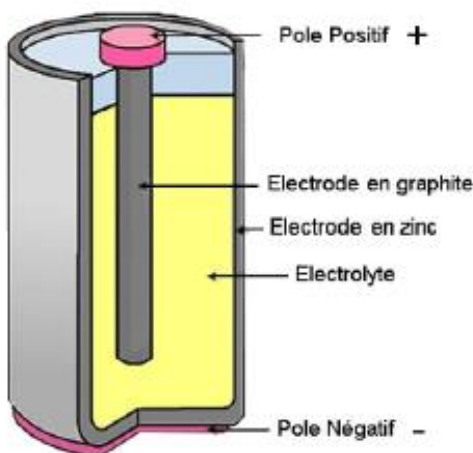
Une pile ou une batterie est un dispositif qui transforme l'énergie chimique en énergie électrique.

Une pile produit du courant continu et ne se recharge pas.

Une batterie produit du courant continu et se recharge.



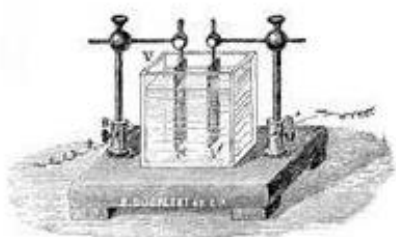
La pile de Volta (1800) est composée d'un empilement de disque de zinc et de cuivre séparé par un feutre imprégné d'eau salée.



La pile Leclanché type bâton (1867).

Cette pile utilise des électrodes zinc/charbon et un électrolyte gélifié.

Également appelée pile saline ou pile sèche, il s'agit des piles cylindriques de 1,5 V.



En 1859, le français Gaston Planté met au point l'accumulateur plomb/acide. Ce système composé d'acide sulfurique et de plaques de plomb est capable d'être rechargée après son utilisation.

**C'est la première batterie.**

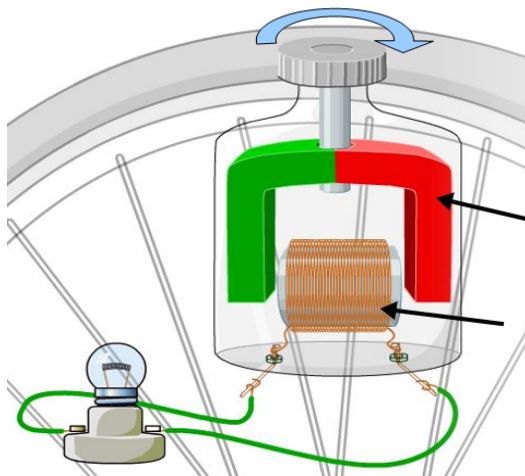
### 3 - Les générateurs tournants : dynamo et alternateur

L'alternateur et la dynamo désignent des machines transformant l'énergie mécanique en énergie électrique.

L'alternateur produit du courant alternatif.

La dynamo produit du courant continu.

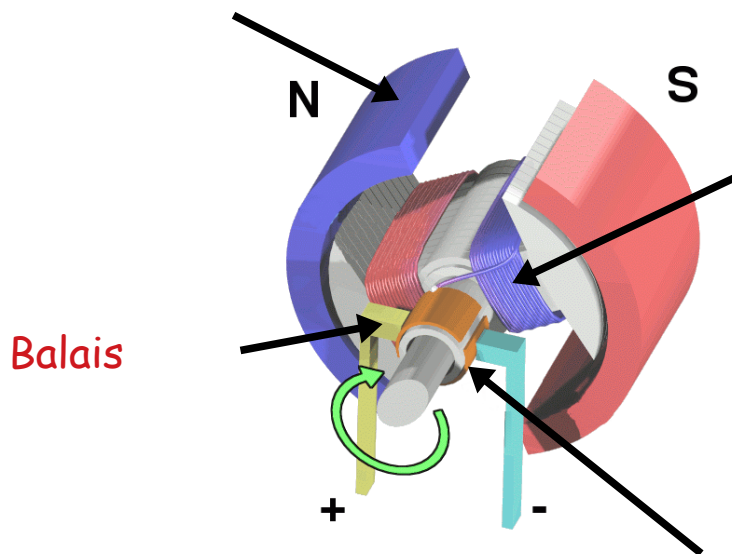
Alternateur (1832)



Le rotor :  
l'aimant en rotation :

Le stator :  
bobine fixe

Le stator :  
l'aimant fixe



Le rotor :  
la bobine en rotation

Balais

Collecteur

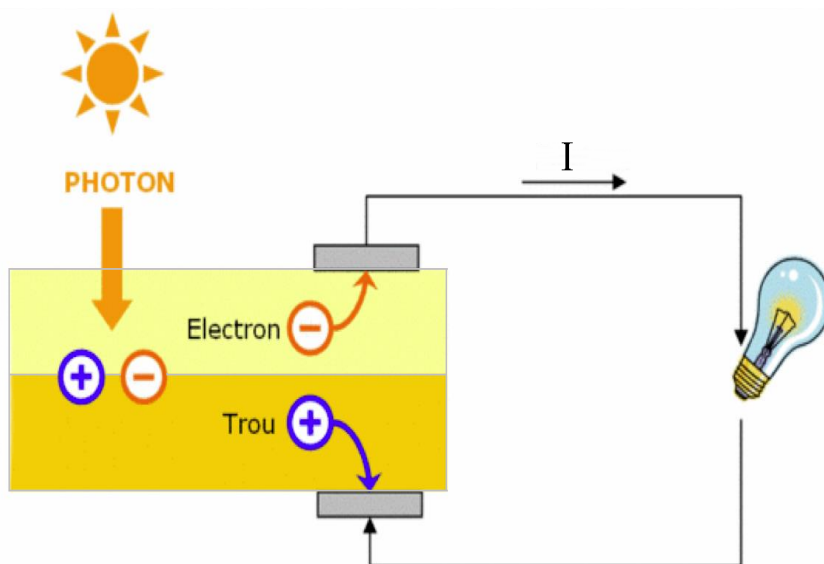
Dynamo : 1871

## 4 - Les cellules photovoltaïques

Une cellule photovoltaïque transforme l'énergie lumineuse en énergie électrique.

L'assemblage des cellules forme des panneaux solaires photovoltaïques.

Une cellule photovoltaïque produit du courant continu.



Les photons (la lumière) arrachent les électrons dans un matériau semiconducteur (généralement du silicium) autorisant le mouvement d'électrons comme dans une pile.