

## Histoire de scientifiques



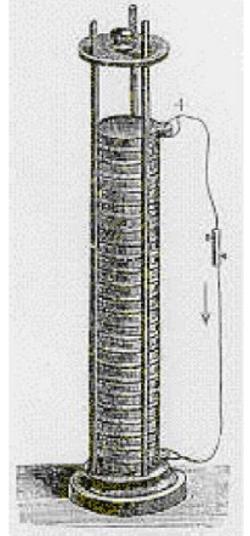
Alessandro Volta

C'est après la découverte de l'électricité animale par Luigi Galvani, qu'un autre italien, le comte Alessandro Volta est amené à étudier certains phénomènes électriques. Ses recherches le conduisent à mettre l'accent sur la nécessité d'un circuit électrique fermé constitué de métaux.

Mais c'est en 1799 qu'il fait une découverte déterminante : le contact de deux métaux différents produit un courant électrique (*on découvrira plus tard que ce sont plutôt des réactions chimiques entre les métaux et une solution salée qui provoquent la circulation du courant*).

Volta empile alternativement des disques de zinc, d'argent et de carton imbibé de solution salée. Il venait de réussir à fabriquer la première pile électrique. Il présente sa pile en 1800 à Napoléon et à l'Académie des Sciences. Le succès est total !

C'est en souvenir de ses travaux et de sa découverte remarquable de la pile que l'on a donné son nom à l'unité de la tension électrique : le volt, dont le symbole est : V.



Première pile électrique (1800)



André - Marie Ampère

Une vingtaine d'années après la fabrication de la première pile, un français André-Marie Ampère approfondit les recherches sur les circuits électriques.

Ampère est un mathématicien et physicien français, né à Lyon en 1775 et mort à Marseille 1836. Avec l'aide de François Arago, il inventa le premier télégraphe électrique, puis l'électroaimant, un aimant très puissant devenu une partie essentielle des centrales électriques actuelles.

En 1820, il étudie la relation entre l'électricité et le magnétisme (action exercée par un aimant). Il découvre que l'aiguille aimantée d'une boussole est déviée lorsqu'elle est placée à côté d'un fil électrique traversé par un courant électrique.

En 1827, il énonça la théorie de l'électromagnétisme. Pour reconnaissance de ses travaux sur les courants électriques, son nom a été donné à l'unité de l'intensité électrique : l'ampère. Son symbole est : A.

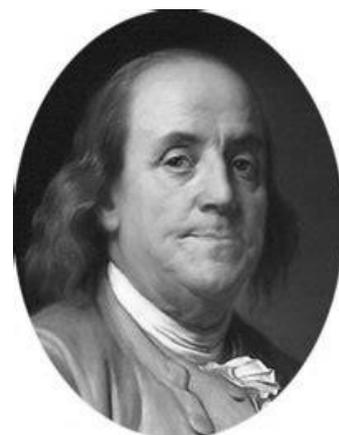
L'intensité électrique représente la quantité du courant électrique qui circule.

## D'où vient le sens conventionnel du courant ?

### Débat sur la nature du courant

Au 19<sup>ème</sup> siècle, deux théories s'affrontent sur la nature de l'électricité :

- La 1<sup>ère</sup> appelée « théorie des deux courants », soutenue par AMPERE, affirme que l'électricité est constituée de deux fluides l'un « positif » et l'autre « négatif », se déplaçant en sens inverse dans les fils. Cette théorie s'impose en France et dans la plupart des pays d'Europe.
- La 2<sup>nde</sup> est la « théorie du fluide unique » soutenue par FRANKLIN (1706-1790). Selon cette théorie, l'électricité est constituée d'un seul fluide qui se déplace dans un seul sens. Cette théorie s'impose aux Etats-Unis et en Angleterre.



**Benjamin  
FRANKLIN**  
Inventeur américain

### L'origine de la convention



**André-Marie  
AMPERE**  
Mathématicien,  
physicien et  
chimiste français

C'est à André-Marie AMPERE (1775-1836) que nous devons la définition du sens conventionnel du courant dans une publication datant de 1822 : « il suffit de désigner la direction du transport de l'un des principes électriques, pour indiquer en même temps, le sens du transport de l'autre ; c'est pourquoi, en employant dorénavant l'expression de courant électrique pour désigner le sens dans lequel se meuvent les deux électricités, nous appliquerons cette expression à l'électricité positive, en sous-entendant que l'électricité négative se meut en sens contraire. »