

Sur le site *Ampère*, une histoire multimédia de l'électricité

« *Ampère et l'histoire de l'électricité* » est une plate-forme web évolutive, à la croisée de l'histoire des sciences, de l'archivistique et de l'informatisation des données scientifiques. Comportant actuellement près de 5600 pages, le site s'adresse aux chercheurs, aux enseignants, aux étudiants et au grand public curieux.

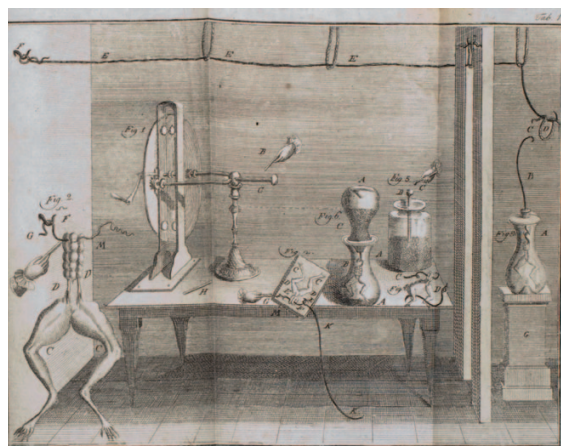
D'où sortent la pile et le moteur électriques ? Ampère a-t-il vraiment inventé le télégraphe et l'électroaimant ? Pourquoi de nombreux contemporains de Coulomb n'ont-ils pas accepté sa loi sur la force électrique et pourquoi est-il si difficile aujourd'hui, pour un jeune physicien, de reproduire les expériences de Coulomb ? L'explication habituelle de l'attraction des corps légers par un corps électrisé est-elle satisfaisante ?

Pour avancer des réponses à ces questions parmi bien d'autres, le site « *Ampère et l'histoire de l'électricité* » (www.ampere.cnrs.fr) propose un *Parcours historique* d'une cinquantaine de dossiers multimédia sur l'histoire de l'électricité. Ces dossiers s'appuient sur des vidéos d'expériences historiques, ainsi que sur de nombreuses sources originales des 18^e et 19^e siècles accessibles sur le site.

Dans sa première partie, consacrée à André-Marie Ampère (1775-1836), le site donne accès à l'ensemble, jusqu'ici dispersé, des publications d'Ampère qui vont des mathématiques à la philosophie en passant par les sciences naturelles, à ses archives personnelles intégralement numérisées et ouvertes à la transcription (53 000 photographies), à une nouvelle édition de sa correspondance, ainsi qu'à des études sur son œuvre. Ces sources intéressent particulièrement les historiens des sciences au niveau international.

De son côté, le *Parcours historique* « De la boussole à la Fée électricité » s'adresse au grand public curieux, aux étudiants et aux enseignants. Ainsi, à propos du chemin qui mène des expériences de Galvani sur la grenouille (fig. 1) à la découverte de la pile par Volta, une première approche est proposée à travers une vidéo, avec la reproduction des expériences de Galvani, tandis qu'une série d'articles s'attache de manière plus approfondie à la controverse entre Galvani et Volta et montre que les sciences de la vie ont largement contribué à l'invention de la pile en 1800.

Sur certains sujets comme celui de la mathématisation de l'électrostatique par Coulomb, ou la discussion à propos de la « force d'Ampère », le *Parcours* propose des analyses de mémoires historiques et de recherches contemporaines. On voit que Coulomb n'a pas seulement énoncé sa célèbre loi $f = qq'/r^2$. Il a instauré une nouvelle « alliance du calcul et de la physique » avec, d'un côté, une gestion mathématique sophistiquée des approximations et, de l'autre, une expérimentation de grande précision avec sa « balance électrique » (fig. 2).



1. Image extraite de la vidéo « Des expériences de Galvani à la pile de Volta », utilisable dans des classes de collège : le laboratoire de Luigi Galvani (planche I de son ouvrage *De viribus...* (1791)).

Les éléments de réponse apportés à la question *La force d'Ampère, une formule obsolète ?* témoignent du caractère toujours ouvert de la science, avec des physiciens cherchant à remettre à l'honneur une force électrodynamique newtonienne plutôt que maxwellienne. On peut encore citer la page *La loi d'Ohm : la délicate genèse d'une loi « simple »*, où l'on découvre à quel point la question de l'existence même de tensions électriques en circuit fermé fut l'objet de polémiques acharnées au début du 19^e siècle.

Dans la partie *Laboratoire historique* sont discutées des expériences historiques qui posent encore des questions à la fois aux historiens et aux physiciens. Les échanges avec des physiciens nous ont amenés à remettre en cause certaines interprétations d'expériences élémentaires. Ainsi la déviation d'un filet d'eau, souvent présentée comme une illustration du caractère polaire de la molécule d'eau, s'explique en fait par la conductibilité de l'eau (*Laboratoire historique* > *Un phénomène plus complexe qu'il n'y paraît, l'attraction des corps légers*). L'étude de phénomènes disparus de la physique d'aujourd'hui, comme l'électricité de pression de Haüy, fait la jonction avec les recherches les plus contemporaines en triboélectricité. ■

Bertrand Wolff (wolffbe@wanadoo.fr) et **Christine Blondel**
Centre Alexandre Koyré – Histoire des sciences et des techniques,
75019 Paris

2. Une expérience discutée, la détermination de la force électrique (1785) : une balance de Coulomb.

