

l'échelle, les lignes de division étant trop longues pour les suivre de l'œil avec la facilité désirée.

*i* est un morceau de liège combiné par deux fils de soie avec la monture de laiton. On voit qu'il ne sert qu'à retirer le petit appareil du cylindre lorsque c'est nécessaire.

Avant d'introduire la petite bouteille dans le cylindre, on met dans l'entonnoir une goutte de mercure, et on chauffe légèrement le récipient avec la main. Dans l'eau du cylindre la bouteille perdra bientôt le calorique qui lui avait été communiqué par la main, et la goutte de mercure descendra un peu le long du tuyau capillaire où elle formera une petite colonne.

---

## NOUVELLES EXPÉRIENCES DE M. SEEBECK SUR LES ACTIONS ÉLECTRO-MAGNETIQUES

(NOTE COMMUNIQUÉE PAR M. ØRSTED)

---

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. GAY-LUSSAC ET ARAGO. TOME 22. P. 199—201. PARIS 1823)

**M** *Seebeck*, membre de l'Académie de Berlin, a découvert qu'on peut établir un circuit électrique dans les métaux sans l'interposition d'aucun liquide. On établit le courant dans ce circuit en y troublant l'équilibre de température. L'appareil pour faire voir cette action est fort simple: on peut le composer de deux arcs de métaux différens, par exemple, de cuivre et de bismuth soudés ensemble aux deux bouts, en sorte qu'il fassent en tout un cercle. Il n'est même pas nécessaire que les pièces métalliques aient la forme d'un arc, ou que leur réunion ait celle d'un cercle; il suffit que les deux métaux forment ensemble un circuit, c'est-à-dire, un anneau continu d'une figure quelconque.

Pour établir le courant, on chauffe l'anneau à l'un des deux endroits où se touchent les deux métaux. Si le circuit est composé de cuivre et de bismuth, l'électricité positive prendra, dans la partie qui n'est pas échauffée, la direction du cuivre vers le bismuth; mais si le circuit est composé de cuivre et d'antimoine, la

---

<sup>1</sup> [Traduit en danois dans: Tidsskrift for Naturvidenskaberne. Udgivet af H. C. Ørsted, J. W. Hornemann og J. Reinhardt. Bd. 3. P. 142—60. Kjøbenhavn 1823.]

direction du courant, dans la partie non échauffée, ira de l'antimoine vers le cuivre. On ne peut découvrir ces courans électriques que par l'aiguille aimantée, sur laquelle ils exercent une influence très-sensible. Il faudra sans doute désormais distinguer cette nouvelle classe de circuits électriques par une dénomination significative; et comme telle je propose l'expression de circuits thermo-électriques ou peut-être thermélectriques: en même temps on pourrait distinguer le circuit galvanique par le nom circuit hydro-électrique.

Tout le monde connaît la série qu'on a formée des conducteurs, en les rangeant par rapport à leur action hydro-électrique. On peut de même ranger les corps en série, d'après leur action therm-électrique. Cette série est bien éloignée de coïncider avec la série hydro-électrique. Le bismuth et l'antimoine forment les deux extrémités de celle-là, tandis qu'ils sont placés assez loin des extrémités de celle-ci: l'argent, au contraire, qui est à l'extrémité négative de celle-ci, est bien éloigné des limites de celle-là. En un mot, chacune de ces deux séries paraît avoir un principe d'arrangement particulier.

M. *Seebeck* est aussi parvenu à exciter un courant thermélectrique dans un seul métal; mais cela ne réussit qu'avec des métaux qui ont une texture cristalline bien sensible, en sorte que les diverses parties d'un cristal paraissent jouer alors le rôle de différens métaux. Deux morceaux d'acier, l'un doux, l'autre trempé, constituent aussi ensemble un circuit thermélectrique, et il y a encore d'autres cas analogues où une différence de cohésion donne lieu à un courant; mais, en comparant entr'eux divers métaux dans la série, ou voit facilement que ce n'est pas la cohésion qui détermine le courant thermélectrique; car les métaux les plus différens par rapport à leur cohésion se trouvent rapprochés dans cette série, et ceux dont les cohésions sont le moins inégales s'y trouvent souvent assez éloignés.

Le volume des *Mémoires de l'Académie de Berlin*, qui va paraître, nous fera connaître dans tout son détail les expériences aussi nombreuses que variées dont nous n'avons donné ici qu'un aperçu très-rapide. On y trouvera encore des recherches sur l'effet des alcalis et des acides dans le circuit, qui établiront encore une différence plus marquée entre les actions thermélectriques et hydro-électriques. M. *Seebeck* ne cesse pas de poursuivre ses travaux im-



portans, qui finiront sans doute par établir entre les phénomènes thermélectriques et hydro-électriques une liaison intime, quoiqu'ils aient commencé par nous en faire voir seulement les différences.

## EXPÉRIENCE ÉLECTRO-MAGNÉTIQUE

PAR M. ØERSTED

(ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. GAY-LUSSAC ET ARAGO. TOME 22. P. 201—03. PARIS 1823)<sup>1</sup>

Immédiatement après la découverte des phénomènes électro-magnétiques, plusieurs physiciens distingués crurent qu'on pouvait les expliquer, en admettant dans chaque section transversale du conducteur deux axes magnétiques. Il paraît, à la vérité, que les auteurs de cette hypothèse ne tardèrent pas à l'abandonner, aussitôt que des expériences multipliées en eurent fait voir l'insuffisance. Cependant il y a eu, plus tard, d'autres physiciens qui ont tâché de la remettre en faveur; c'est pourquoi j'ai pensé qu'une expérience directe destinée à faire voir que tous les points de la circonférence du courant électrique exercent une action égale sur l'aiguille, ne serait pas, même à présent, entièrement superflue.

Il ne faut, pour décider la question, que présenter successivement à un des pôles d'une aiguille aimantée, tous les points de la circonférence qu'on obtiendrait en coupant, par un plan perpendiculaire, le fil cylindrique le long duquel se transmet l'électricité.

Pour exécuter cette expérience, j'ai arrangé un circuit  $ABCD$  (fig. 1) dans la forme d'un carré de 10 pieds de côté; l'un des côtés verticaux  $AB$  était fixé sur une colonne  $GH$  qui avait un support  $J$ , sur lequel était placée l'aiguille aimantée; l'autre côté vertical contenait l'appareil galvanique  $kz$ , composé d'une caisse de cuivre  $k$  remplie d'eau acidulée et d'une plaque  $z$  de zinc. On voit bien que les deux parties horizontales et la seconde partie verticale  $CD$ , étant fort éloi-

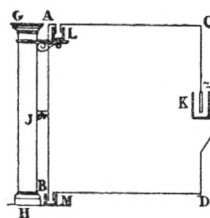


Fig. 1.

<sup>1</sup> [On trouve aussi cet extrait dans: *Thomsons Ann. of Philosophy*. Vol. 5. P. 155. London 1823. — Un compte-rendu dans: *Gilberts Annalen der Physik*. Bd. 73. P. 278. Leipzig 1823. — Une courte description dans: *Tidsskrift for Naturvidenskaberne*. Bd. 1. P. 301. Kjøbenhavn 1822.]