

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **36 (1910)**

Heft 7

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ouvrage didactique sur l'électricité. Il a envisagé les trois modes de représentation actuels, les trois *images* des phénomènes électriques et il conclut de ses recherches qu'aucun d'eux ne permet, pour le moment tout au moins, de rendre compte de *tous* les phénomènes.

Il expose son point de vue dans le chapitre d'introduction de son volume sur le *Champ électrique constant*<sup>1</sup> qui vient de paraître. Nous résumons ici son exposé qui est une véritable mise au point de l'état actuel de la science électrique. Les caractéristiques des trois *images* sont :

*Image A.* — C'est la théorie *dualistique* qui repose sur l'hypothèse de *deux* électricités, qu'on représente comme deux substances impondérables agissant « à distance », instantanément l'une sur l'autre, sans que le milieu environnant influe sur cette action ou tout au moins sans qu'il ait une action essentielle sur la génération du phénomène électrique.

Le courant électrique est ici un véritable écoulement de ces substances le long du conducteur. Cette image n'a plus guère aujourd'hui de valeur scientifique et on ne l'emploie que dans un but didactique. Elle est commode en ce qu'elle permet d'établir une analogie — dont on a abusé — entre les phénomènes électriques et ceux de l'hydraulique.

On sait aussi qu'elle a servi de point de départ à la théorie du potentiel. Mais, cette théorie a acquis une telle perfection mathématique qu'elle peut se passer, aujourd'hui, de l'image *A*.

*Image B.* — Due à *Faraday* et à *Maxwell*, elle fait complètement abstraction de l'« action à distance » et ne représente plus l'électricité sous la forme de substances. Les phénomènes électriques ont leur source dans des ébranlements de l'éther.

On voit qu'ici le milieu ambiant joue un rôle essentiel, contrairement à ce qu'on admet dans l'image *A*. Supprimez l'éther, vous supprimez le phénomène électrique. Cette image *B* a permis de donner à la théorie de l'électricité une forme mathématique très rigoureuse.

C'est sur elle qu'est basée la théorie électromagnétique de la lumière. Mais elle est incapable de représenter les phénomènes de décomposition des électrolytes par le courant. Toute la théorie de l'électrochimie est encore fondée sur l'image *A*. N'admet-on pas en effet qu'un électrolyte, *Na Cl*, par exemple, est décomposé en deux ions  $\overset{+}{Na}$  et  $\bar{Cl}$ , c'est-à-dire en deux particules matérielles chargées chacune d'une certaine *quantité* d'électricité de signe contraire.

*Image C.* — C'est la théorie des *électrons*. Elle ignore l'« action à distance ». L'électricité est envisagée, l'électricité négative tout au moins, comme une substance particulière; nous avons vu que cette hypothèse était admise dans l'image *A*; mais tandis que dans cette dernière image, le milieu environnant n'avait aucune action primordiale dans la génération du phénomène électrique, il n'en est pas de même pour l'image *C* qui attribue à l'éther certaines modifications essentielles. Mais quelle est la nature de l'électricité positive, comment la *substance* électrique est-elle en liaison avec la matière ordinaire? La matière serait-elle peut-être composée exclusivement d'électrons? Ces questions n'ont pas encore reçu de réponses acceptables.

L'image *C*, la plus récente des trois images que nous avons définies plus haut, n'est pas encore fixée, elle se *fait* à l'heure actuelle; on pourrait presque dire qu'elle est en voie de cristallisation.

<sup>1</sup> Paris. Librairie Hermann & fils.

Dans l'état d'imprécision où elle est encore, cette image *C* ne peut guère servir, au point de vue *didactique*, qu'à représenter certains phénomènes particuliers.

Le très rapide examen, que nous venons de faire, des hypothèses fondamentales de la théorie de l'électricité justifie les lignes suivantes de M. Cwolson.

« On voit que nous vivons dans une époque de transition, » dans une période de reconstruction. *L'ancien édifice s'est » écroulé et on travaille encore au nouveau.*

» La partie théorique de l'étude des phénomènes électriques représente quelque chose d'inachevé, de chancelant et » de changeant ». H. D.

### Société fribourgeoise des ingénieurs et architectes.

6<sup>me</sup> séance, le 4 février 1910.

Présidence: M. *Gremaud*, ingénieur cantonal, président. M. *Pfulg*, directeur de la Fabrique de machines, à Fribourg, donne une intéressante communication sur le nouveau gazomètre de l'usine à gaz construit par la Fabrique de machines.

Voici quelques données sur la nouvelle construction :

La cuve, en béton armé, mesure 18,20 m. de diamètre; elle se compose de 10 socles en béton sur lesquels reposent les montants métalliques, hauts de 18,48 m. et reliés entre eux par une passerelle établie à 11,84 m. au-dessus du sol.

La cloche du gazomètre mesure 16,50 m. de diamètre et 9,30 m. de hauteur. Elle pèse 26 400 kg.

Le télescope a 17,10 m. de diamètre et 9,30 m. de hauteur. Il pèse 17 050 kg.

Le poids total de la partie métallique de l'ouvrage est de 91 346 kg. et son coût s'élève à Fr. 51 500.

La cuve a une capacité de 2 500 000 litres et la cloche et le télescope ensemble, de 4000 m<sup>3</sup>.

Il a été employé à ce travail 154 000 rivets.

L'expertise officielle, dirigée par M. Roth, directeur de l'usine à gaz de Berne, a démontré que la cuve est absolument étanche et l'œuvre fort bien exécutée.

M. Roth a exprimé son entière satisfaction pour ce travail qui fait le plus grand honneur à la Fabrique de machines de Fribourg.

M. Pfulg présente et explique les plans de la construction.

Le président, après avoir remercié l'orateur, parle ensuite des dernières inondations et des divers articles parus dans les journaux au sujet des écluses de Nidau et de la crue des lacs du Jura, Neuchâtel, Bienne et Morat, qui pour la plupart donnent des renseignements erronés.

M. Gremaud informe qu'il publiera par la voie des journaux un article indiquant les vraies causes du niveau élevé de ces hautes eaux.

Cet article a paru dans le journal *La Liberté*, du 8 février 1910.

### Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

#### Offre d'emploi.

On demande un *ingénieur-électricien* ayant l'habitude de tous les services d'exploitation d'une usine hydro-électrique et d'un réseau de distribution d'énergie. Adresser les offres, avec indications des postes occupés et des prétentions, à M. A. Boucher, ingénieur, Prilly, Vaud.