Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 16 (1879-1880)
Heft: 82

Artikel: Recherches sur les condensateurs chantants
Autor: Chavannes, Roger
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-259037

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

RECHERCHES

SUR LES

CONDENSATEURS CHANTANTS

PAR

ROGER CHAVANNES

Il y a fort longtemps qu'on aurait dû découvrir les sons fournis par les condensateurs, car M. du Moncel a déjà remarqué, il y a une vingtaine d'années, des sons que fournissaient la bobine de *Ruhmkorff* et qui *s'éteignaient par la fermeture du circuit induit.* Il les avait attribués, sans approfondir autrement la question, à l'aimant, tandis que c'est le condensateur de l'appareil qui les fournissait. C'est M. Varley qui a, je crois, employé le premier la propriété des condensateurs d'émettre des sons par le fait de leur charge ou décharge. MM. Pollard et Garnier en ont fait une jolie application à la transmission des sons.

La question de savoir si le son provenait ou non des attractions a été discutée. M. du Moncel tend à admettre que le phénomène n'est dû qu'à « une modification dans l'état de l'équilibre électrique » et il rapporte au même ordre de faits les sons rendus par l'aimantation et la désaimantation. Sans vouloir entrer dans la discussion de ce dernier point, je tiens à citer quelques expériences qui, je crois, démontrent que la production du son dans les condensateurs provient uniquement des attractions des feuillets métalliques.

J'ai reconnu en effet qu'il faut en tout cas une charge d'électricité *statique* pour que l'appareil émette un son. Si l'on admettait l'idée de M. du Moncel, on devrait percevoir des sons par les courants ondulatoires qui créent justement des *modifications dans l'état électrique.* Mais il n'en est rien, quelle

que soit l'intensité de ces courants ondulatoires. Il faut, en tout cas, soit des courants *intermittents*, soit des courants d'*impulsion*; c'est-à-dire ceux qui fournissent par l'induction les phénomènes d'électricité statique.

Il est vrai que la pression exercée par un poids posé sur l'instrument n'annule pas le son, mais ce que M. du Moncel oublie, c'est que ce n'est que jusqu'à une certaine limite, car une très grande pression fait éteindre presque complétement le son. Un poids faible l'augmente quelquefois, mais par le fait qu'il rapproche les feuillets.

Au reste, si l'on prend comme armature du condensateur une feuille isolée et qu'on en tire des étincelles, la feuille est fortement attirée; son mouvement est *très apparent*.

Je ne veux pas m'étendre ici sur un phénomène sans importance pratique. J'indiquerai seulement les résultats les plus importants de mes expériences.

Pour les bobines d'induction à *fil fin*, on mettra avantageusement plusieurs appareils disposés en tension et chacun de petite dimension. Pour une bobine à fil gros il est préférable de prendre un seul appareil à grande surface.

Ce sont les deux feuillets externes qui jouent le principal rôle dans la production du son, par le fait qu'ils ne sont attirés que d'un côté. Pour réaliser partout cette condition il suffit de placer les feuillets de telle sorte qu'une feuille quelconque soit toujours entre une de même nom et une de nom contraire.

Le son rendu par l'appareil est alors un peu plus intense, toutes choses égales d'ailleurs, et en outre il a *changé*. En effet, chose curieuse, l'instrument ne *rend pas le même son* que le trembleur qui le fait marcher. Il y a souvent une différence de deux ou trois *tons*.

Le son du condensateur m'a permis de découvrir une réaction du courant induit sur l'extra-courant qui est annulé quand le circuit induit est fermé. Ainsi les spires de fils isolés peuvent jouer le même rôle que les diaphragues de cuivre employés pour la graduation de l'extra-courant. La connais-

sance de ce fait peut ne pas être inutile aux médecins qui employent l'extra-courant des bobines de Dubois-Raymond.

J'ai construit dernièrement un condensateur qui m'a donné des résultats remarquables. Il est formé de feuillets très minces d'étain de quelques centimètres de surface séparés par des feuilles de papier à lettres. Le tout est tendu entre la boîte et le couvercle d'un téléphone à main ordinaire dont on a enlevé les organes électriques. Ainsi construit, cet instrument est le plus délicat électroscope statique qu'on puisse voir. Il est pour les étincelles ce que le téléphone est pour les courants, et rend les sons les plus forts que j'aie entendus par les courants interrompus des chanteurs.

Le chant rendu par ces appareils est doué de peu d'harmonie; il ressemble fort à celui des classiques mirlitons; mais avec des bobines d'induction assez fortes on peut faire entendre un chant dans une salle de grande étendue; ce qui est un avantage marqué sur les autres moyens de transmissions du son.