

Recherches sur les condensateurs chantants

Autor(en): **Chavannes, Roger**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **16 (1879-1880)**

Heft 82

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-259037>

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.

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 complètement 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 diaphragmes 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 feuilletts 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.

