

Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Band: 10 (1898)
Heft: 1

Artikel: Le microphonographe Dussaud et ses applications
Autor: Yung, Emile
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-523590>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.11.2024

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



Le microphonographe Dussaud et ses applications.

TOUT le monde aujourd'hui connaît le phonographe d'Edison et le microphone de Hughes. L'un enregistre et reproduit les sons, l'autre les amplifie. Un jeune physicien, notre compatriote, M. Franz Dussaud, de Genève, a eu l'idée de combiner ces deux appareils et de les modifier de manière à recueillir toutes sortes de sonorités (même les plus ténues qui ne sauraient s'inscrire sur un phonographe ordinaire), puis à les faire répéter avec une telle puissance, que les personnes les plus dures d'oreille les entendent distinctement, et que les autres, celles qui, comme vous et moi, possèdent une ouïe normale, y découvrent des particularités imperceptibles dans les conditions habituelles.

A la suite d'expériences fort ingénieuses, M. Dussaud a fait construire, sous le nom de *microphonographe*, une étonnante machine, pas plus grande qu'une machine à coudre, laquelle a figuré à notre Exposition nationale de l'an dernier, sans que le grand public lui accordât l'attention qu'elle méritait. Il est vrai qu'enfermée dans une vitrine, personne n'eut l'occasion de l'entendre fonctionner, à l'exception du jury qui lui décerna une médaille d'or.

Au mois de décembre 1896, l'appareil de M. Dussaud fut présenté à quelques savants réunis dans le Laboratoire de physiologie de M. le professeur Laborde, à la Faculté

de Médecine de Paris. Ce dernier, émerveillé des résultats obtenus, en fit part à ses confrères de l'Académie de médecine, et, dès le mois suivant, la presse scientifique de tous les pays en parla avec éloge. Malgré ce premier succès, M. Dussaud ne se tint pas pour satisfait. En patient chercheur qu'il est, il poursuivit ses études, multiplia ses essais et finit par apporter à son appareil primitif de sérieux perfectionnements. La période des tâtonnements paraît être maintenant terminée, l'instrument marche à souhait et quoiqu'il soit loin d'avoir dit son dernier mot (M. Dussaud nous ménage encore des surprises pour l'Exposition de 1900), nous en savons assez pour en parler à notre tour et assigner avec conviction au microphonographe Dussaud une des premières places parmi les plus stupéfiantes inventions de cette fin de siècle. Vous m'accorderez qu'il n'y a pas d'exagération à qualifier ainsi un appareil qui reproduit un discours avec une intensité suffisante pour que des milliers de personnes puissent l'entendre, qui donne à la marche d'une fourmi l'importance d'un piaffement de cheval, et qui pourra porter aux générations futures l'expression mille fois grossie de nos moindres émotions : nos soupirs, nos battements de cœur, nos frissons ou nos murmures.

Le microphonographe se compose essentiellement d'un cylindre horizontal, tournant sur son axe grâce à un mouvement d'horlogerie ou à une petite machine dynamo-électrique, et autour duquel s'adapte un manchon de cire. Une aiguille, effleurant ce dernier, imprime sur la cire les vibrations sonores qui lui sont transmises par une membrane actionnée elle-même au moyen de petits électro-aimants. Pour enregistrer les faibles bruits d'un organe, le souffle des poumons, par exemple, on place dans le voisinage de l'organe un microphone spécial relié au microphonographe par un fil où circule un courant électrique

provenant d'un nombre variable, et inversement proportionné à l'exiguité du bruit qu'il s'agit de recueillir, de petites piles au sulfate de mercure. Le courant transmet fidèlement à la membrane les plus petites vibrations récoltées par le microphone et celles-ci sont gravées sur la cire du cylindre par l'intermédiaire de l'aiguille.

Il suffit alors, pour reproduire ces vibrations sous forme de sons analogues à ceux qui leur ont donné naissance, de faire tourner le cylindre imprimé devant une autre membrane munie d'un stylet, à laquelle est fixé un microphone dont je ne puis donner ici le détail, mais qui est construit de telle sorte que son pouvoir amplifiant peut être réglé à volonté et atteindre un degré formidable d'intensité, selon qu'on y fait circuler un courant plus ou moins fort. Finalement, ce dernier aboutit à un cornet acoustique semblable à ceux du téléphone.

Vient-on à appliquer ce cornet contre l'oreille, on entend le son, grossi dans des proportions analogues à celles dont un microscope agrandit l'image des objets trop petits pour être saisis à l'œil nu ; c'est pourquoi on a, avec raison, comparé le microphonographe à une sorte de microscope sonore. Au total, l'appareil se compose, en résumé, de deux parties : un *enregistreur* et un *répétiteur*, qui, tous deux, utilisent le microphone, l'un pour donner aux sons délicats assez d'action mécanique pour qu'ils s'incruster dans la cire, l'autre pour qu'ils soient reproduits aussi souvent qu'on le désire avec une puissance vraiment extraordinaire.

Vous concevez le profit que le médecin pourra tirer d'un pareil instrument pour ausculter les viscères dont le fonctionnement est accompagné de bruits caractéristiques de leur état de santé ou de maladie, et non seulement pour les ausculter séance tenante, mais encore pour conserver inscrit d'une façon permanente le résultat de l'auscultation,

ce qui permettra au praticien de le comparer à ceux obtenus ultérieurement sur le même malade et l'aidera à suivre la marche évolutive de l'affection dont souffre ce dernier. Le microphonographe guidera le savant à travers le mystère des sonorités soupçonnées plutôt que perçues, en raison de leur extrême faiblesse. Combien de concerts, de cris, de langages peut-être, s'effectuent entre animaux inférieurs et qui rendraient compte de certains faits observés, mais qui demeurent actuellement inconnus de notre oreille parce qu'ils sont en dehors de ses limites normales d'excitation. Grossis cent ou mille fois par l'appareil de M. Dussaud, ils deviendront sans doute perceptibles un jour ou l'autre. Que de signes précurseurs de cataclismes souterrains, de bruissements de sources profondes, de glissements de roches, de tassements dans les couches cachées du sol, le microphonographe ne nous fera-t-il pas entendre, pour la plus grande instruction du géologue ? Si dans le domaine acoustique, l'invention de M. Dussaud ajoute à nos connaissances seulement le quart de ce que nous a révélé le microscope dans le domaine de la vision, nous pouvons nous attendre à de sérieuses découvertes. Mais, sans nous laisser entraîner à prédire ce qui sera demain, nous pouvons nous en tenir à ce qui est définitivement acquis à l'heure qu'il est ; c'est suffisant pour assurer à notre jeune compatriote, outre la considération des savants, celle des gens pratiques qui mesurent la valeur d'une invention à son utilité.

Sur l'appel que lui adressa M. Leauté, membre de l'Institut de France et directeur de la Société des téléphones à Paris, M. Dussaud se rendit il y a quelques mois dans cette ville, où il rencontra son ami, M. G. Jaubert, docteur-ès sciences, lequel s'était intéressé dès le début à ses travaux, et M. Berthon, administrateur de la Société des téléphones. En collaboration avec ces savants, il étudia la

question de l'enregistrement des dépêches téléphoniques et, par une heureuse adaptation de son appareil au téléphone, il réussit à la résoudre. La conversation au téléphone est inscrite sur un rouleau qui la répète aussi souvent qu'on le désire et assez fort pour que cent personnes puissent, si cela est nécessaire, l'entendre simultanément. Il ne s'agit pas là d'un service de petite importance. A tout instant il se produit des contestations sur la nature des ordres transmis par le téléphone. Pour diverses raisons, on entend mal, on comprend *tare* pour *barre*, et cela tire à conséquence. Si, comme il y a lieu de l'espérer, l'application en question se généralise, de pareilles erreurs ne pourront plus se produire, ou, du moins, si elles se produisent il sera facile de les corriger puisque les dépêches *parlées* seront en même temps *imprimées* et qu'il suffira de faire tourner un rouleau pour les réentendre à loisir sur un ton plus élevé. Les personnes parlant à voix basse pourront dès lors téléphoner à celles dont l'oreille est dure ; il suffira aux unes et aux autres de combiner l'appareil Dussaud à leurs téléphones, quelles que soient d'ailleurs les distances qui les sépare. Des expériences sur une grande échelle ont été faites naguère dans ce sens à Paris, en présence de M. Boucher, ministre du commerce, et le 21 novembre dernier, MM. Dussaud, Jaubert et Berthon, ayant momentanément relié par le *télémicrophonographe* les réseaux téléphoniques de Paris et de Lille dont la distance est de 250 kilomètres, purent enregistrer des conversations de l'une de ces villes à l'autre et les répéter à volonté.

Il est encore loisible, au moyen de l'appareil, de distribuer un même discours inscrit sur le rouleau enregistreur dans un nombre indéfini de fils téléphoniques, de sorte qu'il soit transmis à un même nombre de stations diverses qui peuvent, d'après les expériences faites récemment sur des lignes artificielles, être situées jusqu'à 950 ki-

lomètres du lieu d'expédition. L'intensité du son est assez forte pour que l'on puisse dès maintenant le répartir dans 200 téléphones. Or, comme nous avons vu tout à l'heure qu'un seul téléphone peut répéter les paroles avec une force suffisante pour qu'elles soient entendues par cent personnes, nous possédons le moyen de les transmettre, si le besoin s'en fait sentir, à 20,000 personnes à la fois. Et, ne l'oublions pas, cela n'est qu'un commencement. Vous verrez que le moment viendra où, dans un accès d'enthousiasme, les Parlements voteront la « microphonographie » dans toutes les communes d'un pays, du discours prononcé par l'orateur à la mode, en lieu et place de son affichage, comme, faute de mieux, on en est encore réduit à le faire aujourd'hui.

(A suivre.)

Emile YUNG.

(Semaine littéraire.)

