

On sait que les notes de musique dépendent du nombre de vibrations imprimées à l'air, et qu'elles ne sont perceptibles à notre oreille que quand le nombre des vibrations surpasse 16 par seconde.

Auguste de la Rive augmenta l'intensité des sons qu'avait su produire Page, en employant de longs fils métalliques qui étaient soumis à une certaine tension et qui traversaient l'axe de bobines d'induction entouré d'un fil métallique isolé.

Bien des physiciens s'occupèrent de construire des vibreurs électriques, mais ce ne fut qu'en 1854 qu'un physicien français, Charles Bourseul, vint démontrer la possibilité de transmettre la parole à distance, sous l'influence de l'électricité. Mais aucune suite ne fut donnée à cette pensée.

En 1875, on vendait à Paris un appareil grossier, à l'aide duquel on se parlait à voix basse à une distance de 30 pieds environ. Cela s'appelait le télégraphe à ficelle. Cet instrument est fort ancien, car il était connu dans le Nouveau-Monde depuis des temps reculés. D'après les notables de la Nouvelle Grenade, le *fénoscopio*, comme ils l'appellent, serait connu dans ce pays depuis la conquête du Nouveau-Monde par les Espagnols.

C'est le physicien Page qui reconnut que si les courants qui parcourent un électro-aimant sont établis et interrompus plus de 16 fois en une seconde, les vibrations sonores transmises à l'atmosphère par le barreau aimanté produisent un son, une musique.

Le premier appareil dans lequel ce fait reçut son application fut construit en 1861 par Philippe Reiss physicien américain ; mais cet appareil ne produisit que des sons isolés, il ne transportait à distance que de la musique. Il restait à découvrir la transmission de la parole articulée, c'est-à-dire le *téléphone*.

C'est un physicien Anglo-Canadien M. Graham Bell, qu'est due la découverte du *téléphone*.

Cette invention a été le résultat de longues et nombreuses études sur les vibrations sonores. De perfectionnements en perfectionnements, M. Bell arriva aux dispositions qui sont actuellement en usage.

En 1876, on vit à l'Exposition de Philadelphie le premier modèle du *téléphone*. Cet appareil excita une curiosité générale. Il transmettait véritablement la parole. C'était le miracle de l'acoustique.

Voici la disposition du téléphone de Graham :

Dans une boîte circulaire en bois, portée par un manche contenant un barreau aimanté, existe une bobine magnétique, fixée à l'extrémité du barreau.

La lame vibrante est en fer très mince revêtu d'étain. Elle est placée au-dessus de l'extrémité polaire du barreau aimanté. La lame vibrante doit être le plus près possible du barreau, mais pas assez pour entrer en relation avec lui sans l'action des vibrations de la voix.

Toute bobine électro-magnétique se compose d'un long fil métallique entouré de soie. C'est dans cette bobine que doit se développer la série des courants d'induction, par suite de l'interruption et du rétablissement successif du contact qui parcourt la tige aimantée. Les extrémités des deux fils de la bobine correspondent aux conducteurs extérieurs.

Quand on parle dans l'embouchure du téléphone, les vibrations résultant de l'émission de la voix provoquent dans la lame de fer des vibrations correspondantes. Les mouvements de cette lame font naître, dans la bobine, des courants, semblables, lesquels se transportent, par les fils conducteurs, à l'appareil correspondant.

Pour se servir du téléphone, on doit prononcer nettement les mots à l'embouchure du transmetteur.

Celui qui veut entendre applique à son oreille l'embouchure du téléphone récepteur.

Un constructeur américain, M. Gower, a perfectionné le téléphone Bell en augmentant sa sonorité et en le munissant d'un appel sonore, destiné à servir d'avertissement.

M. Edison a bien apporté, lui aussi, son tribut d'amélioration ; mais en résumé, la création de M. Bell a subi très peu de changements.

M. Ader a construit des téléphones magnéto-électriques qui ont l'aimant recourbé en forme de cercle. Ce dernier sert de poignée à l'instrument.

Le principal perfectionnement apporté par M. Ader consiste dans l'adjonction à ses téléphones d'un anneau de fer doux placé en avant de la plaque vibrante.

Il a donné à cet anneau le nom de *surexcitateur*.

M. d'Arsonval, dans le but de soumettre la totalité du fil fin à l'influence du champ magnétique, a donné à ce champ une forme annulaire déjà connue. Pour cela, un des pôles de l'aimant, terminé par un tuyau cylindrique, porte la bobine, le second pôle a la forme d'un anneau qui enveloppe le premier. La bobine se trouve ainsi noyée dans

un champ magnétique. Toutes les lignes de force du champ se trouvent perpendiculaires à la direction du fil et subissent par conséquent au maximum l'influence du courant ; par ce moyen la voix est transmise avec netteté et force.

L'ASSURANCE SUR LA VIE

5ÈME ARTICLE

La police de dotation donne au porteur, outre l'assurance sur la vie pendant le terme fixé, un placement sûr, auquel il est impossible de toucher avant maturité.

Par le contrat d'assurance de dotation, la compagnie s'oblige, moyennant le paiement des primes, à payer, le montant de la police aux ayants-droit de l'assuré, s'il décède avant le terme fixé, ou à l'assuré lui-même à l'expiration du terme, s'il est encore vivant.

Naturellement, la prime de ce genre d'assurance est plus élevée que pour l'assurance ordinaire, puisque, outre le risque de décès, la compagnie entreprend de placer une partie de la prime à intérêt composé et de l'administrer de telle sorte qu'elle puisse produire le montant de la police au bout de dix, quinze, ou vingt ans.

Cependant la dotation est une des formes les plus populaires, les plus attrayantes de l'assurance sur la vie, *parcequ'il n'est pas nécessaire d'être mort pour en avoir le bénéfice*. La dose d'égoïsme qui existe au fond de tout caractère humain inspire une certaine préférence pour une forme d'assurance dont l'assuré lui-même peut bénéficier.

Le genre de placement qui fournit la police de dotation est d'ailleurs recommandable à bien des points de vue. S'il n'est pas aussi profitable, strictement parlant, qu'un placement que l'assuré pourrait faire lui-même, en choisissant la manière de placer qui rapporterait le plus d'intérêt et en ayant soin de composer l'intérêt tous les ans ou plus souvent, il a l'avantage d'être plus stable et plus sûr. Voici, par exemple, deux jeunes gens qui songent à se faire des économies pour le temps où ils ne pourront plus produire aussi facilement qu'aujourd'hui. Ils sont âgés de trente ans et voudraient se pourvoir d'une sorte de fonds de retraite pour le temps où ils auront atteint la cinquantaine. Tous les deux veulent, d'ailleurs, assurer leur vie ; mais l'un croit qu'il lui sera plus avantageux de placer lui-même ses fonds et de les faire fructifier, tandis que l'autre, se défiant de ses