

LE PHONOGRAPHE ÉDISON

Le phonographe n'est pas une nouvelle connaissance pour nos lecteurs. Il y a onze ans, nous prédisions à cette invention de l'ingénieur Edison le plus brillant avenir. Nous nous félicitons d'autant mieux d'avoir été bon prophète dans cette circonstance, que bien des notabilités scientifiques de l'époque n'y voulaient croire qu'à titre de prestige et de mystification. Que nous sommes loin aujourd'hui de l'ancien phonographe de 1878 qui reproduisait ses sons enregistrés avec un timbre de voix rappelant beaucoup plus la parole de polichinelle que la parole humaine. Il y a quatre ou cinq ans, M. Edison nous présentait à l'exposition d'électricité un appareil plus perfectionné, mais encore très défectueux, dont les vibrations métalliques étaient des plus désagréables à entendre. Grâce aux persévérantes études du grand ingénieur américain, tous ces défauts ont disparu, et l'instrument qu'il a fait parler, le 24 avril dernier, à l'Académie des Sciences de Paris, a été qualifié de *merveille* par des savants dont l'opinion a force de loi dans le monde entier.

M. Janssen s'est véritablement fait l'écho de tous ceux qui s'intéressent au progrès scientifique, quand, à la suite des expériences faites devant l'Académie, encore sous le charme de ce qu'elle venait d'entendre, il a dit : "Le problème qui consiste à conserver et à reproduire la parole humaine est un des plus délicats et des plus notables que la science pouvait se proposer. M. Edison l'a résolu ; il s'est acquis par là une gloire éclatante. Il s'est assuré la profonde gratitude de la postérité en rendant possible la survivance de la voix d'un ami qui n'est plus, les adieux d'un mourant."

Mais occupons-nous de l'appareil dont notre dessin, représentant *M. Edison parlant dans son phonographe*, donne une idée très exacte. Il se compose d'un cylindre métallique recouvert d'un manchon en cire, sur lequel un stylet ou pointe traçante inscrit les vibrations emmagasinées sur une membrane placée au-dessus de cette pointe. Le manchon de cire et sa tige sont mis en mouvement par un système moteur actionné par une pile électrique. A mesure qu'on parle sur le diaphragme, le cylindre de cire avance lentement d'une manière hélicoïdale, et le stylet inscripteur trace sur la cire des traits imperceptibles qui correspondent à toutes les vibrations reçues. Au dessus du diaphragme est placé un pavillon dans lequel parle l'opérateur. Un de nos dessins représente M. Edison parlant dans ce pavillon.

Pour obtenir la reproduction des sons graphiquement représentés sur le manchon de cire, on replace le cylindre dans la position où il était au commencement de l'opération ; on met en jeu un autre stylet, d'une construction un peu différente du premier, qui vient s'appliquer avec une extrême précision sur tous les traits tracés sur le cylindre de cire, à mesure que ce cylindre est mis en mouvement par l'appareil moteur. On remplace le pavillon par un tube en caoutchouc, dont l'extrémité se ramifie en 2, 4 ou 6 branches, suivant le nombre des auditeurs. Dans notre premier dessin, on voit un de ces tubes placé sur la table du phonographe. A chacune des extrémités du conduit se trouve une petite ampoule perforée que l'auditeur applique contre son oreille. La figure n° 2 nous montre comment la voix est perçue par les auditeurs séparément. Si on veut obtenir la reproduction des sons d'une façon générale, pour toute une salle, par exemple, on remplace les tubes auriculaires par une sorte de cornet en



M. Edison causant dans son phonographe

métal ; mais, dans ces conditions, le son rendu perd de sa perfection ; il a des vibrations métalliques qui rappellent un peu les sons de l'ancien phonographe.

Les étonnants résultats du phonographe ne s'arrêtent pas à la production directe des sons ; ces derniers peuvent être transmis à des distances considérables, en combinant le nouvel appareil avec un téléphone spécial. C'est ainsi que le colonel Gourand, ami et collaborateur de M. Edison, a rendu compte de l'expérience suivante faite tout récemment à New-York :

"On parla à New-York dans le phonographe ; celui-ci répéta son enregistrement dans le téléphone qui, au moyen de son transmetteur de charbon le transmet à un motographe récepteur, qui répéta à haute voix sur un autre phonographe, à Philadelphie. Ce dernier répéta dans un second transmetteur de charbon sur un second motographe récepteur qui, enfin, reproduisit à haute voix tout ce qui avait été enregistré, devant un grand nombre de personnes, à Philadelphie. . . . Le son qui avait été produit à New-York et qui avait été entendu à Philadelphie, soit à 87 milles, passa successivement à travers cinq couches d'air différentes, et, par conséquent, s'entendit cinq fois pendant le trajet. De plus, le son, ou cette onde sonore, anima, ou, si l'on veut, passa au travers de dix corps différents, sans parler du courant électrique du verre, du fer, du mica, de la craie, de la cire, du charbon, de l'acier et du cuivre."

Les cylindres de cire sont tellement bien compris, qu'ils peuvent enregistrer un millier de mots, et qu'ils peuvent répéter les sons enregistrés plusieurs milliers de fois sans que les sons soient altérés ou affaiblis. Ils sont de dimensions telles qu'on peut facilement les expédier par poste. On reçoit donc ainsi, à domicile, une lettre parlée qui se lit elle-même à son destinataire. Un simple déclenchement suffit pour faire répéter un mot, une phrase, un passage tout entier sur lequel on veut appeler l'attention. M. Gourand reçoit régulièrement par chaque courrier des correspondances parlées du grand inventeur américain. "Dans son premier *phonogramme*, dit M. Gourand, on entendit Edison, comme s'il était devant nous, parlant, toussant, riant, et finissant sa lettre en exprimant le plaisir qu'il aurait à entendre ma voix au lieu de se fatiguer à lire ma mauvaise écriture. Par la même poste, on entendit aussi des morceaux de musique qui avaient été joués en Amérique, le son des bruits de son laboratoire, tels que le bruit du marteau frappant sur l'enclume, celui de la lime sur le fer, et finissant par les hurras poussés par les ouvriers en l'honneur du départ de la première voix qui se mettait en voyage. Tous ces sons étaient si clairs, si distincts, que l'on pouvait se passer de la voix d'Edison annonçant leur origine."

Actuellement, M. Edison peut fabriquer environ deux cents appareils par jour. Quant au prix de revient de l'instrument, il n'est pas encore établi d'une façon définitive ; mais il est question de le donner en location moyennant vingt piastres par an.

Nous ne croyons pas avoir besoin de faire ressortir tous les services que pourra rendre cette admirable découverte. Dans presque tous les cas où l'écriture remplace actuellement la parole, on pourra avoir recours au phonographe. La correspondance parlée aura toujours son charme que les lettres les mieux tournées n'égalent jamais. Elle conservera à l'ami, à la femme, à la mère, cette douceur de l'intonation, cette originalité de l'accent et de l'expérience qui jouent dans la parole un rôle aussi important que le choix des mots. Et ce n'est là que le côté sentimental. Avec le phonographe, les fantaisies de la sténographie, quelquefois si déplorables, disparaîtront ; l'orateur nous apparaîtra tel



Une audition du nouveau phonographe Edison