

**PHONOGRAPHE DE THOMAS
ALVA EDISON AVEC CORNET, 1878
Inv. : 08920**

Le point de Vue de l'historien

L'histoire du phonographe est à la fois l'histoire d'une invention mais aussi l'histoire d'une industrie et d'un instrument musical et c'est en la personne de Thomas Edison que vont se cristalliser toutes ces histoires. Edison, le self-made-man aux 1200 brevets, a eu en effet la chance et l'inventivité nécessaire pour concevoir cet objet révolutionnaire, mais de plus, la capacité financière de le commercialiser largement et d'en faire un objet à la portée de tous les hommes.

La première apparition du mot phonographie date de 1808 : il désigne alors des tentatives faites pour élaborer un système d'écriture simplifiée permettant « d'écrire aussi vite que l'on parle ». En 1857, la conservation de la parole est la préoccupation principale de Léon de Martinville qui met au point l'ancêtre du phonographe, le phonautographe. Ce dispositif possède déjà tous les éléments qui feront le succès de l'appareil d'Edison : un cylindre sur lequel sera gravé l'enregistrement, un diaphragme et un stylet. Cet appareil est amélioré par Charles Cros en 1877, mais faute de temps, d'argent et de visée commerciale, le paléophone de Cros ne sera pas réalisé. On retiendra donc le nom de Thomas Edison comme inventeur du phonographe mais ceci est justifié car c'est le premier à créer un appareil fonctionnel et à en déposer le brevet très détaillé le 22 décembre 1877.

Cet appareil est composé d'un cylindre spiralé mis à la fois en rotation et en translation par un axe fileté, d'un diaphragme enregistreur et d'un diaphragme lecteur séparé munis chacun d'un stylet. L'enregistrement se fait sur une simple feuille d'étain enroulée sur le cylindre que le stylet creuse plus ou moins sous l'effet des vibrations.



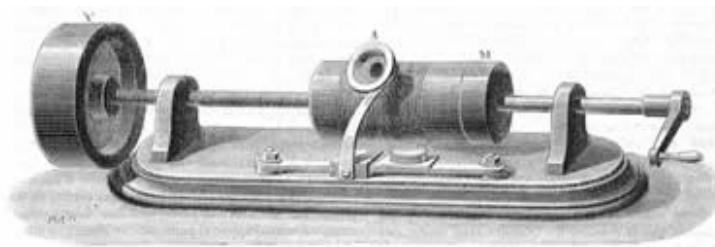
Dès 1878, Edison a prévu pour son phonographes de très nombreuses applications, en plus de juste restituer une voix et de la musique, parmi lesquels on peut citer des livres phonographiques, des lettres orales, un système de répondeur téléphonique, l'incorporation dans des jouets ou encore des applications dans l'apprentissage de l'élocution.

Le succès de son appareil est grand mais bref. Dans les années qui suivent, Edison concentre toute son attention sur son travail sur la lumière électrique, travail qui aboutira à la création de l'ampoule à incandescence. Ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard que lorsque Bell et Tainter présentent leur graphophone, modèle plus évolué du phonographe, qu'Edison se remet à améliorer son phonographe. Son succès dans cette entreprise est tel, que la nouvelle version de son appareil marque l'histoire en 1889 comme étant l'attraction principale de l'exposition universelle de Paris.

Le phonographe est entré par donation en 1889. Dans son livre *La Machine Parlante*, Paul Charbon affirme que c'est l'exemplaire qui a été donné par Edison à l'Académie des sciences.

Le point de vue du technicien

Le principe de fonctionnement est relativement simple. Pour réaliser un enregistrement, on recouvre le cylindre d'une feuille d'étain. Le cylindre, gravé avec un sillon spiralé, est monté sur une vis qui permet deux mouvements: un mouvement de rotation et un mouvement latéral. Lors de l'enregistrement, on met en mouvement une manivelle actionnant le cylindre et on parle à proximité d'un cornet. Les ondes sonores font vibrer une membrane, appelée diaphragme enregistreur, qui est reliée à une pointe, le stylet, qui grave en profondeur les vibrations sur la feuille d'étain (Edison a testé plus de 200 matériaux tel le fer, le cuivre et le plomb, mais aussi le papier revêtu de cire ou de paraffine). On obtient un motif plus ou moins creusé sur cette feuille qu'on appelle un phonogramme.



Lors de la lecture du phonogramme, le stylet lecteur suit le sillon et vibre selon le motif vertical gravé. Ces vibrations sont transformées par le diaphragme en ondes sonores et celles-ci vont être

amplifiées par un écouteur.

Malgré la réussite technique que constitue le phonographe, celui-ci présente plusieurs problèmes. Une voix humaine est aisément reconnaissable mais il y a beaucoup de parasites comme les bruits métalliques dus aux frottements du stylet sur la feuille d'étain et, malgré l'écouteur, l'intensité sonore est très faible. Le phonogramme se conserve mal car le support est très fragile. On peut noter aussi que cet appareil a une bande passante très limitée rendant l'écoute d'un enregistrement de chanteur accompagné par des musiciens quelque peu difficile. De même, la courte durée d'un cylindre le rend peu commode à utiliser.

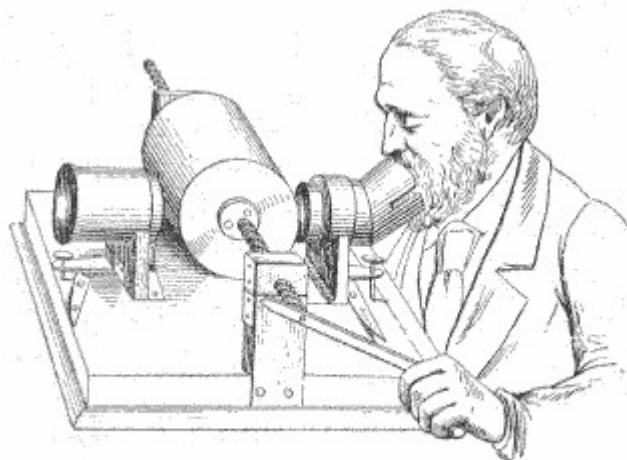


Fig. 6. — Premier modèle du phonographe de M. Edison.