Document generated on 05/27/2025 8:27 p.m.

Cap-aux-Diamants
La revue d'histoire du Québec

Les ancêtres du disque

Jean-Paul Agnard

Volume 5, Number 2, Summer 1989

En avant la musique!

URI: https://id.erudit.org/iderudit/7508ac

See table of contents

Publisher(s)

Les Éditions Cap-aux-Diamants inc.

ISSN

0829-7983 (print)
1923-0923 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Agnard, J.-P. (1989). Les ancêtres du disque. *Cap-aux-Diamants*, *5*(2), 37–40.

Tous droits réservés © Les Éditions Cap-aux-Diamants inc., 1989

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

La cantatrice Marie-Roze enregistrant le 20 avril 1878 sur le phonographe à feuille d'étain inventé par Thomas A. Edison. (Frank Leslie's Illustrated Newspaper).

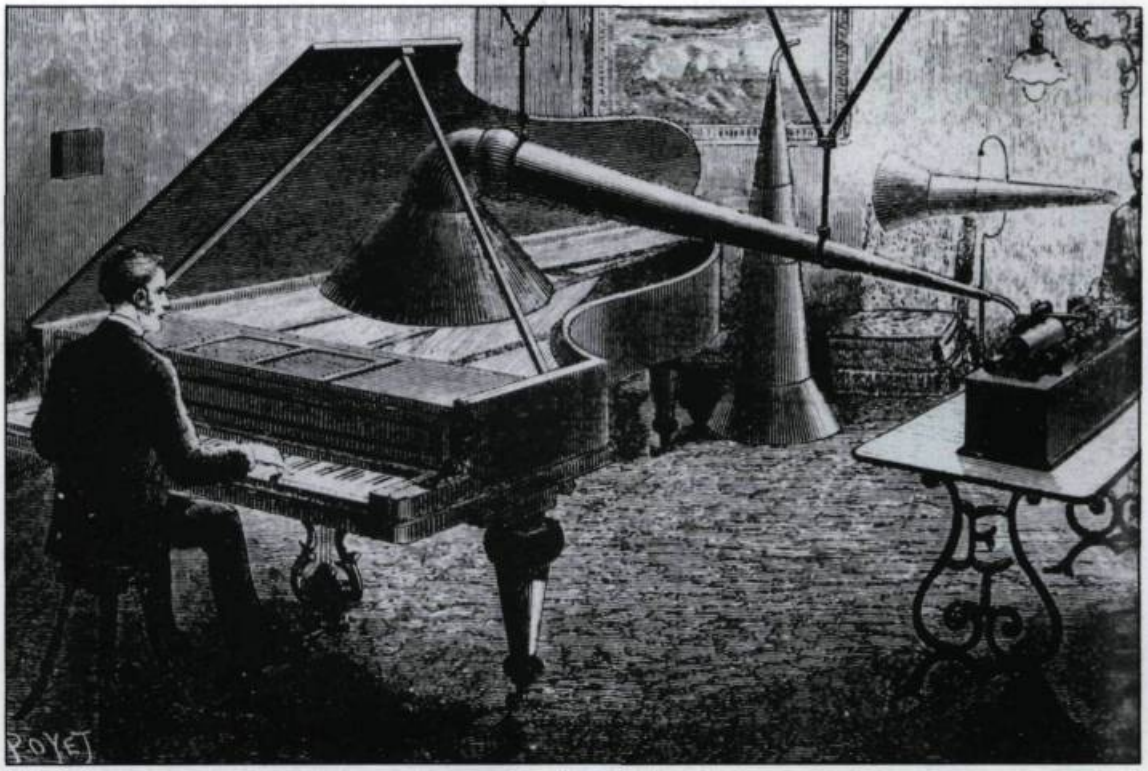
LES ANCÊTRES DU DISQUE

par Jean-Paul Agnard*

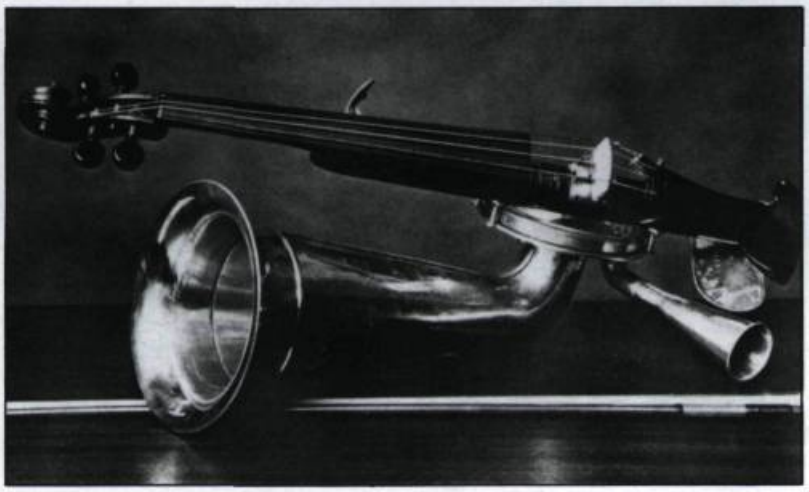
L'enregistrement graphique des sons et de la parole avait été rendu possible dès 1857, grâce au phonautographe du Français Léon Scolt de Martinville. Ce sont Charles Bachelor et John Kruesi, deux employés d'Edison qui mirent au point et essayèrent eux-mêmes par quelques mots, tels *«How do you get that»*, l'appareil inventé par leur patron. Mais, la première chanson jamais enregistrée, mais surtout reproduite mécaniquement, demeure sans contexte le fameuse *«Mary has a little lamb»* embossée dans une feuille d'étain par Thomas Alva Edison aux petites heures du matin du 6 décembre 1877. Toutefois, cette première génération de phonautographes à cylindres, dits «à feuilles d'étain», ne permettait ni la conservation, ni une lecture répétée de l'enregistrement. Il n'en subsiste aucune trace aujourd'hui.

Une technologie en pleine évolution

Comme toute nouvelle invention, l'annonce de la mise au point de la première machine capable d'enregistrer et de reproduire les sons provoque un engouement dans le public et auprès des artistes de l'époque. Ainsi, sur la page couverture



Séance d'enregistrement acoustique d'un piano à queue. (*Gravure de Poyet tirée de Leonard de Vries, Dank U, Meneer Edison, p. 72*).



Le violon inventé par Charles Strob en Angleterre en 1901. (*Cynthia A. Hoover, Music Machines American Style, 1971, p. 80*).

du journal illustré américain **Frank Leslie** du 20 avril 1878, la chanteuse d'opéra Marie Roze se fait immortaliser près de la nouvelle invention. Incapable de résoudre le problème de conservation des enregistrements, Edison abandonne provisoirement son phonographe pour se consacrer à la mise au point de l'ampoule électrique.

Vers la même époque, la Canadien Alexander Graham Bell, récipiendaire du prix Volta décerné par Napoléon III pour couronner l'invention du téléphone, met sur pied le laboratoire Volta à Washington et y travaille en compagnie de son cousin, Chichester Bell. Ce dernier, intéressé à développer le phonographe, décide d'ajouter de la cire mélangée à la parafine au lieu de la feuille d'étain et de remplacer le stylet rond pour l'embosser par un stylet coupant pour graver dans la cire. À partir de ce moment, il devient possible de faire jouer les enregistrements des dizaines, voire des centaines de fois.

En 1889, Edison reprend l'idée de Bell et commercialise, à plusieurs centaines d'exemplaires chacune, les dix premières chansons gravées dans la cire. Curieusement, ces chansons s'échappent des lèvres, ou plus précisément de la poitrine, de la première poupée parlante mise sur le marché.

La commercialisation des phonogrammes

L'utilisation de la cire de Carnoba (cire tirée des feuilles d'un palmier du Brésil qui lui donne son nom) comme support des enregistrements sonores rend possible la commercialisation des «phonogrammes» sur une grande échelle.

La balbutiante industrie doit néanmoins faire face à deux sortes de problèmes: la production de masse, d'une part, et celui de l'enregistrement des instruments à cordes, d'autre part.

Le procédé d'enregistrement acoustique, révolutionnaire à l'époque, porte ses propres limites. En effet, pour enregistrer un cyclindre, le train d'ondes sonores doit frapper la membrane de la tête enregistreuse avec une énergie suffisante pour commencer à la faire vibrer. Or, contrairement aux cuivres tels trompettes, cors de chasse, saxophones, dont les sons se dirigent dans une direction privilégiée, les instruments à cordes comme les pianos, violons, contrebasses, disper-

sent les sons dans toutes les directions: l'énergie de départ, dirigée suivant des sphères concentriques demeure donc le plus souvent insuffisante lorsqu'elle atteint la membrane. Pour enregistrer un piano solo, par exemple, Edison utilise un immense cornet ouvert en éventail au dessus des cordes de l'instrument, et relié par son extrémité la plus étroite au phonographe. Le problème le plus épineux reste toutefois l'enregistrement des violons dans un orchestre.

En 1901, l'Anglais Charles Stroh invente un hybride violon-phonographe qui porte désormais son nom. Il emprunte au violon, les cordes, le manche, la volute, les chevilles et le chevalet, et au phonographe, la membrane vibrante et le pavillon ou cornet. Les sons, amplifiés et dirigés vers le pavillon du phonographe peuvent ainsi s'enregistrer sans problème. Pour parfaire cette invention efficace, il faut adjoindre un petit cornet que le violoniste se met près de l'oreille afin de pouvoir s'entendre jouer au milieu de l'orchestre.

Des cylindres en série

La production de masse des enregistrements pose un autre problème de taille aux entreprises. Il faut attendre 1901 avant que les premiers cylindres moulés apparaissent sur le marché. Auparavant, les producteurs recouraient à deux palliatifs: les enregistrements multiples, simultanés, et les enregistrements étalés dans le temps. L'enregistrement multiple s'effectue à l'aide d'une dizaine de phonographes fonctionnant en même temps lors de la performance du chanteur ou des musiciens. Ainsi, des spécialistes ayant retrouvé des originaux enregistrés en même temps sur deux phonographes distant de plusieurs mètres, purent, parait-il, écouter des cylindres enregistrés en stéréophonie, dès le début des années 1890, non pas pour faire de la stéréophonie mais comme accident d'une méthode de production de masse.

À cette époque, chaque cylindre mis sur le marché est donc un original. L'enregistrement dure en moyenne une minute et demie à deux minutes, les musiciens recommencent une deuxième série de prises de sons quelques minutes plus tard, et ceci durant toute la journée. Inutile de préciser que la qualité des enregistrements de fin de journée laisse à désirer. Le nombre des propriétaires de phonographes augmentant, cette méthode de production devient bientôt insuffisante. Les entreprises durent recourir alors à la reproduction par pantographe graveur. Le cylindre fraîchement enregistré, installé parallèlement au cylindre vierge, se reproduit par un procédé purement mécanique (le stylet lecteur rond et le stylet graveur coupant se situant de part et d'autre d'un système de leviers). La capacité de production des cylindres augmente ainsi de façon considérable, mais, comme chaque cylindre représente un enregistrement direct, la cire doit demeurer suffisamment malléable pour permettre l'enregistrement. Cela entraîne une usure rapide due à la pression exercée du stylet graveur au stylet lecteur et, à court terme, endommage l'enregistrement à reproduire. Il devient donc impossible de faire des duplications à l'infini. Quelques dizaines de reproductions tout au plus sont possibles, et la qualité se détériore au fur et à mesure des doublages.

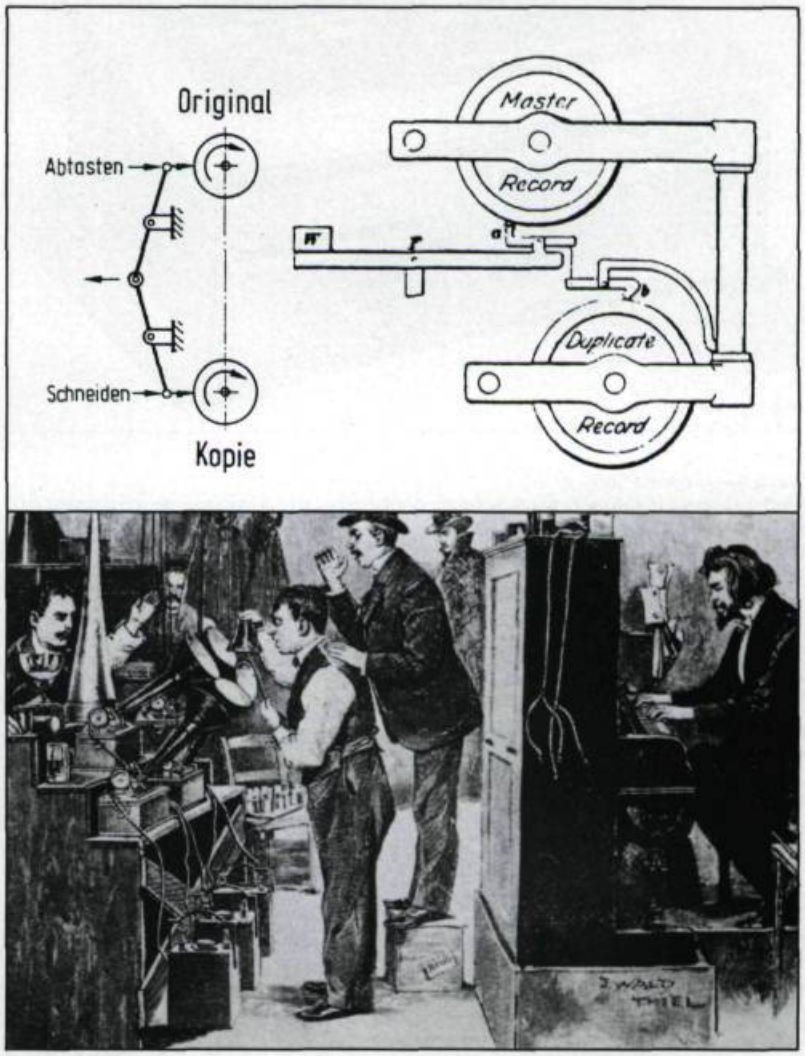
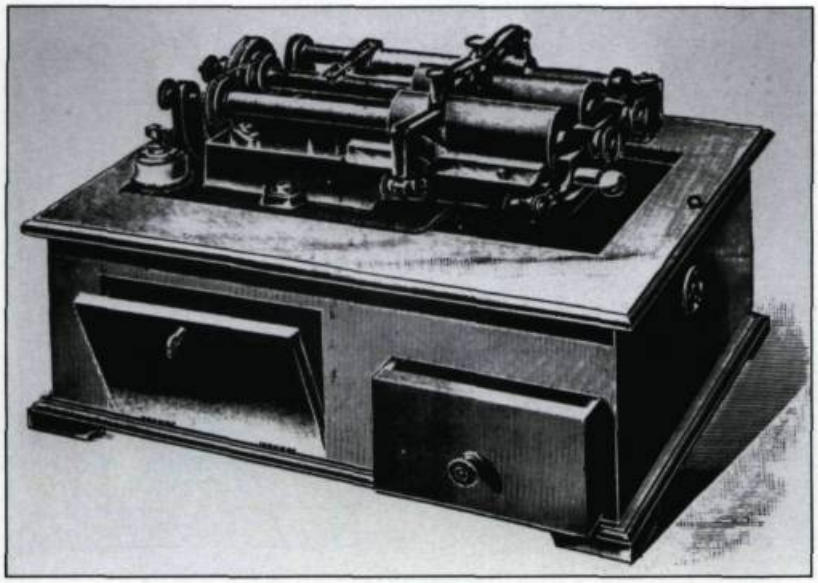


Illustration du schéma de fonctionnement du pantographe graveur inventé par Edison. (Walter Bruch, Fun dir Tonwallze zur Bildplatte).

Peu après, les premiers cylindres moulés «sur or» apparaissent sur le marché. Ce nouveau procédé, long et délicat, exige beaucoup de temps. Une fois enduit la surface d'un cylindre enregistré avec une poudre de graphite, très fine pour la rendre conductrice à l'électricité, le technicien le trempe dans un premier bain de sels d'or et, par un procédé de galvanoplastie, un très léger dépôt d'or adhère à la surface. La même opération se poursuit ensuite dans un bain de sels de cuivre jusqu'à obtention d'une épaisseur de quel-

ques millimètres sur les parois du cylindre. Il suffit alors de faire fondre la cire pour obtenir un moule en négatif de l'enregistrement original. On peut donc choisir une cire qui, injectée sous pression et à chaud, devient beaucoup plus dure une fois refroidie. Avec cette nouvelle cire, on ne pouvait donc plus faire ce que l'on faisait avec



La vogue croissante des phonographes entraîna une plus forte demande d'enregistrements. Le pantographe graveur vint combler ce besoin. (Dank U, Meneer Edison, p. 80).

l'ancienne: réenregistrer à plusieurs dizaines de reprises les cylindres. Il s'agissait simplement de raboter la surface de la profondeur très minime des sillons, ce qui se faisait couramment à domicile. Les producteurs font ainsi d'une cire deux coups: ils règlent le problème de la duplication à l'infini et en même temps celui de la durabilité des enregistrements que l'on pouvait désormais écouter des centaines, sinon des milliers de fois. Le stylet lecteur, composé d'un saphir en forme de boule, semblable à celle d'un crayon à bille, use peu la surface, contrairement aux aiguilles d'acier des disques 78 tours.

La victoire du 78 tours

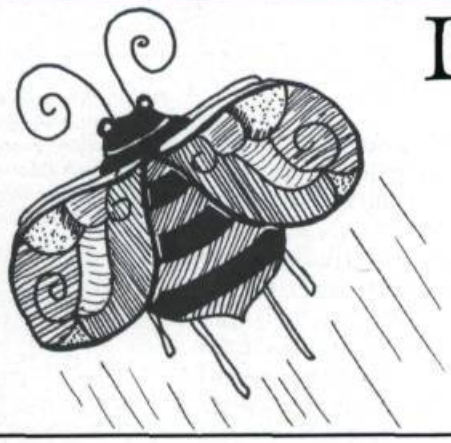
C'est justement le problème de production de masse qui concourt à la disparition du cylindre et non pas un problème d'encombrement comme certains pourraient le croire. Chose certaine, si le disque 78 tours remplace le cylindre après une âpre lutte de deux décennies (depuis 1889, date de la production du premier disque à enregistrement latéral), la qualité du rouleau ne semble pas mise en cause. En effet, même si l'enregistrement latéral du disque demeure plus sonore que l'enregistrement vertical du cyclindre, ce dernier possède l'avantage d'être lu à vitesse constante et de ne pas se détériorer aussi rapidement que son concurrent, surtout après l'arrivée sur le marché, à partir de 1912, des cylindres en celluloïde incassables et pratiquement inusables.

Les coûts moindres de production du disque entraînent la mort du cylindre. On comprendra aisément qu'il est plus facile, plus rapide et donc plus économique de mouler un disque plat que l'on peut démouler presqu'instantanément que de mouler un cylindre, qui doit être refroidi pour pouvoir sortir de son moule formé d'une seule pièce, la cire devant alors se rétracter d'au moins de la profondeur des sillons. Le prix de vente des disques chute, alors que celui des cyclindres ne peut suivre le mouvement. Après un quart de siècle de bons et loyaux services, une page de l'histoire de l'enregistrement musical était définitivement tournée.

Edison fabrique des cylindres musicaux jusqu'au krach boursier de 1929. Il meurt en 1931. Mais les cylindres lui survivent jusqu'en 1963. Cette année là, les fabricants mettent fin à la production des cylindres vierges en cire pour les dictaphones toujours utilisés dans certains bureaux. ◆

---

*Collectionneur



LA GALERIE D'ART
Jules Harvey

souhaite de bonnes vacances à sa distinguée clientèle

2095, chemin Sainte-Foy,
Sainte-Foy (Québec) (418) 681-7147