

Vendredi 23 août 1878.

LE PHONOGRAPHÉ PARLANT

Extrait du compte-rendu de l'Académie des sciences du 16 mars 1878.

M. du Moncel a signalé l'exposition de l'Académie sur l'appareil disposé sous les voix du narrateur. C'est un « phonographe parlant », le phonographe d'Edison, le premier spécimen qui soit parvenu en France. C'est à dire une machine qui écoute, transcrit ce qui est dit, et le répète jusqu'à volonté : une machine parlante dans toute la force du mot. Le phonographe d'Edison est destiné à l'Exposition universelle.

Les journaux américains nous avaient déjà annoncé que M. Edison était parvenu à résoudre ce singulier problème, d'enregistrer une conversation et de la faire reproduire à volonté. On a écrit un peu partout déjà quelque chose à ce sujet. Mais les témoins étaient parfois assez éloignés pour n'avoir conservé quelques doutes sur leur réalité. Il faudra bien maintenant se rendre à l'évidence, car la machine, placée sur une table à l'Académie, a parlé et s'est exprimée assez distinctement pour qu'en ne puisse plus douter de son fonctionnement.

M. du Moncel a pris un aide de M. Edison de faire fonctionner le phonographe. L'aide s'est placé devant l'appareil et a prononcé devant le petit porte-vox qui en fait partie la phrase suivante : « Le phonographe présente ses compliments à l'Académie des sciences. »

La machine a eugéniste cette phrase. Puis, au commandement, quand le silence est devenu général, la machine a répété avec une fidélité scrupuleuse, comme un écho affaibli, les mêmes mots : « Le phonographe présente ses compliments à l'Académie des sciences. »

Les appréciateurs ont salué dans toute la salle.

Nous sommes ici original, que d'entendre sortir de cette petite machine, un peu comme de l'arrière-gorge d'un ventriloque, cette voix grêle qui n'est que la reproduction exactement rigoureuse de la voix qui a prononcé la phrase inscrite. Assurément ce n'est plus tout à faire la voix initiale ; le timbre est plus massif, le son moins ample, mais tous les détails de prononciation sont étonnamment reproduits. L'aide de M. Edison parle très-bien le français ; cependant il a un certain accent : la machine reproduit, admirablement cet accent, avec toutes les inflexions, toutes les imperfections de prononciation. On reconnaît si bien la voix de l'aide que quelqu'un n'a pas empêché de dire : « Mais c'est une mystification ; il y a ici un ventriloque. »

Le phénomène est tout naturel et s'explique d'ailleurs fort bien : mais il n'est pas, à cause de son étrangeté même, sans étonner au point de les confondre les personnes non prévenues. Entendre cette voix sortir de la machine et répéter si distinctement la phrase prononcée avant, c'est, en effet, si extraordinaire que, malgré soi, on se demande si l'on n'est pas le jouet d'un rêve. L'explication est, du reste, bien simple et l'on se demande presque, quand on la connaît, comment on n'a pas songé plus tôt à réaliser le curieux phonographe de M. Edison.

Pour enlever jusqu'au moindre doute sur la réalité de la reproduction de la voix par l'appareil, on pria M. du Moncel de le faire fonctionner à son tour. M. du Moncel n'avait eu entre les mains le phonographe que la veille, et il n'avait pas pu faire l'essai d'apprendre à l'entendre devant le porte-vox. Il n'eut pas assez de temps, et l'enregistrement des mots fut imperfect. Cependant on perçut ensuite des portions de mots qui montrèrent bien que si la phrase n'avait pas été reproduite plus complètement, c'est que l'enregistrement avait été incomplet. L'Académie remercia M. Edison, « avisait dit M. du Moncel. L'appareil répéta : « L'Aca... remer... dison... »

Le phonographe peut se décrire rapidement dans ses lignes principales.

Une membrane vibrante comme celle d'un téléphone est placée à la base d'une embouchure. La membrane, en son milieu, a un petit stylus qui vient s'appuyer sur la surface de la membrane, et qui, enroulé en un peu de fil, le rouleau est placé entre deux supports et maintenu sur une ligne fixe. Quant à l'aide d'une manivelle, on fait tourner ce fil stylus, elle progresse comme une vis dans son écrin, entraînant le cylindre d'un mouvement de transport lent et régulier, en même temps qu'elle le fait tourner sur lui-même.

Tout le monde sait qu'un stylus, appuyant sur un rouleau qui tourne et se déplace en même temps, marqué sur la surface une spirale ; de même le stylus fixé à la membrane vibrante trace sur une feuille d'étain placée sur le rouleau de l'appareil une rainure en spirale. Quand on parle, les vibrations de la membrane communiquent leur mouvement au stylus, qui va et vient à son tour plus ou moins vite et enregistrent tout le long de la spirale des points plus ou moins accentués sur l'étain. Ces points constituent une véritable écriture, reproduisant chaque mot de la conversation. Les lettres des mots marquées sur l'étain sont en effet ce que l'appareil lit cette dernière fois sans sens. Il suffit de tourner la manivelle et de faire revenir, à l'aide de la vis, le rouleau à son point de départ, puis de continuer à faire tourner la vis comme on l'avait fait quand l'appareil enregistrait la conversation. Le stylus va s'engager de nouveau dans la rainure qu'il avait tracé ; il va repasser sur les petites asperités et les petits creux que la membrane, en vibrant, l'avait obligeé à marquer sur la feuille d'étain ; mais en suivant ses contours, il sera forcé, tantôt de s'éloigner, tantôt de se rapprocher du rouleau, et comme il est solidaire de la membrane, il fera bien que celle-ci suive de sa position et y revienne selon les allées et venues du stylus. Elle vibrera, et ses vibrations seront exactement la répétition de celles qui ont été enregistré sur l'origine les contours suivis par le stylus.

Cette fois sera répété, chaque mot sera prononcé avec toutes ses qualités distinctives de hauteur, de ton et de timbre. Ainsi l'appareil a une fonction double. La vis tourne. On parle. La conversation s'écrit. Le phonographe délivrant à fin son rôle. Les paroles sont notées ; il n'y a plus qu'à enlever le papier d'étain. On l'emporte : puis quand on veut savoir ce qui a été dit, on place la feuille, sur l'instrument qui se transforme en phonographe répétiteur, et celui-ci traduit l'écriture en sons. Il répète la conversation. Après avoir écouté et sténographié, il parle au commandement.

M. du Moncel, après avoir décrit le nouvel appareil, ajouta qu'on est en train de le perfectionner, et qu'il espère que bientôt il renouvelera la voix, alors même qu'en n'importe où il n'aurait pas de porte-vox. Au lieu de se servir d'un rouleau, M. Edison a fait un phonographe consistant en une plaque plane qui permet à la feuille d'étain de se déposer plus commodément et de se raccorder mieux avec sa posi-

tion première. On comprend qu'une fois le cliché obtenu, il est essentiel qu'on lui donne sur l'appareil récepteur identiquement la même position ; autrement les sons ne se reproduisent plus avec la même fidélité.

Ce phonographe est une vraie merveille. *HISTOIRE DE PARIS*.

Le Canal Intercéanique du Darlen.

On lit dans l'*Estreila*, journal de Panama, du 2 mars, la note suivante :

« MM. Reclos, lieutenant de vaisseau de la marine française, Sosa, ingénieur du gouvernement colombien, et Lacharnie, ingénieur et Pionnier de l'armée de la marine, attachés à la seconde exploration du Darlen, sous la direction de M. Wyse, sont rentrés à Panama dimanche 24 février, après avoir terminé leurs études d'exploration entre la rivière Tapias sur le versant Pacifique et la baie d'Acanté sur l'Atlantique. Ils paraissent très-satisfait des résultats obtenus ; et nous avons l'espérance qu'en temps opportun M. Wyse édifiera le public à ce sujet avec la sincérité et la franchise qui ont caractérisé son dernier rapport.

« M. Reclos, après avoir établi et dirigé les travaux sur le versant du Pacifique, confia l'étude des détails à MM. Sosa et Lacharnie et se mit en marche vers l'Atlantique, où il arriva au port d'Acanté ou Gaudi le 19 février. Là il put refaire ses travaux à ceux qu'il avait effectués MM. Wyse et Verbrugge avec l'aide des officiers de marine du *Darlen-Thomson*, navire de guerre français qui les avait conduits de Colón à Gaudi.

On ne s'étonnera pas que ces travaux n'eurent pas été menés si rapidement, si on veut bien se souvenir que, l'année dernière, on avait fait toutes les études préliminaires et parcouru la moitié du chemin. Les explorateurs sont revenus en bonne santé, malgré les pluies presque continues qu'ils avaient dû supporter dans la cordillère.

« Les ingénieurs de la commission d'exploration séjournent encore quelque temps dans l'Isthme, pour étudier les avantages et les désavantages que pourrait présenter la construction d'un canal entre Panama et Colón. Ce n'est effectivement pas sans souci que l'ingénieur principal a été chargé de faire une étude complète et détaillée des diverses localités qui peuvent offrir dans chaque pourvoir la construction d'un canal que l'on pourra déterminer colui qui fait définitivement préférer.

« En attendant, M. Wyse, chef de l'expédition, accompagné de M. Verbrugge, se rend à Bogota pour solliciter et obtenir du gouvernement les modifications au contrat de concession que les nouvelles études et la mise en lumière de la topographie réelle de l'Isthme, dégagé d'illusions et de mensonges, ont rendues nécessaires.

« Ils se sont embarqués le 25 février sur le vapeur *Istay* pour se rendre à la capitale de la république par la voie de Buenaventura et du Caucá. »

FAITS DIVERS.

La Société de géographie de Paris a reçu communication de lettres donnant des nouvelles toutes récentes de l'établissement français que la société des colons-explorateurs a fondé dans l'intérieur de l'île de Sumatra, dans l'archipel des îles Moluques. Le président de la compagnie, le Brésil de Saint-Paul-Lise, directeur de la société, est décédé à la Jungle-Brus le 3 février 1878. On y trouve les détails suivants sur les produits végétaux et sur la culture de la partie de Sumatra où sont établis les colons : Au commencement de février, la terre se couvre de « katjnas », espèces de graines légumineuses blanches, grises ou noires, dont les colons font une grande consommation, ainsi que de « picing-mas » (bananes d'or) et de « picang-radja » (bananes du ro). Parmi les cultures essayées avec succès dans les terres défrichées se trouvent le bananier eau de riz, l'anas, le cocotier, l'anéquier, le ricin, l'ortie de Chine et le jute. Mais la plante la plus vivace est une sorte de patoupin qui envahit la terre, aussi tôt qu'elle est dépossédée des grands végétaux, et qui incroyable rapidité. Les colons recommandent à tous les usages de la cuisine les plantes du tabac, provenant de semences naturelles représentant à la fois la dernière descendance haute de six mètres. Des bambous coupés au ras de terre ont atteint une dizaine de mètres en trois mois. Une centaine de colons chinois sont employés par les colons-exploitants à défricher de nouveaux terrains.

Tout le monde connaît le fameux tunnel qui passe sous la Tamise, qui fait l'admission des touristes ; à vrai dire, le tunnel de la Tamise ne sert à rien. Les Américains, plus pratiques, vont exécuter, sous le fleuve Hudson, un tunnel gigantesque qui coûtera 10 millions de francs. La ville de New-York est, comme on sait, séparée de la terre ferme, d'un côté par la rivière de l'Est, de l'autre par le fleuve Hudson. On a pu établir depuis longtemps un pont suspendu sur l'Est ; mais, vu la largeur et la profondeur de l'Hudson, il a été impossible de songer à y construire un pont. On est actuellement occupé à y construire un tunnel pour passer sous le lit du fleuve. La ville de New-Jersey à New-York. L'entrée de ce tunnel de New-York sera dans le voisinage de la place Washington, et à Jersey à la hauteur de la quinzième rue de la ville. Du côté de Jersey, la pente sera de 2 centimètres par mètre, jusqu'à 810 mètres, où elle rejoindra celle du côté de New-York, qui montera avec une inclinaison de 1 centimètre par mètre. La longueur totale du tunnel sera de 3,200 mètres, et la largeur de 7 mètres. Dans toute sa longueur, il sera éclairé au gaz, 200 ouvriers, se relayant par trois brigades toutes les huit heures, y sont employés jour et nuit.

Derrière Paris, on pouvait voir, dans une des salles d'attente de la gare de l'Est, un groupe de jeunes gens portant l'uniforme du collège Sainte-Barbe. C'était une division d'élèves de la classe de troisième qui, accompagnés d'un maître, partaient pour Carlisle, où des installations leur ont été ménagées de longue main dans des familles allemandes. Ils étaient venus de Paris pour compléter leur éducation dans une école de langue allemande connue sous le nom d'« école des langues allemandes », où les élèves dirigeaient les réunions et continuaient leur éducation classique, qui, ainsi, ne subira aucun temps d'arrêt. L'an prochain, à la fin de la classe de seconde, ils iront passer également trois mois, dans les mêmes conditions, aux environs de Londres, pour se perfectionner dans la connaissance de l'anglais. C'est là une heureuse innovation qui vient d'être faite pour l'enseignement des langues vivantes.

