

LE MENESTREL

4845 — 91^e Année — N^o 10.



Vendredi 8 Mars 1929.

LES INSTRUMENTS DE MUSIQUE DU XX^e SIÈCLE (1)

PLUSIEURS lecteurs du *Méneestrel* me demandent pourquoi j'ai omis de parler de la récente invention du D^r Stille. Qu'il me soit permis de répondre que cette manière d'enregistrer les sons n'est pas absolument nouvelle, n'étant en quelque sorte qu'une résurrection du « télégraphe de Poulsen ». Néanmoins j'avoue qu'il est particulièrement intéressant de connaître cette adaptation.

Tandis que, d'une part, le *Phonographe* conserve les sonorités à l'aide d'une matière : (cire, gomme laque, voir n^o du 9 novembre 1928) sur laquelle les sillons vibratoires furent gravés et que, d'autre part, le *film audible* photographie les sons et les fait revivre en se déroulant (voir n^o du 9 novembre 1928), l'application du D^r Stille apparaît bien différente, comme moyen, puisque en cette invention les vibrations sonores s'enregistrent sur un *fil métallique* permettant ainsi quantité de possibilités nouvelles.

Il faut tout d'abord dire quelques mots sur le *télégraphe de Poulsen*, qui fut présenté à l'Exposition de 1900 par ce grand savant danois. Quoique instrument sonore il ne fit pas grand bruit, à peine on en parla, « il occupa, quelques années plus tard, une place plus considérable à l'exposition de Turin (2). La *Dansk Telegraphic*, Compagnie de Copenhague, le vendait douze à quinze cents francs. Ce qui n'était pas cher ».

Cet appareil est basé sur la propriété que possède l'acier de recevoir une aimantation qu'il peut conserver durant un laps de temps assez considérable.

Tout le monde connaît l'action de l'aimant : il attire et repousse l'acier, ce petit fer à cheval est comme enveloppé par un *champ magnétique*, sorte d'atmosphère, dirais-je, pour faire comprendre que sa puissance rayonne invisible autour de lui.

Dans l'invention que je décris, il existe un « électro-aimant », ce dernier a les mêmes propriétés que l'aimant naturel, avec cette différence : que l'aimant naturel est doué d'une force continue et de valeur à peu près constante, tandis que l'électro-aimant n'a d'énergie que durant le passage en lui du courant électrique, énergie qui, cependant, persiste un peu de temps après l'excitation. Il importe de retenir que pendant le passage du courant les variations d'intensité et de tension produisent des variations correspondantes de l'intensité du

champ magnétique ayant pour résultat de provoquer des courants « induits » dans les bobines de l'électro-aimant de fils placés près de lui.

Si, dans le champ magnétique, on place un fil d'acier dur, ce dernier reçoit une aimantation qu'il conserve un temps variant suivant la nature du métal.

Le phénomène se retourne, c'est-à-dire que si l'électro-aimant impressionne le fil, de même le fil à son tour étant aimanté fait naître un courant quand il passe devant lui.

C'est de l'utilisation de ce phénomène que résulte le procédé employé par M. Stille : le fil se déroule et s'imprègne au passage du courant développé par l'électro-aimant, un microphone téléphonique uni par deux fils aux deux bobines, va, lorsque nous ferons entendre des sons, perturber les vibrations du courant, les oscillations le faisant varier. On imprime donc par aimantation les vibrations sur le fil qui se déroule.

Pour obtenir la reconstitution des sons il suffira de faire une manœuvre inverse : on déroulera le fil devant un électro-aimant qui subira de ce fait des oscillations en tout semblables à celles qui l'ont impressionné ; grâce à un écouteur téléphonique nous percevrons la parole, la musique ou les bruits ayant été ainsi captés.

L'appareil de Poulsen enregistre des conversations téléphoniques, de même il peut recevoir la parole directe quand on parle devant un microphone et la transmettre à une distance quelconque. Le fil conserve durant plusieurs mois la possibilité de restitution, telle est l'invention de M. le D^r Poulsen.

Arrive alors M. Stille, qui nous apporte de Berlin un appareil réalisant ce que l'on dit être : le premier enregistrement des sons sur un fil d'acier, par simple « modification moléculaire ».

Il n'y a là, en principe, rien de nouveau, puisque nous avons déjà vu ce phénomène réalisé à l'exposition de 1900.

M. Stille dispose cependant de ressources nouvelles, les progrès de la sidérurgie permettent en effet d'employer un acier qui possède des propriétés magnétiques considérablement supérieures à celles de l'acier autrefois utilisé. Enfin, aujourd'hui, nous avons la lampe à trois électrodes qui donne une amplification des plus appréciables.

Ici, comme chaque fois que sont employés le haut parleur et la lampe amplificatrice, la pureté du son est malheureusement plus ou moins altérée, des bruits parasites gênants sont la conséquence de la presque impossibilité d'avoir un fil d'un diamètre immuable, ainsi que de conserver un écartement mathématiquement constant du fil par rapport aux bobines entre lesquelles il passe. Néanmoins cette application, bien mise au point, possédera des avantages considérables :

1^o Suppression du bruit de frottement de l'aiguille sur le disque;

(1) Voir le *Méneestrel* des 9, 16, 23 et 30 novembre 1928.

(2) *L'Illustration*, n^o du 15 décembre 1928, article de M. F. Honoré.

2° Facilité d'effacer l'empreinte et d'en prendre une autre qui se substitue ainsi à la précédente ;

3° Possibilité d'avoir une grande longueur de fil qui, sous un volume restreint, nous donnera sans interruption une symphonie, une conférence ou une pièce de théâtre entière ;

4° Durée beaucoup plus persistante de l'empreinte, puisqu'il n'y a pas usure du fil, à condition toutefois, ainsi qu'on le prétend, que l'aimantation soit suffisamment persistante.

Constatons cependant que le phonographe actuel peut nous donner des œuvres complètes et de longue durée : les établissements Columbia ont réalisé sur disque la partition entière de *Carmen*. Bientôt nous aurons tout *Tristan et Yseult*, cette œuvre précédée d'une analyse des « leitmotive » ; dès à présent nous avons les neuf symphonies de Beethoven, plusieurs de Schubert, des quatuors de Beethoven, de Debussy et de Ravel.

Les disques Polydor offrent *la Messe en ré* de Beethoven d'une durée de trente-trois minutes.

Certains dispositifs permettent même la substitution mécanique des disques sans que nous ayons à intervenir pour les changements. Plusieurs procédés sont employés dans les grands appareils pour salle de spectacles, cinémas, l'instrument comporte un plateau supportant deux disques, automatiquement et à volonté on passe de l'un à l'autre sans qu'il y ait interruption. Cet instrument fonctionne avec lampes et haut parleur, il est alimenté par le courant du secteur.

Je terminerai cet article en parlant d'une invention tout à fait nouvelle et inconnue de tous, il s'agit d'un brevet d'invention pris par M. Georges Regelsperger, qui présente « le projet d'un dispositif consistant à pouvoir faire donner aux pianos et aux orgues, en sus de leurs sons propres, ceux réels des notes de divers instruments préalablement enregistrés sur des couronnes disposées les unes à côté des autres et formant un cylindre qui tourne continuellement.

« L'appareil, au point de vue exécution, est un piano pouvant comporter plusieurs claviers et des registres comme l'orgue, mais ce qui constitue le principe de l'invention c'est qu'on y adjoint les cylindres sur lesquels ont été enregistrées les gammes, les sonorités des instruments choisis, ce qui permet de combiner une orchestration variant suivant les registres actionnés ».

En résumé : l'exécutant tire le registre commandant le cylindre devant donner tel ou tel timbre, aussitôt ce cylindre tourne, la touche abaissée met le saphir en contact avec le sillon d'enregistrement et la note est produite par l'intermédiaire d'un diaphragme et d'un pavillon.

M. Regelsperger nous dit pouvoir utiliser les trois procédés d'émission en usage : principe du phonographe, ou du film audible, ou encore du fil d'acier.

Il y a bien certainement de grosses difficultés de réalisation, peut-être même ce nouvel appareil sera utilisé pour des fins que l'inventeur ignore lui-même, il serait déjà intéressant de faire un essai avec quelques touches seulement, et peut-être prudent de ne chercher au début que des bruits, pour, peu à peu, compliquer la fabrication jusqu'à créer un instrument plus complet que l'orgue...

Les progrès se succèdent avec une telle rapidité que, si extraordinaire que soit l'invention proposée, la plus

élémentaire circonspection nous clôt la bouche. Peut-être aussi qu'en la nature aucun effort n'est stérile.

La plante qui meurt se dessèche et se décompose, fertilise celle qui lui survit, et c'est de ses éléments plus ou moins dissociés que naissent les couleurs et les parfums qui nous enchantent.

Il est prudent de donner courage à tous les chercheurs. Leur tâche est bien belle, mais elle est bien douloureuse aussi. Tout inventeur est un rêveur qui réalise, sa vie est toute de contraste : espoirs, joies et désolations se succèdent.

Abreuvés d'ironie et de scepticisme durant leurs premiers efforts, s'ils parviennent au résultat espéré il est bien rare que cela soit eux qui en récoltent les avantages.

Le savant et l'inventeur travaillent pour améliorer notre séjour sur la terre. Respectons-les, honorons-les, et surtout ne les entravons pas dans leur tâche, leurs mérites rejaillissent sur nous tant que nous sommes.

Dans cette grande famille que devrait être l'humanité, quelques-uns de nos frères atteignent de hauts sommets, puisons en cette pensée la force nécessaire pour éviter le pessimisme et pour aimer les hommes, — malgré tout — !

L.-E. GRATIA.

LA SEMAINE MUSICALE

Opéra. — *L'Éventail de Jeanne*, ballet d'enfants, de MM. MAURICE RAVEL, P.-O. FERROUD, JACQUES IBERT, ROLAND-MANUEL, MARCEL DELANNOY, ALBERT ROUSSEL, DARIUS MILHAUD, FRANCIS POULENC, GEORGES AURIC, FLORENT SCHMITT.

En juin 1927, nous avons mentionné la représentation, en soirée privée, d'un ballet d'enfants composé, sur l'initiative de M^{me} Jeanne Dubost, par dix musiciens de notoriété et d'âges divers, mais dont les noms étaient tous représentatifs des tendances de la jeune école musicale française. Chacun d'eux écrivit une danse de coupe ancienne, mais enveloppée d'une ambiance de modernisme de la plus piquante saveur. Et chacun de ces dix morceaux constitua comme la lame d'un éventail offert à l'inspiratrice de l'ouvrage, d'où le titre *L'Éventail de Jeanne*, lequel ne peut manquer de paraître énigmatique à la masse du public qui ignore la genèse de ce ballet.

L'Opéra a été très heureusement inspiré en faisant entrer à son répertoire cette œuvre dont le succès a été immédiat et triomphal. Elle se compose donc de dix morceaux dont l'ordre, correspondant à celui indiqué ci-dessus pour les auteurs, est le suivant : *Fanfare, Marche, Valse, Canarie, Bourrée, Sarabande, Polka, Pastorale, Rondeau, Kermesse-Valse*. L'ensemble est plaisant, varié, riche de rythmes, et dans la plupart des morceaux on retrouve avec curiosité et intérêt la manière que chaque auteur a eu l'occasion d'accuser déjà dans des œuvres plus développées.

La chorégraphie, établie avec beaucoup d'ingéniosité par M^{lles} Yvonne Franck et Alice Bourgat, n'utilise que des enfants, dont l'une au moins est déjà une étoile et contribua pour une part notable au succès du ballet. C'est M^{lle} Tamara Tomanowa, qui possède une sûreté technique stupéfiante, une extraordinaire harmonie de gestes et un visage d'une mobilité expressive et mali-