

104-2268

L'ECHO MUSICAL

JOURNAL DES SOCIÉTÉS CHORALES ET INSTRUMENTALES DU CANADA ET DES ÉTATS-UNIS

ORGANE DE L'ASSOCIATION DES CORPS DE MUSIQUE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

1ère ANNÉE—Nos. 7 et 8

MONTREAL, JUILLET ET AOUT 1888

ABONNEMENT
UN AN, \$1.00. | LE NUMERO, 10c.

HISTOIRE DU PIANO.

Ce travail étant conçu au point de vue technique, il nous paraît utile d'examiner les éléments qui en forment la base avant de procéder à l'exposition chronologique du sujet. Ces éléments sont les cordes et leur degré de tension, la table d'harmonie, facteur de la résonance, et le chevalet intermédiaire entre les cordes et la table. Ces éléments sont indispensables et sont communs à tous les instruments à cordes.

L'élément spécial aux instruments à clavier est le mécanisme interposé entre l'exécutant et l'instrument lui-même. Le son des cordes quelque soit la force qui les ébranle, n'est guère perceptible, à cause du faible déplacement d'air qu'elles provoquent. Il faut pour que le son devienne suffisamment intense que la vibration des cordes soit communiquée à une large surface élastique, la table d'harmonie, dont la plus grande énergie et un contact plus développé avec l'air environnant renforcent le son faible des cordes. Les propriétés d'une corde mise en vibrations périodiques sont plus connues des phénomènes de l'acoustique. Les molécules de la corde sont ébranlées dans la partie vibrante par les moyens employés pour exciter le son, et elles se divisent en sections dont les longueurs comparatives et le nombre dépendent en partie de la place où la corde est ébranlée, en partie de la force employée et de sa nature, en partie encore de la longueur, de la grosseur, du poids, de la tension et de l'élasticité de la corde en tenant compte d'une légère influence des lois de la gravitation. Les portions vibrantes ont la forme d'ondes ; les points nodaux ou de repos apparent, sont véritablement les nœuds d'un maximum de pression amener par le mouvement contraire des molécules.

Là où la pression diminue se forment les ventres de vibration, dont le maximum de courbure indique le maximum de pression. Il s'ensuit que si la corde est ébranlée à l'endroit d'un ventre, l'amplitude de la vibration est moindre et le son diminue proportionnellement. Si la corde est ébranlée à l'endroit d'un nœud, il en résulte un mouvement plus énergique et l'intensité du son augmente. De ce fait découle l'importance du point de contact ou d'ébranlement du marteau, et la nécessité pour obtenir un son fondamental convenable, de toucher la corde à un point qui correspond à un nœud de vibration.

Si le marteau est dur et frappé avec force, la corde se partage en sections très courtes et les harmonies dissonnantes supérieures mis ainsi en relief, font que le son est rude. Si le marteau est doux et si l'impulsion est modérée les harmoniques consonnantes produits par les grandes divisions de la corde se font entendre et le son est plein et rond. Par la rapidité de la vibration, c'est-à-dire par le nombre de fois que la corde passe par ses

mouvements d'un côté et d'autre de la ligne de repos, et en prenant comme unité de mesure la seconde, nous déterminons le diapason ou la hauteur relative du son perçu par l'oreille.

Nous savons, avec moins d'exactitude, que la table d'harmonie est soumise à des lois analogues. La formation de points nodaux est facilitée par le barrage de la table, lequel consiste en une traverse placée en contresens des fibres du bois pour en augmenter l'élasticité et que l'on pourrait appeler, en raison de son rôle et de son importance, le système nerveux des instruments à cordes. La table d'harmonie est faite de bois de pin, soigneusement choisi ; en Europe de *l'abies excelsa* ou épinette blanche du Canada, lequel s'il est de belle croissance et d'égale texture est le meilleur des bois de résonance. Les vibrations de la corde sont communiquées à la table par le chevalet, barre en bois de hêtre fin, courbé de façon à limiter les parties vibrantes des cordes et chevillé à la table d'harmonie.

Le chevalet a un double rang de pointes, de façon à couper la vibration au bord de l'appui que les cordes exercent sur le chevalet. Le mouvement de chacune des pulsations dans sa forme complète, est reçue par le chevalet et transmise aux cordes qui, en raison de leur liberté de mouvement et de leur longueur, peuvent en subir l'influence et produire ainsi le son Eolien communément appelé son sympathique, un des grands charmes dans le son du piano.

Nous avons donc les cordes, le chevalet, et la table d'harmonie, indispensables à la production du son et inséparables dans l'effet général. Au poids proportionnel des cordes correspond une grosseur proportionnelle du barrage de la table d'harmonie et une grosseur et une élévation proportionnelles du chevalet.

La tension des cordes est assurée par la charpente qui est devenue plus solide au fur et à mesure que le tirage des cordes a augmenté. Dans les grands pianos de concerts de MM. Broadwood, on peut évaluer le tirage des cordes à 75 kilogs environ pour chacune des cordes des dessus avec une augmentation graduelle jusqu'à plus de 150 kilogs pour chacune des cordes des basses (1). Je réserve pour la description historique de mon sujet, quelques notes sur les différentes sortes de charpentes ou de cadres qui ont été successivement employés.

Il suffira de dire pour le moment que la charpente était d'abord de bois, puis qu'on allia le bois au fer et que de nos jours le fer à une préférence marquée dans la construction de cette partie du piano. Il est évident que la charpente sert à fixer les deux extrémités opposées des

cordes ; celles-ci sont enroulées par leur extrémité supérieure sur des chevilles fixées dans une pièce de bois que l'on appelle le sommier des chevilles et dont la solidité et le bon conditionnement sont des points importants pour assurer la beauté du son et la durabilité de l'instrument. Le sommier est fait de deux pièces de bois, chêne et frêne, superposées, dont la direction des fibres est opposée, c'est-à-dire qu'elles sont placées longitudinalement dans une pièce, latéralement dans l'autre. Quelques facteurs couvrent le sommier d'une plaque de cuivre ; dans les grands pianos de Broadwood cette plaque est en fer et les chevilles y sont vissées ainsi que dans le bois. Le travail de l'accordeur consiste à régulariser la tension des cordes en tournant les chevilles, opération dans laquelle il est guidé principalement par les battements qui naissent de deux sons dont les nombres de vibrations diffèrent. Le sommier a également son chevalet et supporte sa pression comme le fait la table d'harmonie, mais il n'a pas de vibrations à transmettre et il est même désirable qu'il soit complètement insensible à leur influence.

Je terminerai cette explication préliminaire par deux remarques faites par le musicien distingué, musicien et inventeur, Theobald Böhm, de Munich, dont les inventions ne s'arrêtent pas à la flûte qui porte son nom, mais qui comprennent la première idée d'un changement important au piano moderne tel qu'il est construit en Amérique et en Allemagne. Au sujet de la priorité d'invention il écrit dans une lettre à un de ses amis anglais : " S'il était désirable d'analyser toutes les inventions qui ont été mises en avant, nous trouverions qu'elles sont très rarement enfantées par le cerveau d'un individu, mais qu'au contraire le progrès avance graduellement ; chaque travailleur suit le chemin parcouru par son prédécesseur et éventuellement, peut-être, le dépasse d'un pas." Et concernant la valeur relative des inventions apportées aux instruments de musique, il résulte d'un travail de Böhm, récemment publié, qu'il considère l'amélioration dans les proportions acoustiques comme la cause principale du degré de perfection plus ou moins grand atteint par tous les instruments, le mécanisme n'étant d'après lui que d'une valeur secondaire.

Je raconterai maintenant brièvement l'histoire du piano depuis la première mention du mot jusqu'à nos instruments contemporains pour autant que ceux-ci appartiennent à l'histoire. J'ai eu le privilège d'être parmi ceux qui ont prouvé que Bartolomméo Cristofori fut, dans les premières années du 18^e siècle, le véritable inventeur du piano-forte ; mais sachant par ma propre expérience combien de temps il faut pour faire entrer une invention quelconque appliquée aux instruments à clavier, dans le domaine de la pratique et dans la voie du succès, je ne puis croire que

(1) La pression idéale de Broadwood est de 450 livres avoir-du-poids pour chaque note, qu'elle soit de 3, 2 ou 1 corde. Cette tension n'est pas atteinte dans les cordes basses. A. J. H. (Le livre avoir-du-poids équivaut à 453 grammes environ.)