

LE DIAPASON

Ce texte tente d'éclairer le musicien curieux sur l'histoire du diapason. Il est tiré d'un article de Pierre MAILLARD paru en 1950 dans l'Almanach de la Musique « le diapason » et complété par d'autres sources (voir bibliographie). ©

"Il est curieux de constater que si, de tout temps et en tout pays, les hommes se sont efforcés, pour chaque ordre de mesures qu'ils avaient à effectuer, de fixer une unité, la musique, qui est fondée sur la combinaison de rapports vibratoires appelés sons, n'ait pas été dotée plus tôt d'un étalon spécifique permettant de définir d'une façon précise et absolue l'un de ces sons à partir duquel se déduiraient tous les autres. "

Les scientifiques et les chercheurs de tout temps ont essayé de donner une représentation géométrique ou géomantique de la musique, mais il est vrai que chacun étant isolé la question de la concordance des tons ne se posait pas. C'est devenu une nécessité à partir du moment où les orchestres et les musiciens ont commencé à voyager avec leurs instruments et ont du parfois se rendre à l'évidence qu'ils ne pouvaient pas jouer à l'unisson.

Cependant, si nous en croyons la jolie légende qui concerne l'Empereur Houang-Ti, 27 siècles avant l'ère chrétienne, les Chinois connaissaient déjà les 12 sons d'1 gamme chromatique. En 2600 avant J.C. sous le règne de cet empereur mélomane, une grande réforme de la musique chinoise a été menée sous la direction d'un ministre Ling-lun, il la dota d'un système musical d'une certaine régularité. Les Grecs, avec Pythagore, n'ignoraient rien des calculs qui président à l'élaboration des gammes. Il est vrai que pour effectuer ces calculs, tout son, pris comme fondamental, peut servir d'unité.

Moyen Age, tout le monde s'accorde à dire que ... les accords sont fait à peu près au hasard. P. Mersenne introduit le principe de la fixation d'un modèle de son. En 1615, Salomon de Caus publie le premier ouvrage sur la construction des orgues.

Mais il nous paraît étrange qu'après avoir établi la valeur relative de chacun des sons de la gamme, ni Chinois, ni Grecs, ni musiciens du Moyen Age ou de la Renaissance n'aient éprouvé le besoin d'en fixer la valeur absolue. Quelle idée, par exemple, pouvait faire naître le mot Ut chez un polyphoniste du XV^e siècle si ce mot Ut n'évoquait nulle sensation auditive précise, mais si variait sans cesse la notion qu'il était chargé de désigner ? Sur quoi s'établissait l'accord des instruments, et à quoi s'en référaient les chanteurs ? On imagine quelles difficultés devaient naître d'une telle incertitude.

Le plus ancien renseignement que nous possédions sur l'accord d'un instrument avant l'invention du diapason concerne l'orgue d'Halberstadt (ville de Prusse). Cet orgue donnait, en l'an 1495, un la de 1010 vibrations environ soit presque notre do actuel ! Il est évident que les compositeurs devaient écrire en conséquence pour que les chanteurs qu'accompagnait cet orgue accordé presque une tierce mineure au-dessus de notre accord actuel. Pendant 2 siècles nous ne savons rien de précis sur l'accord des instruments. Et, nous apprenons qu'en 1699 une observation du physicien acousticien français Joseph Sauveur indique que l'Opéra de Paris utilisait un la de 808 vibrations. Ainsi ces deux observations, concernant il est vrai des accords réalisés à 2 siècles d'intervalle, font apparaître une différence de plus de 200 vibrations !

C'est seulement en 1711 que John SHORE, trompette du roi d'Angleterre, pour tenter de mettre fin à l'anarchie qui résultait d'une telle imprécision, eût l'idée de construire un appareil donnant - en principe du moins - un son fixe sur lequel s'accorderaient désormais les différents instruments de musique : le diapason.. « John Shore faisait partie de la bande des trompettes royaux, il étudia la trompette avec tant de persévérance qu'il était parvenu à en tirer des sons aussi doux que ceux du hautbois. A l'entrée de Georges 1^o en 1741, il remplissait les fonctions de sergent, montant,

à la tête de sa petite troupe, un cheval richement caparaçonné. Le 8 août 1715, le personnel de la Chapelle ayant été augmenté, il y fut admis en qualité de luthiste. Il avait toujours avec lui le diapason dont il était l'inventeur ; il s'en servait pour accorder son luth. »

Combien de vibrations donnait ce premier diapason ? Nous ne le savons pas. Mais ce que nous savons, c'est que ce diapason n'eut pas toute l'utilité qu'on en pouvait attendre.

En effet, dans un même pays (dans la même ville parfois) continuèrent à coexister 2 accords différents : le "*ton d'église*" et le "*ton de chambre*" (Chor-ton et Cammer-ton) En 1773, par exemple, une tierce mineure séparait le "ton lombard" du "ton romain".

En 1834, essayant de remédier à cet état de chose, le physicien allemand Schleibel¹ fit approuver par un congrès scientifique tenu à STUTTGART l'adoption d'un diapason de 880 vibrations.

...« *Mais cette décision n'eut pas de résultats pratiques puisqu'en 1858 le diapason était à 896 vibrations à l'Opéra de Paris et à 903,5 à Berlin et qu'à Toulouse le Conservatoire utilisait un la de 874 vibrations pendant que le théâtre accordait à 885.*

*C'est alors que se réunit à Paris la fameuse commission composée de physiciens et de musiciens - Commission dont Halévy était rapporteur - qui fixa le La à **870 vibrations** à 15° centigrades. Un décret signé du ministre d'Etat, Achille Fould, le 16 février 1859, prescrivait la construction d'un étalon prototype du diapason qui serait déposé au Conservatoire de Musique et de Déclamation, et l'adoption dans tous les établissements musicaux autorisés par l'Etat, d'un diapason poinçonné conforme à l'étalon. »*

La commission d'enquête, chargée de réunir différents témoignages, a écrit dans son rapport : "[Nous avons reçu de Londres une communication de MM. BROADWOOD, célèbres facteurs de piano. Ils ont eu l'obligeance de nous adresser trois diapasons, employés tous les 3 dans leur établissement, chacun d'eux affecté à un service spécial. Le premier, plus bas d'un grand 1/4 de ton que le diapason de Paris, était-il y a 25 ou 30 ans celui de la société philharmonique de Londres. Il a été judicieusement conservé par M. Broadwood comme plus convenable aux voix et ils accordent, d'après le ton extrêmement modéré qu'il fournit, les pianos destinés à l'accompagnement des concerts vocaux. Le second, beaucoup plus haut puisqu'il est plus élevé que le nôtre, est celui d'après lequel MM. Broadwood accordent en général leurs pianos parce qu'il est à peu près conforme à l'accord des harmoniums, des flûtes etc.. c'est le diapason des instrumentistes. Enfin le troisième encore plus élevé est celui dont se sert aujourd'hui la société philharmonique. Cette extrême liberté du diapason doit avoir ses inconvénients et peut bien faire courir quelques hasards à la justesse absolue. Aussi MM. Broadwood font-ils des vœux pour la réussite de nos recherches »].["Nous avons écrit en Amérique. New-York n'a pas encore répondu]..."

*Etait-on parvenu enfin à fixer et universaliser le diapason ? Jusqu'au début du XX° siècle, il semble que le diapason ait connu, en effet une période de stabilité. (Le Congrès International de Vienne, en 1885, avait confirmé la décision de la Commission de Paris). Mais en 1917 les Etats Unis construisirent un diapason **de 880 vibrations**, diapason qu'ils adoptèrent en 1920, et que la France adopta à son tour. En 1933, le journal français, l'Instrumental ouvrit une enquête auprès des musiciens où fut discutée la question de savoir si ne s'imposait pas le maintien du diapason à 870 vibrations. Bien que la majorité se prononça pour ce diapason, le diapason de 880 vibrations continua à être le seul diapason utilisé dans tous les orchestres d'associations symphoniques, de théâtres, de radio, etc...*

D'ailleurs, en 1939, au Congrès International de Londres, le Comité allemand proposa et obtint de rendre légal l'état de fait qui existait, et le diapason de **880 Vibrations** fut adopté internationalement.

Ainsi donc, le diapason s'est élevé de presque 3/4 de ton depuis la fin du XVII° siècle."

¹ "SCHLEIBEL, manufacturier en soieries à Crefeld, en Prusse, vient à Paris s'occuper de faire connaître ses expériences sur un point d'acoustique, expériences qu'il avait poursuivies pendant une vingtaine d'années."****

De nos jours ; le diapason est défini comme :

Un étalon spécifique permettant de définir d'une façon précise et absolue l'un des sons à partir duquel se déduisent tous les autres. Il se présente sous forme d'une fourchette à 2 branches ou bien d'un matériel électronique.

La note de référence est le LA qui par convention se situe à 880 vibrations par seconde. Soit 440 Herz. (On obtient la valeur en Herz d'une note en divisant par 2 son nombre de Vib/seconde) Beaucoup d'orchestres utilisent cependant le La 442 Hz, pour une plus grande brillance, Dans certains cas, il peut être demandé un diapason à 444 ou 445 Hz qui sont les limites supérieures.

A l'inverse, pour la musique Baroque utilisant des instruments anciens, il est demandé un LA 415 Hz.

Marie-Brigitte DUVERNOY

ILLUSTRATION :

2 tableaux comparatifs de diapasons utilisés en 1859 parus dans L'ANNEE MUSICALE ou la Revue Annuelle des théâtres lyriques et des concerts des publications littéraires relatives à la musique - P.SCUDO

Tableau A.
Tableau des diapasons usités dans les principales villes de France et dans divers pays d'Europe, d'après les types reçus par le ministère d'État.

ORIGINE.	NOMBRE de vibrations par seconde.	DISTANCES au diapason de l'Opéra de Paris	
		mesurées en vibrations.	mesurées en fractions de ton moyen.
FRANCE.			
Lille.....	904	+ 8,0	+ 0,071
Paris. } Grand-Opéra.....	896		
} Théâtre-Italien	896		
Marseille.....	894	- 2,0	- 0,019
Bordeaux.....	886	- 10,0	- 0,096
Toulouse (Théâtre).....	885	- 11,0	- 0,106
Toulouse (Conservatoire).....	874	- 22,0	- 0,210
PAYS ÉTRANGERS.			
Bruxelles (Mus. des guides)	911	+ 15,0	+ 0,144
Londres. } N° 3.....	910,4	+ 14,4	+ 0,138
} N° 2.....	905	+ 9,0	+ 0,087
Berlin.....	903,5	+ 7,5	+ 0,072
Saint-Petersbourg.....	903	+ 7,0	+ 0,067
Prague.....	899,5	+ 3,5	+ 0,034
Leipsick.....	897,5	+ 1,5	+ 0,014
Munich.....	896,2	+ 0,2	+ 0,002
La Haye.....	892,3	- 3,7	- 0,035
Pesth.....	892	- 4,0	- 0,038
Turin.....			
Wurtemberg.....	889,5	- 6,5	- 0,062
Weymar.....			
Brunswick.....	887	- 9,0	- 0,086
Gotha.....	886,5	- 9,5	- 0,091
Stuttgart.....	886	- 10,0	- 0,096
Dresde.....	882	- 14,0	- 0,134
Carlsruhe.....	870	- 26,0	- 0,250
Londres (N° 1).....	868	- 28,0	- 0,269

Tableau B.
Tableau constatant l'élévation progressive du diapason dans divers pays.

NOMS DES OBSERVATEURS.	ANNÉES.	NOMBRE de vibrations.	DISTANCES au diapason actuel de chaque pays en fractions de ton moyen.
PARIS (GRAND-OPÉRA).			
Sauveur.....	1699	808	- 0,845
	1700	808	- 0,845
	1704	810,6	- 0,820
	1713	811,7	- 0,809
Drouet.....	1810	846	- 0,480
Fischer.....	1823	862,7	- 0,320
Drouet.....	1830	871,5	- 0,235
	1836		
Delezenne.....	à	882	- 0,134
	1839		
Lissajous.....	1858	896	
BERLIN.			
Marpurg.....	1752	843,75	- 0,574
	1806		
Wieprecht.....	à	861	- 0,408
	1814		
Fischer.....	1823	874,64	- 0,277
Wieprecht.....	1830	880	- 0,225
Scheibler.....	1834	883,25	- 0,194
Wieprecht.....	1858	903,5	
SAINT-PÉTERSBOURG.			
Sarti.....	1796	872	- 0,298
Lissajous.....	1858	903	
TURIN.			
Delezenne.....	1845	880	- 0,091
Lissajous.....	1858	889,5	
MILAN.			
Delezenne.....	1845	893,14	- 0,072
Lissajous.....	1856	900,6	

Bibliographie :

L'ANNEE MUSICALE ou la Revue Annuelle des théâtres lyriques et des concerts des publications littéraires relatives à la musique... P.SCUDO. LIBRAIRIE DE L.HACHETTE ET Cie- Année 1859 premier volume.
LE DIAPASON par Pierre MAILLARD in Almanach de la Musique année 1950
HISTOIRE DU PIANO de 1700 à 1950- MARIO PIZZI - Ed.par l'auteur Chambéry 1983