

## CHAPTER VI

Représentation ésotérique et pensée scientifique.  
Le cas de la vibration par sympathie chez les savants  
et théoriciens de la première moitié du 17<sup>e</sup> siècle

Brigitte Van Wymeersch (Université catholique de Louvain)

La résonance spontanée d'une corde, – ce que l'on nomme aussi la vibration par sympathie – est un phénomène acoustique qui a frappé bien des générations de curieux. Comme son nom l'indique, ce fait s'inscrit à l'origine dans une problématique plus vaste : celle de la sympathie et de l'antipathie entre les êtres et les choses. Il a un corrélat plus ancien : le silence ou la dissonance causée par une antipathie naturelle entre les matériaux dont sont faits certains instruments de musique.

La compréhension de ces phénomènes est révélatrice de deux conceptions du monde : la première voit le monde comme un réseau de relations dans lequel les êtres et les choses résonnent les uns par rapport aux autres, tout y est lié et tout élément peut s'expliquer par un autre : c'est une épistémologie de l'analogie qui a servi bien souvent de terreau à une pensée hermétique ; l'autre est une pensée rationnelle où tout s'explique par une succession de causes efficientes dont il suffit de saisir un élément pour que le reste s'enchaîne logiquement, « selon l'ordre des raisons »<sup>1</sup>, c'est un système où, selon les termes même du père Mersenne, la démonstration remplace la comparaison<sup>2</sup>.

Face à ce fait « troublant » – l'écho ou le silence de certaines cordes ou membranes –, on observe toute une gamme de réactions, d'explications ou de débats qui dénotent de l'effervescence de la pensée dans la première moitié du 17<sup>e</sup> siècle au sein des milieux intellectuels français, et qui nous renseignent sur l'ouverture de l'un ou l'autre savant ou théoricien par rapport à la mutation épistémologique qui s'opère alors.

Cet article vise donc à mettre en lumière, à partir de cet exemple précis, à la fois la persistance d'une lecture analogique du monde où sympathie et vibrations font partie des qualités occultes ou révélées des choses, et l'émergence d'une lecture mécanique où la causalité et l'expérimentation deviennent les supports de la raison. Nous montrerons également comment ce fait précis lui-même a contribué à mettre à mal une lecture analogique du monde parce que l'exploration de ce phénomène acoustique a permis précisément d'affiner les outils de pensée – dans ce cas-ci : expérimentation et raisonnement causal –. En effet, pour ceux qui veulent s'opposer à une explication ésotérique, c'est un sujet rêvé pour éprouver de tels outils et s'orienter vers une pensée différente : la vibration par sympathie est quelque chose que chacun peut sentir, ouïr et voir et qui a des conséquences importantes, notamment au niveau de l'accord des instruments à sons fixes et de la justesse des intervalles. Plus que le problème physique en soi, c'est la méthodologie mise en place pour le régler qui est

<sup>1</sup> « Ces longues chaînes de raisons, toutes simples et faciles, dont les géomètres ont coutume de se servir pour parvenir à leurs plus difficiles démonstrations, m'avaient donné occasion de m'imaginer que toutes les choses, qui peuvent tomber sous la connaissance des hommes, s'entre-suivent en même façon et que, pourvu (...) qu'on garde l'ordre qu'il faut pour les déduire les unes des autres, il n'y en peut avoir de si éloignées auxquelles enfin on ne parvienne, ni de si cachées qu'on ne découvre » (Descartes, *Discours de la méthode*, A.T., VI, 19).

<sup>2</sup> « C'est chose inutile de se servir de comparaisons lors que l'on a la démonstration » (Mersenne, *Harmonie Universelle, Livre premier des Consonances*, VI, 28).

intéressante. Ajoutons enfin que l'approfondissement de cette problématique a permis d'envisager différemment un problème d'écriture et d'esthétique.

### Sympathie et antipathie dans l'univers : musique et inimitiés

Un des phénomènes célèbres de sympathie et d'antipathie dans le domaine musical est celui que Descartes lui-même rapporte au début de son *Compendium Musicae* :

Il semble que la voix humaine est pour nous la plus agréable pour cette seule raison que, plus que toute autre, elle est conforme à nos esprits. Peut-être est-elle encore plus agréable venant d'un ami que d'un ennemi, du fait de la sympathie et de l'antipathie des passions ; pour la même raison que, dit-on, la peau d'une brebis tendue sur un tambour reste muette si une peau de loup résonne sur un autre tambour<sup>3</sup>.

La mention de cette légende au début de son tout premier écrit – Descartes n'a alors 22 ans –, contribuera, entre autres choses, à discréditer le *Compendium Musicae*, notamment auprès des grands commentateurs de Descartes<sup>4</sup> comme des musicologues pour ne citer que Fétis<sup>5</sup> ou Pirro<sup>6</sup>.

Cette allusion que certains jugent « peu digne de son auteur »<sup>7</sup> le suivra longtemps. Ainsi, le deuxième exemple que donne le dictionnaire de Littré pour illustrer la définition du mot « tambour » est la citation de cette remarque de Descartes<sup>8</sup>.

En fait, Descartes ne fait que mentionner une vieille fable qui apparaît très tôt dans la littérature occidentale. On la trouve dès l'époque de Charle V, que ce soit chez Nicole Oresme<sup>9</sup>, qui lui-même la reprend de Barthélémy l'Anglais<sup>10</sup>. On la trouve également dans le *Songe du Vergier*, texte écrit vers 1376-78 :

Et est la guerre entre eulx [loup et mouton] si naturele, en tant que aucuns (...) veulent dire que se l'en faisset un tabour de la peau d'un mouton et de celle d'un leu il ne pourret estre de bon accort<sup>11</sup>.

<sup>3</sup> « Id tantum videtur vocem humanam nobis gratissimam [reddere], quia omnium maxime conformis est nostris spiritibus ; Ita forte etiam amicissimi gratio est, quam inimici, ex sympathia & dispathia affectuum : eadem ratione qua aiut ovis pellem tensam in tympano obmutescere, si feriatur, lupina in alio tympano resonante » (Descartes, *Compendium Musicae*, 54).

<sup>4</sup> Le jugement de Fernand Alquié, dans son édition des *Œuvres de Descartes*, est assez révélateur de la façon dont il considère le *Compendium* : « De prime abord, il nous a paru possible d'éliminer ou d'abrégé : les pages relatives à la musique (...) qui ne paraissent pas profondément liées à l'essentiel de la pensée cartésienne (...) » (Alquié, « Introduction » (Descartes, *Œuvres philosophiques*), 14).

<sup>5</sup> « Malheureusement cet ouvrage est peu digne du nom de son auteur : il parut le sentir, car il ne voulut jamais permettre qu'il fût imprimé » (Fétis, *Biographie universelle des musiciens*, 292).

<sup>6</sup> « Dans cet ouvrage de jeunesse, il [Descartes] fait preuve d'une étonnante crédulité. [ en note :] il assure que, tendue sur un tambour, une peau d'agneau ne résonnera point, si, de l'autre côté du tambour, vibre une peau de loup » (Pirro, *Descartes et la musique*, 24).

<sup>7</sup> Fétis, *Biographie universelle des musiciens*, 292.

<sup>8</sup> « Caisse de forme cylindrique, dont les deux fonds sont formés de peaux tendues, sur l'une desquelles on frappe avec des baguettes pour en tirer des sons (...). On dit qu'un tambour couvert d'une peau de brebis ne résonne point et perd entièrement le son lorsque l'on frappe sur un autre tambour couvert d'une peau de loup, DESC. Mus. Objet » (Littré, *Dictionnaire de la langue française*, t. 4, 2137).

<sup>9</sup> « Aliqui dicunt (...) quod nervus sonorum ex intestinis lupi factus nunquam potest consonare neque concordare cum nervis ex intestinis ovis facti (...). Rursum dicunt quidam quod tympanum factum de corio lupi percussum prope tympana que sunt ex ovino corio composita facit ea rumpi, destrui, seu crepari » (Oresme, *Tractatus de configurationibus qualitatum et motuum*, II, c. XVIII, 316).

<sup>10</sup> Barthélemy l'Anglais, *De proprietatibus rerum*, I. XVIII, c. LXIX, cité dans *Le Songe du vergier*, 479.

<sup>11</sup> [Evrart de Tremagon], *Le Songe du vergier*, I. I, c. CLIV, 313.

Cette légende est reprise à travers les siècles, et se retrouve assez logiquement dans la littérature ésotérique du 16<sup>e</sup> siècle, dans les livres d'emblèmes, mais aussi dans la littérature de type plus « scientifique ». Ainsi Ambroise Paré, dans le chapitre où il aborde « certaines choses remarquables, qui se trouvent entre icelles [les betes], touchant leur sympathie & antipathie », la cite parmi « les plusieurs belles histoires et discours »<sup>12</sup> :

Inimitiez implacables sont entre les Brebis, Moutons, Aigneaux, & les loups, voire si grandes, qu'après la mort des uns & autres, si deux tabourins sont faicts, l'un de peau de Brebis, & l'autre de Loup, estant sonnez & frappez tous deux ensemblement, bien difficilement ne pourra ouyr le son de celuy de Brebis, tant sont immortelles les inimitiez & discordances de ces Animaux, soyent vifs ou morts. Mesmes aucuns estiment, que si un Luth ou autre instrument, est monté de cordes faictes de boyaux de Brebis & de Loup, il sera impossible l'accorder<sup>13</sup>.

Ces problèmes de sympathies et d'antipathies sont évidemment des chapitres essentiels de la littérature magique ou hermétique. Dans sa *Philosophie occulte*, Cornelius Agrippa cite la fable des tambours dans un passage consacré aux « vertus que les choses ont pendant leur Vie, et de celles qui leur restent après leur Mort » :

Il y a des choses qui ne font pas seulement ces effets sur les corps, mais même dans l'harmonie du son ; un tambour fait d'une peau de loup empêche le son d'un autre fait d'une peau d'agneau ; de la même manière un tambour fait de la peau d'un ericius marin, fait enfuir tous les animaux qui rampent aussi loin que le son s'entend ; et les cordes d'instruments qui sont faites de boyaux de loup, si on les assemble avec d'autres faites de boyaux de brebis sur le luth ou sur la guitare, l'on voit que l'on n'en peut faire aucune consonance<sup>14</sup>.

Giambattista Della Porta ne dit pas autre chose dans sa *Magia naturalis*<sup>15</sup>. Et la légende figure également en bonne place dans de nombreux livres d'emblèmes, notamment celui d'Alciat, dans sa version originale ainsi que dans ses multiples adaptations et traductions françaises. Elle est alors rattaché à une autre fable, celle de Ziska, militaire vaincu qui au moment de sa mort demanda qu'on fasse de sa dépouille une peau de tambour qui, lorsqu'il sera frappé, fera fuir l'ennemi<sup>16</sup>.

<sup>12</sup> Paré, *Les Œuvres d'Ambroise Paré*..., c. XXI : de l'Antipathie et sympathie, 77.

<sup>13</sup> Paré, *Les Œuvres d'Ambroise Paré*..., c. XXI : de l'Antipathie et sympathie, 78.

<sup>14</sup> Corneille-Agrippa, *La philosophie occulte ou la Magie* (1531-1533), l. I, c. XXI, 59-60 ; « L'agneau de même s'accorde toujours mal avec le loup, il l'a en horreur, il le fuit et le craint ; et l'on dit qu'en pendant la queue, la tête ou la peau d'un loup sur une étable, cela fait que les brebis s'attristent et ne mangent point, parce qu'elles ont trop peur » (Corneille-Agrippa, *op.cit.*, l. I, 52).

<sup>15</sup> Ainsi peut-on lire au chapitre consacré aux « de viribus, quae in vita tantum insint et quae post mortem » : « nam si lupina pelle tympanum accomodabis, inter cetera ex ovibus pulsatum audies, silentibus sonoris omnibus, & obmutescere ea faciet ; ex ursi, vel lupi corio confectum, & pulsatum longè equos abigit, & fugat. Et si ex omnibus eorum intestinis chorde in lyris tendantur, obstrepent, nec temperamentum unquam efficiunt » (Della Porta, *Io. Bapt. Portae Magiae naturalis libri XX*, l. I, c. XIII, 14).

<sup>16</sup> « Caetera mutescunt, coriumque silebit ovillum, Si confecta lupi tympana pelle sonent. Hanc membrana ovium sic exhorrescit, ut hostem Exanimis quanvis nos ferat exanimem. Sic cute detracta Ziscas, in tympana versus, Boemos potuit vincere Pontifices » (Alciati *Emblemata*, Lyon, Mathias Bonhomme : 1550, Emblema CLXXI « Vel post mortem formidolosi », 184).

Notons que cet emblème ne figure pas dans les premières éditions d'Alciat, mais apparaît pour la première fois dans la traduction espagnole de Bernardino Daza de 1549, qui comporte, en plus du corpus de base déjà augmenté des 86 emblèmes de l'édition latine de Venise de 1546, une dizaine d'emblèmes jamais édités jusque-là : « Mudo será el ganado, y de la oveja El cuero no hará son, siendo tocado Un atambor de lobo de pelleja. Y aunque el muerto de muerto maltratado No sea, mas aun muerta ansi se aleja D'el como de

Ce phénomène d'antipathie appliquée aux instruments de musique n'est pas absent des traités d'organologie. Michael Praetorius<sup>17</sup> ou Pierre Trichet<sup>18</sup> en font état, tout en s'en espacant.

Descartes s'aligne donc sur la plupart des commentaires en la matière, qu'ils soient de type philosophique, scientifique, ésotérique ou pratique<sup>19</sup>. Mais lorsqu'il en parle, c'est sous forme de « aiunt » : il n'affirme pas, il ne défend pas, il relate simplement ce qu'il a lu. Et l'on sait que Descartes a eu en mains ce type d'ouvrages où sont déclinés toutes les formes de sympathie et d'antipathie de l'univers, écrits magiques et occultes qui ont exercé sur le père du rationalisme une certaine fascination. En effet, dans l'histoire de sa pensée que constitue le *Discours de la méthode*, le philosophe se décrit, jeune collégien, issu d'une « des plus célèbres écoles d'Europe »<sup>20</sup>, curieux de tout, avide de tout connaître et de tout lire, sans restriction aucune :

J'avais parcouru tous les livres, traitant de celles [des sciences] qu'on estime les plus curieuses et les plus rares qui avaient pu tomber entre mes mains<sup>21</sup>.

enemigo. Ansi mudado Ciscas en atambor (como leemos) A los Pontifices venciò Baehemos» (*Los Emblemas*, Lyon : 1549, 253). Cette traduction espagnole fait partie du programme éditorial mené dans les années cinquante par Rouille et Bonhomme

On le retrouvera par la suite dans de nombreuses versions, et ce jusqu'au 17<sup>e</sup> siècle (*Los Emblemas*, Lyon : 1549 ; *Emblemata*, Lyon : 1550 ; *Emblemata*, Lyon : 1551 ; *Liber Emblematum.../Kunstbuch*, Franckfurt am Main : 1566/1567 ; *Emblemata / Les emblemes*, Paris : 1584 ; *Emblemata*, Leiden : 1591 ; *Les emblemes*, Geneva/Cologne : 1615 ; *Declaracion magistral sobre las Emblemas de Andres Alciato*, Najera : 1615 ; *Emblemata*, Padua : 1621). (Green, H., *Andrea Alciati and his Book of Emblems. A Biographical and Bibliographical Study*, London : 1872 ; <http://www.emblems.arts.gla.ac.uk/alciato>. Site consulté en novembre 2008).

En 1584, un bref commentaire est adjoint à cet emblème, mais il faut attendre la version de française de 1615 pour avoir un texte plus construit. Ajoutons que le commentaire est particulièrement détaillé dans la version espagnole de 1615 ainsi que dans celle, latine, de 1621. L'édition française de 1615 complète ainsi la fable : « Nature a mis une telle haine entre le loup & les brebis, que si lon bat un tambour faict de la peau d'un loup, toutes les brebis qui l'orront, en auront aussi grande horreur, que si elles voyoyent le loup à leur queue. Si on fait des chordes des boyaux de loup, & qu'on les tende en un instrument de musique avec celles de brebis, il sera impossible d'en tirer aucune harmonie ; Si on pend une peau de loup en un parc ou estable de brebis, les brebis ne voudront rien manger ; Si on joint une peau de loup avec une de brebis, celle de brebis sera incontinent consumée & rongée. Zisque a esté un fort grand & vaillant capitaine, qui fit fort long temps la guerre aux Evesques de Boheme, Quand il voulut mourir, il commanda qu'après sa mort on l'escorchast ; & que de sa peau on fit un tambour, lequel on feroit retenir au front de son armée. Krantz dit, que se amis luy obeirent, & que si tost que les ennemis oyoyent le retentissement de ce tambour, ils se jectoyent en fuite » (Alciato, *Les emblèmes*, Geneva/Cologne, Jean II de Tournes : 1615, Emblème XCIX, 256).

<sup>17</sup> Praetorius, *Syntagma musicum*, 429.

<sup>18</sup> « Il y aurait sujet de s'esmerveiller, si ce que l'on dit de la peau du loup estoit véritable, qu'estant appliquée sur un bout de tambour, qui soit garni par l'autre bout d'une peau de mouton, si l'on vient à battre le tambour, la peau de mouton se rompra incontinent. Ce que l'on en dit encore est beaucoup plus admirable. Que si deux tambours estoient couverts l'un d'une peau de loup l'autre d'une peau de brebis, celui-ci demeureroit muet, ou seroit assourdi, tandis que l'autre sonneroit hautement. Mais l'expérience ayant faict cognoistre que c'estoient des bourdes, je ne crois pas que doresnavant on y veuille ajouter foi » (Trichet, *Traité des instruments de musique*, 240-241).

<sup>19</sup> Comme le suggère G. Rodis-Lewis, c'est probablement de Della Porta que s'inspire Descartes lorsqu'il rapporte cette fable. Les deux passages sont en effet sémantiquement très proches (Rodis-Lewis, « Machineries et perspectives curieuses dans leur rapport avec le cartésianisme », 466).

<sup>20</sup> Descartes, *Discours de la méthode*, A.T., VI, 5.

<sup>21</sup> « J'étais dans l'une des plus célèbres écoles de l'Europe, où je pensais qu'il devait y avoir de savants hommes, s'il y en avait en aucun endroit de la terre. J'y avais appris tout ce que les autres y apprenaient ; et même, ne m'étant pas contenté des sciences qu'on nous enseignait, j'avais parcouru tous les livres, traitant de celles qu'on estime les plus curieuses et les plus rares qui avaient pu tomber entre mes mains » (Descartes, *Discours de la méthode*, A.T., VI, 5).

Comme les définit Furetière dans son *dictionnaire* de 1690, ces sciences curieuses sont :

celles qui sont connües de peu de personnes, qui ont des secrets particuliers, comme la Chymie, une partie de l'Optique qui fait voir des choses extraordinaires avec des miroirs et des lunettes ; et plusieurs vaines sciences où l'on pense voir l'advenir, comme l'Astrologie Judiciaire, la Chiromance, la Géomance, et même on y joint la Cabale, la Magie, etc.<sup>22</sup>.

Descartes, comme de nombreux intellectuels de son époque baigne dans ses sciences « curieuses » et il ajoutera dans son *Discours de la méthode* « qu'il est bon de les avoir toutes examinées, même les plus superstitieuses et les plus fausses, afin de connaître leur juste valeur et se garder d'en être trompé »<sup>23</sup>.

Cette nécessité d'examiner les sciences *superstitieuses* et *fausses* pour pouvoir mieux s'en défendre, s'était imposée aussi à la Compagnie de Jésus et notamment au Père Jean François, qui fut le professeur de mathématiques de Descartes. Le père François publia en 1660 un traité sur *les influences célestes où les merveilles de Dieu dans les cieus sont déduites*, destiné à réfuter l'astrologie, la magie, et de façon générale, toutes les « sciences » qui prétendent prédire l'avenir, et ce « par toutes sortes de raisons d'autoritez, et d'experiences »<sup>24</sup>.

Descartes était donc bien informé de ces divers courants. Et si le *Discours de la méthode* condamne ces sciences, certains écrits de jeunesse démontrent la fascination du jeune Descartes pour les mouvements ésotériques qui paraissent expliquer le monde par une pensée globalisante fondée sur l'analogie. Lorsqu'il était en Allemagne, il a ainsi désiré rencontrer des membres du mouvement rosi-crucien<sup>25</sup>, et certaines de ses notes personnelles rendent compte de sa volonté de trouver les « fondements de la science admirable »<sup>26</sup> qu'il parviendra à concrétiser plus tard dans une *mathesis universalis*, réglée et méthodique.

Ce cheminement intellectuel, on le retrouve chez d'autres intellectuels, notamment chez Mersenne qui, en 1623, dans ses *Quaestiones celeberrimae in Genesim*, compte cette légende parmi les « mirabiles antipathiae », et l'élargit aussi à d'autres faits, telle que la lyre qui tendue de nerfs de vipères terrorise les femmes<sup>27</sup>.

<sup>22</sup> Furetière, *Dictionnaire universel*..., t. 1<sup>er</sup>, 737.

<sup>23</sup> Descartes, *Discours de la méthode*, A.T., VI, 6.

<sup>24</sup> *Traité des influences célestes ou les merveilles de Dieu dans les cieus sont déduites ; les inventions des astronomes pour les entendre sont expliquées ; les propositions des astrologues iudiciaires sont démontrées fausses, et pernitiieuses, par toutes sortes de raisons d'autoritez, et d'experiences*. Par le P. Jean François de la Compagnie de Iesus. A Rennes, chez Pierre Hallaudays, 1660.

<sup>25</sup> « La solitude de M. Descartes, pendant cet hiver [1619-1620] était toujours étoit toujours fort entière, principalement à l'égard des personnes qui n'étoient point capables de fournir à ses entretiens. Mais elle ne donnoit point l'exclusion de sa chambre aux curieux, qui sçavoient parler de sciences, ou de nouvelles de littérature. Ce fut dans les conversations de ces derniers qu'il entendit parler d'une Confrérie de Sçavans, établie en Allemagne depuis quelques tems sous le nom de *Frères de la Rose-Croix*. (...) On luy fit entendre que c'étoient des gens qui sçavoient tout, & qu'ils promettoient aux hommes une nouvelle sagesse, c'est-à-dire, la véritable science qui n'avoit pas encore été découverte. M. Descartes (...) se sentit ébranlé. Luy qui faisoit profession de mépriser généralement tous les Sçavants, parce qu'il n'en avoit jamais connu qui fussent véritablement tels, il commença à s'accuser de précipitation & de témérité dans ses jugemens. (...) Il ne crut pas devoir emeurer dans l'indifférence à leur sujet (...) Il ne luy fut pas possible de découvrir un seul homme qui se déclarât de cette Confrérie » (Baillet, *Vie de Monsieur Des-Cartes*, l. II, c. II, 87-88).

<sup>26</sup> « X. Novembris 1619, cum plenus forem Enthousiasmo, & mirabilis scientiæ fundamenta reperirem &c. (...). XI Novembris 1620, cœpi intelligere fundamentum Inventi mirabilis » (Descartes, *Olympica*, A.T., IX, 179). Comme le souligne Alquié, « certains textes de Descartes sont encore pénétrés d'une sorte d'enthousiasme naturaliste et magique » (Alquié, *Science et métaphysique chez Descartes*, 5).

<sup>27</sup> « *Mirabiles antipathiae*. Potest etiam confirmari ex aliis rebus, quae quantumvis esse mortuae videantur, passiones tamen & affectus proprios peculiaresque sentientis naturae inter se exercent : sic enim dum

Mais en 1636, dans *l'Harmonie universelle*, il affirme l'ineptie de cette légende, toutefois dans un raisonnement assez absurde de notre point de vue et qui laisse encore finalement toute la place à une pensée magique :

Or il est à propos d'avertir le Lecteur de la Fable de la peau de Loup, que plusieurs croyent avoir la vertu d'assourdir la peau de mouton, ou de brebis, lorsqu'on les bat sur une quaisse en mesme temps, car on ne fait iamais les peaux du Tambour de la peau de loup, qui est tout à fait inepte, & inutile pour ce sujet, comme les Facteurs & les plus experts tesmoignent, qui maintiennent qu'il n'est pas possible d'accomoder cette espece de peau, comme il faut, sur les tambours : de sort que l'on peut asseurer que les Autheurs qui prennent cette fable pour une histoire véritable, ne se soucient gueres de la vérité<sup>28</sup>.

Certes, il y a réfutation de cette fable chez Mersenne. Néanmoins, ce n'est pas le principe même de sympathie qu'il met en cause mais la validité de l'expérience : elle est matériellement impossible à réaliser. La fable – et ce qu'elle évoque comme arrière-fond épistémologique – n'est pas en elle-même chose étonnante, ce sont les conditions matérielles de sa mise en œuvre qui le sont. C'est une constante que l'on retrouve dans la pensée du père minime : peu importe les fondements « métaphysiques » d'un phénomène, l'expérience « physique » doit être réalisée correctement, le protocole d'expérience doit être respecté<sup>29</sup>.

### **La vibration par sympathie : de l'analogie à la démonstration**

La réfutation mersennienne de l'existence d'une antipathie naturelle entre certains tambours paraît ne pas se focaliser sur l'essentiel. Par contre, lorsqu'il aborde son corrélat, – à savoir la résonance spontanée de certaines cordes quand d'autres, accordées à l'unisson, l'octave ou à la quinte, sont mises en vibration –, le père minime tient vers 1636 un raisonnement scientifiquement correct qui est le fruit d'un cheminement intellectuel, marqué à nouveau par le souci d'une validation méthodologique de l'expérimentation.

Comme la terminologie le prouve encore actuellement, ce problème est, à l'époque, lié à la sympathie entre les êtres et les choses<sup>30</sup>. En 1634, Mersenne en parle lorsqu'il évoque un

tympa-num pul-sas ex lu-pinâ pelle con-fec-tum, fran-gi-tur tympa-num ex o-vi-na pelle con-fec-tum, aut ex pelle al-te-ri-us pecu-dis, ma-xi-me si vim au ter-ro-rem à lu-po per-tu-lit, quia pas-sio con-su-e-ta, ve-lu-ti so-pi-ta ex-ci-ta-tur, ob quam pel-lis con-tra-hi-tur & pa-ti-tur (...). Hinc ve-ro ai-unt quen-dam Bo-he-mi-æ re-gem præ-ce-pis-se, ut ex ei-us pel-le tympa-num fie-ret, quo de-ter-re-re-n-tur ho-stes, qui eum vi-ven-tem ti-me-re con-su-eue-rant. Cre-dit-ur et-iam tympa-na lu-pi-na, e-quos & ex pel-le dra-go-nis, elephan-tes posse fu-ga-re : si-cut so-ni-tus ly-ræ ex vul-pis in-te-s-ti-nis con-fec-tæ gal-li-nas fu-gat ; & ner-vi vi-pe-ræ mu-li-e-ri-bus ter-ro-rem im-mi-tunt, & con-tra-ri-o-rum ani-ma-li-um cho-rdæ in du-obus in-stru-men-tis pul-satæ ob-stre-punt, at-que rum-punt-ur » (Mersenne, *Quæstiones celeberrimæ in Genesim*, 1438).

<sup>28</sup> Mersenne, *Harmonie Universelle*, Livre Septième des instruments de percussion, 55.

<sup>29</sup> Notons que Furetière, dans son *Dictionnaire* de 1690, avance, pour dénigrer cette fable, la même justification fondée sur la non-pertinence d'une telle expérience : « Quand on dit que la peau du loup sur un tambour assourdit, ou fait crever la peau de mouton, c'est une fable, car on n'en a jamais fait de peaux de loup. On n'en fait point non plus de peaux d'asne, quoy que le peuple le croye » (Furetière, *Dictionnaire...*, tome troisième, 639).

<sup>30</sup> Les deux problèmes – celui de l'antipathie entre deux tambours et de la vibration par sympathie – sont également intimement reliés dans la plupart des traités théoriques du 16<sup>e</sup> qui les évoquent et ils sont insérés dans un même univers : celui des « mirabiles naturæ ». Dans le cas pris en exemple, les deux questions se suivent : « Cur motâ chordâ vnus instrumenti, vnisona chorda alterius et non alia simul moueatur ? Quia est sympathia idemque fundamentum vtriusque. Nam vt inter amicos est talis affectio vt alter alterius malis dolere, gaudere bonis videatur: ita inter chordas vnisonas est mira consensio, quæ aequabiliter moto aere vnanimiter quasi vtramque mouet, et in vtraque eundem sonum et concentum facit. Mirabilis enim est vis similitudinis in omnibus; nam homo hominem; medicina humorem, adamas ferrum, chorda vnus instrumenti chordam alterius, omne simile sibi finitimum et cognatum, abditâ proprietate similitudinis mouet.

autre phénomène observé : une tête de brochet est mise à rôtir, et lorsqu'elle frémit dans la poêle, les tranches de brochet qui sont restées sur le plan de travail, se mettent à frétiler d'elles-mêmes, ce qui ne peut arriver, précise-t-il « que si les esprits de la teste n'ont fait quelque impression sur ceux des autres morceaux, comme fait la corde d'un luth, laquelle estant touchée fait trembler celles d'un autre luth qui sont à l'unisson, à l'octave, ou à la douziesme »<sup>31</sup>.

La vibration par sympathie d'une corde est donc placée d'emblée dans le contexte plus large des actions à distance des choses les unes sur les autres. Mais, selon Mersenne, ce phénomène de sympathie, qu'il soit piscicole ou musical, pose un problème : celui de l'expérimentation. Il faut faire et refaire cette expérience pour en comprendre les causes et les effets : pour comprendre comment ça marche, à quelle distance exacte les tranches de poisson se mettent à prendre vie, il faut reproduire l'expérience avec des brochets de taille différente, mais aussi avec une carpe, une tanche, etc. Et dans ce cas précis, ce n'est pas le phénomène de sympathie en soi qui irrite le père Mersenne, mais le fait qu'on n'ait pas mené correctement l'expérimentation. Car « il ne faut pas croire qu'une experience soit veritable, si l'on ne remarque plusieurs fois un semblable effect » et il faut que « ceux qui font des experiences y apportent la diligence qui est necessaire pour establir quelque chose de certain »<sup>32</sup>. C'est le même souci d'établir les raisons de la vérité à partir d'expériences menées avec exactitude, qui avait conduit Mersenne à réfuter la légende des tambours dissonants.

Au-delà de la simple anecdote, cette expérience « du brochet » montre bien dans quel contexte mental la première modernité situe le problème de la résonance spontanée des cordes. C'est un fait acoustique qui préoccupe de nombreux musiciens, savants et curieux, et qui va être l'occasion, pour Mersenne et certains de ses contemporains, d'affiner leurs outils expérimentaux, de basculer définitivement dans un autre univers conceptuel et d'entraîner par là l'art des sons vers la science acoustique.

---

Quae causae quòd chordae ex lupi et agni neruis factae harmonicè non concordent ? Necesse est (vt ait Agrippa) omnes concentus ex conuenientibus fundamentis procedere, si in vnum velis conuenire. Hinc illud rugientes leones, mugientes boues, grunnientes porci chorum non faciunt; eadem est ratio chordarum quae ex agni et lupi fibris aut neruis fiunt. Consonantiam non habent, quippe res ex quibus finguntur insitum odium habuerunt. Aquila columbam, lupus agnum dum viuunt oderunt, cum moriuntur, illorum plumae simul cohabitare, horum nerui vnà consonare non possunt; ista antipathia et dissidium naturae inter homicidam et occisum, inter hircinum sanguinem et adamantem, inter brassicam et virim, inter securim et vrticam marinam, aliaque innumera naturae opera et effecta cernitur » (Case, *Apologia musices tam vocalis quam instrumentalis et mixtae*, 70-71).

<sup>31</sup> « Je rapporteray seulement icy une experience qui peut confirmer leur sympathie, si elle est veritable come on me l'a asseuré. Un grand brochet ayant esté couppé en cinq ou six tranches, l'on en fricassa premieremnt la teste dans de l'huile, quatre ou cinq heures apres que l'on l'eut couppé, et si tost quela teste s'eschauffa, et qu'elle commença à se mouvoir et à sauteur dans la poëlle, les autres morceaux qui estoient sur une table assez esloignée, se remuèrent en mesme temps : ce qui n'a, ce semble, peu arriver si les esprits de la teste n'ont fait quelque impression sur ceux des autres morceaux, commme fait la corde d'un luth, laquelle estant touchée fait trembler celles d'un autre luth qui sont à l'unisson, à l'octave, ou à la douziesme. Mais il faudroit repeter ceste experience tant sur de grands que sur de petits brochets, en eloignant les tranches, jusques à ce que l'on trouvast la plus grande distance, d'où elles se meuvent, et observer si la mesme chose arrive aux carpes, aux tanches, et aux autres poissons, qui ont coustume de se mouvoir longtemps apres qu'ils sont coupez : et puis il faudroit esprouver si un autre morceau de brochet fait remuër la teste, ou les autres parties tant du mesme brochet que d'un autre. Car il ne faut pas croire qu'une experience soit veritable, si l'on ne remarque plusieurs fois un semblable effect, puisque le mesme phenomene peut arriver de plusieurs accidens (... ). Ce que j'ay voulu remarquer afin que ceux qui font des experiences y apportent la diligence qui est necessaire pour establir quelque chose de certain » (Mersenne, *Questions inouyes ou Recréation des savants*, Question 33, 90).

<sup>32</sup> Mersenne, *Questions inouyes ou Recréation des savants*, Question 33, 90.

Prenons le cas, par exemple, de Peiresc, intellectuel provençal et collectionneur, qui n'a de cesse d'informer Mersenne sur les coutumes musicales locales et orientales<sup>33</sup>. Cet érudit s'interroge sur la vibration spontanée de certaines cordes lorsque d'autres sont touchées. Il écrit ainsi à Mersenne :

Et pour l'eccho, dont vous promettez l'artifice, je voudrois bien sçavoir ce pendant, si vous avez faict quelque experience et si vous y traitez de l'eccho du luth ou de la guiterre, que nous avons veu et ouy respondre ces jours passés, lorsqu'on en trouvoit quelque son convenable à quelq'une des cordes de l'instrument, auquel cas les cordes de mesme son faisoient paroistre leur mouvement conjointement avec la responce de l'eccho de l'instrument. Et quand on prononçoit un aultre ton accordé avec des aultres cordes du mesme instruments, les autres cordes se mouvoient aussy visiblement et l'eccho ne manquoit pas de respondre, mais quant on prononçoit un aultre ton auquel ne s'accordoit aulcune des cordes de l'instrument, toutes les cordes y demeuroient immobiles, mais qui plus est, l'instrument, ou l'eccho, estoit sourd, et ne respondoit point du tout. Ce fut Mr le prothenotaire Aguillenquy, mon cousin, (...) qui nous fit voir ceste experiene l'autre jour à Mr Gassend et à moy, qui en demeurasmes ravys<sup>34</sup>.

C'est donc une expérience qui « ravys » bien des gens, et de grands esprits, tels que Peiresc et Gassendi. Ceux-là n'iront pas au-delà du ravissement face à ce qu'ils considèrent encore, comme les naturalistes de la Renaissance, des *Mirabiles naturæ*.

Il n'en est pas de même pour Descartes qui avait entrevu le problème dès 1618. Il en avait discuté longuement avec Isaac Beeckman. Dans son *Journal*, ce dernier relate plusieurs expériences et observations que les deux hommes font sur la vibration spontanée des cordes, à l'unisson, l'octave ou la quinte. A contrario, constatent-ils, une corde tendue à l'intervalle de quarte n'entre jamais en vibration spontanément lorsque la corde de base vibre<sup>35</sup>. Mais ils en restent à une simple phase d'observation. Le phénomène reste inexplicable et n'est pas relié à d'autres faits acoustiques<sup>36</sup>.

Et pourtant, dès 1618, Descartes en fait la base de sa reconstruction logique et autonome du système musical. Et c'est ce qui constitue, en partie, l'originalité de *l'abrégé de musique*. Le principe du monocorde – « le son est au son comme la corde est à la corde » –, principe analogique en soi, est désormais étayé par une expérience que chacun peut refaire : c'est parce que le son le plus grave met en vibration d'autres sons plus aigus qu'il peut affirmer que « le plus grave est de beaucoup le plus puissant et contient l'autre en quelque façon »<sup>37</sup>. Il a atteint

<sup>33</sup> Sur l'amitié entre Peiresc et Mersenne, voir Beaulieu, *Mersenne, le grand minime*, 55-70 ; sur l'apport de Peiresc à Mersenne, voir Van Wymeersch, « Peiresc et la musique », 111-134.

<sup>34</sup> *Lettre de Peiresc à Mersenne du 18 juin 1634*, C.M. IV, 177.

<sup>35</sup> « Observavit Rénatus Pictor cordas testudinis inferiores, id est bassiores, pulsas, movere evidenter ipsis consonantes acutiores ; acutioribus vero pulsas, graviores non ita evidenter moveri (...). Rénatus Descartes Pictor expertus est, in chordis testudinis quartâ ab invicem differentibus, unâ tactâ, aliam non tremere ; quintâ vero distantibus, unâ tactâ, aliam visibiliter & tactibiliter tremere. Quod & ipse vidi » (Beeckman, *Journal*, fol. 100<sup>r</sup>-101<sup>v</sup>, 244-245).

<sup>36</sup> La résonance spontanée des cordes est évidemment un problème lié aux sons harmoniques, mais ce lien, ni Beeckman, ni Descartes ne semblent l'apercevoir. Ils constatent l'existence de sons partiels, mais n'associent pas, en 1618, la solution acoustique de ce problème à celui des cordes sympathiques. (Bailhache, « Cordes vibrantes et consonances chez Beeckman, Mersenne et Galilée », 73-91 ; De Buzon, « Descartes, Beeckman et l'acoustique », 699-706).

<sup>37</sup> « De deux termes qu'on suppose être en consonance le plus grave est de beaucoup le plus puissant et contient l'autre en quelque façon. On le voit sur les cordes d'un luth : si l'une d'elles est touchée, celles qui sont plus aiguës d'une octave ou d'une quinte tremblent et résonnent spontanément ; les cordes graves n'en font pas autant, du moins en apparence. La raison de ce fait se démontre ainsi : le son est au son comme la corde à la corde ; or, en chaque corde sont contenues toutes les cordes moindres qu'elle, mais non les plus



là une certitude acquise par une preuve d'expérience, certitude qui lui permet de transformer en axiome ce qui, auparavant, ressortissait du domaine de la simple comparaison. Ce fait acoustique est, chez le philosophe, complètement séparé de l'arrière-fond magique ou occulte que l'on trouve chez Mersenne, et pourtant, c'est dans le même traité que Descartes rapporte le phénomène étrange de l'antipathie des tambours mal accordés<sup>38</sup>.

L'étape suivante sera de justifier, *more geometrico*, à la façon des géomètres, ce fait acoustique. Et sur ce point, la correspondance échangée avec Mersenne dans les années 1630-1631 a toute son importance, puisque c'est au fil de ces lettres que s'élaborent à la fois une pensée acoustique cohérente chez Mersenne et son cercle intellectuel, mais aussi une évolution dans le domaine esthétique qui permet la nouvelle justification de la hiérarchie des consonances.

Si Descartes s'oriente rapidement et de façon claire hors du champ des sciences occultes, l'évolution de Mersenne est différente. Dans les années 1627, il reste fortement imprégné d'une conception holistique de la musique, notamment pour justifier des qualités des consonances. Par exemple, il détaille minutieusement les correspondances des intervalles avec les goûts, les odeurs et les couleurs. Dans le second livre du *Traité de l'harmonie universelle*, il veut prouver que « les sons, et les consonances sont semblables aux saveurs, aux odeurs et autres objets des sens »<sup>39</sup> et justifie de l'excellence des consonances ou des règles d'écriture par des associations et par des relations entre les sons et les éléments naturels. Ainsi, la quinte est associée à la graisse – c'est la plus agréable des consonances après l'octave – ; la quarte est associée au salé : la saveur salée est désagréable quand elle est jointe à une saveur douce, tout comme la quarte jointe à l'octave crée une dissonance. Par contre, la quarte s'associe parfaitement à la quinte, comme le sel avec la graisse. Mersenne démontre ainsi de façon culinaire la pertinence d'un certain nombre de règles d'écriture et d'associations d'intervalles<sup>40</sup>.

Il compare également les intervalles aux formes géométriques, ce qui lui posera problème plus tard quand il s'opposera à Kepler. Ce dernier, en effet, fonde la hiérarchie des consonances sur base de la perfection des figures planes régulières. Pour l'astronome, sa méthode pour agencer le système musical est plus conforme à l'esprit pythagoricien qu'il veut retrouver : toutes les consonances sont calculées non plus sur base de la division d'une corde tendue sur un chevalet, mais sur base de la division d'un cercle parfait, image d'une corde repliée sur elle-même. Seuls les intervalles issus de polygones « commensurables », c'est-à-dire que l'on peut inscrire dans un cercle à l'aide de la règle et du compas, sont consonants<sup>41</sup>. Il est impossible de construire dans un cercle un heptagone dont les côtés soient

longues. Donc sont contenus aussi en chaque son tous les sons plus aigus, mais non pas les plus graves dans l'aigu. Il suit de là que le terme aigu doit être trouvé par la division du grave (Descartes, *Compendium Musicae*, 64-66).

<sup>38</sup> Notons que c'est aussi à partir de cette expérience de 1618 qu'il peut affirmer la supériorité de la tierce sur la quarte : « Car j'ai reconnu par expérience sur les cordes d'un luth ou de n'importe quel autre instrument que ce soit que si l'on en touche une, la force du son ébranlera toutes les cordes qui sont plus aiguës de quelque genre de quinte ou de diton, mais cela ne se produit pas avec celles qui sont distantes d'une quarte ou d'une autre consonance » (Descartes, *Compendium Musicae*, 76).

<sup>39</sup> Mersenne, *Traité de l'harmonie universelle*, livre second, 309-312.

<sup>40</sup> Notons que Cardan utilise le même type d'analogies lorsqu'il évoque les intervalles musicaux. Mersenne ne cache pas sa source d'inspiration : « (...) ainsi que Cardan a remarqué. (...) Cardan ajoute que les saveurs dépendent des planettes (...). Cardan dit qu'il n'y a que sept couleurs et sept saveurs agréables, qui répondent aux sept intervalles des consonances » (Mersenne, *Traité de l'harmonie universelle*, livre second, 310-312).

<sup>41</sup> Ainsi, le triangle peut diviser la corde en une partie par rapport à deux parties, mais on peut aussi comparer la partie, ou le résidu au tout : c'est-à-dire 1 à 3 et 2 à 3. Le triangle correspond donc à la quinte et à la douzième. (Kepler, *Harmonices Mundi Libri V*, 1619).

commensurables avec le rayon, tous rapports numériques dérivant du nombre 7 sont dès lors des nombres sonores dissonants, ce qui est conforme à la tradition musicale.

Si, en 1627, Mersenne rapproche les intervalles des figures, son évolution ultérieure et sa critique très précise de Kepler l'amènent à minimiser, en 1634, la façon dont il a envisagé les « rapports qu'ont les sons, les consonances et les autres intervalles (...) avec les figures, les corps Geometriques »<sup>42</sup>. Il veut alors marquer sa différence avec l'astronome : établir des liens entre sons et formes ne peut être qu'un jeu sans qu'on en puisse déduire le degré consonantique des intervalles. Les propos de Kepler auraient été tolérables : « s'il se fust contenté de comparer lesdites figures aux Consonances & aux dissonances par analogie, et par récréation, comme font ceux qui les comparent (...) à plusieurs choses qui se rencontrent dans la nature, comme j'ay fait dans le second livre de l'harmonie universelle »<sup>43</sup>.

En 1627, le père Mersenne est clairement marqué par une épistémologie de l'analogie, mais dès 1634, il tend à infléchir le discours qu'il tenait alors. En moins de dix ans, on note un changement réel dans son attitude. Et la publication de *l'harmonie universelle* manifeste l'aboutissement d'un cheminement intellectuel avec pour résultat une démarche scientifique cohérente.

Aussi, dans les années 36-40, peut-il passer d'une explication « métaphysique » à une explication « physique », et cela concerne de nombreuses questions musicales. Cette position ne l'empêche pas de partir dans de nombreuses digressions qui tentent à unifier harmonieusement, via la musique, toutes les composantes de l'univers, mais fondamentalement, il affirme clairement que le principe de « sympathie universelle » n'est valable que si on n'a rien trouvé de mieux. Ainsi répondra-t-il à Peiresc à propos de l'expérience évoquée plus haut :

Je seray bien ayse de voir Mr vostre cousin pour ce qui de l'echo du luth, car je n'en ay seulement pas fait plusieurs fois l'expérience, mais je veux en donner la vraye raison dans le 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> livre [de l'harmonie universelle] sans recourir à la sympathie qui n'est qu'une pure fuite des difficultez. Je luy en diray bien d'autres que personne ou peu ont apperceue<sup>44</sup>.

La notion de sympathie est donc devenue, en quelques années pour Mersenne une fuite devant la difficulté. Et l'on trouve dans les livres sur la consonance et sur les instruments à cordes les explications promises à Peiresc. Il y explique « pourquoy les chordes qui sont à l'octave se font trembler et sonner ; combien celles qui sont à l'unisson se font trembler plus fort que celles qui sont à l'Octave ; combien celles qui sont touchée tremblent plus fort que celles qui ne sont pas touchées (...) »<sup>45</sup> ; pourquoi « la chorde estant touchée fait trembler celle qui est à la quinte, mais elle fait trembler plus fort celle qui est à la Douzieme »<sup>46</sup>.

Ces « propositions » et leurs « corollaires », il les doit, notamment, aux discussions épistolaires qu'il a eues avec Descartes depuis 1630-1631. C'est à cette époque qu'il interroge

<sup>42</sup> Mersenne, *Traité de l'harmonie universelle*, livre second, 301.

<sup>43</sup> « C'est pourquoy ie m'estonne comme Kepler a osé apporter la comparaison des figures avec les Consonances, pour en tirer la raison de leur nombre & de leur bonté : ce qui seroit tolérable s'il se fust contenté de comparer lesdites figures aux Consonances & aux Dissonances par analogie, et par recreation, comme font ceux qui les comparent aux costez, ou aux angles de l'Hexagone, & de l'Octogone, & à plusieurs choses qui se rencontrent dans la nature, comme j'ay fait dans le second livre de l'harmonie universelle » (Mersenne, *Harmonie Universelle, premier livre des consonances*, 86).

<sup>44</sup> *Lettre de Mersenne à Peiresc du 2 juillet 1634*, C.M. IV, 226 ; il dira semblablement dans son *Harmonie Universelle* : « c'est une mesme chose de respondre que les chordes qui sont à l'Unisson se font trembler à raison de la sympathie qu'elles ont ensemble, que de respondre que l'on n'en sçait pas la cause » (Mersenne, *Harmonie Universelle, Livre premier des Consonances*, Prop. VI, 26).

<sup>45</sup> Mersenne, *Harmonie Universelle, Livre premier des Consonances*, Prop. XIII, 52-58.

<sup>46</sup> Mersenne, *Harmonie Universelle, Livre premier des Consonances*, Prop. XXI, 67.

à plusieurs reprises le philosophe à la fois sur des questions esthétiques précises<sup>47</sup>, mais aussi sur des problèmes acoustiques, comme celui de la vibration des cordes. Ces discussions alimenteront *l'harmonie universelle*, mais seront reprises également dans le *Traité de l'homme* de Descartes où l'on constate qu'il définit le son, non plus sur base de la division du monocorde, comme en 1618, mais sur base de la fréquence relative des sons, qu'il a constatée, notamment dans ses expériences menées sur les cordes vibrantes et la résonance spontanée. Outre que ces expériences présentent une avancée remarquable dans le domaine acoustique, elles permettent également à Descartes de justifier la primauté de la tierce sur la quarte et la cohérence de l'accord parfait majeur<sup>48</sup>. Si le discours cartésien est assez clair à ce sujet, les propos de Mersenne sont plus diffus et se veulent plus larges : sur de nombreux points, les questions « métaphysiques » le taraudent encore, mais il passe néanmoins progressivement d'une vision ésotérique du phénomène de résonance, d'écho, de vibration, à une conception physico-mathématique, mettant par là à mal l'appréhension d'un Kepler ou d'un Fludd, par exemple. Pour Peiresc, un des dédicataires de *l'Harmonie Universelle*, Mersenne est un de ces personnages fascinants qui a pu, selon les termes mêmes de l'intellectuel provençal « penetrer dans les secrets de la nature »<sup>49</sup>.

Le phénomène de la résonance spontanée, de la vibration par sympathie est donc assez remarquable lorsqu'on veut examiner l'art et la science des sons face aux pouvoirs occultes.

Outre le fait que la terminologie même a été conservée au delà du contexte intellectuel qui l'a forgée, elle illustre la mutation de pensée qui s'opère dans les premières années du 17<sup>e</sup>, et de façon plus spécifique toutes les étapes de la mise en place d'une « science » de la musique au sens moderne du terme. C'est d'abord une expérience qui « ravys », ceux qui la font et refont.

Puis, des constantes s'en dégagent : telle ou telle corde vibrent spontanément, d'autres pas, et cela concorde avec l'utilisation préférentielle de tel ou tel intervalle dans la pratique musicale. C'est la première phase d'explication cartésienne qui se base dès lors sur ce phénomène pour justifier de la prééminence de tierce sur la quarte, d'un point de vue esthétique, et compositionnel.

L'étape suivante est une tentative d'expliquer ce phénomène physique, et c'est lorsqu'on est réellement dans le détail d'une explication acoustique qu'on peut alors affirmer avec Mersenne que la démonstration vaut mieux que la comparaison et que si « les hommes ont introduit la sympathie et l'antipathie, & les qualitez occultes dans les arts & dans les sciences », c'est « pour en couvrir les deffauts, & pour excuser leur ignorance, ou plustost pour confesser ingenuëment qu'il ne sçavent rien »<sup>50</sup>. C'est notamment l'explication rationnelle de ce fait acoustique précis qui permet à Mersenne de mettre en évidence le leurre que sont les notions occultes de sympathie et d'antipathie, propres aux naturalistes<sup>51</sup>.

La compréhension de ce phénomène acoustique est donc révélateur d'un basculement de pensée. Mais c'est aussi un fait observé, un objet d'expérimentation, qui a permis, par son

<sup>47</sup> Ces questions esthétiques concernent notamment le jugement sur le beau et l'évaluation sensible des intervalles (Descartes, *Lettre à Mersenne de janvier 1630*, A.T., I, 108 sq. ; *Lettre à Mersenne du 4 mars 1630*, A.T., I, 126 sq. ; *Lettre à Mersenne d'octobre 1631*, A.T., I, 223 sq.).

<sup>48</sup> Descartes, *Traité de l'homme*, A.T., XI, 150-151 ; *Lettre à Mersenne d'octobre 1631*, A.T., I, 225 ; Van Wymeersch, *Descartes et l'évolution de l'esthétique musicale*, 123-133.

<sup>49</sup> « Ne pouvant vous remercier, comme je faictz tres affectueusement de la participation qu'il vous a pleu nous en octroyer, et de la bonne volonté en mon endroit dont vous accompagnez voz faveurs, bien marry de n'avoir les notices qu'il faudroit pour pouvoir contribuer quelque chose à voz labeurs qui fust digne de voz recherches, ou pour en pouvoir juger sainement et penetrer dans les secrets de la nature que vous y descouvrez » (*Lettre de Peiresc à Mersenne du 18 juin 1634*, C.M. IV, 175-176).

<sup>50</sup> Mersenne, *Harmonie Universelle, Livre premier des Consonances*, Proposition VI, 26.

<sup>51</sup> « car lorsque l'on connoist les raisons de ces effets la sympathie s'évanouit avec l'ignorance, comme ie demonstre dans le tremblement des chodres qui sont à l'Unisson » (Mersenne, *Harmonie Universelle, Livre premier des Consonances*, Proposition VI, 26).

côté concret, expérimentable et audible par tous, à la fois de contrer une mentalité ésotérique, de faire progresser la science acoustique et de donner à l'art de la musique un envol vers une autre esthétique... et plus jamais, dès lors, dans les cercles intellectuels et musicaux sérieux du 17<sup>e</sup> siècle, on ne parlera de tambour qui se tait ou de brochet qui frétille.

## Bibliographie

- Alciat, A., *Los Emblemas*, Lyon : 1549.  
 Alciat, A., *Emblemata*, Lyon : 1550.  
 Alciato, A., *Les emblèmes*, Geneva/Cologne : 1615.  
 Alquié, F., *Science et métaphysique chez Descartes*, Paris : 1955.  
 Bailhache, P., « Cordes vibrantes et consonances chez Beeckman, Mersenne et Galilée », *Sciences et techniques en perspective*, 23 (1993), 73-91  
 Baillet, A., *Vie de Monsiieur Des-Cartes*, Paris : 1691.  
 Beaulieu, A., *Mersenne, le grand minime*, Bruxelles : 1995.  
 Beeckman, I., *Journal*, Cornélis de Waard (ed.), La Haye : 1939- 1953.  
 Barthelemi l'Anglais, *De rerum proprietatibus*, Frankfurt : 1601.  
 Case, J., *Apologia musices tam vocalis quam instrumentalis et mixtae*, Oxford : 1588.  
 Corneille-Agrippa, H., *La philosophie occulte ou la Magie*, trad. K. F. Gaboriau, Paris : 1910.  
 De Buzon, F., « Descartes, Beeckman et l'acoustique », *Archives de Philosophie*, 44/4 (1981), 699-706.  
 Della Porta, G., *Io. Bapt. Portae Magiae naturalis libri XX*, Neapoli : 1589.  
 Descartes, R., *Compendium Musicae*, trad. Fr. de Buzon, Paris : 1987.  
 Descartes, R., *Discours de la méthode*, in : Adam et Tannery (ed.), *Œuvres de Descartes*, Paris : 1982-1991.  
 Descartes, R., *Œuvres philosophiques*, F. Alquié (ed.), Paris : 1963.  
 Descartes, R., *Traité de l'homme*, in : Adam et Tannery (ed.), *Œuvres de Descartes*, Paris : 1982-1991.  
 [Evrart de Tremagon], *Le Songe du vergier*, Marion Schnerb- Lievre (ed), Paris : 1982.  
 Fétis, F. J., *Biographie universelle des musiciens*, Bruxelles : 1937.  
 François, J., *Traité des influences célestes ou les merveilles de Dieu dans les cieux sont déduites ; les inventions des astronomes pour les entendre sont expliquées ; les propositions des astrologues iudiciaires sont démontrées fausses, et pernitieuses, par toutes sortes de raisons d'autoritez, et d'experiences*, Rennes : 1660.  
 Furetière, A., *Dictionnaire universel, contenant généralement tous les mots françois tant vieux que modernes, et les termes de toutes les sciences et des arts*, La Haye : 1690.  
 Green, H., *Andrea Alciati and his Book of Emblems. A Biographical and Bibliographical Study*, London : 1872.  
 Kepler, J., *Harmonices Mundi Libri V*, Linz : 1619.  
 Littré, E., *Dictionnaire de la langue française*, Paris : 1863-1869.  
 Mersenne, M., *Correspondance du Père Marin Mersenne*, Cornélis de Waard (ed.), Paris : 1932-1988.  
 Mersenne, M., *Harmonie Universelle*, Paris : 1636.  
 Mersenne, M., *Quaestiones celeberrimae in Genesim*, Paris : 1623.  
 Mersenne, M., *Questions inouyes ou Recréation des savants*, Paris : 1634.  
 Mersenne, M., *Traité de l'harmonie universelle*, Paris : 1627.  
 Oresme, N., *Tractatus de configurationibus qualitatum et motuum*, Ms, early 1350s.

- Paré, A., *Les Œuvres d'Ambroise Paré... divisées en vingt huict livres avec les figures et portaicts.... Second livre des Animaux et de l'excellence de l'homme*, Paris : 1585.
- Pirro, A., *Descartes et la musique*, Paris : 1907.
- Praetorius, M., *Syntagma musicum*, Kassel : 1958.
- Rodis-Lewis, G., « Machineries et perspectives curieuses dans leur rapport avec le cartésianisme », *Dix-septième siècle* (1956), 456-470 .
- Trichet, P., *Traité des instruments de musique*, in Fr. Lesure (ed), *Annales de Musicologie*, (1956), p. 240-241.
- Van Wymeersch, B., *Descartes et l'évolution de l'esthétique musicale*, Liège : 1999.
- Van Wymeersch, B., « Peiresc et la musique », in *Sciences et techniques en perspective*, 9/1 (2005), 111-134.