

## TEMPS ET ESPACE EN MUSIQUE

*Ce texte résulte d'une étude réalisée en 1998 et présentée lors de la Quatrième Rencontre "Physique et Interrogations fondamentales" consacrée à "Symétrie et brisure de symétrie", ouvrage édité par EDP, Paris.*

Lorsque j'ai proposé ce thème aux organisateurs de ce Colloque en hommage à J.S Bach, j'ai pensé que je serais en mesure de traiter mon propos tout en faisant un détour. Musique et architecture seraient un point de mire. Or, s'il y a parmi les compositeurs diversité de dons, il y a singulièrement R. Schumann comme poète et J.S. Bach comme architecte. Oui, la rhétorique du maître de la fugue témoigne de procédés et de techniques d'écriture fort bien adaptés à la construction d'édifices, petits ou grands. Certaines de ses œuvres sont de véritables cathédrales, même celles qui peuvent paraître brèves, telle la fugue de la cantate BWV 50.

Certes, l'architecture est art de l'espace, la musique art du temps. Mais Henri Delacroix n'écrit-il pas dans sa *Psychologie de l'Art* (1927) : "*Les arts de l'espace se construisent lentement dans le temps; les arts du temps se construisent lentement dans l'espace.*"

D'autres penseurs ont repris cette thèse, l'ont commentée, chacun à sa manière. Pour ma part, j'ai décidé d'aborder la notion de temps et espace en art musical en me référant à la notion de symétrie. Mon étude comprend trois parties :

- symétrie en art architectural et art musical
- brisures de symétrie en art musical
- commentaires à caractère philosophique

### PREMIERE PARTIE

#### SYMETRIE EN ART MUSICAL ET ART ARCHITECTURAL

Tournons-nous d'abord vers Paul Valéry. Dans *Ecrits sur l'Art*, il fait mention de son itinéraire d'adolescent méditant sur les liens qui associent musique et architecture. Il écrit : "*Les rapports sont très faciles à pressentir, vaguement délicats à préciser et à définir et il n'est pas impossible de les mettre en doute. (...) Architecture et musique admettent toutes deux la répétition(...). Leur nature respective permet ou suggère tout un luxe de combinaisons ou de développements réguliers par lesquels ils se rattachent ou se comparent à la géométrie et à l'analyse.*"

Valéry raconte ensuite le mythe d'Amphion : le musicien reçoit la lyre des mains d'Apollon. Sous ses doigts naît la musique et à la faveur de celle-ci les pierres se mettent en mouvement, s'assemblent, s'ordonnent; c'est la naissance de l'architecture. Ce mythe n'est pas sans rappeler la phrase célèbre de Schopenhauer : *l'architecture est de la musique pétrifiée*. Espace et temps ! Essayons de voir si l'on peut les associer l'un à l'autre au sein de l'expérience musicale.

Venons-en maintenant à la symétrie. Est-il permis d'en parler à propos de musique ? Deux thèses sont en présence. Certains penseurs affirment que dans la musique qui est un art du temps, la symétrie est nécessairement dénaturée; à l'échelle macroscopique, il y a la flèche du

temps; donc ,en art musical, la symétrie ne joue pas un rôle central; elle est en revanche chez elle en architecture. D'autres penseurs n'hésitent pas à dire au contraire que la symétrie est une pièce maîtresse en musique et qu'il est opportun d'en tenir compte dans l'analyse des formes musicales.

Lesquels ont raison ? Et s'ils avaient tort les uns et les autres ? Ou raison tous ensemble ? Essayons de traiter le problème en profondeur.

Concernant la première thèse, consultant l'ouvrage de référence qu'est le **Vocabulaire technique et critique de la philosophie** d'André Lalande, nous pouvons lire sous l'article *symétrie* : *en un sens précis, caractère de deux figures géométriques qui peuvent être placées d'une façon telle qu'à chaque point de l'une correspond un point de l'autre*". L'on se situe ici dans l'horizon du quotidien où priorité est donnée au spatial : symétrie axiale, centrale, planaire. C'est un bon argument en faveur de la première thèse.

Avant de revenir à l'ouvrage de Lalande, essayons de prospecter cet horizon naïf en faisant intervenir, en art musical, la rétrogradation, qui se traduit par une symétrie en écriture. Prenons pour exemple un flûtiste émettant successivement les notes du registre médian do-fa-sol puis, après un silence, sol-fa-do ; de même, la gamme montante do-ré-mi-fa-sol-la-si-do puis la gamme descendante do-si-la-sol-fa-mi-ré-do. L'auditeur, qui s'approprie les notes entendues, parvient avec aisance à discerner une sorte de symétrie dans le flux temporel. Mais, si l'on enregistre sur une bande magnétique la séquence do-fa-sol et que l'on effectue une rétrogradation stricte en passant l'enregistrement en sens inverse, la séquence sol-fa-do égrène ses notes avec les attaques des sons en fin d'émission et l'auditeur, intériorisant les messages, ne discerne une certaine symétrie que s'il fixe son attention sur les hauteurs.

Faisons un pas de plus en prenant un deuxième exemple : le flûtiste émet la séquence do-fa-sol enrichie de la note mi (après le do) et complétée de deux notes terminales ré-do, donc do-mi-fa-sol-ré-do ; il y joint, après un silence, la séquence rétrograde do-ré-sol-fa-mi-do. Cette fois-ci, un auditeur-musicien ne parvient plus à discerner une quelconque symétrie dans le flux temporel, mais je n'exclus pas la possibilité, pour un auditeur-technicien qui s'est exercé en situation de laboratoire de décrypter une symétrie. Pourquoi la séquence enrichie ne génère-t-elle plus, en art musical, un jeu de symétrie? C'est ici qu'il convient de faire référence à la théorie de la forme, bien présentée notamment par l'Allemand Wolfgang Köhler et le Français Paul Guillaume.

Expliquons-nous : une mélodie se compose de sons, ordonnés selon des rythmes dûment choisis; elle est captée comme un complexe qui possède une véritable individualité; elle a un commencement, un développement, une fin ; elle se construit dans la durée à la faveur de certains sons qui assument en quelque sorte diverses fonctions, alors que d'autres sons jouent un rôle secondaire, ornemental ou de liaison. Nous devons admettre dès lors que la "forme", qui est cette mélodie, est une entité différente de la somme des sons ou des parties qui la constituent. Ainsi, la séquence do-fa-sol ne constitue-t-elle pas une forme, alors que la séquence do-mi-fa-sol-ré-do en constitue bien une. On comprend donc que la rétrogradation de cette dernière séquence n'engendre pas avec la précédente un jeu de symétrie ; c'est une autre forme musicale possédant une individualité bien à elle.

Levons encore un doute éventuel en considérant le premier motif musical que propose Bach dans la *Sarabande* de la *Suite en la mineur* pour flûte seule : le voici, suivi du motif rétrogradé et du motif renversé (la montée d'un ton se traduit par une descente d'un ton, la montée d'une tierce majeure par une descente d'une tierce majeure et ainsi de suite...)



Rétrogradation :



Essayons encore par curiosité, d'écouter le motif obtenu par renversement où la montée d'un ton se traduit par une descente d'un ton, la montée d'une tierce majeure par une descente d'une tierce majeure et ainsi de suite ; on obtient le renversement que voici :



Il apparaît donc bien que chacun des trois motifs musicaux a son caractère propre ; pas de symétrie apparente entre eux pour l'auditeur-musicien ! De quoi donner raison à la première thèse.

Mais n'en restons pas là et considérons la deuxième thèse. Consultons à nouveau l'ouvrage de Lalande. On y lit, sous "symétrie" : *"en un sens large, se dit de toute disposition dont l'aspect général est analogue à celui de la symétrie proprement dite, c'est-à-dire dans laquelle il y a des éléments qui se répondent ou qui se font pendant"*.

L'adjectif "analogue" a ici une importance toute particulière et nous y reviendrons. Mais auparavant, arrêtons-nous sur cette seconde définition qui nous incite à faire une remarque : l'appréhension et la conceptualisation de la notion de symétrie ont pris consistance à la faveur d'un concept mathématique, non point dans le domaine de la géométrie, mais dans celui de l'algèbre avec Lagrange, Vandermonde et, surtout, Evariste Galois. D'ailleurs, les lycéens apprennent qu'une formule -ou une équation- est dite symétrique par rapport à deux variables  $x$  et  $y$  si elle subsiste quand on remplace  $x$  par  $y$  et  $y$  par  $x$ . Bien plus quand on s'intéresse à la notion de symétrie en la situant dans des contextes précisants autres que ceux de la géométrie et de l'algèbre, c'est-à-dire en cosmologie et en physique, notamment en physique des particules, on éprouve la nécessité de définir la symétrie en un sens large, un horizon fin spécifié. Ainsi le physicien des particules dira-t-il volontiers que propriétés de symétrie sont propriétés d'invariance.

Si nous évoquons ces contextes autres que géométriques, c'est essentiellement pour souligner l'importance, pour la progression de la recherche, de pouvoir passer d'un horizon de réalité sommaire à un horizon fin ou très fin. A propos de symétrie, c'est être apte à se référer, non seulement à une définition au sens strict du terme, mais encore à une définition au sens large ; cela est vrai en sciences dites exactes, mais aussi en science musicologique, comme nous allons essayer de le montrer.

Consultons le compositeur et musicologue Maurice Emmanuel. L'on trouve, dans l'index descriptif de son ouvrage de 1911 : *Histoire de la langue musicale* -qui fait encore autorité aujourd'hui- la note suivante : *"la symétrie suppose dans l'œuvre ou partie de l'œuvre à laquelle elle s'applique une section centrale de part et d'autre de laquelle s'installent des séquences dites **pendants**"*.

Il serait possible d'illustrer ces dires par des évocations historiques orientées vers les formes musicales antique, médiévales ou Renaissance. Mais arrêtons-nous plutôt sur une forme qui a connu son essor avec Alessandro Scarlatti et largement employée par Bach, l'aria da capo, pièce maîtresse de l'opéra italien du XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle est caractérisée par le schéma a-b-a et nous allons essayer de définir cette notion.

Qu'a dire de cette idée de schéma? Elle peut être en relation avec les notions d'analogie et de modèle. Or, le mot "analogie" se trouve inséré dans la définition de la symétrie au sens large selon Lalande. Que faut-il entendre par le mot analogie? Employé en langue courante, il ne suscite aucune problématique dans les divers contextes où il est engagé, mais il reste vague. En d'autres circonstances, toutefois, son sens demande à être précisé; ainsi, dans le contexte des modèles mathématiques, le mot "analogie" prend un sens spécifié si on le met en relation avec l'idée de schéma : on dira que deux modèles d'un même schéma sont en correspondance analogique. Faisons en outre apparaître l'idée de "signification extérieure" : soit une carte représentative d'une ville; la carte est le schéma de la ville et la ville est la signification extérieure du schéma.

Dans cette perspective, le schéma a-b-a peut tout aussi bien revêtir comme signification extérieure la forme musicale de l'aria que la structure d'un tableau symétrique élaboré en triptyque, d'un tapis avec partie centrale encadrée par deux bords en symétrie, d'un château comme celui de Versailles, par exemple, avec un corps central flanqué de deux ailes somptueuses .

Le schéma a-b-a ouvre vers l'idée d'analogie, les symétries géométriques du tableau, du tapis, du château suggèrent par analogie la symétrie de l'aria da capo.

Cela nous conduit donc à conclure que les thèses formulées plus haut sont donc à accueillir toutes les deux; elles sont complémentaires et s'explicitent chacune dans des contextes différents.

Mais affinons encore notre recherche, à la faveur de réflexions sur le problème du temps en art musical. Temps et espace sont-ils, oui ou non, en stricte confrontation ?

Pour essayer de répondre à cette problématique, nous allons parcourir un itinéraire comportant trois étapes : le problème du temps en art musical, la notion de représentation auditive au sens du psychologue russe B.M. Teplov et la notion de rétention, au sens du philosophe allemand E. Husserl.

Abordons le problème du temps en art musical en compagnie d'Henri Poincaré. Partant d'un schéma sommaire, il oppose tout simplement temps physique comme notion objective à temps psychologique comme notion subjective. Or, l'apport spécifique de Ferdinand Gonseth concernant le problème du temps a consisté à travailler avec un schéma plus fin; il fait valoir la thèse que, dans l'horizon du temps dit objectif, il y a trois variantes à dégager : le temps cosmique ou Chronos, qui ne doit rien à personne, le temps relationnel qui permet aux hommes de déployer leurs travaux ensemble et le temps intégré ou mesuré qui nous est proposé par nos montres.

Dans l'horizon du temps dit subjectif, Gonseth dégage également trois variantes : le temps existentiel ou le temps dont on a besoin pour déployer son activité (il apparaît dans la phrase : je n'ai pas le temps), le temps conscientiel ou le temps dont on a conscience quand on constate qu'il passe lentement ou vite (comme dans la phrase : le temps dure) et le temps idéal ou imaginal que fait valoir l'imagination (ainsi exprimé dans la phrase : je songe au temps que nous avons vécu ensemble).

Notons au passage que cette approche pluraliste du temps subjectif se retrouve chez Bachelard dans son ouvrage *La Dialectique de la durée* et plus particulièrement dans le chapitre qu'il consacre à l'art musical. Il fait intervenir les trois variantes que voici : le temps

que l'on vit (temps existentiel), le temps que l'on ressent (temps conscientiel) et le temps que l'on structure (temps idéal).

L'on ne peut mieux illustrer l'intervention du temps en musique des temps existentiel, conscientiel et idéal que par l'admirable *Suite en ré majeur* de Bach. Nous dirions volontiers que le temps existentiel s'accuse plus particulièrement dans le mouvement de la basse, laquelle ponctue cadentiellement la durée et nous permet de percevoir en quelque sorte l'écoulement temporel au cours duquel se manifeste notre activité. Sur cette basse et soutenu par elle, le mouvement de la mélodie : celle-ci se déploie avec une liberté que seul le temps idéal peut donner, un temps qui procède de l'imagination créatrice du compositeur. Reste la progression harmonique : elle lie les voix entre elles, la basse et la mélodie ; à cet égard, le génie de Bach est insurpassable lorsqu'il diffère, avec un art consommé, la résolution des dissonances pour ne la faire intervenir qu'au terme de ces longues douze mesures durant lesquelles la phrase musicale a trouvé l'occasion d'un plein épanouissement ; c'est ici le temps conscientiel que l'on sollicite, puisque prédominent les sentiments d'attente jusqu'au moment où satisfaction est donnée sur la fondamentale de l'accord. Ainsi le discours de Bach doit-il sa plénitude à cette extraordinaire synthèse, musicalement réalisée, des trois variantes du temps que Gonsseth a mises en évidence sur le versant de la subjectivité ; sans cesse associées les unes aux autres, elles contribuent à éveiller chez l'auditeur l'impression qu'il vit une expérience dont la cohérence est totale ; sentiments temporels de causalité, de finalité et de complétude sont confirmés au-delà de tout ce que le musicien peut souhaiter.

Abordons maintenant la notion de représentation auditive. Teplov en parle longuement dans son livre : *Psychologie des aptitudes musicales*. Pour se faire comprendre, il se réfère à Mozart qui nous offre dans une de ses lettres un témoignage suggestif : il écrit qu'il compose "dans sa tête" et qu'il parvient à créer certaines de ses œuvres comme s'il les embrassait d'un seul regard au même titre que l'on voit un beau tableau ou un bel être humain ; il les entend en attitude de conscience comme si elles se présentaient sous la forme d'une structure cristallisée.

Carl Maria von Weber témoigne à son tour : son "oreille intérieure" possède une étonnante aptitude à embrasser dans leur totalité les architectures musicales. Ces deux musiciens disposaient d'un pouvoir de représentation auditive exceptionnel ; ils parvenaient à se mettre au bénéfice d'une saisie des œuvres musicales comme si elles étaient spatiales et ceci, dirons-nous, sous le signe du temps idéal. Pouvoir exceptionnel que le commun des mortels ne possède que d'une manière limitée et fragile.

Passons enfin à la notion de rétention, dégagée par Husserl dans son ouvrage *Leçons pour une phénoménologie de la conscience intime du temps*. Selon l'auteur, la rétention permet à l'auditeur-musicien de capter ce qui vient d'être donné, alors que la protention le prépare à entendre ce qui va venir. Ainsi, à la faveur de ces deux phénomènes de conscience, il parvient à lier les moments successifs les uns aux autres ; il fait de ce qu'il entend dans la durée des structures unifiées, il retient la plage musicale qui s'est évanouie et se prépare- parfois à tort, d'où des surprises- à accueillir la plage suivante. Ainsi, telle fugue de Bach est-elle saisie dans une globalité et, quand l'exécution est achevée, l'auditeur bénéficie d'une ressaisie de l'œuvre : un souvenir cohérent s'esquisse ou s'élabore sitôt l'écoute achevée. Rétention et souvenir s'associent et cela permet à l'auditeur attentif, voire concentré, de saisir l'œuvre comme s'il s'agissait d'une architecture bien structurée, d'une sorte de cathédrale par exemple. Cela est particulièrement frappant pour ces formes parfaitement structurées et symétriques dont nous avons parlé précédemment, ces *arie da capo* qui rayonnent au sein des œuvres de Bach. Beaucoup se sont demandé comment l'être humain assume sa temporalité. Certains ont mis en exergue le temps cyclique comme un temps qui suscite un certain repos : les événements se

répètent après l'écoulement d'une grande période (mythe de l'éternel retour) ; d'autres penseurs font valoir l'idée d'un temps linéaire, qu'il faut bel et bien accepter, même si cela suscite vertige et angoisse ; d'autres, enfin, insistent sur l'aspect ponctuel du temps : jouissons du moment présent, goûtons la saveur des instants qui se succèdent dans notre existence. Ainsi, l'*aria da capo* de la cantate BWV 104 va nous permettre de discerner les liens des trois aspects du temps : linéaire, car le discours musical, à travers les séquences diverses progresse et se développe ; ponctuel, car la qualité du message se laisse savourer ; cyclique, par suite de la forme symétrique a-b-a où l'accueil du "a" final engendre en notre intériorité, quand il s'évanouit, le désir de se chanter à soi-même la séquence "b". Il est à noter que le texte chanté traduit parfaitement ce qui caractérise la condition humaine sous ses aspects essentiels. Est-ce à dire que Bach dispose d'une rhétorique qui convient particulièrement à la musique vocale ? Non, car il excelle partout. Et partout, l'architectonique est souveraine, comme le prouve un autre exemple puisé dans son œuvre orchestrale cette fois : le dernier mouvement du Concerto en ré mineur pour deux violons, où le phénomène de symétrie, pris au sens de Maurice Emmanuel est manifeste : en effet, il est facile de vérifier que ce mouvement se déploie dans ses grandes lignes selon le schéma a-b-a'-c-a; l'on y saisit deux séquences de symétrie conjointes: a-b-a' et a'-c-a (a' désignant le thème développé non sur la tonique mais sur la dominante). L'on pourrait même, pratiquant une analyse plus fouillée, dégager certaines symétries au sein même des différentes séquences a, b, a' et c, mais cela dépasserait le cadre de cet exposé.

Génie de Bach et pérennité de ses formes structurales: une telle analyse formelle pourrait être conduite sur des œuvres de Mozart, Haydn, Schubert, Chopin... Ainsi, le schéma du premier mouvement de la sonate classique montre parfaitement qu'une œuvre musicale dévoile des structures analogues à celles que l'architecture peut dégager. Mais l'on sait aussi que Beethoven a maintes fois cherché à briser les formes classiques, suivi en cela par la plupart des Romantiques: cette remarque nous entraîne donc tout naturellement vers notre

## DEUXIEME PARTIE

### SYMÉTRIES ET BRISURES DE SYMÉTRIE

En architecture, comme en musique, le maître d'œuvre peut aménager des brisures de symétrie superficielles. Par exemple, la chapelle du château de Versailles rompt la monotonie d'une symétrie stricte ; l'œil de l'observateur explore les structures architecturales en cherchant à satisfaire son besoin d'équilibre spatial, d'où l'insertion du temps dans l'espace. En musique, l'oreille de l'auditeur accueille les structures musicales en ayant recours à chaque instant aux mesures de rétention et en cherchant à satisfaire à son besoin d'harmonie temporelle, d'où l'irruption de l'espace dans la durée. Mais alors, comment le compositeur maîtrise-t-il la mise en œuvre de ces brisures de symétrie, déjà présentes au XIX<sup>e</sup> siècle, moyen d'affirmer une volonté de créer une forme d'écriture originale ?

Pour tenter de répondre à cette question, il convient de récapituler à grands traits les grands moments de l'évolution de l'écriture musicale du XX<sup>e</sup> siècle.

Déjà, avec *Jeux*, Claude Debussy a cherché à évacuer toute symétrie. Il utilise une structure ductile fondée sur la notion d'un temps irréversible.

Puis, vers 1920, apparaît le Dodécaphonisme, nouvelle technique compositionnelle qui met en œuvre l'exploitation d'une série de douze tons qui engendre, par symétrie, trois autres

séries : la rétrograde, la renversée et la rétrograde de la renversée. En réalité, la visée du Dodécaphonisme était de briser toute symétrie.

Le XX<sup>e</sup> siècle a vu naître des musiques sérielles, concrètes, électroniques, électro-acoustiques... Mais aussi des "œuvres ouvertes", comme la *Sequenza pour flûte* de Luciano Berio : la partition en est écrite de telle façon que l'interprète connaisse la succession des sons et leur intensité, mais non leur durée. Ainsi l'exécution reste-t-elle ouverte.

Cette conception montre une option axiologique complètement différente de celle qui avait prévalu jusqu'à Mozart : la musique devait créer l'émotion, elle devait aussi édifier, car chargée d'un message moral et spirituel. Avec les compositeurs contemporains, l'auditeur est invité à "spatialiser" le message musical ; à lui d'assumer, tant bien que mal, les brisures de symétrie proposées par l'œuvre. Et l'esthéticien belge André Souris n'hésite pas à écrire : *"L'exercice de la musique, qui tendait naguère au divertissement ou à la délectation, est devenu aujourd'hui un mode de connaissance..."*

Ces profondes mutations de l'esthétique musicale nous amènent à nous interroger sur le rôle et l'impact de la musique sur l'homme, son intellectualité, son affectivité. Ce sera notre

### TROISIEME PARTIE

#### QUELQUES CONSIDERATIONS PHILOSOPHIQUES

F. Gonseth disait dans un article consacré au problème des fondements des mathématiques, qu'il convient pour le dénouer d'avoir recours à ce qu'il appelle l'instance légitime et décisive de la pensée scientifique. Il en est de même lorsque l'on est confronté au problème des évolutions des langages musicaux : l'instance légitime et décisive qui se prononce avec compétence, c'est la conscience musicale qui n'est ni conscience psychologique, ni conscience sociologique. Mais comment la définir ? Il ne s'agit pas ici d'une instance extérieure qui trancherait sans égard aux requêtes subjectives des musiciens, aux pulsions de leur intimité et aux pressions de socialité qu'ils subissent. Il convient plutôt de lier cette notion à celle d'un référentiel, qui se forge au fil de l'existence, évolue au fil des temps et des expériences et s'extériorise dans l'univers conjoint de l'intimité et de la socialité. Mais s'il y a référentiel individuel, il y a aussi référentiel collectif... Et comment tendre vers l'universel ? Thème de méditation infini... Mais allons plutôt vers notre conclusion en revenant brièvement aux idées de symétrie et de brisure de symétrie en art musical. Voici ce que Maurice Emmanuel écrit dans le dernier chapitre de l'ouvrage cité au début de notre exposé et qui s'intitule : *Continuité de la langue musicale : "Reste-t-il donc, en dernière analyse, à répartir les œuvres musicales en deux lots selon que la symétrie s'y installe ou en est exclue ? Pour que cette distinction fût légitime, il faudrait qu'on l'appliquât seulement au gros œuvre des constructions musicales. En presque toutes les constructions qui prétendent être libérées de la symétrie, celle-ci s'insinue avec obstination dans les détails de l'agencement. Elle y prend sa revanche...Il faut considérer comme une constante tradition, et sans doute comme une satisfaction donnée à un éternel besoin, l'usage des "paires", des rappels, des redites même, si courtes que l'on voudra, dans les ouvrages affranchis de toute contrainte. Ceux-ci, pas plus que les compositions symétriquement ordonnées, ne sont soustraites aux lois de l'équilibre..."*

Un tel texte est-il encore valable aujourd'hui ? La musique du XX<sup>e</sup> siècle a mis à l'épreuve cette thèse proposée comme une hypothèse. Cette mise à l'épreuve, dans le creuset de l'expérience, a-t-elle assez duré pour qu'on soit en mesure de conclure ? Est-il même prudent de vouloir conclure ? L'avenir reste ouvert .Mais nous dirons toutefois que le jeu dialectique entre symétrie et brisure de symétrie, tels que le définissent les chercheurs, y compris en musicologie, est chevillé au cœur de l'homme ; celui-ci tente sans cesse de le décrypter, de lui

prêter une origine profonde, une signification de type existentiel, lui-même faisant sans cesse l'expérience, consciemment ou non, du jeu dialectique de symétrie et de brisure de symétrie.

## BIBLIOGRAPHIE

- BACHELARD (G), *La Dialectique de la durée*, Paris, 1936, rééd. 1963.  
BACHELARD (G), *La Poétique de l'espace*, Paris, 1957, rééd. 1981  
CAHIERS DE LA COMPAGNIE RENAUD-BARRAULT, *La Musique et ses problèmes*  
Paris, 1954.  
CHAILLEY (J), *Traité historique d'analyse musicale*, Paris, 1951.  
ECO (U), *L'œuvre ouverte*, Paris, 1975.  
EMMANUEL (M), *Histoire de la langue musicale*, Paris, 1911.  
EMERY (E), *Temps et musique*, Lausanne, 1975, rééd. 1998.  
EMERY (E), *La Gamme et le langage musical*, Paris, 1961.  
FRANCES ( R ), *La perception de la musique*, Paris, 1958  
GONSETH (F), *Le Problème du temps*, Neuchâtel, 1964  
GONSETH (F), "*Analogie et modèles mathématiques*" in *Dialectica*, Vol 17, fasc 2/3, 1963, pp.111 à 149.  
GUILLAUME (P), *La Psychologie de la forme*, Paris, 1937.  
HUSSERL (Ed), *Leçons pour une phénoménologie de la conscience du temps*, Paris, 1964.  
KANT (E), *La Critique de la raison pure*, Paris, 1957.  
KÖHLER (W), *Psychologie de la forme*, Paris, 1964.  
LALANDE (A), *Vocabulaire critique et technique de la philosophie*, Paris, 1976.  
LEIBOWITZ ( R), *Schönberg et son école*, Paris, 1946.  
MARIE (J.E), *L'Homme musical*, Paris, 1976.  
NEF (Ch), *Histoire de la musique*, Lausanne, 1944.  
NOEL (E), *La Symétrie aujourd'hui*, Paris, 1989.  
NOEL (E), *L'Espace et le temps aujourd'hui*, Paris, 1983.  
POINCARÉ (H), *La Valeur de la science*, Paris, 1905, Rééd. 1970.  
ROLAND-MANUEL (Cl.), *Sonate, que me veux-tu?*, Lausanne, 1957.  
SCHOPENHAUER (A) , *Le Monde comme Volonté et Représentation*, Paris, 1966.  
VALÉRY (P), "*Histoire d'Amphion*" in *Ecrits sur l'art*, Paris, 1962.  
TEPLOV (B.M.), *Psychologie des aptitudes musicales*, Paris, 1966.