

## **Définition d'un sujet de recherche en psychologie cognitive du fait musical.**

L'histoire musicale occidentale est constellée de textes et théories bâtis à partir d'une référence solide à une "donnée naturelle" indiscutable contre laquelle il sera toujours vain de s'obstiner. Thème récurrent s'il en est, il rejaillit immanquablement à toutes les périodes de crise pour disparaître momentanément une fois l'âge classique installé. Notre siècle ne fait pas exception ; Il a simplement fourni une multitude d'occasions inespérées à la critique d'exercer ses talents, sans retenue, avec de surcroît l'assentiment d'une large part des contemporains déroutés. L'argument "nature" et sa non considération de la part des créateurs fournit une explication à l'incompréhension du public pour les musiques de son temps.

Le rapport à la Nature, l'idée que l'on s'en fait caractérise en effet chaque époque. Une telle référence en matière de musique prend sans doute ses sources dans les théories d'inspiration pythagoriciennes enseignées sous diverses formes et modalités jusqu'à des temps récents, en dépit même d'une réalité musicale devenue étrangère. C'est aussi en vertu de canons esthétiques assujettis aux proportions numériques que quantité de théories pseudo-scientifiques virent le jour pour justifier, souvent aux forceps, la "bonne manière" de composer parce que la plus "naturelle". Ces théories nous sont souvent présentées sous un angle des plus séduisants en s'appuyant sur des données physiques (monocorde, résonance des corps sonores...) doublées d'exemples appropriés et pertinents. Il ne serait pas raisonnable de vouloir nier a priori toute vraisemblance, même fragmentaire, aux musicologues "naturalistes" qui ont consacré de longues années de recherches au fait musical et qui en ont tiré, finalement, des remarques que nous nous devons de considérer avec la plus grande attention. Ce serait encore faire preuve d'un hermétisme quasi doctrinaire, incompatible à la fonction de chercheur, que de vouloir rejeter une hypothétique mais néanmoins plausible " donnée naturelle " et montrer ainsi l'image d'un nouveau parti pris.

Mais nous devons ici remarquer que cette "donnée naturelle" n'a jusqu'alors été invoquée, à l'intérieur de l'aire culturelle occidentale, qu'à propos du matériau sonore lui-même (problème de la résonance des corps sonores, de la division de l'octave, du tempérament ainsi que leurs effets supposés sur le langage musical) et en particulier sur un seul de ses paramètres, à savoir la hauteur ou fréquence. Elle n'a jamais été envisagée autrement que de manière implicite dans le processus complexe de cognition, pris dans son ensemble, qui semble pourtant lui être largement inféodé. L'esprit humain est capable d'adopter bien des systèmes musicaux et il suffit pour s'en convaincre d'observer leur phénoménale diversité sur les cinq continents. Certains s'éloignent beaucoup des principes de la résonance des corps sonores, par exemple, sans gêner pour autant ceux qui les pratiquent depuis

parfois fort longtemps. La plasticité de l'intellect semble permettre un nombre quasi infini de systèmes et autant de schémas cognitifs. Mais, est-il déjà venu à l'esprit d'un quelconque musicien, ici ou là, de composer son orchestre de 120 piccolos jouant dans l'extrême aigu, de pratiquer des tempi qui séparent les événements sonores de plusieurs minutes, de créer des musiques infra-soniques qui sortent donc du champ perceptif humain ? Ces exemples qui prêtent à sourire mettent pourtant en lumière une " donnée naturelle " si incontournable que l'on se permet de l'ignorer, à l'instar de bon nombre d'évidences qu'il devient parfois utile de rappeler.

Nous avons, semble-t-il, recherché le " naturel " davantage dans le message (le son) que dans sa manière de l'interpréter (l'esprit), plus dans les fréquences sonores que dans les séquences temporelles musicales et leurs différents niveaux de compréhension, celles-là même que le compositeur imagine et construit. L'esprit humain, le récepteur, opère à l'évidence à l'intérieur de limites, soumis à un réseau de contraintes. Pour atteindre une forme de " compréhension ", de jouissance du sonore, il faut connaître une phase préliminaire de rétention, de mémorisation, d'appropriation, processus qui constituera l'objet d'une grande partie de notre réflexion. Les mécanismes complexes de la mémoire sont, en fait, les premières choses à reconnaître dans toute étude sérieuse du processus cognitif en musique...comme ailleurs. Une stratégie compositionnelle quelconque peut en effet avoir présidé à l'élaboration d'une œuvre musicale et l'analyste sera sans doute capable, d'une manière ou d'une autre, de porter un éclairage pertinent sur l'ensemble, sans pour autant que l'œuvre elle-même, à l'audition, ne remplisse les hypothétiques conditions d'appropriation supposées nécessaires à un individu. La musique partage en effet avec le cinéma, le théâtre ou la danse des qualités de structuration temporelle de séquences dans la perception desquelles les mécanismes de la mémoire immédiate sont indissociables. Une étude méthodique du cadre cognitif humain en matière de perception musicale nous imposerait d'établir en préliminaire des bases solides et indiscutables, puis, de cerner de toujours plus près son objectif, de concevoir son champs d'étude à la manière d'une cible aux cercles concentriques et de progresser toujours de cercle en cercle et de la périphérie vers ce centre fuyant. Dans le sujet qui nous préoccupe, un des tous premiers cercles serait par exemple constitué de données perceptives immédiates et connues telles que " conditions de fréquences comprises entre 20 et 20 000 Hertz ". Le suivant serait peut-être (et l'on hésite déjà), " conditions d'intensités comprises entre 30 et 120 db ", puis " obligatoirement plus d'un événement sonore primaire ". Puis viendraient ensuite - mais dans quel ordre ? - les cercles concernant les processus de mémorisation (qui retiennent tout particulièrement notre attention), ceux déterminant l'acuité auditive temporelle - celle-là même qui nous permet de reconnaître deux événements sonores successifs et identiques comme distincts - ou en matière de fréquences (mais nous tombons déjà, à l'évidence, avec ce dernier point, dans le domaine d'une aire culturelle définie). Des lois s'imposent à nous sous forme de données physiologiques " mécaniques " par ailleurs assez bien connues comme les performances de l'oreille humaine évoquées ci-dessus qui sont à l'origine des manifestations musicales ici et là. Mais très vite, au niveau de

l'oreille interne déjà, avec sa mystérieuse transformation de l'onde sonore en influx nerveux électrique, puis le traitement du signal par le cerveau, nos connaissances s'appauvrissent, nous perdons le fil des innombrables arborescences successives. La question relative aux mécanismes de la mémoire et de ses possibilités se situe sans doute sur la frontière mouvante entre le connu et l'inconnu, l'avant-poste de notre progression descendante vers les premières ramifications de l'arborescence. A l'autre extrémité, en aval, des théories tentent de progresser en sens inverse.

Un lien doit nécessairement exister pour établir la compatibilité de certaines théories (analyse d'un résultat) avec des principes physiologiques incontournables (données du problème). Si nous reprenons l'image de l'arborescence, les toutes premières ramifications, en amont, représenteraient ces données physiologiques (perception) puis, psychologiques (rétention) enfin, les filtres (culture/éducation) pour parvenir beaucoup plus bas à la jouissance esthétique dans le cadre culturel d'arrivée.

Fred Lerdahl et Ray Jackendoff, respectivement compositeur et linguiste, inspirés par les travaux de Noam Chomsky sur la " grammaire générative ", ont élaboré puis publié en 1983 *A Generative Theorie of Tonal Music*, " dont le projet central est d'élucider la question suivante : quelle est l'organisation mentale que l'auditeur impose aux signaux physiques produits par la musique tonale ? S'appuyant sur la musique principalement de Bach, Mozart, Haydn et Beethoven définie comme idiome, ils ont établi une grammaire qui modélise la connexion réalisée par l'auditeur entre la surface musicale d'un morceau telle qu'elle se présente à lui et la structure qu'il applique à ce morceau. " (...) " Lerdahl et Jackendoff affirment que leur grammaire est en grande partie idiomatiquement indépendante, c'est à dire qu'elle tient bon quel que soit le type de musique ; par conséquent, certaines de leurs règles constitueraient des universaux en matière de perception musicale, et pourraient servir à représenter ce qu'il y a d'inné dans les phénomènes cognitifs en musique. "

Comme le déclarent par ailleurs ses auteurs, la thèse en question peut être soumise à l'expérimentation - et nous sommes ici contraints à la plus aveugle des confiances ; Qui en effet se lancerait dans une telle aventure ? Sans donc aller jusqu'à l'élaboration d'une enquête lourde et difficile, fatalement critiquable dans ses modalités autant que dans ses résultats, nous pouvons en revanche confronter les hypothèses avec des conclusions plus tangibles parce que plus " scientifiques ", celles-là même obtenues par John Sloboda dans le domaine de la mémoire immédiate appliquée à la chose musicale.

John Sloboda, psychologue, maître de conférences à l'Université de Keele, UK, a publié depuis 1974 une série d'ouvrages consacrés à la psychologie de la musique. Nombre de psychologues cognitifs contemporains prétendent qu'il vaut mieux considérer la mémoire non pas comme un système unitaire, mais comme un ensemble de sous-systèmes liés les uns aux autres, chacun ayant ses propres

caractéristiques. D'autres pensent que les différentes fonctions de la mémoire sont les manifestations d'un système unique utilisé de façons différentes. Tous s'accordent cependant pour reconnaître de claires distinctions entre différents types de fonctions de la mémoire. Ainsi la mémoire à court terme constitue-t-elle une étape obligatoire à la mémorisation durable, comme la mémoire dite épisodique établit des relations solides entre les faits et leurs répercussions dans la sphère sensible de l'être. Nous pouvons distinguer encore les mémoires déclaratives (encyclopédiques) ou procédurales (liées aux savoirs-faire). Mais sans pratique, sans motivation extérieure et surtout sans structure, la mémoire " pure " apparaît très limitée. Une structuration du temps musical est de l'ordre de la mémoire sémantique que se partagent d'une façon générale tous les arts temporels. Ce sont les capacités de structuration de l'esprit en matière musicale, assujetties aux possibilités de mémorisation qui vont, en fin, de compte décider de la " compréhension " du sonore .

Dans un premier volet, il s'agirait de réexaminer attentivement les théories et expériences cognitives de ces vingt dernières années, et en particulier, celles de Fred Lerdhal et Ray Jackendoff dans " A Generative Theory of Tonal Music " . Cette théorie a le mérite, sinon de répondre à toutes les questions encore en suspens en matière de grammaire auditive, du moins de mettre en lumière le processus de compréhension du sonore et de proposer un cadre certes théorique, mais dont le caractère concret , en un mot expérimental n'échappe à personne. Les auteurs se sont limité à la seule musique tonale et ont échafaudé un processus hypothétique " sur mesure " sous forme d'un ensemble hiérarchisé de contraintes cognitives, dans l'aspect perceptif seul. Lerdahl et Jackendoff signalent à maintes reprises que si l'étude se porte effectivement sur un type d'expression musicale européenne caractéristique et datée - le système tonal - elle peut tout aussi bien s'appliquer aux musiques ethniques, ici ou là, et de manière générale (c'est nous qui l'ajoutons) aux expressions musicales pérennes.

Ne faudrait-il pas dès lors, rechercher les caractéristiques communes qui peuvent réunir des musiques à première vue si différentes, sous la bannière unique de l'intelligibilité ? Certes la diversité des cultures impose autant de " grilles analytiques ", de schémas cognitifs, et pour tenter de trouver une réponse, je me tournerai dans un second temps vers les travaux de John Sloboda sur la mémoire musicale. Ils pourront donner des précisions sur la faculté de rétention commune à tous et condition du processus cognitif. Pour prendre une image schématique à l'extrême, la mémoire procédurale, à long terme, pourrait se comparer aux fichiers stockés sur le disque dur d'un ordinateur en lecture seule (ROM), alors que la mémoire immédiate, " fenêtre du présent apparent ", est la mémoire vive de la machine où s'opèrent les calculs, extensible mais temporaire. Avant d'être écrite définitivement, toute nouvelle donnée y transite, et les performances en termes de capacité et de rapidité dépendent de sa taille et du logiciel qu'elle y exploite. Le couple " capacité de mémorisation " / " grille analytique ", outre d'être primordial, doit présenter toutes les caractéristiques d'une cohérence interne sans faille. La

mémoire et ses possibilités sont indissociables de toute théorie sur une grammaire auditive quelconque, comme la capacité de la mémoire vive et le logiciel se conditionnent l'un l'autre pour une puissance et une vitesse de calcul optimales.

En troisième lieu, il conviendrait d'entreprendre une tentative de confrontation entre la théorie d'une part et les résultats des recherches sur la mémoire temporaire de l'autre. La mise en perspective d'une grammaire auditive théorique en fonction de capacités de rétention peut, selon le cas, limiter sa portée ou modifier sa structuration, voire infirmer sa validité même pour certaines surfaces musicales. Parallèlement, la mémoire étant basée sur une capacité de structuration essentielle à son fonctionnement, cerner au plus juste un processus cognitif est susceptible de conduire à une meilleure appréciation de cette " fenêtre du présent apparent " qu'est la mémoire immédiate, et en premier lieu, de sa largeur temporelle variable. A l'évidence, dans le processus cognitif, ces deux aspects s'éclairent mutuellement.

Dans le second volet de l'étude, je souhaiterais faire une synthèse des enseignements que les phases précédentes ne manqueront pas d'apporter et, pourquoi pas, tenter à mon tour d'exposer une vision personnelle la plus détaillée possible des mécanismes de cognition musicale. Comme je l'ai évoqué plus haut, le binôme mémoire/culture-éducation constitue l'ensemble des données premières à toute étude cognitive. Etroitement liées, ces entités interagissent et se " configurent " l'une l'autre. Lors du premier " contact auditif ", un mécanisme de reconnaissance fait appel à une base de données sonores. Si des analogies, même très partielles, s'avèrent possibles, le processus pourra se poursuivre par une appropriation d'éléments musicaux et / ou une segmentation temporelle en séquences selon des critères de discrimination définis et hiérarchisés par la donnée culturelle et le degré d'éducation. Selon ce même degré d'éducation et les capacités de mémorisation, de formalisation de l'esprit, celui-ci tisse par la suite un réseau de relations d'ensembles qui transformera le sonore en une architecture mentale intemporelle. On peut envisager une ou plusieurs étapes ultérieures dans une telle approche cognitive, mais, quels que soient leur nature et leur nombre, il me plaît à ponctuer de manière ultime cette suite par une jouissance musicale libre et épanouie. Le rôle primordial et les limites de la mémoire immédiate apparaissent clairement dans le cas des surfaces musicales ne pouvant faire l'objet d'analogies possibles ou ayant une durée supérieure à quelques minutes. Dans le premier cas, l'impossibilité d'une quelconque structuration, même basique, réduit la largeur de la " fenêtre du présent apparent " à l'instantanéité, tandis que dans le second, la durée du sonore dépassant largement les dimensions de cette " fenêtre ", l'esprit est contraint de mémoriser à plus long terme une succession de " fichiers temporaires ", opération difficile et source d'erreurs inévitables. L'auditeur néophyte ne peut fixer son attention bien longtemps tandis que le chercheur a recourt à la notation de la pièce lorsqu'elle est disponible, ou réalise, à défaut une " partition d'écoute ".