

# DE LA DISSOCIATION DES PARAMETRES A UNE APPROCHE HIERARCHIQUE DE L'ESPACE MUSICAL

Sébastien BERANGER

Université de Reims

Champagne-Ardenne

[sberanger@club-internet.fr](mailto:sberanger@club-internet.fr)

## RÉSUMÉ

Les différents paramètres se conçoivent généralement de manière séparée, puis se rejoignent, se « composent » en une unité globale ; le discours musical. Cette dissociation des différentes dimensions de l'écriture n'est pourtant pas évidente en soi, malgré le fait qu'elle soit fréquemment utilisée par les musicologues. Il est pertinent de se demander en quoi les différentes dimensions de l'écriture, les différentes approches paramétriques, tendent à se singulariser ou au contraire à fusionner au cours de la composition. De même, je soumettrai l'idée que les différentes dimensions de l'écriture ne sont pas toutes égales entre elles, la dimension temporelle étant bien particulière à l'art musical et je présenterai quelques conséquences esthétiques qui découlent de l'utilisation d'espaces pensés selon leurs composantes paramétriques.

## 1. LA PARTITION COMME SÉQUENCÉMENT DE LA PENSÉE COMPOSITIONNELLE

La représentation des différents paramètres s'effectue le plus souvent en relation avec une échelle temporelle, le premier exemple de ce type de représentation étant la partition musicale elle-même. Toute écriture musicale – quelle que soit sa forme, de l'antiquité à nos jours – implique une relation très particulière avec la temporalité du discours, mais elle reste au stade du signe, du schéma. Paradoxalement, si la partition musicale est pertinente grâce à sa représentation de la temporalité, l'utilisation de la partition implique déjà une séparation des différents paramètres. D'un côté, nous avons un mode de représentation qui tente de schématiser le discours musical à venir en une unité imparfaite, mais autonome, de l'autre, ce même mode de représentation est à l'origine même de la séparation des différents paramètres constitutifs du discours musical. Le simple fait d'écrire une partition implique un séquençement de la pensée selon les principaux paramètres ; le compositeur doit choisir les hauteurs, les rythmes, définir le tempo, les nuances, le timbre, l'accentuation, etc. La composition musicale apparaît comme le résultat d'un ensemble d'opérations combinatoires qui tente d'obtenir une cohérence unitaire grâce à la disposition de ses différents éléments constitutifs dans le temps.

Cette approche combinatoire peut effectivement sembler paradoxale, puisque si l'écoute finale de l'auditeur se réalise de manière globale, l'on peut considérer que parfois, l'idée musicale du compositeur, à travers l'écoute intérieure, est elle aussi globalisante.

Cependant, puisque la notation implique toujours une division des différentes dimensions de l'écriture, le compositeur doit transcrire la globalité de son écoute intérieure à travers les unités demandées par la partition. Pour reprendre l'analyse de Claude Ballif ;

*« Le plan de départ d'une œuvre musicale, malgré tous les paramètres établis, ne peut pas être l'esquisse d'un dessin à parfaire, comme le rêvait Delacroix. (...) La partition n'est utile que pour révéler, « punctum contra puncti », une réalité macroscopique que l'audition va syncrétiser. Elle n'est pas faite pour être lue à la table. Malgré qu'on en puisse lire certaines, leur seule fin est de servir à des interprètes.*

*La partition écrit, avec du fixe, un mouvement à réaliser : mouvement sonore qui utilise des signes de hauteur (les différents sons) et des signes de durée (divisions du temps). La distinction entre durée et hauteur n'est possible que sur le papier. Mais dès que la partition est actualisée par la musique jouée, nous savons qu'il y a interaction entre le point, la ligne, la masse, la matière sonore et son mouvement ; nous savons que ces mêmes point, ligne, masse ou matière (qu'on peut définir commodément par « Color »), exprimés dans un autre mode d'impulsion, d'accentuation et de vitesse (qu'on peut définir commodément par « Talea ») ne sont plus les mêmes, sans pour cela que le phénomène sonore initial présente quelque rupture avec le nouvel entretien et ait semblé cesser d'avoir existé. Tout s'est passé, semble-t-il, dans un temps continu. » [1]*

Lorsqu'il écrit sa partition, le compositeur postule donc sur un résultat sonore où tous les paramètres conçus séparément interagissent en une même unité, « en une réalité macroscopique que l'audition va syncrétiser » [1]. Nous touchons ici à l'idée même d'un espace conçu selon ses paramètres ; la somme des différentes conceptions paramétriques est syncrétisée par l'auditeur en une globalité, c'est-à-dire en un espace qui possède ses caractéristiques propres, en un mouvement multidimensionnel. L'auditeur perçoit le discours musical de manière individuelle en fusionnant les différentes strates paramétriques en « Color » et « Talea ». La perception de la structure musicale se

réalise dans les rapports dialectiques entre ces différentes dimensions.

### 1.1. Paramètres et supports

Claude Ballif décèle une autre contradiction ; « la partition écrit, avec du fixe, un mouvement à réaliser » [1]. Cette particularité permet entre autre de figer un discours musical, comme l'enregistrement peut donner un aperçu d'une interprétation en abolissant partiellement le caractère éphémère de l'interprétation. La partition est avant toute chose une réflexion sur l'intension musicale et le paramètre est le facteur de cette réflexion. Le compositeur fixe sa pensée musicale selon la nature de ses paramètres et les relations qu'ils entretiennent avec la notation ou le média.

Selon cette idée, la valeur du paramètre est tributaire de la notation ou du média qui la produit. Le compositeur écrit une note sur la partition, mais il calcule une fréquence ou un ratio grâce à l'informatique. L'acte de penser une note et la notation qui l'accompagne est totalement différent de celui de penser une fréquence, même si la fréquence est identique à la note. Dans le premier cas, la note possède déjà un environnement conditionné par une historicité, par une habitude. Dans le second cas, la fréquence reste neutre et doit être transcrite afin de s'inscrire dans une symbolique musicale.

Pour prendre un exemple rythmique, Messiaen développait ses rythmes selon des principes numériques, mais toujours avec des unités rythmiques minimums issues de la notation traditionnelle (triple ou double croche). *A contrario*, les compositeurs du continuum sonore considéraient leurs rythmes comme des valeurs neutres et fractionnaires qui se devaient d'être compensées pour pouvoir être notées selon une écriture musicale traditionnelle<sup>1</sup>. La musique spectrale n'échappe pas à cette règle, mais elle reconditionne ses valeurs pour pouvoir transgresser la frontière entre des valeurs numériques et leurs notations. Cette translation des fréquences en hauteurs traditionnelles permet au compositeur de réorganiser son matériau et d'envisager ainsi d'autres relations, comme par exemple, le passage d'une conception spectrale des hauteurs (calcul fréquentiel) à une modalité ou à une conception intervallique.

### 1.2. Fixité de l'écriture et mouvement musical : prise en compte de la subjectivité des paramètres

Il faut néanmoins considérer les différences fondamentales qui s'établissent entre une partition écrite et une partition interprétée. Les deux approches sont complémentaires, mais sensiblement différentes. Malgré toute sa richesse, la partition n'est qu'un plan à réaliser, elle se distingue de l'ensemble des phénomènes sonores qu'elle représente. Elle est donc assujettie à son

<sup>1</sup> Les valeurs obtenues par le calcul sont approximées afin de pouvoir être notées. Le compositeur doit alors la division maximum de son unité selon le tempo (le sextolet, le septolet, la triple croche, etc.). Par exemple, si la noire est équivalente au chiffre 1, la valeur 0.133 pourra être approximée par la double de septolet (0.143) ou par la triple croche (0.125). La notation n'est qu'une approximation des calculs afin de les fixer dans un système musical.

interprétation, ce qui influe sur la nature même de nombreux paramètres. Le compositeur doit considérer certaines valeurs comme étant très subjectives et susceptibles d'évoluer selon l'interprète et l'environnement ou elles sont réalisées. Si la partition implique une segmentation de la pensée selon les différentes dimensions qui caractérise un discours musical, cette même segmentation se retrouve à des niveaux macroscopiques, comme dans la relation entre l'interprète et la partition, ou entre le timbre espéré par le compositeur et la réalité de la lutherie. Une multitude de facteurs doivent être pris en compte jusqu'à l'interprétation finale. Selon l'interprète, selon l'instrument utilisé, selon la salle de concert, chacune des dimensions de l'écriture est susceptible d'évoluer.

De plus, nous devons considérer que la valeur d'un certain nombre de paramètres est très largement subjective. Si les rapports de hauteurs sont mesurables et à peu près fixes pour l'échelle tempérée<sup>2</sup>, le diapason est quant à lui variable selon les interprétations. Actuellement, les interprètes s'accordent entre 438 hertz (au Etats-Unis) et 446 hertz (par exemple en Autriche) pour le la 3, ce qui fait tout de même une différence d'environ un tiers de ton. Cela peut même descendre à 420 hertz pour certains artistes de variété<sup>3</sup>.

Les nuances sont elles aussi très subjectives, puisque selon les cas, elles sont notées et interprétées selon l'instrument qui les joue ou selon le résultat voulu. Concrètement, le compositeur à le choix entre une notation qui prend en compte les possibilités de son instrumentation, ou qui postule sur le résultat obtenu ; si une flûte et une percussion jouent pianissimo, dans le premier cas, la percussion sera beaucoup plus forte que la flûte, alors que dans le second cas, les deux instruments devront jouer dans une nuances à peu près identique, en compensant leurs particularismes dynamiques. De même, ces nuances seront plus ou moins compensées selon le volume de la salle, si il s'agit d'un concert, d'une répétition ou d'un enregistrement, etc.

Les notations de tempi et d'agogique sont elles aussi très subjectives. Si les compositeurs contemporains notent le plus souvent un tempo fixe, une notation telle que « Andante » peu être interprétée de manière très large ; théoriquement, la pulsation est comprise entre 60 et 112 ! De même, les variations agogiques (accelerando et ritardando), tout comme les variations de nuances (crescendo et decrescendo) sont entièrement subjectives.

Le compositeur doit gérer un ensemble de possibles et de variables en postulant sur leur réalisation. La fixation de la notation impose un cadre, mais ne peut en aucun cas être l'image de sa réalisation. Ceci est d'autant plus vrai que si certains paramètres sont

<sup>2</sup> Même aujourd'hui, avec l'échelle tempérée en demi tons, le compositeur ne peut compter que sur une approximation des hauteurs. Chaque instrumentiste a tendance à compenser les hauteurs selon son oreille, mais aussi selon ses habitudes tonales (par exemple en haussant la « sensible »). C'est notamment l'une des raisons pour lesquelles l'ordinateur « sonne faux » ; les hauteurs sont strictement tempérée, de même que les rythmes, ce qui perturbe l'audition.

<sup>3</sup> Cet accord particulier est très prisé des guitaristes et bassistes électriques. Cela leur permet notamment de baisser la tension tout en augmentant le diamètre des cordes. Le jeu est alors plus souple, mais les timbres restent dynamiques et riches en harmoniques.

subjectifs pour l'interprète, ils le sont aussi la plupart du temps pour l'auditeur.

### 1.3. Paramètres et perception

D'une manière identique à la perspective en peinture, les différents espaces induits par associations de paramètres doivent être considérés selon la perception de l'auditeur. Si l'on considère le célèbre dessin de Léonard de Vinci « les proportions du corps humains », ces mêmes proportions ne sont pas calquées sur la réalité métrique du corps humain, mais sur l'efficacité de leurs perceptions. Il en va de même en musique, l'utilisation de modes de représentations strictes, notamment via des espaces euclidiens, est largement déviée selon l'environnement (timbre, textures, écriture musicale, seuils de perceptions etc.). Les différents paramètres musicaux interagissent en une unité difficilement dissociable à l'écoute, et sont toujours perçus en fonction d'un environnement et de facteurs extérieurs à la composition musicale en elle-même. Dans tous les cas, la conception logique ou numérique d'un espace musical ne sera que rarement pertinente pour l'auditeur. De la même manière que L. De Vinci transforme les proportions réelles du corps humain pour les rendre pertinentes sur la toile, le compositeur doit compenser ses différentes structures paramétriques afin de les rendre efficaces.

Ces facteurs extérieurs ne sont d'ailleurs pas les seuls, par exemple, la psycho-acoustique a démontré que l'oreille humaine considèrerait autant qu'octaves deux notes jouées simultanément dont les rapports sont légèrement supérieurs à deux, alors que mathématiquement, ces rapports d'octaves doivent être strictement égaux à deux. La perception de l'octave est donc perçue de manière subjective. Il en va de même avec le système tempéré et son diapason. Jouer une fugue de Bach sur un orgue du XIXème siècle (ou sur un piano moderne), avec un système tempéré et un diapason approchant le 440 ou sur un instrument d'époque accordé par résonance harmonique donnera deux résultats totalement différents pour une seule et même écriture. Ce ne sera pas tant l'accord et le diapason que les rapports intervalliques qui trahissent des historicités différentes. Comme nous l'avons noté avec l'analyse de la partition, un certain nombre de paramètres tels que les accentuations, les nuances et le diapason restent eux aussi très subjectifs.

## 2. LES DIFFÉRENTES CONCEPTIONS TEMPORELLES DE L'ESPACE MUSICAL

Même en considérant une segmentation de la pensée compositionnelle inhérente à l'écriture musicale et en acceptant le caractère subjectif de certains paramètres, le musicologue doit envisager les relations qui s'établissent entre les différentes dimensions de l'écriture. Il s'agit de déterminer si certaines dimensions prennent l'ascendant sur les autres, que ce soit au stade de la conception via les modes de représentation ou lors de la composition en elle-même.

## 2.1. L'espace-temps et figures « hors-temps »

### 2.1.1. Espace-temps

La première de ces dimensions est à mon sens la temporalité, le travail de la durée. La partition en est un exemple parmi d'autres, malgré le fait que paradoxalement, elle soit fixe. En ce sens, les durées forment l'un des paramètres constitutifs de l'espace musical, mais elles en sont aussi l'un des référents les plus pertinents pour le musicien ; il s'agit avant tout de définir un « espace-temps ». La musique, en tant qu'art de la durée, tend à construire la plupart de ses représentations sur la temporalité. Ce fait n'est d'ailleurs pas spécifique à l'art musical. Selon les dimensions d'un tableau, selon son degré de complexité, le lecteur / spectateur prendra plus ou moins de temps pour considérer la totalité de l'œuvre, pour en voir toutes ses conséquences, pour l'absorber de manière sensible.

Le travail du compositeur consiste donc à gérer les multiples dimensions de son discours en les organisant dans le temps, sachant que la durée fait elle aussi partie intégrante de ses dimensions. Si l'on considère les dimensions paramétriques principales de la composition musicale, les hauteurs et la densité (timbres, orchestration, nuances) sont tributaires de leur organisation temporelle (les durées). Ces trois dimensions peuvent donc être représentées dans un espace euclidien (X, Y, Z, soit hauteurs, durée et densité), mais leur organisation s'effectue toujours selon les impératifs de la durée ; « l'activité de détermination du temps représente une manière spécifique de relier les événements ou d'opérer leur synthèse. » [2]

Cette primauté de la durée est d'ailleurs le facteur synthétique de la qualité du discours musical. Elle confère au discours musical sa pertinence et propose à l'espace un devenir, lui propose sa propre régénération. Grâce à la temporalité, l'espace s'impose comme étant global et synthétique : « Si donc la nouveauté est essentielle au devenir, on a tout à gagner à mettre cette nouveauté au compte du Temps lui-même : ce n'est pas l'être qui est nouveau dans un temps uniforme, c'est l'instant qui en se renouvelant reporte l'être à la liberté ou à la chance initiale du devenir. D'ailleurs, par son attaque, l'instant s'impose tout d'un coup, tout entier ; il est le facteur de la synthèse de l'être. » [3]

### 2.1.2. Figures hors-temps

Paradoxalement, cette observation nous soumet aussi en négatif l'idée des sujets « hors-temps » si chers à Xenakis. Il s'agira de structures, de concepts ou d'espaces qui n'évoluent pas selon la durée tant qu'ils ne sont pas soumis à l'écriture. A partir du moment où le matériau musical n'est pas spécifiquement pensé dans une succession temporelle (ce qui, paradoxalement, inclut aussi certaines recherches rythmiques), ce matériau musical est considéré, selon Xenakis, comme étant « hors-temps ». Les structures garderont toujours leurs attributs. Il s'agit de concepts fermés.

« Ainsi, c'est toujours la même conclusion : un processus homogène n'est jamais évolutif. Seule une pluralité peut durer, peut évoluer, peut devenir. (...) La durée sonore est dialectique dans toutes les directions sur l'axe de la mélodie comme sur l'axe de l'harmonie, dans son intensité comme dans ses timbres. » [4]

Nous retrouvons dans cette analyse de Bachelard la distinction entre des structures hors-temps – comme processus homogène et non évolutifs – et des structures soumises à la durée, c'est-à-dire plurielles, insérées dans un espace multidimensionnel.

Au-delà du cas spécifique de la musique de Xenakis, d'autres techniques compositionnelles issues du XX<sup>ème</sup> siècle tendent à se concevoir de manière hors-temps. La série de hauteurs en est un exemple. L'absence de hiérarchisation lui confère le rôle d'une structure homogène et non évolutive. La structure de la série de hauteur n'est pas censée évoluer selon la durée. La série ne représente qu'un agencement de valeurs neutres. Elle ne se conçoit même pas dans une échelle de hauteurs ; elle s'extrait de toute registration. Seule l'écriture et l'utilisation de structures extérieures à son fonctionnement permettra d'utiliser la série dans une durée et dans un espace de hauteurs spécifiques<sup>1</sup>. De cette manière, nous pouvons concevoir que certaines structures paramétriques peuvent se réaliser de manière hors-temps à partir du moment où elles ne sont pas utilisées, c'est-à-dire mise en relations avec les autres paramètres dans l'espace de la partition.

*A contrario*, le spectre, malgré tout, renvoie à une hiérarchisation de ses partiels et donc à des durées implicites. Le spectre décrit en son sein un mouvement général plus ou moins continu avec une diminution de la durée, de l'énergie / intensité et de la charge harmonique des partiels selon le registre où il se trouvent. De même, la constitution spectrale d'un son tend à réserver une certaine hiérarchie entre les partiels pairs et impairs. De plus, selon le degré de consonance que les partiels entretiennent avec la fondamentale, une certaine forme de hiérarchisation réapparaît<sup>2</sup>. Ici, la transcription du spectre impose un « espace-temps ».

## 2.2 L'espace comme facteur de statisme : la différenciation entre logos et topos

Paradoxalement, si l'espace musical ne trouve sa pertinence que dans son rapport avec la durée, nous pouvons aussi considérer que le fait de concevoir un discours musical sur la notion d'espace implique un certain statisme. La construction d'un espace particulier suppose une fixation des paramètres afin d'établir cet espace et de le rendre perceptible. De ce fait, la délimitation des différentes dimensions de l'écriture

<sup>1</sup> C'est alors dans cet espace de hauteurs que les valeurs indifférenciées de la série proposent leurs caractéristiques, leurs rapports intervalliques, etc., mais la série ne trouve sa réalité qu'au moment de l'écriture.

<sup>2</sup> Nous pouvons ainsi considérer que la quatrième harmonique, soit la double octave, pourrait prendre l'ascendant dans de nombreux cas, sur la troisième (soit la quinte).

provoque une certaine immobilité du discours<sup>3</sup>. Le mouvement ne peut apparaître que selon des procédés de rupture, c'est-à-dire avec l'écriture, mais le matériau reste un facteur d'immobilité de l'espace acoustique. Nous avons vu l'exemple de la série de hauteurs en tant que structure musicale hors-temps, mais cette même idée peut s'appliquer aux autres paramètres, même aux durées ! Le sérialisme intégral, en délimitant chacun des paramètres, inscrivait chacune des dimensions de l'écriture dans une conception hors-temps.

Mais, cette idée amène aussi à envisager une autre problématique. Si la fixation des paramètres propose une inertie certaine, la hiérarchisation des valeurs (par exemple l'intervalle d'une série ou la finale d'un mode) tendrait plutôt à engendrer du mouvement. Ici, nous assistons à toute l'ambiguïté des relations entre « topos » et « logos », et par extension entre les échelles de hauteurs et les modes :

*« La différence entre échelle et mode est très importante dans l'appréhension que nous voulons donner des rapports entre temps et espace en musique. L'échelle est du côté du topos, c'est-à-dire de l'énoncé du lieu. Le mode est du côté du logos, c'est-à-dire du discours. L'échelle fait passer du continuum indifférencié des fréquences à un ensemble déterminé de hauteurs. (...) Par contre, si le poids relatif de certaines hauteurs par rapport à d'autres est avéré, on a bien affaire à un mode. Mais un tel poids ne peut se manifester que dans la temporalité, fut-il simplement lié à la position d'un appui rythmique ou à une insistance particulière de la durée. » [5]*

Il ne s'agit pas de réaliser une opposition stricte entre une musique de l'espace et une musique du temps. Comme nous l'avons vu, les deux notions sont intimement liées, la première étant tributaire de la seconde. L'évolution des échelles et des agrégats, la modulation des hauteurs, la transformation générale des autres paramètres tend à intégrer les différentes dimensions de l'écriture en un discours beaucoup plus global et synthétique. Si l'analyse particulière de chaque dimension de l'écriture prise isolément amène l'analyste à envisager des fonctions musicales différentes, leurs associations au sein d'un même discours tempèrent très largement ces singularités.

L'utilisation de processus est néanmoins symptomatique de cette intégration des différents paramètres au sein d'une continuité par une entité extérieure. La notion de processus implique une évolution et se place donc dans le domaine de la temporalité. Mais le processus, quelle que soit son utilisation, son mode de fonctionnement ou le paramètre sur lequel il est appliqué, affecte les fonctions musicales pour les insérer dans une structure plus globale. La temporalité n'est qu'extérieure. Elle n'est pas une

<sup>3</sup> Cette immobilité s'accompagne généralement d'une segmentation des principales structures afin de mettre en relief les différences entre les espaces particuliers qu'elles proposent.

conséquence de la nature des paramètres, mais s'impose à eux. En ce sens, nous pouvons considérer une dissociation de l'espace et du temps. L'espace se voit affecter une temporalité qui lui est extérieure grâce au processus.

### 3. LES MORPHOLOGIES DE L'ESPACE SONORE

Pour résumer ce qui a été affirmé précédemment, le processus compositionnel consiste dans la plupart des cas à associer les différentes dimensions paramétriques afin de concevoir des espaces sensibles, afin d'obtenir « une réalité macroscopique que l'audition va syncrétiser » [1]. Peu importe que cette association de paramètres s'effectue lors de la notation sur la partition musicale ou en amont, lors de la conception de l'œuvre, dans les deux cas, la globalité de l'écoute émerge d'une segmentation de la pensée compositionnelle. Dans tous les cas, les différentes dimensions de l'écriture sont tributaires de la dimension temporelle, qui organise le discours et permet la nouveauté dans une organisation quasiment narrative. Nous avons vu que selon la nature du matériau et des choix d'écriture du compositeur, l'organisation narrative d'une même section pouvait se concevoir dans la distinction entre topos et logos, entre l'énoncé du lieu et la hiérarchisation de ses composantes. Cependant, la dissociation des paramètres laisse aussi entrevoir de nouvelles morphologies des espaces musicaux qui pourraient permettre au compositeur d'influer sur la perception sensible de l'auditeur.

#### 3.1. Espaces lisses / espaces striés

Les morphologies des espaces sonores sont notamment catégorisées par Pierre Boulez. La distinction que réalise le compositeur dans son ouvrage *Penser la musique aujourd'hui* [6] est à mon sens symptomatique d'une pensée musicale qui conçoit dorénavant la composition à partir de ses composantes paramétriques. Cette discrimination particulière des espaces musicaux réalise la distinction *a priori* entre les paramètres selon leur agencement et surtout selon leur compréhension, sans se limiter aux seules dimensions temporelles ou aux échelles de hauteurs. Si certains considèrent que la dissociation des paramètres est symptomatique du sérialisme d'après-guerre, il n'en demeure pas moins que cette segmentation de la pensée apparaît déjà avec l'abandon du système tonal<sup>1</sup>. De même, lorsqu'un compositeur tel que Boulez se permet des « indisciplines locales » (cf. *Le Marteau sans Maître*), il ne renonce pas à la dissociation des différentes dimensions de l'écriture.

Parmi les différentes catégories proposées par Boulez, la distinction entre des espaces homogènes et des espaces non homogènes est pertinente, mais elle

concerne plus la dialectique entre les espaces que leur conception paramétrique. Il s'agit de problématiques formelles qui interviennent lors de la perception de l'œuvre dans son entier, et non lors de sa composition. Par contre, la distinction entre les espaces lisses et les espaces striés découle quant à elle directement de la conception des paramètres. L'idée de modulo, par exemple, renvoie directement aux unités minimales ; il s'agira de valeurs rythmiques, comme chez Messiaen, d'intervalles constitutifs de l'échelle tempérée (quart ou demi tons), de valeurs numériques, etc.

Cependant, les sous catégories proposées par Boulez ont parfois du mal à satisfaire certaines exigences esthétiques. La notion de « coupure » est par exemple tributaire du matériau utilisé, mais aussi de son environnement, ce qui est implicitement concédé par Boulez ; « La qualité de la coupure définit la qualité microstructurale de l'espace lisse ou strié, par rapport à la perception ; à la limite, espace strié et espace lisse se fondent dans le parcours continu » [6]

Pour cette raison, les espaces lisses sont à mon sens un cas particulier. Pour obtenir des espaces lisses, il faudrait trouver un mode de représentation et une technique d'interprétation qui ne se base sur aucun référent. Même en considérant certaines partitions graphiques telles que celles de Penderecki, la division chronométrique se conçoit néanmoins à la seconde, et les clusters sont toujours interprétés selon l'échelle tempérée. Ce type d'espace lisse pourrait éventuellement être réalisé en électroacoustique, mais ce ne serait alors qu'une conséquence des techniques et des interfaces graphiques des machines et non pas une volonté structurelle du compositeur. Dans tous les cas, dès qu'un paramètre acquiert une valeur, et quelle que soit la nature de cette valeur, la transcription du paramètre dans une écriture musicale traditionnelle, même ouverte, et son interprétation empêchent de considérer des espaces lisses.

#### 3.2. La multiplicité des espaces génératrice de forme

Le traitement particulier des paramètres amène néanmoins à envisager, selon cette catégorisation, des qualités d'espaces différentes. La distinction que réalise Boulez est bien entendu très synthétique, symptomatique d'une époque et d'une esthétique, et pourrait être réfutée. Elle ne prend pas en compte, par exemple, la multiplicité des espaces qui peuvent s'appliquer aux différentes dimensions de l'écriture en une même globalité. Cependant, elle permet de codifier, même de manière légèrement « sclérosée », les possibilités qui sont offertes aux compositeurs de créer des espaces paramétriques distincts.

Au-delà de la définition des espaces, la possibilité de caractériser différents types d'espaces selon leur conception paramétrique implique une conception bien particulière de la forme. La forme musicale n'apparaîtrait alors que dans la dialectique entre les différents espaces proposés. En ce sens, le discours musical ne serait qu'une succession d'états musicaux unitaires. Chaque espace serait exposé de manière quasi autonome. Par la catégorisation des espaces, nous retrouvons le problème d'un espace sonore facteur de statisme. La forme globale d'une œuvre ne se construirait que dans la succession

<sup>1</sup> La fonctionnalité du système tonal implique une temporalité qui ne peut se dissocier des hauteurs ; l'harmonie tonale impose son rythme. Avec l'abandon du système tonal, les compositeurs (Debussy, Bartók, Stravinsky) vont peu à peu concevoir leurs dimensions paramétriques de manière autonome. Si le sérialisme intégral est si symptomatique de cette approche fragmentaire, c'est avant tout parce qu'il généralise la segmentation à toutes les dimensions de l'écriture.

d'état statiques, composés selon leurs différents modulus, selon leurs différents paramètres. D'une certaine manière, tous les éléments musicaux qui viennent se greffer sur ces espaces (figures, thématiques, agrégats, etc.) pourraient être considérés comme une simple mise en valeur, comme une ornementation. Selon cette définition, chaque espace se confondrait avec l'idée d'image, dans l'immobilité de l'instant, ce qui renvoie le musicologue de manière directe à deux concepts capitaux de la musique de ces cinquante dernières années ; tout d'abord aux structures hors-temps que j'ai déjà évoqué ; ensuite à la notion de Momentform que propose Stockhausen.

*« J'entendrai par moment toute unité de forme possédant, dans une composition donnée, une caractéristique personnelle et strictement assignable » [7]*

Chaque « moment », qu'il soit un état ou un processus, est individuel et indépendant, capable de se satisfaire à lui-même, d'avoir sa propre existence autonome. Chaque élément n'est pas forcément une conséquence de ce qui le précède ou le suit, il est indépendant, et par conséquence, la succession des différents moments implique une certaine hétérogénéité afin de pouvoir se distinguer. Paradoxalement, ce concept de momentform, tout comme le concept de figure hors-temps, abolit la notion de temporalité. Le moment de Stockhausen n'est qu'un présent dilaté et la forme globale de l'œuvre est la succession de ces présents.

### 3.3. L'expérience de l'espace

Si la distinction des espaces sonores qu'effectue Boulez est pertinente, elle n'en reste pas moins analytique et poétique sans prendre en compte des considérations esthétiques. Nous pourrions aussi considérer que pour l'auditeur, les paramètres ne sont pas forcément perçus en tant qu'éléments constitutifs d'un espace, même si cet espace est tributaire de ses composantes paramétriques. La morphologie de l'espace sonore dépend autant des particularismes d'écriture que de la nature de ses paramètres et des éventuels unités qui les caractérisent. Cette approche esthétique de la morphologie de l'espace musicale est essentielle, car elle tempère les conséquences formelles qui découlent de la simple exposition d'espaces unitaires. Elle permet de dépasser la simple succession de moments singuliers et autonomes. Ici se pose la question de l'expérience de l'espace sonore et cette expérience se réalise encore une fois dans la relation qu'entretient l'espace avec la durée. L'auditeur synthétise dans la durée la succession des différents espaces.

*« Il y a un espace réel, sans durée, mais où des phénomènes apparaissent et disparaissent simultanément avec nos états de conscience. Il y a une durée réelle, dont les moments hétérogènes se pénètrent, mais dont chaque moment peut-être rapproché d'un état du monde extérieur qui en est contemporain, et se séparer des autres moments par l'effet de ce rapprochement même. De la comparaison de ces deux réalités naît une représentation symbolique de la durée, tirée de l'espace. La durée prend ainsi la forme illusoire d'un milieu homogène, et le trait d'union entre ces deux termes, espaces et durée, est la simultanéité, qu'on pourrait définir l'intersection du temps avec l'espace. » [8]*

Il s'agit donc pour le compositeur, comme pour l'artiste en général, de concevoir ses paramètres non pas comme l'aboutissement d'une recherche, mais comme le moyen de parvenir à un résultat musical qui sera représenté de manière sensible par l'auditeur. Les figures hors-temps dont je parlais précédemment ne sont que des moyens de structurer une pensée musicale. En aucun cas, l'auditeur percevra ces figures en tant que structure hors-temps. La perception musicale sera liée à l'expérience esthétique de l'auditeur, à son apprentissage et à sa culture en général. De cette manière, ce sera le plus souvent les « tics » d'écritures qui seront les plus significatifs d'une esthétique : l'artisanat du compositeur.

La construction d'une pièce par l'agencement de ses paramètres constitutifs est donc nécessaire, parfois obligatoire dans certains cas, mais ces mêmes paramètres ne seront pas forcément entendus comme les éléments les plus saillants du discours musical. Pour revenir à l'analyse de Bergson, « la durée réelle » est représentative des qualités intrinsèques des paramètres (hauteurs, durées chronométriques, etc.), alors que les résultats sonores issus de ces paramètres « apparaissent et disparaissent simultanément avec nos états de conscience », comme autant de perceptions sensibles et subjectives. Cette analyse est d'ailleurs reprise par Norbert Elias, qui considère « qu'avec l'émergence de la réalité humaine une cinquième dimensions – que l'on pourrait appeler celle de l'expérience du vécu ou de la conscience – vient s'ajouter au quatre dimensions de l'espace et du temps ». [3]

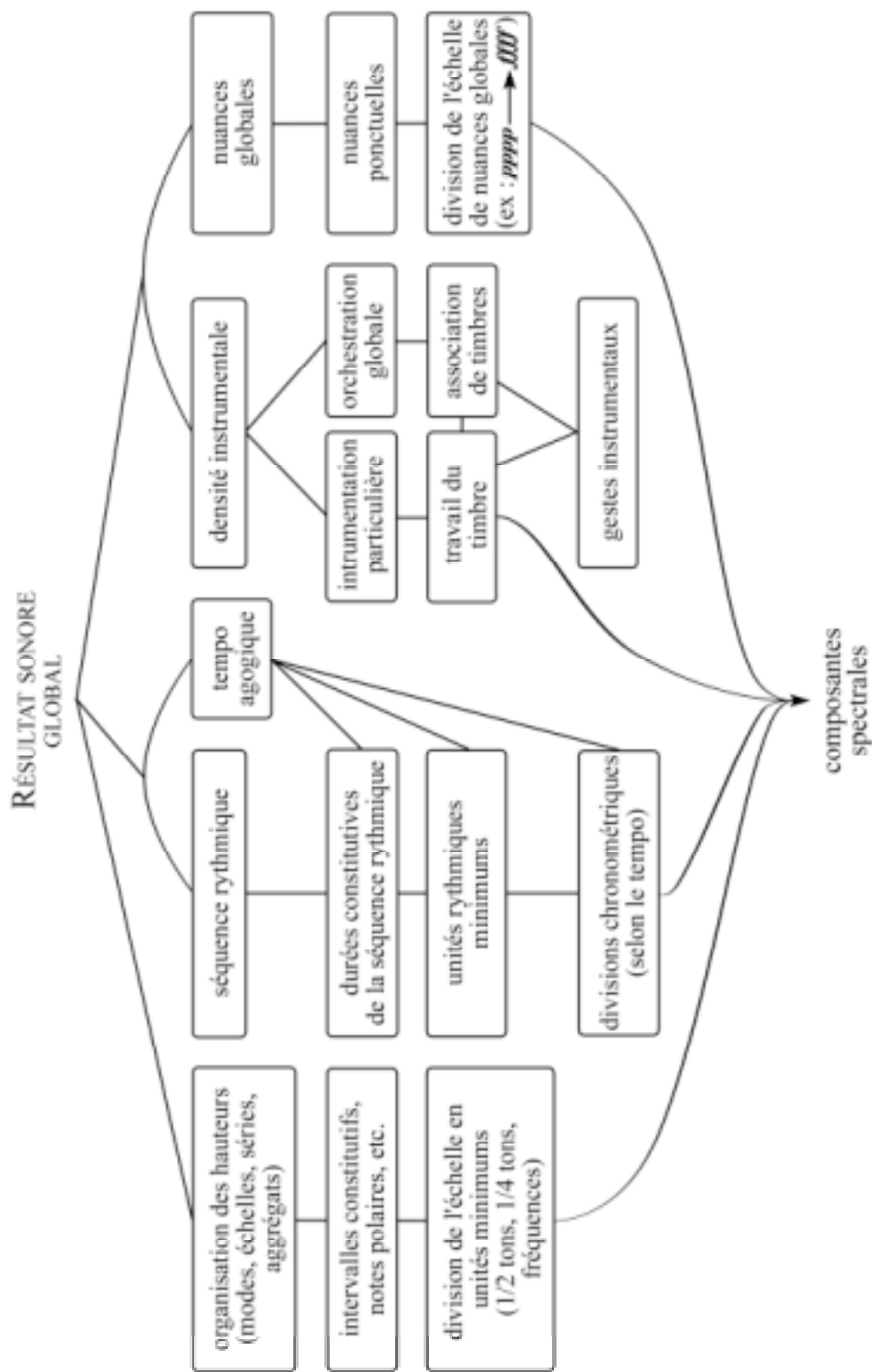
## 4. DES MICRO STRUCTURES À LA MACRO FORME

### 4.1. La disposition hiérarchique de l'espace musical

La segmentation du discours musical en une somme de paramètres distincts revient à considérer, selon Bergson, que « tout nombre est une collection d'unités, et d'autre part tout nombre est une unité lui-même en tant que synthèse des unités qui le composent » [8]. Dans un contexte musical, le résultat sonore est la somme de la collection d'unités (ici les paramètres), mais ces mêmes

collections d'unités sont elles aussi divisibles en sous unités constitutives. Nous avons vu chez Messiaen que les rythmes étaient formés de manière numérique selon des unités minimums, ce que Boulez considère en tant que « modulo ». La durée est donc elle aussi divisible en une somme d'unités premières, tout comme les autres paramètres. Même dans un « espace lisse », la seconde ou une de ses divisions prend le rôle de modulo. Le discours musical peut ainsi se comprendre de manière quasi hiérarchique, chaque collection d'unités fusionnant en des unités plus grandes, qui à leur tours fusionneront jusqu'à obtenir le discours musical dans sa globalité. Le compositeur développe son discours musical en faisant des allers-retours entre ces différentes échelles jusqu'à obtenir la globalité souhaitée. Dans le cas du musicologue, le résultat final, la globalité, est au contraire fractionnée afin de retrouver les paramètres qui constituent le discours.

La figure ci-dessous présente ce type de division hiérarchique du résultat sonore global pour les catégories paramétriques les plus saillantes (hauteurs, durées / tempo, densité instrumentale / nuances). Cette figure n'est qu'un schéma minimum des relations qui s'établissent lors de la composition. Les processus, l'utilisation de figures, de gestes instrumentaux, etc. ne sont pas détaillés dans cet exemple, mais affecte de la même manière chacun des niveaux. De plus, nous pourrions faire apparaître sur ce graphique la somme des résultats, qui établissent à leur tour des structures, des parties, puis la forme d'une pièce dans son entier.



**Figure 1.** Division hiérarchique du résultat sonore global pour les catégories paramétriques les plus saillantes



#### 4.2. La multiplicité des dimensions ; l'échelonnement du sonore.

Quelle que soit l'échelle, quel que soit l'espace ou la fonction musicale envisagée, chaque état est susceptible de se voir subdiviser en unités constitutives ou en catégories fondatrices. D'un certain point de vue, le compositeur et le musicologue font face à une chaîne de relations extrêmement étendue, du microscopique à la macro forme. Nous pouvons faire le parallèle avec la biologie. Si l'on considère un arbre, la globalité de l'entité « arbre » se compose de plusieurs éléments (tronc, feuilles, etc.), de plusieurs organes, qui eux-mêmes sont composés de cellules comprenant un noyau, des séquences d'ADN, elles-mêmes composées par des molécules, puis des atomes, des électrons et des protons, des quarks, etc. Mais au-delà de cette division, l'entité « arbre » trouve aussi sa singularité selon l'environnement dans lequel elle est située, se reliant ainsi à une échelle macroscopique. Considérer l'espace musical revient à effectuer ce même type de segmentation, avec une multitude de paliers dans la constitution de l'œuvre et de ses paramètres, chaque palier étant susceptible d'entretenir un certain nombre de relations avec les autres et d'influer sur le résultat global.

Cette métaphore de l'arbre peut sembler inappropriée à l'analyse musicologique ou à la composition, néanmoins si l'on considère une simple phrase musicale, même hors de son contexte, son analyse renvoie à la même hiérarchisation. Une phrase musicale peut se subdiviser en une somme de gestes, de figures, de paramètres, eux-mêmes composées d'éléments plus « petits », etc. Cette courte analyse propose une division de la phrase musicale jusqu'à obtenir une conception spectrale du son (ou de manière plus générale, une progression vers l'infinitésimal).

Je ne prétends pas que cette subdivision spectrale soit pertinente pour tout type de musique, mais il apparaît clairement que le spectre, grâce à ses composantes, renvoie de manière directe aux principales dimensions de l'écriture. Les hauteurs, les durées et les intensités se reproduisent quelque soit l'échelle, de la micro structure à la macro forme. Si certains compositeurs, tel que Webern, ont tenté de relier leurs constitutions paramétriques aux structures formelles, il est tout aussi louable de relier les conceptions paramétriques à la nature du spectre. Seules les échelles de valeurs changent. D'ailleurs, si l'on en croit Hugues Dufourt ;

*« De petits changements dans la structure microscopique peuvent avoir des conséquences remarquables au plus haut niveau de l'intégration perceptive, en raison des altérations qu'ils introduisent dans les mécanismes préétablis de l'audition. Toute la musique spectrale peut se réduire à une forme spirale qui résulte de la combinaison d'une rotation et d'un changement d'échelle. » [9]*

Il est clair, selon la figure 1, que les relations entre les structures microscopiques et la macro forme qui

s'établissent dans changements d'échelle ne sont pas l'apanage de la musique spectrale. Tout élément est susceptible de trouver son image dans les différents niveaux structurels qui composent le musical.

#### 5. CONSÉQUENCES

Cette approche hiérarchique de l'espace musical est significative de la musique contemporaine et par extension de la musique du XXème siècle dans son entier. Les différents compositeurs ont plaqué sur leurs conceptions musicales une pensée scientifique et technomorphe. Webern qui tente de relier l'élément musical à la forme dans son entier, Scriabine qui fait l'analogie entre les couleurs harmoniques et les composantes spectrales de la lumière, Boulez, Stockhausen ou encore Xenakis, qui repensent la notion d'espace musical selon leurs composantes paramétriques ; tous ces compositeurs ont contribué à donner à la musique contemporaine actuelle son anatomie et son caractère hiérarchique. D'un point de vue technique, la globalité de l'œuvre musicale n'est que l'aboutissement d'une arborescence construite sur la multiplicité de ses éléments constitutifs. D'un point de vue esthétique, les espaces paramétriques sont la conséquence du séquençage de la pensée compositionnelle. Chaque étape – de la conception des dimensions de l'écriture à l'écoute esthétique de l'auditeur – se réalise dans la dialectique entre la dissociation et la fusion des divers éléments, dans la relation consécutive que les différentes échelles entretiennent entre elles.

L'œuvre musicale, en tant qu'entité globale et autonome, se développe donc sur la notion de pluralité ; pluralité des composantes microscopiques, pluralité des modules, pluralité des éléments de la partition, etc. Grâce à cette pluralité, les dimensions de l'écriture provoquent une relativité des espaces selon leurs éléments constitutifs. Concevoir une œuvre selon des espaces paramétriques permet au compositeur d'envisager des espaces sonores multiples, relatifs et sensibles, alors que l'organisation temporelle structure cette pluralité en une unité. La multiplicité des espaces est génératrice de forme et cette nouvelle approche formelle est la condition *sine quo non* à la singularité de l'ensemble. Le paramètre affecte la morphologie des espaces sonores et la multiplicité de ces morphologies se singularise en une synthèse, via l'écoute de l'auditeur, selon l'expérience sensible de ce dernier, en un même espace-temps.

#### 6. REFERENCES

- [1] Ballif, Cl. « Idéalisme et matérialité », *La Revue Musicale*, Nicolas Obouhow / Ivan Wyschnegradsky, double numéro 290-291, Editions Richard-Masse, Paris, 1972
- [2] Elias, N. *Du temps*. Fayard, Paris, 1984

- [3] Bachelard, G. *L'intuition de l'instant*.  
Gonthier, Paris, 1932
- [4] Bachelard, G. *La dialectique de la durée*.  
Presses Universitaires de France, Paris, 1950
- [5] Chauvel, J.M. « Problèmes de topologie  
musicale : entre structure et cognition »,  
*L'espace : Musique / Philosophie*, textes réunis  
et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis  
Solomos, L'Harmattan, Paris, 1998
- [6] Boulez, P. *Penser la musique aujourd'hui*,  
Denoël/Gonthier, Mayence, 1963
- [7] Stockhausen, K. « Moment », *Contrechamps*  
n°9, Paris, 1988
- [8] Bergson, H. *Essai sur les données immédiates  
de la conscience*, Quadrige / Presses  
Universitaires de France, Paris, 1927
- [9] Dufourt, H. « L'espace sonore, « paradigme »  
de la musique de la seconde moitié du XX<sup>ème</sup>  
siècle », *L'espace : Musique / Philosophie*,  
textes réunis et présentés par Jean-Marc  
Chauvel et Makis Solomos, L'Harmattan,  
Paris, 1998