

Philippe LALITTE

LEAD, Université de Dijon

IMPLICATIONS COMPOSITIONNELLES ET PERCEPTIVES DES ECHELLES TEMPORELLES LOCALES ET GLOBALES

La notion de rythme s'inscrit dans plusieurs échelles de temps. Il existe aussi des rythmes spécifiques aux différentes activités musicales. Ainsi, le temps compositionnel n'est pas le temps perceptuel. Le vécu temporel du compositeur est très spécifique. Il est d'une certaine manière élastique et réversible. Le temps passé à écrire quelques mesures - parfois plusieurs jours - peut être sans commune « mesure » avec les quelques secondes pendant lesquelles dure leur audition. Le temps réversible du compositeur lui permet de revenir plusieurs fois sur un même passage pour le retravailler. Une partie qui a focalisé longuement son attention peut parfois passer inaperçue à l'audition. Même si l'acte de composition se situe nécessairement à une échelle locale et dans un temps fléché, le compositeur doit nécessairement élargir son point de vue afin d'avoir une conscience globale de son travail. Il doit pouvoir contrôler la structure d'ensemble. Par conséquent, le compositeur doit sans cesse jongler avec les différentes échelles de temps comme en témoigne Emmanuel Nunes :

« Quand on compose, on doit sans arrêt se livrer à une véritable virtuosité temporelle : se placer à la fois dans une vie de plusieurs jours de travail, et une vie de quelques secondes qui passent... »¹

Le confort du temps réversible vécu par le compositeur implique souvent l'inconfort d'évaluer la façon dont un passage sera ressenti par l'auditeur qui expérimente la musique dans un temps irréversible. Pour cette simple raison, l'écoute du compositeur ne peut être la même que celle de l'auditeur.

La contrainte de gérer à la fois le temps local et le temps global, inhérente au métier de compositeur, pose plusieurs questions sur les stratégies compositionnelles et sur leurs implications perceptives. En quoi la relation du compositeur au rythme et au temps est-elle décisive dans le choix d'une stratégie compositionnelle ? Quelles implications ont ces stratégies sur la structure temporelle de l'œuvre ? Quelle perception du temps infèrent-elles ? La forme écrite peut-elle « coller » parfaitement à la forme perçue ? Afin d'apporter quelques réponses à ces questions nous allons examiner deux stratégies d'écriture qui semblent partagées par un grand nombre de compositeurs : l'écriture *inductive* qui articule la composition en partant des structures temporelles locales et l'écriture *déductive* qui, d'une conception globale, aboutit aux détails des structures locales. Nous illustrerons ces deux stratégies, ainsi que leurs implications perceptives, par deux pièces tirées du répertoire contemporain : *Memoriale* de Pierre Boulez et *Archipelago* de Roger Reynolds. Mais, voyons tout d'abord comment se manifestent les différentes échelles temporelles en musique.

¹ Emmanuel NUNES, « Entretien avec Philippe Albèra », dans *Musique en création*, Genève, Editions Contrechamps, 1997, p. 106.

1 – Les échelles temporelles en musique

Le rythme se manifeste à différentes échelles de temps. Dans le domaine des sciences de la terre, la notion de rythme recouvre des échelles temporelles d'une grande diversité, des longs cycles cosmiques aux cycles prodigieusement rapides des particules. Les rythmes biologiques se divisent quant à eux en rythmes ultradiens, circadiens, infradiens, selon qu'ils sont inférieurs, égaux ou supérieurs à 24 heures². L'activité du cerveau se décompose en quatre principaux rythmes : alpha, bêta, delta et thêta³. En musique, la notion de rythme concerne également différentes échelles de temps. Elle s'applique à un niveau micro-local lorsqu'il s'agit, par exemple, de périodicités fréquentielles. Au niveau local, elle correspond aux durées et à l'accentuation qui sont en relation directe avec la pulsation, la métrique, le mouvement et tous les types de groupements (cellule, pattern, motif, phrase). Le niveau global concerne le déroulement du temps musical au sein de l'œuvre entière. La forme, en tant que rythme à une échelle globale, se conçoit en termes de périodicité, de structure et de mouvement⁴. Elle est analysable en termes de sections mesurables en durées, de retours périodiques, de climax, de trajectoires et de regroupements en fonction de leur contenu. Cette notion d'un continuum temporel divisé en plusieurs échelles rejoint le postulat de Stockhausen d'un continuum hauteur/durée/forme présenté dans son célèbre article *...wie die Zeit vergeht...*⁵. Le point de départ de la théorie est la périodicité telle qu'elle existe dans les relations de phases (les intervalles de temps entre des sons séparés). Le compositeur décrit l'organisation du continuum en "octaves" de durée : 7 à 8 octaves de hauteur, 7 octaves de durée et 7 octaves de forme (à partir d'une durée de 8 sec., Stockhausen considère que l'on passe dans le domaine de la forme). Nous ne discuterons pas ici de la validité scientifique de la théorie⁶, car c'est moins l'aspect « scientifique » de la proposition de Stockhausen que la vision unifiée du temps musical qu'elle propose qui importe. L'idée d'un continuum temporel divisé en échelles a l'avantage de permettre la mise en perspective des matériaux en fonction des laps de temps.

Dans toute œuvre musicale, il existe une relation entre temps local et temps global, aussi bien qu'entre le matériau et la forme. Il existe en fait une multitude de liens possibles à divers degrés. Cette relation peut être de type colotomique, hiérarchique, organique, auto-similaire, etc. Il existe ainsi des structures colotomiques où l'espace sonore est une pyramide de notes en rapport d'homothétie comme dans la musique de Gamelan⁷. La relation hiérarchique est typique de la musique occidentale. Dans la forme sonate classique, par exemple, la relation entre niveaux local et global s'établit grâce aux hiérarchies tonales et aux relations thématiques⁸. On peut concevoir également la relation locale/globale comme organique. Les matériaux qui constituent la forme sont alors en étroite relation d'interdépendance avec celle-ci.

² Rythmes ultradiens (période de moins de 24 heures : le sommeil paradoxal survient toutes les 90 minutes chez l'homme), circadiens (période d'environ 24 heures : alternance veille/sommeil, température centrale, métabolisme de base), infradiens (période de plus de 24 heures : menstruation, naissance).

³ On distingue quatre principaux rythmes physiologiques définis par leur fréquence : le rythme alpha (8 à 12 Hz), qui caractérise l'état de veille calme, le rythme bêta (15 à 40 Hz) qui apparaît dans des conditions d'éveil actif et de sommeil, le rythme thêta (4 à 8 Hz) qui apparaît dès l'installation du sommeil et le rythme delta (2 à 3 Hz) caractéristique du sommeil lent et profond.

⁴ Voir à ce sujet : Pierre SAUVANET, *Le Rythme et la Raison*, t. I : *Rythmologiques*, t. II : *Rythmanalyses*, Paris, Kimé, 2000.

⁵ Karlheinz STOCKHAUSEN, « ...wie die Zeit vergeht... », *Die Reihe* n° 3, 1957. Trad. française, « ...comment passe le temps... », *Contrechamps* n° 9, 1988.

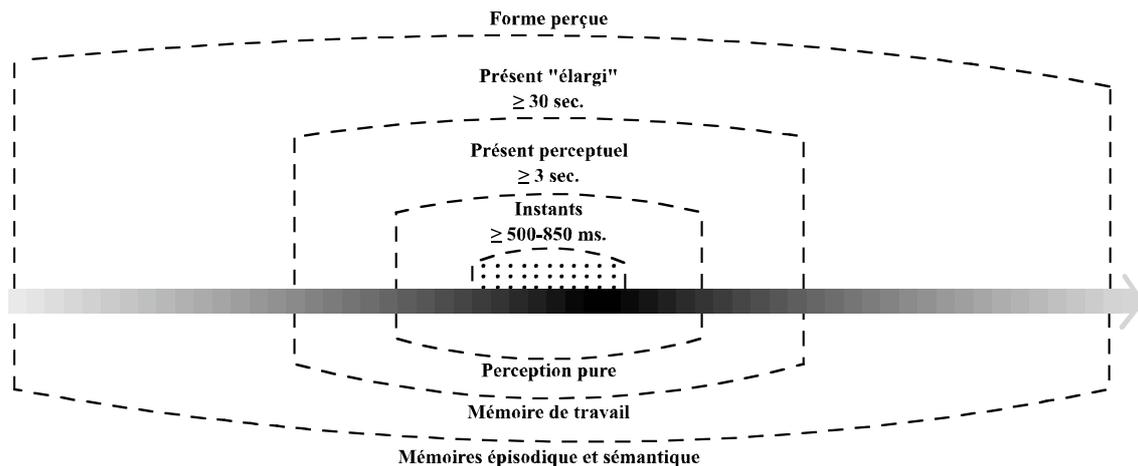
⁶ Lire à ce sujet : François NICOLAS « Comment passer le temps selon Stockhausen », *Analyse Musicale*, n° 6, 1987.

⁷ Catherine BASSET, *Musiques de Bali à Java, l'ordre et la fête*, Paris, Cité de la Musique/Actes Sud, 1995.

⁸ Fred LERDHAL et Ray JACKENDOFF, *A Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge Massachussets, The MIT Press, 1983.

La forme d'une œuvre n'est pas réductible à une structure préconçue comme l'affirme Boris de Schlœzer : « Une forme musicale, de même qu'une forme poétique ou plastique, est singulière, individuelle ; elle est la forme précisément de cette matière et n'existe que par rapport à celle-ci ; de même que cette matière musicale ou poétique, ou plastique est toujours et uniquement la matière précisément de cette forme »⁹. Bien qu'on trouve ce type de relation dans la musique tonale, c'est dans la musique atonale qu'elle est la plus fréquente car elle remplace les structures hiérarchiques. Plus récemment, la relation locale/globale a été pensée comme autosimilarité. La structure d'un élément local est reproduite à une échelle plus grande comme dans l'univers de la géométrie fractale. Cette relation est parfois réalisée de façon métaphorique, mais elle est quelquefois très formalisée comme dans le cas des « formules » de Stockhausen.

Comment les différentes échelles temporelles s'intègrent-elles dans la perception musicale ? Selon les données de la psychologie cognitive, le traitement de l'information musicale se divise en échelles temporelles allant de la perception de l'instant, quelques centaines de millisecondes, à la représentation mentale de la grande forme dont on peut estimer la durée de quelques minutes à plus d'une heure. L'exemple 1 présente les quatre échelles perceptives du temps musical (l'instant, le présent perceptuel, le présent élargi et la forme perçue). Ces échelles s'inscrivent dans un processus qui, d'une perception sensorielle, inconsciente et automatique, aboutit à une représentation abstraite, qui n'est plus à proprement parlé perceptive, faisant appel à différents types de mémoire et à l'expérience vécue de l'auditeur. Nous allons décrire rapidement les processus sensoriels et cognitifs impliqués par ces quatre échelles.



Exemple 1. Echelles temporelles et perceptives en relation avec les différentes mémoires

L'échelle micro-locale, dont la durée s'étend de quelques millisecondes à un maximum de quelques secondes correspond à la reconnaissance de sources sonores et de micro-événements sonores. Cette étape du traitement de l'information a été décrite avec précision par Stephen McAdams¹⁰, aussi nous nous contenterons simplement de résumer les cinq traitements de la reconnaissance auditive : transduction sensorielle (représentation du signal acoustique dans le système nerveux auditif périphérique) ; groupement auditif (séparation des différentes sources sonores et intégration dans différents groupes) ; analyse des propriétés et/ou traits auditifs (micropropriétés spectrales et temporelles – de 10 à 100 ms, macro-propriétés de la configuration temporelle et macro-propriétés de variation spectrale – de 100 ms à quelques sec.) ; ajustement au lexique auditif (comparaison à des catégories de sources et

⁹ Boris de SCHLÖEZER, *Introduction à J. S. Bach*, Paris, Gallimard, 1947, p. 98.

¹⁰ Stephen McADAMS, « La reconnaissance de sources et d'événements sonores », dans Stephen McADAMS et Emmanuel BIGAND (Eds.), *Penser les sons : La psychologie auditive de l'audition*, Paris, PUF, 1994, p. 157-213.

d'événements similaires) ; reconnaissance et identification (activation du lexique verbal et de structures sémantiques associées). Les trois premiers traitements font appel, selon les psychologues, à la mémoire sensorielle¹¹, alors que les trois autres dépendent des mémoires à court terme et à long terme.

L'étape suivante correspond à l'échelle de temps appelée « présent perceptuel », dont la durée moyenne est estimée par Paul Fraisse à 2 ou 3 secondes¹². Celui-ci le définit comme un acte mental unifié indispensable à la perception du successif : « Nous ne percevons le successif que parce que, dans certaines limites, un acte mental unifié est possible. Cette unité perceptive du successif – le tic-tac de notre pendule – a comme conséquence l'existence d'un présent perçu qui ne se ramène pas à l'évanescence de ce qui n'était pas encore dans ce qui n'est plus »¹³. Le présent perceptuel peut être représenté sous la forme d'une "fenêtre" temporelle à laps de temps variable, en fonction des propriétés structurelles des événements, à travers laquelle le sujet perçoit le flux temporel et opère des regroupements d'événements. Selon Emmanuel Bigand : « Les processus de segmentation de la surface musicale sont des processus qui concourent à définir la place et la taille de cette fenêtre coulissante. Plusieurs recherches ont montré qu'ils opèrent de façon conforme aux principes de groupement de la théorie de la forme (*Gestalt-theorie*). Toute frontière de groupe constitue alors un point de segmentation de la surface musicale »¹⁴. D'après Nelson Cowan, le traitement de l'information est contraint par l'empan de la mémoire de travail et par le focus attentionnel¹⁵. Il semble donc plus probable que, plutôt qu'une durée fixe de 2 à 3 secondes en moyenne, le présent perceptuel musical soit une fenêtre temporelle dont la durée varie en fonction du stimulus et des capacités mnémoniques des auditeurs.

Pour certains auteurs, le présent perceptif a une durée beaucoup plus grande. John A. Michon en élargit considérablement la limite supérieure puisque, selon lui, le présent occupe « un laps de temps très variable avec une durée maximale impossible à déterminer avec précision, mais qui peut atteindre environ 30 sec »¹⁶. Selon Jerrold Levinson¹⁷, l'écoute au niveau local suit un processus à trois faces qu'il nomme *quasi-hearing* : l'audition réelle (*actual hearing*) d'un instant de musique, la remémoration vive (*vivid remembering*) d'un moment musical qui vient juste de passer, l'anticipation vive (*vivid anticipation*) d'un moment juste à venir. Remémoration vive et anticipation vive sont des images mentales sonores qui existent simultanément dans la conscience auditive à la manière dont les objets aux extrêmes du champ de vision sont incorporés à ceux qui sont au centre. Ce que l'on peut nommer le « présent élargi » se situe donc toujours au niveau local, mais fait appel à des processus qui sont chargés de connecter les différents présents entre eux. On peut le décrire comme un ensemble de présents perceptuels articulés par l'auditeur en fonction d'une cohérence structurelle.

La dernière échelle est celle de la « forme expérientielle »¹⁸. À cette étape, l'auditeur n'est plus dans le domaine de la perception. Il n'a que la possibilité de rassembler un ensemble

¹¹ La mémoire sensorielle est aussi nommée "registre de l'information sensorielle". Ulrich NEISSER, *Cognitive Psychology*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1967.

¹² Paul FRAISSE, *Psychologie du temps*, Paris, Presses Universitaires de France, 1957.

¹³ *Ibid.*, p. 84.

¹⁴ Emmanuel BIGAND, *op. cit.*, p. 271.

¹⁵ Pour une description complète des relations entre mémoire à court terme et focus attentionnel voir : Nelson Cowan, *Attention and Memory : an Integrated Framework*, New York, Oxford University Press, 1995.

¹⁶ John A. MICHON, « Le traitement de l'information temporelle », dans *Du temps biologique au temps psychologique*, Symposium de l'Association de psychologie scientifique de langue française, Paris, 1977, p. 259.

¹⁷ Jerrold LEVINSON, *Music in the Moment*, Ithaca and London, Cornell University Press, 1997.

¹⁸ Nous avons choisi l'adjectif « expérientiel », plutôt que « perçue », pour exprimer l'idée d'une forme qui soit le résultat de l'expérience accumulée par l'auditeur pendant l'écoute de l'œuvre. La forme expérientielle est sous-tendue par des aspects cognitifs et émotionnels.

de percepts, d'informations et de ressentis expérimentés pendant le déroulement de la pièce. La forme expérientielle est donc à la fois le résultat d'une expérience sensorielle et émotionnelle et une reconstruction abstraite qui dépend de nombreux facteurs certains purement cognitifs, d'autres d'ordre culturel. En ce qui concerne les facteurs cognitifs, les plus importants concernent les processus de filtrage qui conduisent à l'oubli d'une partie de l'information et au rappel des informations essentielles ou marquantes (mémoires à court terme et à long terme). Les événements sonores invariants, les plus saillants ou particulièrement répétés sont mieux mémorisés et servent donc de base à la forme perceptive. Ces « indices », comme les nomme Irène Deliège¹⁹, ont la fonction de points de repère pour reconstituer le déroulement musical. La mémoire sémantique (association d'événements sonores ou musicaux à une signification verbale), ainsi que la mémoire épisodique (association d'événements sonores ou musicaux à un contexte visuel par exemple) ont aussi leur importance pour la forme expérientielle.

À tous les niveaux de traitement, l'auditeur émet des hypothèses et prend des décisions, plus ou moins automatiquement, plus ou moins implicitement, qui vont conduire son écoute locale et déterminer la reconstruction de la forme. Selon Alain Berthoz, « les décisions dans les premiers relais sensoriels sont des classifications, des ségrégations en attributs alors que, dans les derniers relais, on assiste à une contextualisation de la perception en vue d'une action ou d'une récompense »²⁰. Lors des échelles temporelles les plus brèves, les décisions sont de l'ordre de la décomposition et de la classification, elles deviennent ensuite préférences. Ainsi, plus l'échelle temporelle est large, plus les facteurs culturels et subjectifs interviennent. Par conséquent, l'étape de la forme expérientielle est l'étape la plus éloignée de la forme écrite.

2 – Implications perceptives et compositionnelles

Selon York Höller, il semble qu'il y ait deux manières opposées de concevoir une œuvre musicale : « on conçoit des plans pour la forme globale auxquels le détail – selon différents degrés de prédétermination – doit se subordonner », ou alors on essaye de « développer l'ensemble à partir d'une cellule ».²¹ Après avoir questionné quatre-vingts compositeurs, Madeleine Gagnard conclut que deux attitudes mentales sont largement représentées :

« Ou bien le musicien a déjà, au cours de la phase préliminaire, prévu l'organisation dans ses grandes lignes, ou bien, disposant d'un certain nombre d'éléments, il se laisse en quelque sorte porter, et, sans pour autant assister comme de l'extérieur, à la naissance de l'architecture sonore, il s'établit une sorte de dialogue avec sa propre esquisse. »²²

La prédilection d'un compositeur pour l'échelle locale ou pour l'échelle globale de la forme comme point de départ de l'écriture de l'œuvre exprimerait sa propre relation au temps. Les uns préfèrent construire la forme à partir d'un noyau initial qui se transforme, se multiplie et prolifère. Les autres soutiennent l'impérative nécessité de partir d'une forme globale pour descendre vers le détail des structures internes. À travers une démarche de type *bottom-up*, les premiers jouent avec l'imprévisible, le revirement et l'erreur comme moteur de l'acte d'écriture. Les seconds, à travers une démarche de type *top-down*, préfèrent s'appuyer sur la prévisibilité d'une structure abstraite qui sert de référent aux choix ultérieurs. L'attitude du compositeur face à l'acte d'écriture, prééminence d'une structure préétablie ou l'inspiration comme seul guide, rejoint la problématique du rapport entre le matériau et la forme. Est-ce le matériau qui doit engendrer la forme ou bien au contraire la forme qui doit déterminer le matériau ?

¹⁹ Irène DELIEGE, « De l'activité perceptive à la représentation mentale de l'œuvre musicale », *Analyse musicale* n° 28, juin 1992, p. 29-35.

²⁰ Alain BERTHOZ, *La décision*, Paris, Odile Jacob, 2003, p. 232.

²¹ York HÖLLER, « Composition de la Gestalt, ou la construction de l'organique », dans Tod MACHOVER, *L'IRCAM : une pensée musicale*, Paris-Montreux, Éditions des archives contemporaines, 1984, p. 38.

²² Madeleine GAGNARD, *Le discours des compositeurs*, s.l., Éditions Van de Velde, 1990, p. 125.

Selon Gérard Grisey : « L'idée, c'est la forme ; elle est première ; le matériau en découle : il y a un effet de rebondissement continu »²³. Pour Bernard Parmegiani, au contraire, « l'agencement se fait d'une manière spontanée avec le matériau en présence ; ensuite on reconsidère les choses, et la forme se précise »²⁴. Ces quelques exemples qui semblent partagés par de nombreux compositeurs permettent de dégager deux grandes stratégies d'écriture que nous dénommons *déductive* (celle qui procède par syllogisme) et *inductive* (celle qui va du particulier au général). Examinons maintenant, avec deux compositeurs – Pierre Boulez et Roger Reynolds –, particulièrement représentatifs de ces deux tendances, quelles implications compositionnelles ont ces deux stratégies.

2. 1 – L'écriture inductive de Pierre Boulez

Selon Pierre Boulez, c'est dans la dialectique de l'Idée et de la Réalisation que se trouvent les chemins de l'invention :

« L'Idée ne se révèle que bien rarement de façon globale, elle ne se découvre que dans les à-coups et les résistances de la Réalisation qui, comme je l'ai dit, lui font prendre conscience d'elle-même, et souvent incomplètement, laissant une grande marge pour les confrontations futures. Et quand je parle de la technique de développement de la conception, je ne lui ai enlevé en rien tout l'irrationnel, tout l'imprévu, toute la surprise de son choc initial. C'est bien là qu'on peut parler de poétique dans la genèse musicale. »²⁵

Boulez a une conception organique de l'écriture. Les éléments successifs doivent être déduits les uns des autres et produire en dernier lieu la forme de l'œuvre. On trouve dans le vocabulaire technique et stylistique de Boulez les termes déduction, dérives, dérivation, prolifération. Cependant, le terme de déduction est employé par Boulez dans le sens déduire d'une façon logique les matériaux les uns des autres :

« Déduire un motif d'un autre, déduire la dimension verticale de la dimension horizontale, déduire par un contrôle instantané, un intervalle d'un autre telles me paraissent les conditions absolument indispensables à la cohérence, et donc à la nécessité du langage. »²⁶

Grâce à la méthode inductive, le compositeur est en mesure de développer l'idée initiale, de la faire proliférer. Ceci n'exclut pas une certaine prévision de la part du compositeur, mais le projet compositionnel existe alors pour être transgressé. Voyons maintenant, avec l'exemple de *Memoriale* (1985), quelles implications compositionnelles et perceptives a la méthode inductive.

L'idée initiale de *Memoriale*²⁷ tire sa substance d'une page intitulée *...Explosante-fixe...*, écrite par Boulez en hommage à Igor Stravinsky²⁸. Le principe formel de *Memoriale* fait directement référence à l'organisation formelle des *Symphonies d'instruments à vent* (1920) d'Igor Stravinsky que le compositeur nomme souvent forme mosaïque. C'est-à-dire une forme constituée d'une succession de courtes séquences, chacune d'entre elles étant fortement caractérisée (par une couleur harmonique, instrumentale, une signature rythmique, une texture particulière, etc.), mais dont l'ordre de succession est imprévisible. Selon Boulez, percevoir une forme c'est avant tout « comprendre, fût-ce intuitivement, le rapport entre le schéma et

²³ *Ibid.*, p. 126.

²⁴ *Ibid.*, p. 127.

²⁵ Pierre BOULEZ, *Jalons (pour une décennie)*, Paris, Christian Bourgois Éditeur, 1989, p. 68.

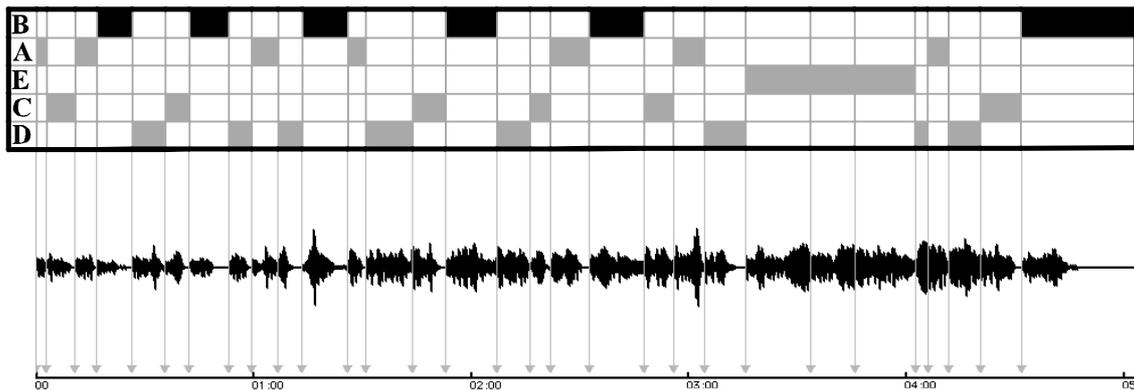
²⁶ *Ibid.*, p. 49.

²⁷ *Memoriale* pour flûte soliste, 2 cors, 3 violons, 2 altos et 1 violoncelle. Pour une analyse complète de *Memoriale*, consulter : François DECARSIN, « Pierre Boulez *Memoriale* », *l'Education musicale*, supplément au n° 432, 1997.

²⁸ Cette page a été publiée en 1972 dans la revue *Tempo* avec d'autres canons et épitaphes. Sur cette page, six séquences musicales appelées *Transitoires* gravitent autour d'un foyer central de sept sons, l'*Originel*.

le matériel musical, entre la structure et l'idée »²⁹. Il est donc indispensable pour apporter une recevabilité à la forme de caractériser et d'individualiser au maximum le matériau. À cette fin, Boulez a développé le concept d'enveloppe que l'on peut définir comme un ensemble de caractéristiques musicales de surface qui fournissent à la perception des points de repère. *Memoriale* comporte cinq types de sections chacune possédant son enveloppe spécifique. Ainsi, les sections B sont jouées en tutti, en accords homophoniques qui convergent toujours vers un *mib*₃ qui reste en suspension. Elles sont également caractérisées par les trilles de la flûte solo qui dévoilent, à chaque nouvelle apparition de la section, les notes de la série. Les sections A se caractérisent par une texture légère et un timbre variant à chaque apparition (sourdines, harmoniques, trilles, trémolos *sul ponticello*). Les sections C sont de type homophonique, alors que les sections D ont une écriture canonique qui simule le procédé du *delay* électronique. La section E se démarque des autres sections en raison d'une forte polarisation autour du *mib*₃ répété par le violoncelle (en *pizzicati* ou en trémolos) et du rôle prépondérant des cors. D'un point de vue structurel, la section E est répétée trois fois à la suite, mais avec un changement de timbre et de tempo lors de la deuxième apparition. *Memoriale* repose donc sur la juxtaposition de cinq types de matériaux associés à cinq types de tempo³⁰, ces sections étant enchaînées de manière absolument imprévisible. Le schéma formel de *Memoriale* (Exemple 2) montre l'ordre d'apparition et la répartition des sections dans la forme globale. Il révèle l'impossibilité pour un auditeur de prévoir l'ordre dans l'apparition des sections. Cependant, il révèle un autre type de prévisibilité : la croissance progressive de la section B.

B = lent, calme A = modéré, stable E = assez lent, libre, continu C = assez rapide, modulé D = un peu vif, irrégulier, vacillant



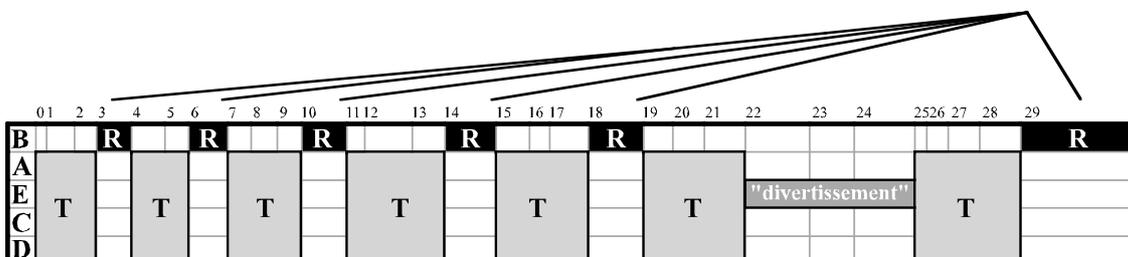
Exemple 2. Schéma formel de *Memoriale* (1985) de P. Boulez

D'un point de vue perceptif, l'identité très puissante de la section B tend à focaliser l'écoute et du même coup à réduire l'identité des autres sections. La partie de flûte soliste, si vélocité et volubile dans les sections A, C et D, tisse une continuité qui se brise dans les trilles hiératiques dans la section B. La courte durée et l'enchaînement sans césure des sections A/C/D renforcent la difficulté à les identifier en tant que sections autonomes (à moins d'être très familier avec la pièce). La perception tend donc à opérer un groupement à un niveau supérieur en accord avec la loi de destin commun de la Gestalt-théorie. On peut émettre l'hypothèse d'une forme expérientielle qui se fonderait d'une part sur l'articulation entre variance et invariance et d'autre part sur forme de hiérarchie structurelle. On aurait un bloc assez instable notamment dans sa structure interne (qui obéit à des permutations de sous-sections), et un bloc stable dont la répétition et l'accroissement progressif renforcent le pouvoir focalisateur. Par conséquent, le

²⁹ Pierre Boulez, *Ibid.*, p. 129.

³⁰ *Memoriale* comprend cinq catégories de tempo : les *tempi* stables et les *tempi* mobiles. *Tempi* stables : A modéré, stable ; n. = 84 et B lent, calme ; n. = 56. *Tempi* mobiles : C assez rapide, modulé ; n. = 92 accélérer/ralentir, D un peu vif, irrégulier, vacillant ; n. = 98/102 et E assez lent, libre, continu ; n. = 72/78, 78/60, 60/78, 72/78.

bloc instable, générateur de tension (T sur la figure 3), trouve une « résolution cadentielle » produite par les répétitions de la section B (R sur la figure 3)³¹. Les durées de chaque bloc tendent à augmenter à chaque itération, accroissant d'autant plus la prévisibilité à un niveau global. La section E joue le rôle du divertissement dans une fugue : il retarde et prépare l'arrivée de la strette. Dans le cas de *Memoriale*, il s'agit du déploiement complet de la série lors de la dernière apparition de la section B. Nous aboutissons alors à une représentation hypothétique de la forme expérientielle (Exemple 3) :



Exemple 3. *Memoriale*, représentation de la forme expérientielle

Bien qu'il faille vérifier cette hypothèse par une procédure expérimentale, on peut néanmoins souligner le hiatus entre forme écrite et forme perçue. L'imprévisibilité revendiquée par le compositeur semble nuancée par des processus perceptifs de groupement et de hiérarchisation qui impriment à *Memoriale* une directionnalité qui s'amplifie au fur et à mesure du déploiement de la pièce. Si l'imprévisibilité joue à plein au niveau local en raison des permutations entre les sections A, C et D, la prévisibilité devient de plus en plus manifeste à un niveau global. La stratégie inductive mise en œuvre dans *Memoriale*, privilégiant l'échelle temporelle locale, aboutit en fin de compte à une forme beaucoup plus prévisible et directionnelle. Cette constatation n'est cependant pas en contradiction avec la conception du compositeur sur la perception des formes. Selon Boulez, il semble que la perception de la forme « soit cette capacité que nous avons ou que nous pouvons acquérir, de réduire mentalement la succession des événements musicaux que nous entendons, en un schéma global totalement et instantanément sous notre contrôle, intuitif ou raisonné »³². La stratégie compositionnelle inductive n'implique donc pas nécessairement une réponse perceptive locale, elle peut être au contraire un moyen d'obtenir une représentation mentale de la forme « réduite ».

2.2 – L'écriture déductive de Roger Reynolds³³

Selon Roger Reynolds, la réussite d'un projet musical est le produit de l'interaction entre le matériau, la méthode et la forme. La méthode, médiateur entre la forme et le matériau, constitue les procédures par lesquelles le compositeur génère le matériau de manière à ce qu'il s'intègre à l'ensemble et à ce que la forme ne soit pas étrangère au détail. Cependant, d'un point de vue méthodologique, Reynolds commence toujours la conception d'une pièce en établissant

³¹ Ce sentiment cadentiel est d'ailleurs renforcé par l'unisson sur le *mib*₃ et par le point d'orgue.

³² Pierre BOULEZ, « Entre ordre et chaos », *Inharmoniques* n° 3, « Musique et perception », mars 1988, p. 131.

³³ Compositeur et théoricien américain (né en 1934). Pour plus d'information sur ce compositeur consulter : Stephen McADAMS et Marc BATTIER (Eds.), *Creation and Perception of a Contemporary Musical Work: The Angel of Death by Roger Reynolds*, Paris, IRCAM-Centre Georges Pompidou, 2005 (CD-ROM) ; LALITTE Philippe, « Relations temporelles, thématiques, timbriques et perceptives de l'électronique et de l'instrumental dans *The Angel of Death* de R. Reynolds », dans *Musique, instruments, machines*, Actes du séminaire post-doctoral du MINT, octobre 2003 - avril 2004, réunis et édités par Bruno BOSSIS et Anne VEITL, responsable scientifique Marc BATTIER, Série « Musique et nouvelles technologies », n° 2, Paris, Observatoire Musical Français, Université de Paris-Sorbonne, 2006 (sous presse).

un schéma structurel très précis notamment en ce qui concerne les données temporelles³⁴. Reynolds ne conçoit pas le plan formel comme un cadre rigide qu'il s'agit seulement de remplir, mais plutôt comme une structure conceptuelle qui permet d'optimiser les tendances intuitives et subjectives. Pour Reynolds, les intentions expressives sont portées autant par la forme et que par le matériau :

« Mes intentions expressives semblent presque toujours liées étroitement à l'idée que je me fais ou à l'obligation d'un schéma formel. En effet, jusqu'à ce que ce schéma formel soit devenu assez complet mon intuition résiste à n'importe quel effort de l'intellect de s'acheminer vers la totalité. »³⁵

Cette conception n'aurait pas été possible à l'époque classique ou même romantique dans la mesure où les schémas préétablis employés à ces périodes de l'Histoire n'avaient d'utilité qu'en tant que moules dans lesquels l'expression pouvait s'inscrire par le biais des fonctions tonales et du jeu thématique. Le rejet des formes classiques, dans la deuxième moitié du XX^e siècle, a permis l'ouverture à des organisations du temps beaucoup plus idiosyncrasiques et a rendu possible le transfert d'une partie de l'expressivité, réservée jusque-là au matériau, vers la forme. La forme n'est plus, pour Reynolds, seulement un moyen d'organisation du matériau, mais elle est un moyen d'expression et de modélisation du temps. Il s'agit pour lui d'écrire le temps et la forme à travers des anticipations, des renvois, des flux temporels en augmentation ou en diminution, etc. Dès lors, l'ajustement du matériau à la forme et les méthodes d'élaboration qui forgent l'intégrité de la pièce deviennent particulièrement cruciaux. Bien que chaque œuvre soit en relation avec les expériences précédentes, la méthode de Reynolds permet de développer de nouvelles formes à chaque nouveau projet, le but étant de générer une structure musicale appropriée à l'intention expressive. Voyons maintenant comment le compositeur a procédé avec *Archipelago* (1982-83)³⁶.

L'idée initiale d'*Archipelago* était de repenser les principes de base de la variation occidentale. Traditionnellement, la forme variation est un processus directionnel et souvent linéaire qui, à partir d'un unique thème, fait se succéder une série de transformations mélodiques, harmoniques, rythmiques, dynamiques, instrumentales. La forme variation est, en quelque sorte, une systématisation du principe de variation, en tant que procédé d'écriture, inhérent à toute création musicale. Partant de ce constat, le compositeur a décidé de renouveler cette forme : 1) en multipliant le nombre de thèmes et en affectant à chacun un nombre variable de variations ; 2) en constituant des séries de thèmes et variations répartis en 15 strates dans la structure temporelle ; 3) en détruisant la directionnalité traditionnelle de la forme variation (une variation peut précéder le thème) ; 4) en affectant des proportions temporelles élastiques aux thèmes et aux variations. Reynolds appelle cette forme une mosaïque transformationnelle et les sections sont dénommées « tuiles ».

Le matériau thématique d'*Archipelago* se compose donc de 15 thèmes divisés en cinq catégories : 5 *Solos*, 4 *Duos*, 3 *Trios*, 2 *Quatuors* et 1 *Quintette*³⁷. À partir de ces 15 thèmes, Reynolds constitue des séries de thèmes et variations qui forment autant de strates réparties sur la totalité de la pièce. Le nombre de tuiles dans les séries est inversement proportionnel au nombre d'éléments par catégorie de thèmes : 5 séries de *Solos* (3 tuiles par solo), 4 séries de *Duos* (4 tuiles par duo), 3 séries de *Trios* (5 tuiles par trio), 2 séries de *Quatuors* (6 tuiles par

³⁴ Les schémas formels de Reynolds sont en général construits à partir de la méthode suivante : des séries numériques sont produites par des lignes tirées sur une feuille de papier semi-logarithmique. Les valeurs de ces séries sont employées pour déterminer les coordonnées temporelles et les proportions des différents matériaux de la pièce, ainsi que l'agencement des différentes strates instrumentales.

³⁵ Roger REYNOLDS, *Form and Method : Composing Music*, New York and London, Routledge, 2002, p. 5 (notre traduction).

³⁶ *Archipelago*, pour 32 musiciens et sons instrumentaux resynthétisés par ordinateur.

³⁷ Ces dénominations ne se réfèrent ni aux formations instrumentales traditionnelles ni au nombre d'instruments, mais plutôt au nombre de lignes ou de voix à l'intérieur et au caractère de chaque thème.

quatuor) et 1 série de *Quintette* (7 tuiles). À partir des proportions obtenues par les séries logarithmiques et d'une unité temporelle de 3 secondes³⁸, le compositeur va contrôler tous les aspects de la pièce : les durées des tuiles, les proportions des segments de durée à l'intérieur de chaque tuile, toute l'activité rythmique (y compris les silences) et la répartition des tuiles dans la structure temporelle globale. La composition de la forme, qui a pris plusieurs mois, est comparable à la résolution d'un puzzle extrêmement complexe : « En composant la forme d'*Archipelago*, j'ai commencé par le *Quintette* – je savais que la pièce commencerait et finirait par lui – puis j'ai cherché les relations pour les autres thèmes et je les ai disposés comme un puzzle »³⁹. Cette structuration du temps offre l'avantage d'établir une continuité sous-jacente qui maintient une forte cohérence temporelle. Les durées des thèmes ont été fixées dès le début du projet compositionnel : *Solo* 18'', *Duo* 24'', *Trio* 30'', *Quatuor* 36'', *Quintette* 42''. Les durées des variations ont été calculées en fonction de la durée étalon des thèmes, afin d'obtenir des structures temporellement stable, croissante ou décroissante. L'exemple 4 montre les durées des tuiles (en secondes) et la position de chaque thème (les cases grisées) par rapport à ses variations ; les flèches indiquent l'évolution en durée des tuiles (stabilité, croissance ou décroissance).

		1	2	3	4	5	6	7	T
S.I	→	18	18	18					54
S.II	↗	6	10	18					34
S.III	→	18	18	18					54
S.IV	↘	54	22	18					94
S.V	↘	72	36	18					126
D.I	→	24	24	24	24				96
D.II	↘	240	126	68	36	18			488
D.III	↗	6	11	18	36				71
D.IV	→	24	24	24	24				96
T.I	→	30	30	30	30	30			150
T.II	↗	4	8	15	30	56			113
T.III	↗	6	9	13	20	30			78
Q.I	↘	36	36	36	36	36	36		216
Q.II	↗	26	36	43	52	65	72		294
QT	↗	42	50	60	72	87	104	126	541

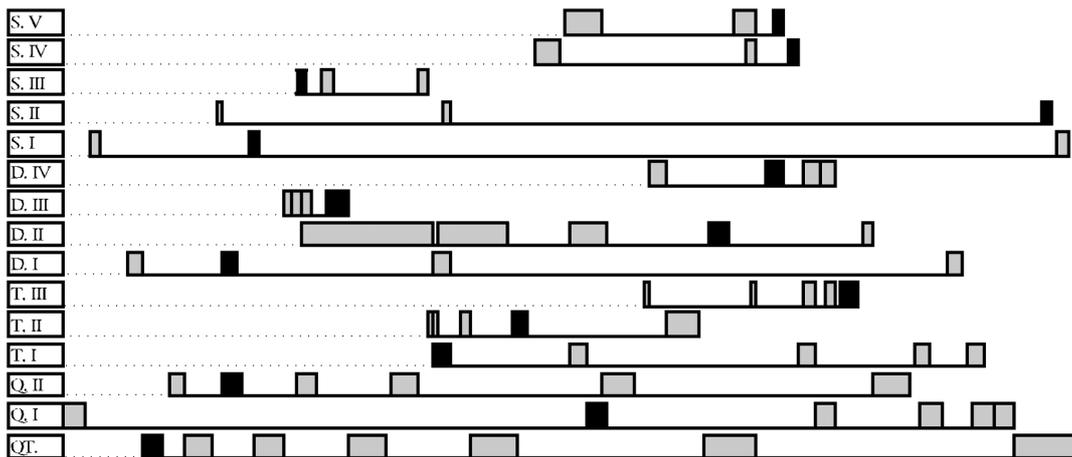
Exemple 4. *Archipelago* de R. Reynolds : durées théorique des tuiles et position du thème (case grise) dans chaque série de thème et variations

Quelles sont les implications perceptives de la stratégie déductive choisie par Reynolds ? L'exemple 5 nous offre la possibilité d'embrasser d'un seul coup d'œil la mosaïque transformationnelle sous une représentation schématique globale⁴⁰.

³⁸ Le compositeur s'est appuyé sur les travaux de Fraisse sur la perception du temps. Cette unité correspond à la durée moyenne du *présent perceptuel*.

³⁹ Entretien de l'auteur avec R. Reynolds (non publié), janvier 1998.

⁴⁰ En ordonnée : les 15 séries de thèmes et variations. En abscisse : la largeur temporelle de chaque série, la progression des durées des tuiles interne à chaque série (croissance, stabilité, décroissance), la répartition des tuiles à l'intérieur de chaque série (éloignement ou rapprochement), la position du thème (case noire) à l'intérieur de chaque série (avant, au milieu ou après, loin ou près des variations).

Exemple 5. Structure formelle d'*Archipelago* de R. Reynolds

On mesure à quel degré de complexité l'auditeur est confronté s'il veut percevoir consciemment tous les processus mis en œuvre dans la pièce. Il faut cependant noter que la complexité a été recherchée par le compositeur en raison du caractère expérimental de la pièce. En aucun cas, la perceptibilité de la forme n'était une priorité du compositeur. Si l'on pouvait entendre, par exemple, la série du *Quintette* seule, le processus de croissance des tuiles et leur éloignement temporel apparaîtrait de façon manifeste. Cependant, plusieurs facteurs tendent à détruire la perception de la structure formelle. Le premier facteur provient de la superposition des quinze séries transformationnelles. Quinze strates temporelles différentes dépassent largement les capacités attentionnelles communément admises. La psychologie cognitive fait la distinction entre attention sélective lorsqu'il n'y a qu'une source d'information et attention partagée s'il y en a plusieurs simultanément. Dans les cas d'attention partagée, affirme Annick Weil-Barais : « Les sujets échouent à suivre plusieurs événements simultanés lorsqu'ils sont présentés dans la même modalité, qu'elle soit visuelle ou auditive »⁴¹. Le deuxième facteur concerne la largeur des séries. Avec une pièce d'une durée de 32 minutes, il est évident qu'il est plus difficile de percevoir la directionnalité d'une série qui s'étend sur toute la durée de la pièce (le *Quintette* par exemple) que celle d'une série qui ne dépasse pas quelques minutes (le *Solo V*, par exemple). Le troisième facteur concerne le nombre d'éléments thématiques. Quinze séries de thèmes et variations représentent 62 éléments thématiques à mémoriser, ce qui excède de beaucoup les capacités de la mémoire de travail. À cela s'ajoute les silences (parfois très long) qui séparent les tuiles engendrant une discontinuité qui nuit à la bonne perception des processus.

Ces facteurs contribuent à détruire la perception des différentes trajectoires, si bien que l'on a l'impression d'un kaléidoscope dont les éléments bougeraient sans cesse mais sans qu'une direction s'en dégage. *Archipelago* apparaît donc paradoxalement comme une pièce dont les principes d'écriture sont fondés sur une stratégie déductive, privilégiant l'échelle temporelle globale, mais qui, en définitive, engendre une réponse perceptive locale. Comme pour Boulez, il n'y a pas, pour Reynolds, de contradiction entre la conception globale de l'écriture et les implications perceptives car selon Reynolds : « la découverte d'une profondeur organisée doit être possible sans que la fondation elle-même soit mise en évidence. [...] On nous permet de percevoir les contours des poutres maîtresses, les éléments structurels les plus fondamentaux, à condition uniquement que leur fonction pratique, ou schéma de relations, reste, de quelque façon, insondable ».⁴²

⁴¹ Annick WEIL-BARAIS, *L'homme cognitif* (en collaboration avec Danielle Dubois, Pierre Lecocq, Jean-Louis Pardinielli, Arlette Streri), Paris, Presses Universitaires de France, 1993, p. 125.

⁴² Roger REYNOLDS, « Réaliser une expérience musicale », dans *Quoi ? Quand ? Comment ? La recherche musicale*, Textes réunis et présentés par Tod MACHOVER, Paris, Christian Bourgois

CONCLUSION

Les deux stratégies d'écriture, inductive et déductive, qui ont été examinées dans les lignes qui précèdent sont représentatives de deux conceptions opposées du temps. D'un côté le temps apparaît comme un flux, un jaillissement continu, de l'autre il est pensé comme une superposition de discontinuités à organiser. L'écriture inductive recherche une croissance organique, travaille avec des processus qui aboutissent à une forme globale justifiée par la dialectique de l'Idée et de la Réalisation. L'écriture déductive, avec ses schémas formels préconçus, organise le temps pour donner une cohérence entre le matériau et la forme. Ces deux stratégies, communes à de nombreux compositeurs, ont leurs propres avantages et inconvénients. La démarche inductive tire sa force de sa spontanéité, mais montre des faiblesses à articuler le matériau dans une structure à grande échelle. Une forme n'est pas que la simple addition de sections successives. Un discours qui manquerait d'une articulation à un haut niveau de structure, qui ne suivrait pas des principes rhétoriques supérieurs, risque la banalité des enchaînements ou d'aboutir à des formes perçues très divergentes d'avec les formes écrites. La démarche inductive est en principe gage de cohérence. Mais, si les schémas formels suivent leur propre logique sans lien avec le matériau, ce ne sont que des récipients que l'on remplit. Si le matériau est interchangeable d'un schéma à l'autre ou à l'intérieur même de la forme, toute signification formelle est perdue. Cependant, la diversité du réel nous incite à la prudence. Bien qu'il semble y avoir deux tendances assez distinctes, un même compositeur peut choisir une des deux stratégies en fonction de ses objectifs ou opté pour une stratégie « mixte » consistant en un aller-retour entre le déductif et l'inductif. Point de systématisme donc. D'un point de vue perceptif, il ne faut pas non plus en déduire qu'une stratégie inductive engendre systématiquement une réponse locale, ni qu'une stratégie déductive implique une réponse perceptive globale. Nous avons pu constater que l'écriture organique de *Memoriale*, privilégiant le local – le global n'étant que le résultat du travail avec le matériau –, aboutit à une perception plus globale, délaissant l'imprévisibilité locale voulue par le compositeur. Similairement, nous avons vu que l'écriture déductive d'*Archipelago*, à base de structures directionnelles globales, engendre une réponse perceptive locale confrontée à des structures fragmentées et imprévisibles. Gardons-nous de toute généralisation outrancière en ce qui concerne la forme expérientielle. C'est la relation transversale entre le matériau et la forme qui donne la cohérence de la pièce. C'est du rapport entre les échelles de temps local et global que se situe la relation entre la structure écrite par le compositeur et ce qu'en fait l'auditeur. Comme l'exprime Martin Kaltenecker : « En interrogeant la forme d'une œuvre musicale, on oppose un parcours qui apparaît à l'écoute à un plan sous-jacent, la disposition formelle voulue par le compositeur à ce qui en demeure dans l'esprit de l'auditeur. C'est dire qu'il s'agit d'interroger une perte, des décalages possibles, la tension entre une intention et une perception, à travers une analyse qui tient de l'archéologie autant que de l'anatomie »⁴³. Qu'elle soit réduite à une expérience émotionnelle, à une représentation mentale abstraite ou aux contours des éléments structurels fondamentaux, la perception de la forme passe nécessairement par la mémoire, qui est seule apte à nous faire évaluer les rapports entre les matériaux, et par l'oubli qui sculpte en creux la forme expérientielle.

Editeur/IRCAM, 1985, p. 243.

⁴³ Martin KALTENECKER, *Avec Helmut Lachenmann*, Paris, Van Dieren éditeur, 2001, p. 162.