HAL
open science

La ”forme réseau” dans la musique écrite

Hervé Zénouda

To cite this version:

Hervé Zénouda. La ”forme réseau” dans la musique écrite : Ouverture et indétermination dans la composition musicale des années 1950/1960. Anartiste, 2005. sic_01759217

HAL Id: sic_01759217

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01759217

Submitted on 5 Apr 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La ‘forme réseau’ dans la musique écrite
(Ouverture et indétermination dans la composition musicale des années 1950/1960)

Hervé Zénouda,
Anartiste, Octobre 2005

La deuxième partie du vingtième siècle voit apparaître une volonté généralisée de libéralisation des formes artistiques. En littérature, le groupe OULIPO introduit l’utilisation intensive des mathématiques et des jeux sur les combinatoires dans l’acte d’écriture, tandis que des écrivains comme Joyce, Char, Michaux font exploser le récit et repoussent, à leurs extrêmes, les limites du langage.
En 1965, Umberto Eco publie "L'œuvre ouverte" où il analyse l'ouverture comme le champ des interprétations possibles d'une œuvre artistique classiquement "fermée" dans son rendu (les différents niveaux d'interprétations des textes bibliques par exemple ; quatre niveaux qui se superposent, s'entrelacent sans jamais s'opposer) mais aussi comme l'apparition de nouvelles formes d'œuvres où la notion d'ouverture est inscrite dans leur conception même. Il cite entre autres des œuvres musicales de compositeurs comme Stockhausen, Boulez, Pousseur ou Boucourechliev. Ceux-ci, en effet, sont les premiers à la fin des années 50 à proposer différentes approches pour envisager une composition musicale non plus comme une œuvre finie, figée, fixe mais comme un ensemble de possibles offrant à l'interprète un choix de parcours individualisés au moment de l'exécution.

Il est significatif que cette aspiration à l’ouverture soit contemporaine de l’émergence de l’ordinateur comme paradigme technologique d’une époque. Vingt ans avant la popularisation de la micro-informatique musicale, la forme réticulaire (forme en réseau) propre à l’informatique, influence profondément une esthétique et une pensée musicale. Cette première ‘onde de choc’ du paradigme informatique sur la création musicale va permettre de préparer celle-ci à la numérisation qui est en cours aujourd’hui.
Cette nouvelle pensée compositionnelle a, en effet, permit de poser les bases :

. d’une redistribution des rôles entre compositeur, interprète, auditeur. Redéfinition qui est devenue centrale aujourd’hui,

. de nouvelles méthodes de composition permettant la discrétisation de cellules musicales autonomes et réorganisables entre elles.

Elle a permis enfin d’élever le niveau d’abstraction de l’acte de composition en généralisant l’utilisation du calcul et d’outils de formalisation tel que le hasard et les œuvres processus avec John Cage, le calcul et les probabilités avec Iannis Xenakis.

Les pionniers de l'œuvre ouverte en musique
La première génération d'œuvres musicales ouvertes est issue directement du sérialisme intégral. Celui-ci peut être défini comme la généralisation à tous les paramètres musicaux (hauteurs, durées, intensités) du principe dodécaphonique d'Arnold Schoenberg[1].

La généralisation de ce principe quasi mathématique aux paramètres de durées et d'intensités (Schoenberg s'était "contenté" d'appliquer la série aux hauteurs) va engendrer une démultiplication des déterminations et des solutions possibles.
La surdétermination du processus musical ainsi que cette multiplication des possibles, va faire exploser le cadre du sérialisme intégral. En effet, la contrainte mathématique de cette technique fera naître, en réaction, le désir de distiller plus de liberté dans la partition et de repenser les relations entre le compositeur d'une part et l'interprète et le public de l'autre.
Cette multiplication des possibles, ne pouvant plus être reflétée dans une seule œuvre unique et fixe, va pousser les compositeurs à adopter des œuvres à chemins multiples pouvant ainsi exprimer la complexité des processus de compositions mis en œuvre.
Ils vont ainsi reléguer un certain nombre de choix compositionnels à l’interprète qui se trouve confronté à des partitions exigeant de lui, de nombreuses décisions sur le cours de l'œuvre.

[1] Rappelons que désirant en terminer avec la tonalité, Arnold Schoenberg propose de remplacer celle-ci par la notion de série. Le compositeur va pouvoir ordonner librement les douze sons de la gamme (tons/demi-tons) en une série qui va structurer l'ensemble de sa pièce avec comme seule règle de ne pas réutiliser un degré tant que l'ensemble des douze sons n'est pas joué. Cette égalité entre les degrés de la gamme aura pour effet d'annuler la hiérarchie de valeur que la tonalité impose (rapport central de tonique/dominante par exemple).

Ce degré de liberté et d'autonomie que donne le compositeur à l'interprète mérite d'être précisé :

. Liberté de décision pour un ou plusieurs paramètres sonores (intensité, durée, hauteur) soit totale soit par tirage aléatoire (ou autre) dans un ensemble de possibles prévu par le compositeur ("Sequenza I" de Berio par exemple).

. Liberté de choix du nombre des parties (voies) indépendantes jouées (John Cage)

. Liberté de modifier la forme de l'œuvre : soit en ayant recours à des parcours personnalisés dans l'œuvre soit en modifiant l'ordre même des séquences musicales ("Klavierstuck XI" de Stockhausen, "Troisième sonate" de Pierre Boulez).

. Liberté de choix du matériau (John Cage) : application de règles sur des matériaux sonores (ou autres) choisis par les interprètes.

Cette "ouverture" (mobilité) de la musique peut intervenir à différents niveaux et concerner les différents acteurs de l'acte musical :

. Elle peut concerner le compositeur (qui se servira, dans ce cas, de cette mobilité pour pouvoir créer à partir d'une "œuvre processus" autant d'"œuvres objets" qu'il le souhaitera). Cette mobilité reste inaccessible à l'interprète qui jouera une des versions finalisées que lui procure le compositeur.

. Elle peut concerner l'interprète (grâce à différentes techniques que l'on précisera dans la suite de cet article). Cette mobilité reste cependant opaque à l'auditeur qui écoute à chaque audition une version de l'œuvre "fermée".

. Elle peut concerner, en final, l'auditeur qui pourra, via un jeu d'interactions avec l'interprète, par son comportement (déplacement ou autre) modifier le cours de la musique soit au minima être conscient de la marge de liberté de jeu de l'interprète dans la composition (soit par une mise en scène "théâtrale" de cette marge de liberté soit que celle-ci soit délibérément audible dans la musique).

Des auteurs comme Francis Bayer (dans "De Schonberg à Cage") souligne que si les notions d'indétermination et d'ouverture s'opposent à l'approche classique d'œuvre fermée et déterminée, il convient de les différencier. En effet, deux esthétiques vont s'opposer : celle de l'utilisation systématique du hasard comme générateur du matériau et du processus musical et qui va engendrer une certaine explosion des idées même d'œuvre et de compositeur (esthétique représentée principalement par John Cage) et de l'autre, un "hasard dirigé" qui se caractérise par l'utilisation d'une polysémie possible mais toujours maîtrisée à l'intérieur de l'œuvre (Boulez, Lutoslawski …).

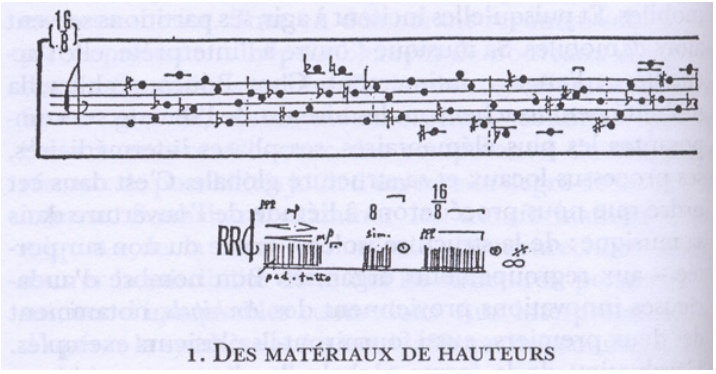
On trouvera donc d'un côté *une esthétique du hasard et de l'indétermination* prônée plutôt par l'école Américaine et de l'autre *une esthétique de l'ouverture et de la mobilité* prônée par l'école Européenne.

Quelques techniques d'ouverture :

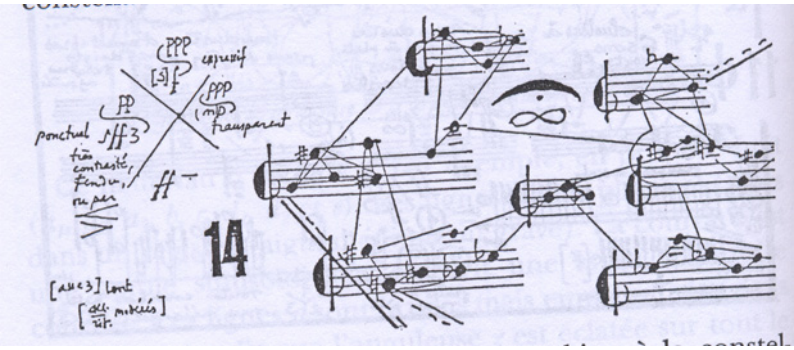
Les archipels (André Boucourechliev, 1967-1971) :
Boucourechliev est un compositeur post-sériel qui a approfondi la notion d'ouverture et de mobilité à travers plusieurs de ses œuvres. La plus connue est un ensemble de cinq pièces appelé "Les archipels". Chacune de celles-ci est constituée d'un ensemble d'îlots musicaux dans lesquels, l'interprète peut naviguer à sa guise.

Boucourechliev va développer, dans sa musique, un ensemble de techniques pour favoriser l'ouverture.
Voici, exposé succinctement, quelques-unes de ces techniques :

* Un moyen puissant d'ouverture consistera à séparer la structure d'un côté et les hauteurs de l'autre. Une *structure* présente un ensemble d'informations sur les paramètres comme la durée, l'intensité, les registres, le timbre, l'allure … Cette structure est ensuite appliquée sur des hauteurs choisies par l'interprète au cours de l'exécution dans un réservoir appelé *matériau brut de hauteurs*. Ce *matériau brut de hauteurs* se présente comme une suite de hauteurs lues dans leur ordre naturel. L'interprète peut commencer n'importe où dans la liste de notes (qu'il peut lire en boucle), sortir de la liste quand il veut et regrouper une série de notes en accord.



* La *constellation de hauteurs* ou de suite de hauteurs. Cette constellation se présente comme un parcours fléché entre plusieurs minis partitions d'une ou plusieurs notes. Cette technique permet à l'interprète des parcours multiples entre ces mini partitions réalisant ainsi un nombre important de successions mélodiques.



* La musique de Boucourechliev intègre des indications de jeux flous : dans archipel I, par exemple, il est demandé aux percussionnistes de répondre aux pianistes en improvisant dans un style précis avec certaines contraintes. Dans d'autres cas, on trouvera des indications de registre de jeu mais sans indications de hauteurs précises. On peut noter que Boucourechliev n'abandonne que rarement le contrôle des hauteurs et ne le fait qu'en accentuant l'attention sur un autre paramètre. Dans cet ordre d'idée, on trouve toute une série de *schémas sans hauteurs* et sans portées, des tableaux d'indications de jeu, des notations de durées ou de silences relatifs (liés au contexte) : tout un ensemble d'outils pour donner à l'interprète des règles d'actions.
Ces schémas peuvent être regroupés dans des *constellations de schémas* qui permettent comme les *constellations de hauteurs*, des parcours multiples.

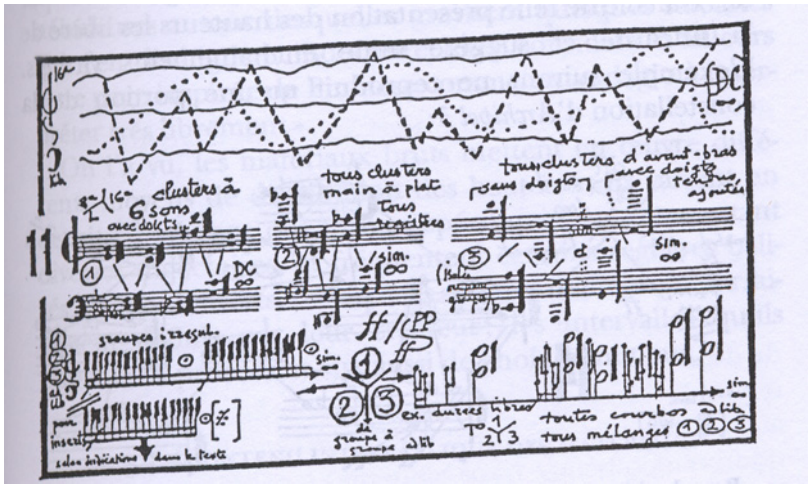
* Fusion des schémas et des matériaux : Dans Archipel 3 et 4 par exemple, les pianistes peuvent utiliser pour la partie de main gauche certains schémas et matériaux de hauteurs et en choisir d'autres pour construire la partie de la main droite.

* Ouverture des structures préfabriquées : Les structures elle mêmes peuvent être sujettes à différentes variations comme des transpositions d'octaves, ou des transformations de modes de jeu. D'autres variations peuvent concerner la séquencialité interne de ces structures en proposant des fragmentations, d'introduction d'inserts, de regroupements libres d'éléments, d'arrêts brusques, d'entrées et de sorties en cours de structure, d'insertions de silence et de tenues.

* Gestion des parcours entre musiciens : Le parcours musical est, on l'a vu, soumis aux choix de l'interprète. Chacun d'eux peut, simultanément, parcourir des chemins différents dans la pièce. Boucourechliev va néanmoins gérer toute une série de règles de jeu entre les musiciens comme des ères de rencontres obligatoires ou pas ("Le grand double cercle" dans Archipel 1), des modes de jeu signifiants qui appellent une réponse des autres interprètes, des règles de "collaborations" entre musiciens (des "invitations" à des effets sonores communs …)

Pour contrôler l'ouverture créée par ces techniques, Boucourechliev va instaurer quelques contraintes comme des passages obligés, l'interdiction de répéter certaines parties ou certaines structures, certaines structures ou réservoirs de notes doivent être jouées jusqu'au bout.

Il est intéressant de noter que Boucourechliev revendique la paternité de toutes les structures sonores réalisées. Les outils compositionnels d'ouverture qu'il met en œuvre permettent de créer une infinité de résultats sonores toujours différents mais néanmoins restant apparentés puisque issus d'un même processus de composition, d'une même filiation.
Il demande, d'autre part, à l'interprète une extraordinaire virtuosité et une mémorisation des structures et des réservoirs de hauteurs qui lui permettent d'être dans une constante disponibilité aux choix des autres interprètes. Boucourechliev parle de "solistes s'inter-écoutant", une attitude proche de l'expérience des musiciens de free jazz. Mais si ceux-ci s'appuient, pour improviser, principalement sur leurs techniques et leurs langages propres, les interprètes des Archipels doivent retrouver une vélocité et une spontanéité dans des structures et des hauteurs données par le compositeur.



John Cage (1912-1992) :
Au carrefour de pensées telles que celles de Duchamp, Satie, Thoreau, Mac Luhan ou Suzuki, John Cage peut être considéré comme le croisement musical de l'art moderne (Duchamp) et la pensée philosophique orientale (le Bouddhisme Zen).
En appliquant à la musique les concepts Bouddhistes de "non-soi" et de vide, John Cage va être conduit à systématiser le principe de "non intentionnalité " dans l'acte de composition. Cette position radicale va créer une véritable "révolution" dans la manière de concevoir et de percevoir la musique. Le rejet de l'intentionnalité prenant ici le contre-pied d'une des fonctions la plus traditionnelle de la musique, celle de communication. Communication d'un message, du "monde subjectif" du compositeur transmis à l'auditeur.
À l'inverse, John Cage dans sa musique n'exprime ni ses "goûts", ni ses "opinions", mais met en place des systèmes, des processus pour créer des expériences sonores inédites, continuellement renouvelées. Il applique une attitude expérimentale où l'action est centrale et le résultat sonore "inouï".
Au contraire des compositeurs Européens, qui ont, face à l'ouverture, le souci de maintenir un certain contrôle et garder une certaine "paternité" du sonore généré, John Cage ne se soucie guère que sa musique lui échappe ou même de considérer celle-ci comme la sienne.

Le compositeur va mettre en place un ensemble de techniques pour suivre son programme de libéralisation des sons et pour déjouer l'intentionnalité naturelle du compositeur.
Il va confier, par exemple, au livre traditionnel divinatoire Chinois " I Ching" le soin de choisir pour lui à chaque étape de la composition les paramètres musicaux ainsi que la voie à suivre pour continuer la composition ("Music of Changes" pour piano de1951). Dans d'autres cas, il utilisera les imperfections du papier à musique ou bien les taches faites aléatoirement dessus pour définir les paramètres musicaux.

Dans d'autres cas, l'indétermination pourra s'appliquer sur le matériau lui-même. Dans "*Imaginary Landscape n°4*" (1951), par exemple, deux "interprètes" manipulent, en suivant des instructions très strictes, les boutons de fréquences et de volumes d'un appareil de radio. Le contenu sonore manipulé dépendra alors du lieu et de l'heure du concert.

"*Concerto pour Piano et orchestre*" *(1957-1958) :*
Composé de 13 parties instrumentales indépendantes et un solo de piano, qui n'ont aucune relation de coordination entre elles. La pièce n'a pas de durée définie, celle-ci doit être déterminée à chaque exécution.

On peut, ou non, utiliser une partie "chef d'orchestre", cette partie gère le temps chronométrique, les ralentissements et les accélérations. Le chef d'orchestre ne peut pourtant pas contrôler les instrumentistes. Chacun choisissant ses séquences à jouer et de leur ordre … Toute hiérarchie entre chef et interprètes est donc abolie.
Sur les partitions, les notes ne sont pas écrites en valeurs fixes mais relatives. Chaque note est représentée par des points de trois dimensions (petite, moyenne, grosse) se référant à l'intensité et à la durée. Une petite note peut par exemple s'interpréter comme un son de n'importe quelle durée mais de faible intensité, d'intensité forte mais bref ou de faible intensité et bref. Les lignes accompagnant les notes donnent une idée de l'évolution de hauteur de l'événement.

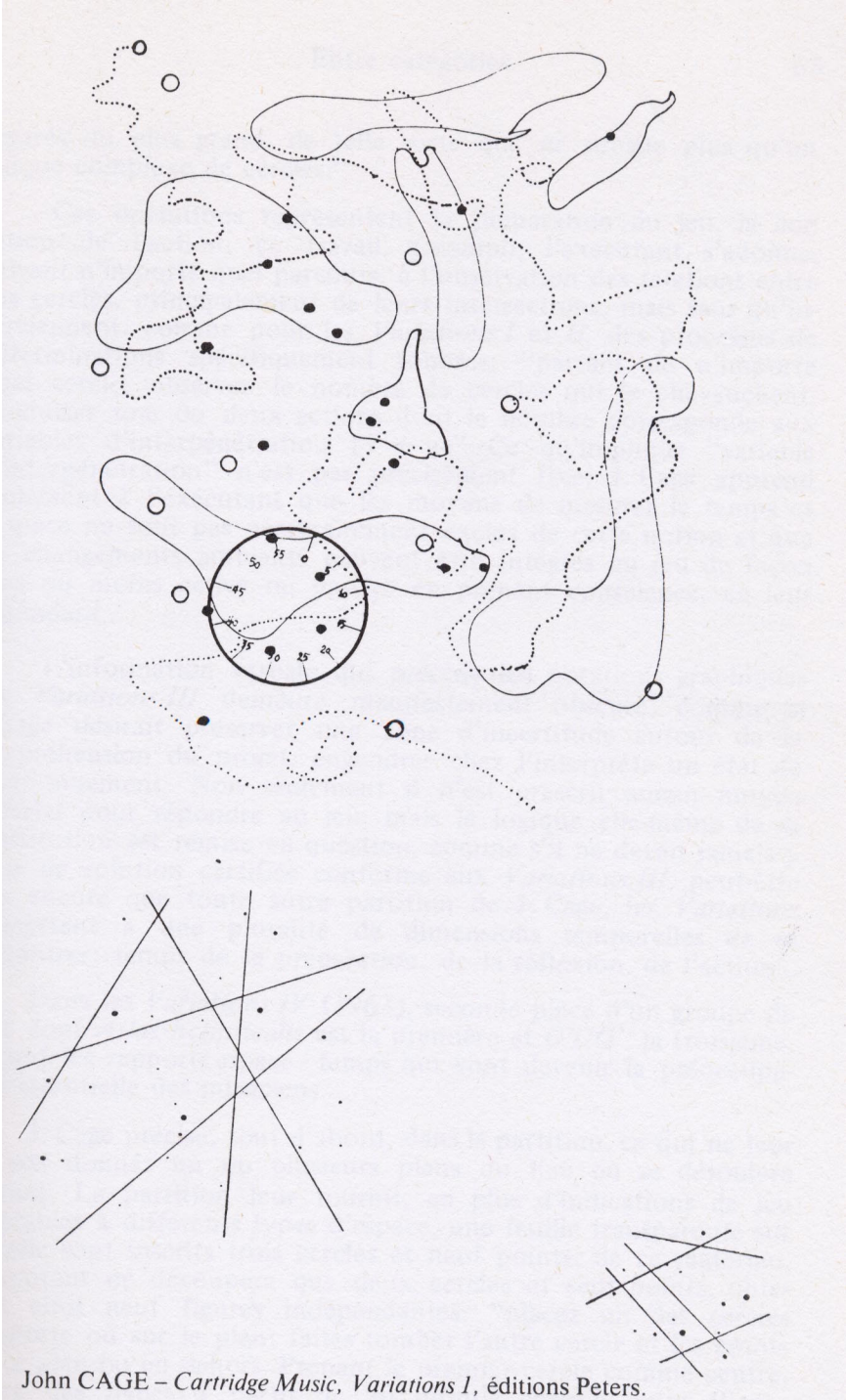
"Les Variations" :
Avec la série des variations, John Cage va diversifier ses techniques d'indétermination. Si jusqu'à présent, Cage utilisait des outils comme le 'I ching', les imperfections du papier à musique mais aussi le jet de dé pour introduire de l'indétermination, celle-ci se trouvait principalement au niveau de la composition. Avec les "variations", la partition va se transformer un espace de jeux mettant en œuvre des règles que l'interprète va devoir incorporer et surtout faire vivre. La 'partition' passera du statut de notation de paramètres musicaux à celui de notations d'actions.

"Variations I" (1958), "Variations II" (1961) :
On retrouve la notion de grosseur de points du "Concerto pour Piano et orchestre". Ces notes sont inscrites sur un ensemble de feuilles transparentes que l'interprète va superposer à sa guise pour créer sa partition. Il va pouvoir ainsi créer des rapports entre les notes inscrites sur certaines feuilles transparentes et des règles de jeux inscrites sur d'autres.

"Variations III" (1962-63) :
Le matériel fourni par Cage se résume à une feuille transparente comprenant 42 cercles. L'interprète doit découper ces cercles pour pouvoir ensuite les jeter aléatoirement sur une grande feuille. Cet aspect aléatoire est néanmoins atténué par quelques indications du compositeur : chaque cercle doit chevaucher au moins un autre cercle, on doit rapprocher les petits groupes de cercles afin de créer qu'un seul ensemble de cercles enchevêtrés.
Une fois ces préparatifs terminés, le musicien va pouvoir interpréter, observer les relations entre les cercles (principalement leurs intersections) et suivre n'importe quel parcours que lui inspire cette "cartographie" ainsi créée. Les évènements ainsi générés ne sont pas obligatoirement de l'ordre du sonore, mais peuvent décider aussi bien de gestes, de déplacements ..

"Variations IV" (1963) :
La partition fournit des indications de jeu prenant en compte différents types d'espaces (théâtre, lieu ouvert …) ainsi qu'une feuille transparente comprenant trois cercles et neuf points.
L'exécutant découpera 2 des 3 cercles et 7 des 9 points. "Placez un des cercles n'importe où sur le plan : faites tomber l'autre cercle et les points sur le plan ou en dehors. Prenant le premier cercle comme centre, tracez des lignes à partir de lui jusqu'à chaque point (lignes droites). Le second cercle agit seulement lorsqu'une des lignes ainsi produite (ou plusieurs) le coupe ou lui est tangente.". Les indications de jeu insistent sur les notions d'intérieur/ extérieur prenant en compte la question de spatialisation des sons.

"Cartridge Music" (1960)
Reprend les principes indéterministes des variations, la partition comprend vingt feuilles qui proposent 1 à 20 formes et trois feuilles transparentes (une comportant des points, une autre des cercles, et une troisième une ligne pointillée), une quatrième feuille transparente présente un cadran d'horloge permettant en la superposant sur les autres feuilles de donner des durées aux évènements à produire. La durée de l'exécution et la nature des matériaux sonores sont libres. L'association et la superposition de ces matériaux permettent à un ou plusieurs exécutants de déterminer un programme d'action. Il est très intéressant de noter que Cage a utilisé la structure formelle de "Cartridge Music" pour structurer certaines de ses conférences.



John CAGE – *Cartridge Music, Variations 1*, éditions Peters.

Les techniques d'ouverture, la cinquième dimension compositionnelle :
On peut le voir avec les quelques exemples cités plus haut, les techniques d'ouverture développées par ces compositeurs sont de nature assez différentes de celles utilisées en improvisation dans le Jazz dans la même période.
Si dans celui-ci, les thèmes et les structures restent relativement simples pour permettre aux instrumentistes de développer leur inventivité en tant qu'individualités, les compositeurs issus de la tradition écrite cherchent plutôt à développer des structures très construites (Boucourechliev, Boulez …) permettant, à travers des parcours multiples, d'exprimer la complexité (du monde extérieur autant que musicale).
Cette réalité trop complexe pour se satisfaire d'un seul aspect d'un discours favorise la structure plutôt que les données, le processus (le calcul) plutôt que l'objet fini, la multiplication de points de vue plutôt qu'une vision linéaire.

Cette approche, mettant en avant le jeu sur la variabilité de la structure de l'œuvre, pourrait être qualifiée de cinquième dimension compositionnelle (après la hauteur, la durée, le timbre et l'espace). Cette cinquième dimension est porteuse d'un renouvellement des formes musicales classiques par de multiples formes inédites (arborescences, réseaux, anneaux …) à la condition que celle-ci soit *perceptible*, d'une manière ou d'une autre, par l'auditeur.
Et si, dans les années 1950/1960, ce jeu sur la structure concernait principalement le dialogue compositeur/interprète, les nouveaux outils informatiques permettent aujourd'hui d'ouvrir celui-ci à l'auditeur (avec la généralisation de l'interactivité dans les hypermédias comme dans les nouveaux systèmes d'écoute qui favorisent '*l'écoute active'*).
Ces nouveaux systèmes d'écoute proposent à l'auditeur d'accéder et de manipuler la structure même de l'œuvre (ce que Hughes Vinet, dans son article 'Explorer la musique à l'âge numérique', appelle le *modèle génératif* du compositeur).
C'est ce 'modèle génératif' qui sera, dans l'avenir, plus couramment transmis à l'auditeur (plutôt que les sons et les partitions d'aujourd'hui). Outre l'intérêt pédagogique de ce type de système (où l'œuvre et l'analyse de l'œuvre ne font qu'un), on voit bien que c'est ici le rôle de l'interprète qui est délégué à l'auditeur dans un dialogue direct avec le compositeur.

J'espère avoir montré par ces quelques lignes, le rôle historique d'une génération de compositeurs, issus de la tradition écrite, qui ont posé les bases théoriques et compositionnelles d'une pensée réticulaire dans une tradition musicale particulièrement marquée par la linéarité (structurellement liée à son statut d'objet temporel).
Ils se sont fait ainsi l'écho de l'impact du paradigme informatique sur la création musicale, préparant ce domaine à la numérisation et à la discrétisation que l'on voit aujourd'hui mais aussi à la prochaine génération des applications numériques : celle des systèmes dits 'cognitifs' et 'centrés contenus' (dont le phénomène le plus représentatif est l'émergence du Web sémantique).

Hervé Zénouda est compositeur/musicien, concepteur/réalisateur/enseignant dans le domaine des hypermédias et parfait autodidacte (site personnel : http://zenouda.free.fr).

BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

Bayer, Francis :
. De Schonberg à Cage (Klincksick, 1981)

Bosseur, Dominique et Jean-Yves :
. Révolutions Musicales : la musique contemporaine depuis 1945 (Le sycomore, 1979)

Cage, John :
. Pour les oiseaux (Belfond, 1976)

Cahen, Roland :
. Générativité et interactivité en musique et en art électroacoustique
(http://perso.wanadoo.fr/roland.cahen/, 2000),
. Musique et interactivité (http://perso.wanadoo.fr/roland.cahen/, 2000),
. Navigation sonore située (http://perso.wanadoo.fr/roland.cahen/, 2002),

Cahiers du CIREM n°18/19 sur l'Aléatoire

Delalande, François :
. 'La seconde révolution technologique de la musique occidentale'
in 'Le son des musiques (entre technologie et esthétique)' (Buchet/Chastel, 2001)

Ducharme, Jean :
. L'un et l'autre dans la musique de Boucourechliev (Thèse, Université de Lille, 1996)

Nicolas, François :
. Le monde de l'art n'est pas le monde du pardon (I . Xenakis) (Entretemps n° 6, 1988)
. De l'aspect à l'*inspect* : la Forme musicale comme empreinte
(ENS-Ulm, Séminaire *Art, Création, Cognition*, 2002)

Vinet, Hughes :
. 'Explorer la musique à l'âge numérique'
in Les cahiers de médiologie N° 18 'Révolutions industrielles de la musique' (Fayard, 2004)

Xenakis, Iannis :
. Musiques formelles (Richard-Masse, 1963 - Stocks, 1981)