

**Zeitschrift:** Dissonance

**Band:** - (2000)

**Heft:** 64

**Artikel:** Idées structurelles anciennes ou révolutionnaires? : La musique électroacoustique

**Autor:** Grabócz, Márta

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-927835>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# IDÉES STRUCTURELLES ANCIENNES OU RÉVOLUTIONNAIRES?

PAR MÁRTA GRABÓCZ

La musique électroacoustique

Ce texte est en quelque sorte le résumé de mes recherches concernant les différents types d'idées structurelles (et de leur contenu référentiel ou non référentiel) dans les musiques électroacoustiques créées, pour la plupart, dans les studios français de la recherche et de la création musicales (GRM, IRCAM, UPIC, GMEM, etc.). Ce travail d'étude et d'analyse a commencé en Hongrie en 1988 lors d'une série d'émissions de Radio sur certains chapitres de l'histoire de la musique électroacoustique. L'idée initiale de mon travail était d'affirmer que les musiques électroacoustiques ou mixtes, malgré l'apparente nouveauté de leur matériau, ont souvent recours aux anciennes méthodes de structuration, telles que la forme cyclique, la forme énumérative, la forme symétrique ou les formes descriptives, voire les musiques à programme. Dans la plupart de ces cas, c'est justement la conception entièrement nouvelle du matériau même qui pousse le compositeur à appliquer les principes de structuration connus du passé, pour pouvoir établir l'équilibre, le juste milieu entre éléments inconnus et traditionnels, en vue de faciliter la réception de l'œuvre par le public. Au cours de la dernière décennie, on observe pourtant l'émergence de nouveaux types de structuration au sein de la création électroacoustique et des œuvres «mixtes» et aussi, depuis quelques années, dans la création assistée par ordinateur. Ces nouveaux principes structurels relèvent souvent des modèles extra-musicaux choisis par le compositeur ou des processus ayant leurs origines dans la technique électronique même ou dans l'acoustique.

Dans ce qui suit, j'aimerais présenter trois groupes d'idées structurelles exploitées principalement et, en partie, une typologie des éléments d'une sémantique, c'est-à-dire les références du contenu décelées dans les œuvres, à partir de types expressément nouveaux, en passant par les constructions intermédiaires proposant un compromis, jusqu'aux plus traditionnels.

## I. CONCEPTIONS NOVATRICES DE LA STRUCTURE

Parmi les idées nouvelles de structuration, on abordera successivement:

1. les différents modèles extra-musicaux,
2. les structures du statisme, de la stasis,
3. les œuvres dont l'articulation suit un diagramme, un dessin graphique (où les axes vertical et horizontal du schéma dessiné correspondent à l'évolution des hauteurs/ambitus dans le temps.)

## I/1. UTILISATION DE MODÈLES EXTRA-MUSICAUX

Les modèles extra-musicaux sont très variés: le compositeur peut se servir des lois des phénomènes naturels, de la théorie des catastrophes ou de la théorie des prototypes dans le domaine de la psychologie cognitive, ou encore des analyses structurales des mythes.

**A.** Dans l'œuvre de Magnus Lindberg *Action-Situation-Signification* (1982, pour quatre musiciens et bande), le mot «situation» du titre correspond à l'utilisation des bruits de la nature (ceux de la mer, de la pluie, du feu et du vent). «Les différentes sections de l'œuvre débutent par une situation confuse dans laquelle sont mélangés différents objets sonores classés par éléments de la nature. En approchant de la fin d'une section, la texture s'affine, se concentre au point de ne présenter, en dernier lieu, que des sons se référant au symbole en question; une fois parvenue à cet instant, l'action devient situation et le matériau concret passe au premier plan.»<sup>1</sup> Les différents mouvements sont les suivants: I: Terre 1; II: La mer; III: Interlude: Bois; IV: Pluie; V: Interlude: Métal; VI: Feu; VII: Vent; VIII: Terre 2.

«La base de l'œuvre fut constituée par deux livres: le *Traité des objets musicaux* de Pierre Schaeffer, *Masse et Puissance* d'Elias Canetti. Le premier démontrait un lien avec la musique concrète française et offrait de plus un modèle pour grouper les bruits et les autres sources sonores. Le livre de Canetti fut important d'un autre point de vue: Lindberg fonda l'élaboration de sa pièce sur les modèles de Canetti concernant certaines analogies dans le comportement entre les phénomènes de la nature et des groupes humains. (...) Pour Lindberg, la composition s'apparente aux mathématiques: elle consiste dans la résolution d'un problème donné. Dans ce cas précis, le problème était l'édification de liens entre la mise en mouvement des musiciens (= action) et l'utilisation de sons naturels, statiques, concrets (= situation). De l'activation de cette situation naquit la signification de l'œuvre et de la réunion de ces trois mots (action-situation- signification), le titre de l'œuvre.»<sup>2</sup>

Dans l'œuvre écrite pour six percussionnistes et bande magnétique, intitulée *Maraé* (1974) de François-Bernard Mâche, «les sons bruts de la nature (de la mer, du vent, du feu, d'une grotte) sont enregistrés et montés sans manipulation. Mais ils sont colorés par une écriture instrumentale qui est pour l'essentiel une transcription en synchronisme rigoureux avec son modèle»<sup>3</sup>.

1. Etude de Risto Nieminen sur l'œuvre, publiée comme texte de présentation, accompagnant le disque FINLANDIA (FACD 372) consacré aux œuvres de M. Lindberg, pp.11-12.

2. *Ibid*: pp.10-11.

\* oracle

Ex. 1  
Mouvement 7  
de «Jeïta»  
(«Oracle»)

Le message caché concerne l'abolition des frontières entre nature et culture. Le compositeur a consacré beaucoup d'essais, d'articles et également son livre à l'exposition de ses idées concernant l'esthétique «du naturalisme sonore». (Son énoncé est donc en contraste avec l'idée d'arrière-plan de Lindberg qui, en utilisant les mêmes modèles, voulait souligner l'interaction et la transformation réciproque des deux mondes: celui du «statique» [= nature] et celui du dynamique [= culture]). La macrostructure, l'évolution interne de *Maraé* correspond à un voyage initiatique à travers le vent, la mer, une grotte, de nouveau le vent et, pour finir, le feu.

Beaucoup d'autres œuvres créées au GRM (Groupe de Recherche Musicale de l'INA) et dans d'autres studios français au cours des deux dernières décennies, se servent de toutes sortes de modèles du «paysage sonore». Voir par exemple *De natura sonorum* (1975), *La création du monde* (1984) de Bernard Parmegiani (GRM); *Heterozygote* (1964) de Luc Ferrari (GRM); *Abyssy symphonia* (1980) de Georges Boeuf (GMEM); *Hyperion* (1981) de F.-B. Mâche (UPIC), *Sud* de Jean-Claude Risset (1985) (GRM); *Pacific Tubular Waves* (1979) et *Immersion* (1980) de Michel Redolfi (GRM-GMEM); *Océane... ou troisième passage de la baleine* (1984) de Pierre-Alain Jaffrennou (GRAMÉ); *Sphaera* (1987/1990) de Daniel Teruggi (GRM); *Opéra d'eau* (1991) de Jacques Lejeune (GRM), etc.

**B.** Chez d'autres compositeurs qui ont une réflexion profonde sur le sens de la forme musicale, on trouve l'application de certaines théories scientifiques.

Costin Miereanu a fait appel à la théorie des catastrophes en suivant les idées de René Thom et Jean Petitot<sup>4</sup> ainsi qu'à la théorie narrative, celle des labyrinthes, propre au nouveau roman. Dans l'œuvre intitulée *Labyrinthes d'Adrien*, il crée «des personnages d'une narrativité musicale qui, en fait, ne sont rien d'autre que les structures musicales elles-mêmes: des structures étales, pelliculaires, passées au rouleau compresseur, des structures mouvementées, abyssales, ainsi que de nombreux modèles issus d'une morphologie de la théorie des catastrophes»<sup>5</sup>. (Voir par exemple «les catastrophes de conflit» ou les «catastrophes associées dites de bifurcation», qui peuvent correspondre en musique à l'alternance de l'explosion et du statisme, aux changements brusques et aux états internes stables, etc.)

Le compositeur s'est également servi de certaines idées d'organisation structurelle des techniques narratives aussi bien au niveau du discours qu'à celui de ces éléments (par

exemple: les catégories syntaxiques suivantes correspondant aux aspectualités structurales telle la «zénithale», la «naissante», la «crépusculaire», la «météorique», l'«enveloppante», – catégories qui semblent coïncider avec les types syntaxiques des œuvres des compositeurs qui prennent la nature pour modèle.)

Marco Stroppa, après avoir composé *Traiettoria* pour piano et sons synthétisés par ordinateur (au Centro di Sonologia Computazionale de Padoue en 1982-84), s'est rendu compte de l'utilisation «mi-consciente» de la théorie des prototypes (appliquée dans le domaine de la psychologie cognitive), à l'intérieur de son troisième mouvement de *Traiettoria* appelé «*Contrasti*» (voir: cadence du piano). Ces convergences lui ont permis d'élaborer sa théorie sur «les organismes de l'information musicale»<sup>6</sup>.

«La recherche d'une virtuosité adéquate doit s'inspirer du travail de «synthèse instrumentale» qui gère le développement compositionnel des matériaux pianistiques. Cette synthèse, dans le sens de l'organisation des «morphèmes» (sons isolés, résonances, fragments gestuels, figures primitives, etc.) en groupements générateurs d'événements sonores plus complexes (que le compositeur appelle «les organismes de l'information musicale»), compose la structure et l'évolution temporelle du matériau sonore pur et fonde le discours de la pièce. Il faut donc «concevoir» une virtuosité fonctionnelle et cohérente. Ces «organismes d'information musicale», sortes de correspondants compositionnels aux familles de sons synthétiques, constituent la base du langage musical. Leur forte identité morphologique les dote de caractères très différenciés qui les rendent très distincts et très reconnaissables. Chacun d'eux porte en lui-même sa propre évolution qui décrit une trajectoire concernant l'espace des registres, la durée de vie de chaque «organisme», la fréquence et le déroulement de ses interventions, etc. La cadence pour piano de «*Contrasti*» est un exemple d'évolution de sept «organismes» selon des trajectoires contrastées qui influent sur chacun d'eux au point d'en transformer l'identité. Certains passages de cette cadence explicitent dramatiquement le jeu des tensions générées par la présence de pôles d'attraction qui infléchissent la courbe temporelle des trajectoires de chaque «organisme.»<sup>7</sup> (C'est moi qui souligne, M.G.)

**C.** Dans certaines œuvres de François-Bernard Mâche – comme dans *Aliunde*, *Danaé*, *Iter memor* – c'est l'analyse structurelle des mythes révélant le rôle magique et rédempteur de la musique joué dans la vie d'un héros, qui sert de

3. F.-B. Mâche: notice de présentation, publiée lors de la création de *Maraé*, 1974.

4. René Thom: *Stabilité structurelle et morphogénèse*, Amsterdam, Benjamins-Ediscience, 1972. *Modèles mathématiques et morphogénèse*, Christian Bourgeois, 1980, (2<sup>e</sup> éd.). Jean Petitot: *Pour un schématisme de la structure: quelques implications sémiotiques de la théorie des catastrophes*, Thèse, 4 vol., Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 1982.

5. Texte de présentation du compositeur, accompagnant le disque de la série «Salabert Actuels», consacré aux «Espaces électroniques», 1988, SCD 8801, pp. 4-5.

6. voir l'article de Marco Stroppa: «Les organismes de l'information musicale: une approche de la composition», in: S. McAdams – I. Deliège: *La musique et les sciences cognitives*, Pierre Mardaga, Liège, 1989, pp. 203-234.

7. Version française du texte de présentation du compositeur, écrit pour le cahier accompagnant le disque CD WERGO 2030-2, 1992, (dans la série «Computer Music Currents», n°10).

modèle structurel-dramaturgique. Le premier chapitre du livre du compositeur (*Musique, mythe, nature. Ou les dauphins d'Arion*, Méridiens Klincksieck, 1991), présente les résultats de ses recherches approfondies sur «La musique dans le mythe»<sup>8</sup>: «On voit que le rapprochement de ces quelques mythes grecs – (...) – ramène inlassablement les mêmes images. Schématiquement: après un plongeon initial, le sujet (ce n'est pas vraiment un héros) accomplit une traversée dangereuse. Des ennemis pervers essaient de le détourner. La magie musicale intervient alors, entraînant le plongeon décisif. Des divinités, ou leurs serviteurs animaux, se portent au secours du plongeur qui accomplit heureusement la seconde partie de sa traversée. Les méchants sont punis, parfois par pétrification, et les bons sont récompensés, sur terre ou au ciel.»<sup>9</sup>

## I/2

Le deuxième groupe des processus nouveaux est représenté par les œuvres du statisme: par la stabilité et la transformation lente des matériaux sonores.

En 1981, Tristan Murail décrivait déjà le changement de pensée des compositeurs dits «spectraux»: le changement survenu grâce aux nouveaux moyens d'analyser le son. «Parallèlement à l'apparition de nouveaux instruments, les techniques instrumentales se sont renouvelées et offrent maintenant au compositeur toute une catégorie de sons aux caractéristiques imprévues – sons-limites, sons paradoxaux, sons instables, complexes sonores qui défient la description traditionnelle par l'harmonie et le timbre, car ils se situent à la lisière des deux concepts... Les nouveaux moyens d'analyse auxquels je faisais allusion nous permettent, dans le même temps, de porter un regard différent sur les sons, de voyager à l'intérieur du son et d'observer sa structure interne. On découvre ainsi, immédiatement, qu'un son n'est pas une entité stable et toujours identique à elle-même, comme les notes abstraites d'une partition peuvent le laisser croire (...), mais que tout son est essentiellement variable, d'une fois sur l'autre bien sûr, mais aussi à l'intérieur de sa propre durée. Plutôt que de décrire un son à l'aide de «paramètres» (timbre, hauteur, instensité, durée), il est plus réaliste, plus conforme à la réalité physique et à celle de la perception, de le considérer comme un champ de forces, chaque force ayant son évolution propre. Cette étude des sons nous donne le pouvoir de mieux agir sur les sons, de perfectionner les techniques instrumentales en comprenant les phénomènes sonores. Elle nous permet aussi de développer une écriture musicale basée sur l'analyse des sons et de faire des forces internes des sons l'un des points de départ du travail du compositeur.»<sup>10</sup> (C'est moi qui souligne, M.G.)

C'est cette pensée compositionnelle qui a conduit à la naissance des œuvres comme *Désintégrations*, de Tristan Murail, *Saturne*, *Antiphysis* de Hugues Dufourt, de *Stria* de John Chowning, et à toute une série d'œuvres créées dans le studio de CRM à Rome (créations du *Centro de Ricerche Musicali* à la fin des années 1980 et dans les années 90 de Laura Bianchini, Michelangelo Lupone et de Luigi Ceccarelli et son Electravox Ensemble).

En 1982, lors de la création de *Saturne*, Hugues Dufourt formulait ses idées de transformation continue et de ses matériaux créés à partir de masses fluides de la manière suivante: «La convergence de ces technologies se traduit, dans le domaine de la composition, par le renversement des rapports traditionnels du son et de l'écriture. Au lieu d'organiser les sons entre eux, on tire une organisation du sonore lui-même. De ce fait, l'écriture musicale, au cours de ces dix dernières années, s'est profondément modifiée. Elle a dû tenir

compte de l'allure essentiellement évolutive du nouveau matériau. Dans cet esprit, j'ai cherché à transcrire et maîtriser des caractéristiques d'ordre dynamique en constante interaction: transitoires, bruit, résonances, sons complexes... La principale difficulté réside sans doute dans la conversion de mentalité qu'impose cette discipline d'écriture. Car au lieu d'avoir prise sur des configurations stables, il faut s'aventurer dans les franges obscures du son. Au plan formel, l'exercice est double. Il vise à donner une dimension esthétique aux formes acoustiques nouvelles, qui sont des formes en croissance. Il tend à doter ces formes d'une syntaxe appropriée de transformations continues. *Saturne* est ainsi construit autour des centres de forces, avec une nette préférence pour les masses fluides, les situations de tension, les formes allongées, étirées, sans résolution à la normale, et un parti-pris d'indétermination. Les timbres instrumentaux jouent un rôle prépondérant. J'ai cherché à obtenir des teintes livides et une lumière blafarde.»<sup>11</sup> (C'est moi qui souligne.)

A ce type d'approche de la pensée structurelle appartiennent certaines œuvres de Jean-Claude Eloy (*Shānti*, 1973; *Gaku-No-Michi*, 1978; *Anāhata*, 1984-86); les procédés microscopiques de F.-B. Mâche dans les *Quatre phonographies de l'eau* (1980); *Mortuos plango, vivos voco* (1980) de Jonathan Harvey; *Verblendungen* (1984) et *Io* (1987) de Kaija Saariaho, etc.

## I/3.

Le dernier type des conceptions macro-structurelles nouvelles est la forme qui serait engendrée par un graphisme, un diagramme – tout en suivant un croquis dessiné.

**A.** A part les œuvres importantes de Iannis Xenakis dès les années 1950, cette tendance doit probablement ses origines aux transcriptions de certaines musiques concrètes, effectuées surtout au GRM dans les années 1970, afin de produire une partition de suivi, de l'écoute, permettant la diffusion d'une œuvre sans la présence de son compositeur. (Voir par exemple les partitions de suivi de François Bayle: *Jeïta*, 1970; *Pour en finir avec le pouvoir d'Orphée*, 1972, de Bernard Parmegiani, *Symphonie* de Jean Schwarz, etc.) Il est vrai que les premiers graphismes d'œuvres électroacoustiques ont été dessinés dans le studio de Cologne et de Varsovie (voir *Studie II*, 1954, et *Kontakte*, 1959, de Karlheinz Stockhausen, transcription d'*Artikulation* (1958) de György Ligeti réalisée par Rainer Wehinger, éditée chez Schott; puis les partitions de Boguslaw Schäffer et de V. Kotonski réalisées sous forme de diagramme en Pologne, etc.).

Dans ces graphismes qui succèdent à la création, chaque compositeur utilise ses propres symboles, créant ainsi un système d'hiéroglyphes, parfois évoquant l'utilisation des neumes. Dans la transcription parlante et joliment pictographique de différents mouvements de *Jeïta* (1970), François Bayle a créé les symboles récurrents de l'œuvre: celui du cluster électronique de 18 sons, des murmures ou des clapotis d'eau, des glissandi électroniques ou «vocaux», celui des cloches stalagmites ou des cloches stalactites (Ex. 1). Si le matériau de la musique contient plusieurs couches complexes, la notation devient moins picturale, signalant surtout le changement du matériau et la superposition des strates.

**B.** La transcription indispensable et consciente d'une bande magnétique voit le jour avec les œuvres orchestrales accompagnées d'une couche de musique électroacoustique (électronique ou concrète).

Dans *Volumes* (1960), F.-B. Mâche se fixait le but de prolonger la musique instrumentale à l'aide de la bande à

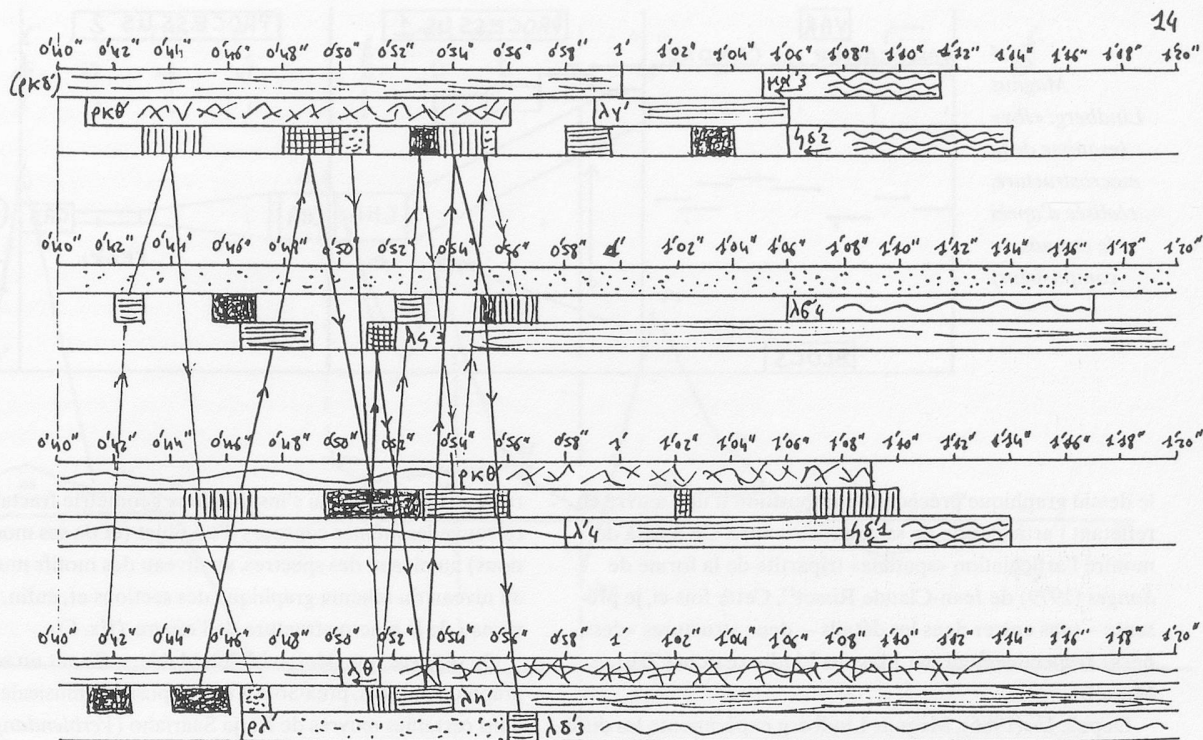
8. F.-B. Mâche: *Musique, mythe, nature. Ou les dauphins d'Arion* (2<sup>e</sup> éd.), Méridiens Klincksieck, 1991, p.15.

9. Pour une analyse plus détaillée, voir l'article de l'auteur publié dans le n° 22-23 des *Cahiers du CIREM*, (1992) sur «L'esquisse typologique des macrostructures dans les œuvres de F.-B. Mâche», pp.128-130. (Voir la présentation des analyses de *Aliunde*, de *Iter memor*, et de *Danaé*, en fonction de ce schéma mythique mentionné ci-dessus.) La version complète de ces analyses se trouve dans l'article: «From the Naturel Model to the Ideal Model», in: *Music, Society and Imagination in Contemporary France*, série: *Contemporary Music Review*, Harwood Academic Publishers, London, 1993; voir les documents n° II/21 et II/26 joints au dossier.

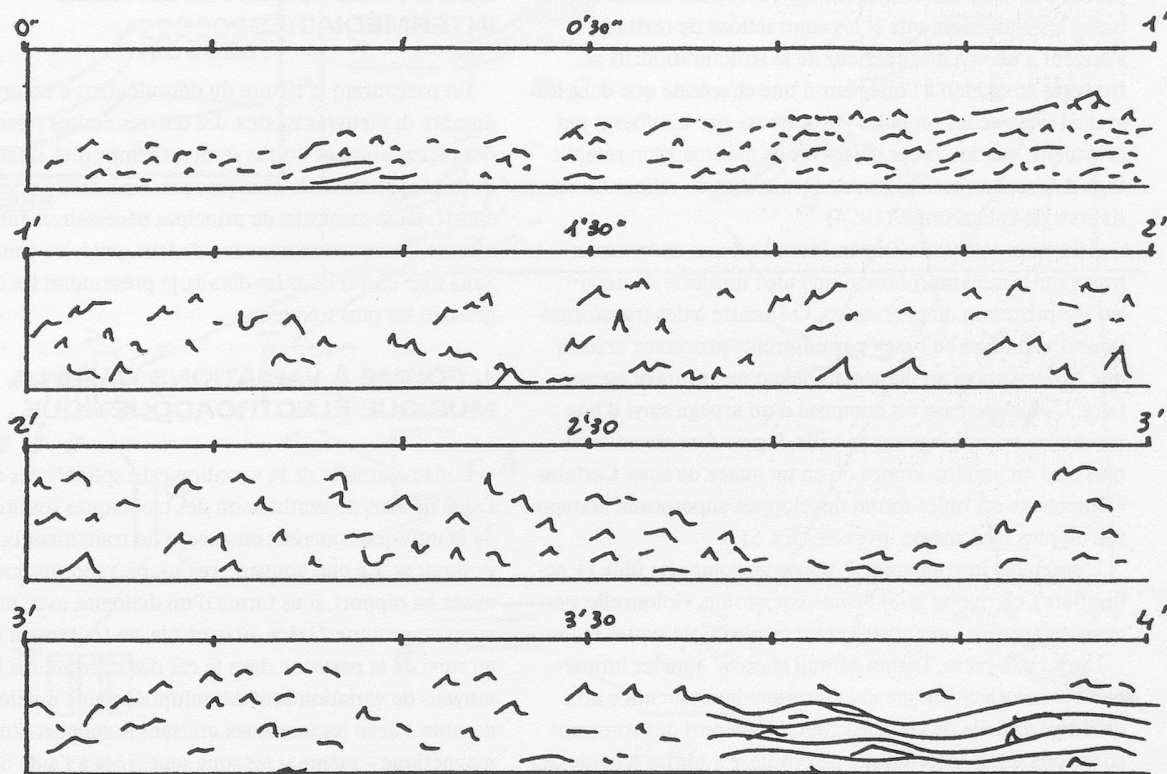
10. Tristan Murail: «Révolution des sons complexes», in: *Darmstädter Beiträge XVIII*, 30, Ferienkurse 1980, Schott, Mainz, 1980, pp.78.

11. Texte de présentation de Hugues Dufourt sur *Saturne* lors de sa création, Concert d'Itinéraire, nov. 1982.

Ex. 2  
François-Bernard  
Mâche: page 14  
de la partition  
graphique de  
«Volumes»,  
Troisième  
mouvement:  
«Sphères»



Ex. 3  
Fernand  
Vandenbogaerde:  
«Librations»,  
page 1



12 pistes synchrones. «La partie électroacoustique est elle-même pour une grande part d'origine instrumentale, et son rôle est d'amplifier l'orchestre, hors de tout esprit concertant. Réciproquement, la partition instrumentale est sans doute le premier exemple d'écriture systématiquement adaptée des notions et des sonorités familières à la musique «concrète», à tel point que les mêmes symboles ont pu servir à noter celle-ci et celle-là. (...) L'auteur a essayé d'utiliser le manque de souplesse des managements de la bande magnétique comme un tremplin pour l'imagination de formes nouvelles de masses, parfois proches des conceptions (mais non

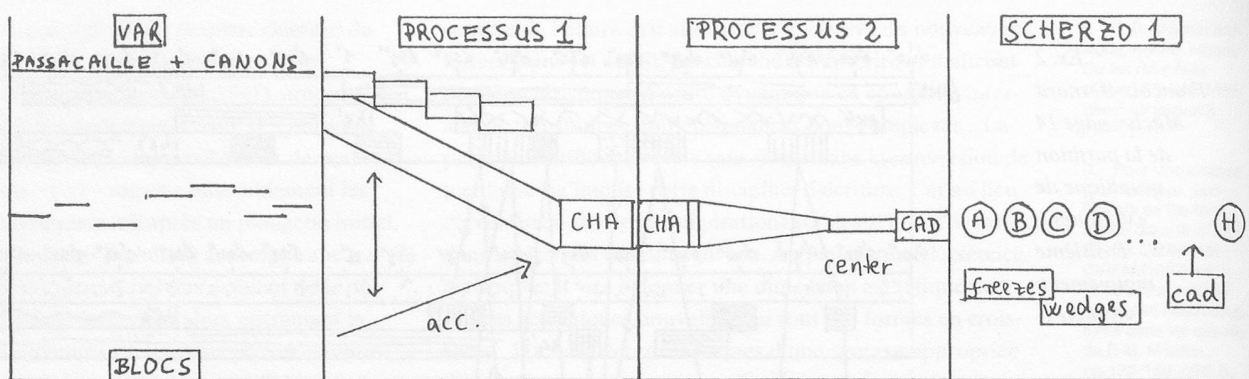
des sonorités) de Varèse.»<sup>12</sup> (C'est moi qui souligne) (Ex. 2)

L'œuvre intitulée *Librations* (1983) de Fernand Vandenbogaerde écrite pour bande au CERM, montre bien les associations spatiales-visuelles de points, de grains, de courbes, de trames aux impulsions et motifs musicaux, aux clusters et glissandi lors de la transcription graphique. (Ex. 3)

C. Une dernière étape conceptuelle dans l'utilisation d'un schéma géométrique et visuel est née dans certaines œuvres de I.Xenakis, J.-C. Risset, M. Lindberg, K. Saariaho et de T.Murail. Je pense au moment de l'évolution historique où

12. Extrait de la notice de présentation écrite par le compositeur sur *Volumes*.

Ex. 4  
Magnus  
Lindberg: «Joy»  
(esquisse de la  
macrostructure,  
réalisée d'après  
le croquis du  
compositeur)



le dessin graphique précède la composition d'une œuvre en reflétant l'articulation de sa macrostructure. On a déjà démontré l'articulation «spatiale» tripartite de la forme de *Songes* (1979) de Jean-Claude Risset<sup>13</sup>. Cette fois-ci, je présente – sans entrer dans les détails – deux structures «dessinées» respectivement par Magnus Lindberg et par Tristan Murail.

Depuis *Ur* (1986), Magnus Lindberg expérimente les différentes dispositions «spatiales» d'une chaconne (série d'accords dans son acception): les montées et les descentes de ces accords, leurs progressions rétrécissantes et croissantes en ce qui concerne le remplissage de l'espace, voire la superposition de ces processus. Dans *Joy* (1990), les catabases/anabases, les élargissements et les contractions de textures s'érigent à un niveau supérieur de la structuration: ils se trouvent aussi bien à l'intérieur d'une chaconne que dans les grands intermèdes (appelés «processus» par Lindberg) qui articulent, par les vastes gestes d'une montée, d'un remplissage de l'espace, etc., la grande forme, tout en reliant les variations de la chaconne. (Ex. 4)

*Allégories* (1990) de Tristan Murail est une œuvre construite sur la métamorphose d'une idée musicale de départ: sur «le processus du processus». On assiste à des transformations d'un objet de base par différents processus, grâce à une hypersyntaxe appliquée au-delà d'une syntaxe élémentaire. L'objet de base est composé d'un arpège suivi d'une résonance se prolongeant en trille. Il peut être transformé plus tard en un bloc sonore ou en un nuage de sons. Certains éléments de cet objet seront développés, superposés, juxtaposés, ou plus tard, même inversés. (Ex. 5)

L'ensemble instrumental d'*Allégories* comporte flûte (+ petite flûte), clarinette en *si bémol*, cor, violon, violoncelle, percussions (un instrumentiste) et un dispositif de synthèse.

Dans cette pièce, Tristan Murail cherche à mêler intimement le son électronique et la musique instrumentale afin qu'il soit difficile de les distinguer. La plupart des sons sont construits selon la technique de synthèse additive à l'aide des modules Yamaha TX816 (deux groupes de quatre modules). La «simulation» et/ou la «prolongation» des spectres instrumentaux est donnée en temps réel par l'interprète jouant sur un clavier MIDI. Ce dernier est relié aux modules de synthèse par l'intermédiaire d'un ordinateur Macintosh (2 MO de mémoire au minimum) utilisant le programme MAX et le programme «Allégories» écrit en MAX. Ce dispositif instrumental et électroacoustique permet au compositeur de pouvoir calculer et réaliser les distorsions progressives des spectres choisis. L'utilisation des sons de synthèse permet également de «prolonger» les sonorités instrumentales dans des registres inaccessibles aux instruments réels et d'amplifier ou de faire ressortir les partiels des spectres dans les registres où ils perdent normalement leur audibilité. C'est de cette manière que dans *Allégories*, le compositeur arrive à

réaliser une forme qui s'inspire de la géométrie fractale: on retrouve les mêmes contours d'un objet (et de ses modifications) au niveau des spectres, au niveau des motifs musicaux, au niveau du schéma graphique des sections et, enfin, au niveau de la macro-structure de l'œuvre. (Ex. 6)

On observe une démarche semblable utilisant un schéma graphique global, préalable à la composition musicale, dans certaines œuvres de Kaija Saariaho (*Verblendungen*, *Lichtbogen*) et dans d'autres œuvres de M. Lindberg et de T. Murail<sup>14</sup>.

## II. ENTRE L'INCONNU ET LE CONNU: LES STRUCTURES MUSICALES INTERMÉDIAIRES

En parcourant la nature du déroulement d'un grand nombre des œuvres mixtes, des œuvres écrites pour bande ou des pièces utilisant l'ordinateur en temps réel, il faut constater la réapparition de quelques principes très anciens de la construction musicale: de principes nécessairement modifiés à cause du caractère nouveau de leur matériau sonore. Sans trop entrer dans les détails, je présenterai les trois sous-groupes les plus fréquents.

### 1. FORME À VARIATIONS DANS LA MUSIQUE ÉLECTROACOUSTIQUE

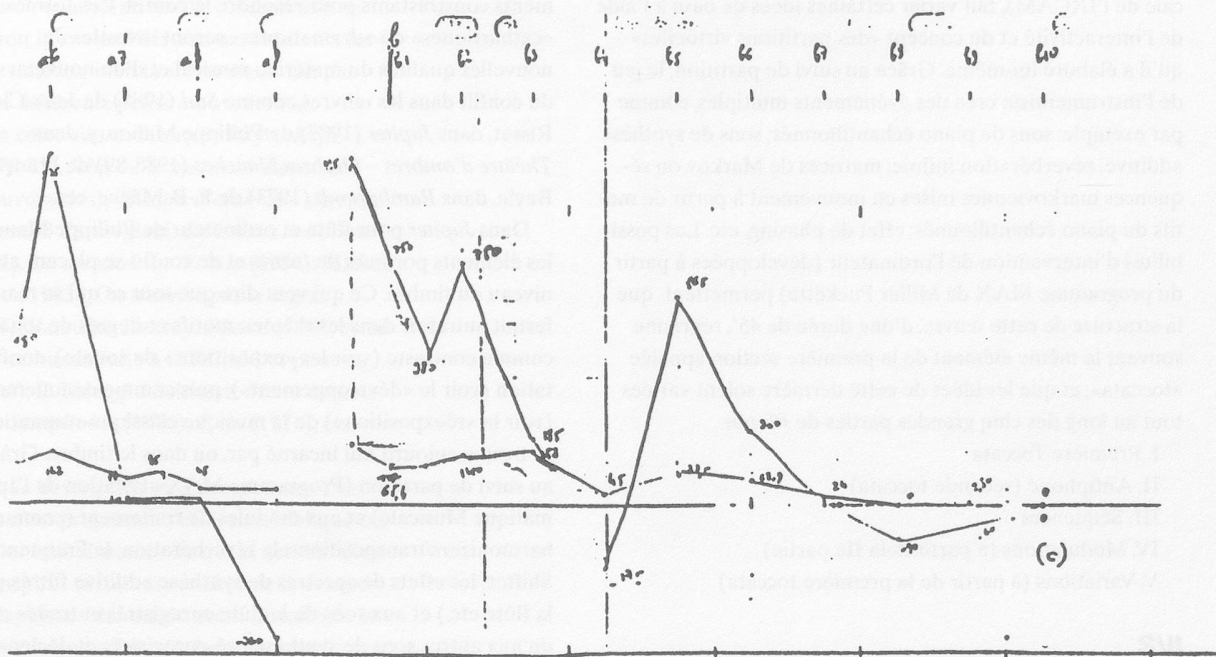
L'idée éternelle de la variation est exploitée ces temps-ci à l'aide de sons de synthèse ou des techniques sonores diverses de la musique concrète, ou encore du traitement du son par ordinateur. Le plus souvent, ces sources sonores inouïes sont mises en rapport, sous forme d'un dialogue, avec un instrument acoustique. Grâce au contrôle, au traitement du son et au suivi de la partition dans le cas des instruments MIDI, les moyens de variation sont démultipliés d'une manière considérable. Parmi les musiques utilisant le support d'une bande magnétique – même si les sons sont créés à l'aide de l'ordinateur –, j'évoquerai deux pièces où le recours à la variation n'est pas arbitraire: il fait allusion aux traditions d'un passé lointain, notamment à la tradition orale des chants populaires dans certains pays de l'Europe de l'Est.

En 1983, Tamas Ungvary a réalisé des variations sur un thème d'une danse des enfants tziganes connue en Hongrie. Au départ, il s'est servi d'un ordinateur PDP-15/XVM du studio EMS à Stockholm, en élaborant son propre logiciel et une liste d'interactions appelée «ILI» («Interactive List Interpreter»). Plus tard, il a eu recours – pour les transformations sonores – à un programme de Paul Pignon, appelé «Giant Fourier Transform Program» («Transformation Fourier à fenêtre géante»), appliqué déjà sur un ordinateur VAX-11/750. D'où le titre de son œuvre: *Danse géante d'enfants tziganes avec ILI Fourier*. (*Gipsy Children's Giant*

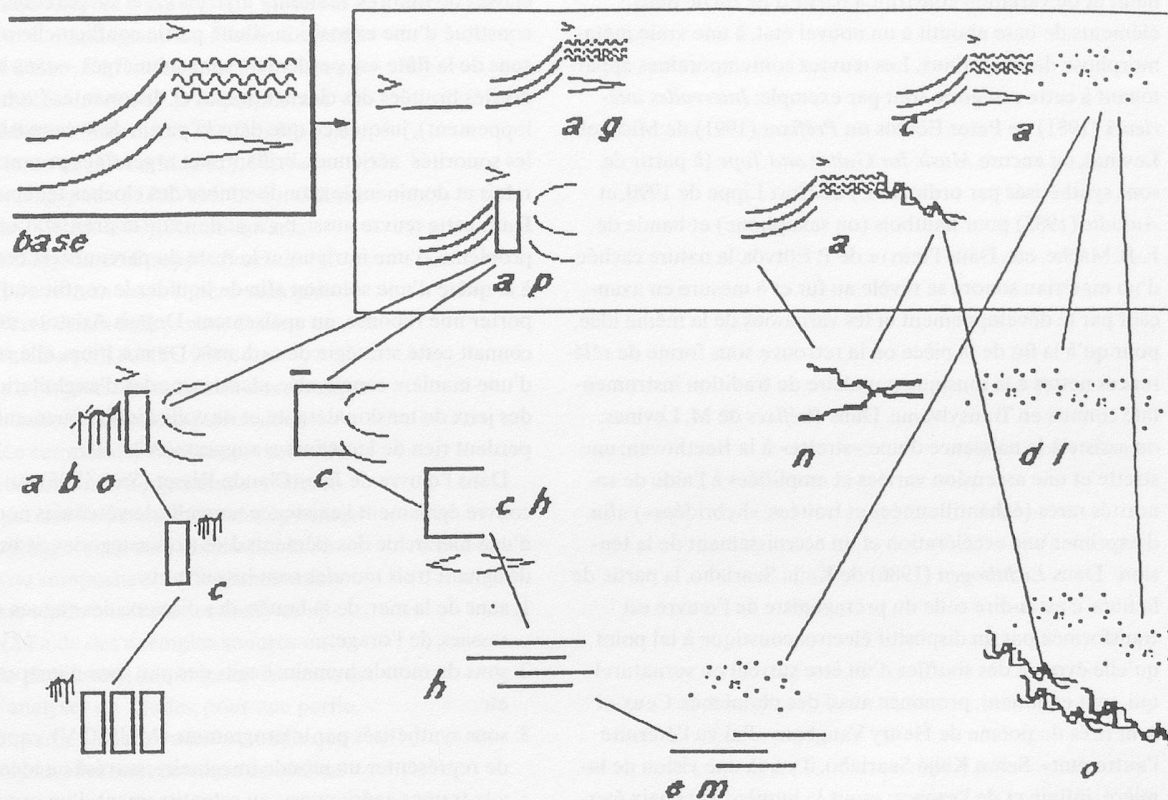
13. voir présentation du diagramme graphique du déroulement spatial-temporel dans *Songes* dans le n°52 De *Musicworks*, (1991), page 63, comme complément (erratum) ultérieur apporté à l'article de M. Grabócz, intitulé «Narrativité et musique électro-acoustique» publié dans le n° 51 de *Musicworks*, pp.47-50: voir le document n° II/24 complété, joint au dossier.

14. Voir nos analyses (entamées) sur *Lichtbogen* de Saariaho et sur *Ur* et *Joy* de Lindberg dans le n° 26-27 des *Cahiers du CIREM*, «Musique et geste», 1993, – sous le titre: «Conception gestuelle de la macro-structure dans la musique contemporaine finlandaise: K. Saariaho et M. Lindberg», revue citée, pp.155-168: voir le document n° II/25/B joint au dossier.

Ex. 5  
Tristan Murail:  
diagramme de la  
progression des  
distorsions dans  
les sections 1/a,b  
d'«Allégories»



Ex. 6  
«objets» dans  
«Allégories»  
(représentation du  
compositeur)



*Dance with ILI Fourier*) Ces techniques nouvelles des années quatre-vingt ont permis à Ungvary de créer des matériaux complètement nouveaux tout au long de la série d'une dizaine de variations (groupées en quatre sections), – en exploitant toujours le même thème de base. Le travail de transformation/déformation progressive des spectres autour d'une autre mélodie de chant populaire hongrois a été développé par Laszlo Dubrovay sur le Synclavier II du studio électronique de Technische Universität de Berlin dans sa *Symphonia* en 1981.

Dans le domaine de la musique concrète, je me réfère à *L'arbre et caetera* (1972; forme à refrains et au développe-

ment/variation) d'Alain Savouret, à *Variations en étoile* (1966) de Guy Reibel, à *Courir* (1989) de Christian Zanési, à certains mouvements de *Pour en finir avec le pouvoir d'Orphée II* (1972) de Bernard Parmegiani, et aux mouvements de *Fabulae* (1990-92) de François Bayle. Dans son œuvre intitulée *Red bird (Oiseau rouge, Ou le rêve d'un prisonnier politique, 1977)*, Trevor Wishart utilise la transformation et la variation des «Leitmotive» musicaux traditionnels ou d'origine «concrète» ou encore, d'origine «électronique», à la manière dont les opéras de Wagner les exploitaient. Philippe Manoury dans *Pluton* (1988, écrit pour piano MIDI et ordinateur, actuellement: la Station d'Informatique Musi-

cale de l'IRCAM), fait varier certaines idées de base à l'aide de l'interactivité et du concept «des partitions virtuelles» qu'il a élaboré lui-même. Grâce au suivi de partition, le jeu de l'instrumentiste crée des événements multiples, comme par exemple: sons de piano échantillonnés; sons de synthèse additive; réverbération infinie; matrices de Markov ou séquences markoviennes mises en mouvement à partir de motifs du piano échantillonnés; effet de phasing, etc. Les possibilités d'intervention de l'ordinateur (développées à partir du programme MAX de Miller Puckette) permettent que la structure de cette œuvre, d'une durée de 45', reprenne souvent le même élément de la première section appelée «toccata», et que les idées de cette dernière soient variées tout au long des cinq grandes parties de *Pluton*:

- I. Première Toccata
- II. Antiphone (seconde toccata)
- III. Séquences
- IV. Modulations (à partir de la IIe partie)
- V. Variations (à partir de la première toccata)

## II/2

Le deuxième groupe des types intermédiaires est la forme dite «évolutive» ou «téléologique». C'est le cas de beaucoup de formes musicales «romantiques» de la deuxième moitié du dix-neuvième siècle quand le processus de développement et de variation construit à partir d'un ou de deux éléments de base aboutit à un nouvel état, à une vraie métamorphose des matériaux. Les œuvres contemporaines appartenant à cette catégorie sont par exemple: *Intervallles intérieures* (1981) de Peter Eötvös ou *Préfixes* (1991) de Michael Levinas, ou encore *Music for Guitar and Tape* (à partir de sons synthétisés par ordinateur) de Cort Lippe de 1990, et *Aulodie* (1983) pour hautbois (ou saxophone) et bande de F.-B. Mâche, etc. Dans l'œuvre de P. Eötvös, la nature cachée d'un matériau sonore se révèle au fur et à mesure en avançant par le développement et les variations de la même idée, pour qu'à la fin de la pièce on la retrouve sous forme de références nettes à la musique populaire de tradition instrumentale connue en Transylvanie. Dans *Préfixes* de M. Levinas, on assiste à la naissance d'une «strette» à la Beethoven: une strette et une ascension variées et amplifiées à l'aide de sonorités rares (échantillonnées et traitées, «hybridées») afin d'exprimer une accélération et un accroissement de la tension. Dans *Lichtbogen* (1986) de Kaija Saariaho, la partie de la flûte, c'est-à-dire celle du protagoniste de l'œuvre est transformée par un dispositif électroacoustique à tel point qu'elle évoque des souffles d'un être surnaturel ou surnaturel qui, tout en jouant, prononce aussi des phonèmes. Ceux-ci sont tirés du poème de Henry Vaughan: «J'ai vu l'éternité l'autre nuit». Selon Kaija Saariaho, il y a là une vision de lumière infinie et de l'espace: «sous la lumière et la paix éternelles, avance le temps par heures, par jours, par années»<sup>15</sup>. La fin de *Lichtbogen* est censée évoquer cette image, tandis que le reste de l'œuvre n'est qu'une préparation progressive à l'amplification du souffle surnaturel.

## II/3

Le dernier groupe des structures intermédiaires serait l'ancienne forme-sonate ou la forme dite «d'équilibre» selon la terminologie allemande (*Gleichgewichtsform*). D'après cette dernière acception, on constate à la fois une symétrie interne de la structure (ABA') et une symétrie à l'intérieur de ses membres: la partie A est constituée d'un contraste, B est l'évolution de ce dernier, tandis que la partie A' apporte le dénouement en mettant l'accent sur un des élé-

ments contrastants pour résoudre le conflit. Ces formes «cathartiques» ou «dramatiques» seront investies de nouvelles qualités du matériau musical et d'un nouveau sens du conflit dans les œuvres comme *Sud* (1985) de Jean-Claude Risset, dans *Jupiter* (1987) de Philippe Manoury, dans *Théâtre d'ombres – Ombres blanches* (1988-89) de François Bayle, dans *Rambaramb* (1973) de F.-B. Mâche, etc.

Dans *Jupiter* pour flûte et ordinateur de Philippe Manoury, les éléments porteurs de forme et de conflit se placent au niveau du timbre. Ce qui veut dire que tout ce qui se manifestait autrefois dans les thèmes, motifs et degrés de tonalité comme contraste (voir les «expositions» de sonate), confrontation (voir le «développement»), puis comme dénouement (voir la «réexposition») de la musique classique-romantique, se trouve aujourd'hui incarné par, ou dans le timbre. Grâce au suivi de partition (Programme MAX et Station de l'Informatique Musicale) et aux modules de traitement (comme les harmonizers/transpositions; la réverbération; le Frequency Shifter; les effets de spectres de synthèse additive filtrés par la flûte etc.) et aux sons de la flûte enregistrés et traités ainsi qu'aux autres sons de synthèse pré-enregistrés et déclenchés par la flûte, l'œuvre possède toute une gamme de timbres à partir de sons bruités à travers les différentes sonorités de type «son normal de la flûte», jusqu'aux sons de la «flûte idéalisée», c'est-à-dire aux sons éthérés et cristallins dérivés de la flûte. À l'aide de ces trois catégories, trois grandes classes de timbres, Manoury arrive à créer un parcours constitué d'une exposition, d'une partie conflictuelle où les sons de la flûte «se perdent» – sont submergés – dans les sonorités bruitées des cloches graves et dissonantes (voir: développement), jusqu'à ce que dans la partie de «réexposition» les sonorités aériennes, brillantes et argentines prennent le relais et dominent le monde sonore des cloches ténèbres. Dans cette œuvre aussi, il s'agit donc de la présentation d'un problème, d'une intrigue, et le reste du parcours est consacré à la quête d'une solution afin de liquider le conflit et d'apporter une réponse, un apaisement. Depuis Aristote, on connaît cette stratégie de catharsis. De nos jours, elle revient d'une manière renouvelée mais les modes d'exploitation des jeux de tension/détente et de collision/dénouement ne perdent rien de leurs forces suggestives<sup>16</sup>.

Dans l'œuvre de Jean-Claude Risset (*Sud*, 1985), on découvre également l'existence nouvelle, le vêtement nouveau d'une hiérarchie des éléments. Les trois catégories de timbres désignant trois mondes sont les suivants:

1. sons de la mer, de la bouée, des oiseaux, des vagues, des ressacs, de l'orage;
2. sons du monde humain: bruits des pas, sons d'instruments, etc.
3. sons synthétisés par le programme (MUSIC V), capables de représenter un monde imaginaire, surnaturel ou idéal grâce aux trames «aériennes», au retentissement d'un orgue ou de cloche, aux sonorités quasi cosmiques, etc.

Le va-et-vient, le conflit s'installe entre les éléments appartenant à ces trois univers différents, à l'aide de la technique d'hybridation et de l'utilisation de l'ordinateur «SYTER», et à l'exploitation de sons de synthèse faits par MUSIC V. À la fin de l'œuvre, on assiste à la naissance d'une qualité nouvelle, d'une sonorité de l'orgue imaginaire évoquant le sublime<sup>17</sup>.

## III. FORMES TRADITIONNELLES

À ce dernier groupe appartiennent les structures dans lesquelles le nouveau matériau électroacoustique n'exige pas de compromis au moment du recours à un cadre traditionnel de construction musicale.

15. Texte de présentation de Risto Nieminen; voir dans le cahier accompagnant le disque FINLANDIA FACD 374, 1989, consacré aux œuvres de K. Saariaho, page 15.

16. Voir l'analyse détaillée de *Jupiter* faite par l'auteur de cet article, dans le cadre des études de la «Documentation Musicale» de l'IRCAM, 45 pages, 1991: voir le document n° II/25/A joint au dossier.

17. Voir la présentation un peu plus détaillée de cette œuvre dans un compte-rendu écrit en Hongrie et publié en français dans le n°14-15 des *Cahiers du CIREM*, décembre 1989, pp.261-263 (sous le titre: «Créations de M. Battier, F.-B. Mâche et J.-C. Risset en Hongrie»); n° VI/26 sur la liste des documents joints.



1. Œuvres cycliques ou énumératives (la construction se crée par la juxtaposition libre de différents mouvements formant un cycle ou une suite; ou bien la structure se fait par l'énumération libre de différents petits mouvements). (Œuvres appartenant à cette classe: François Bayle: *Expérience acoustique* (1970-72), *Jeïta ou le murmure des eaux* (1970: œuvre à 17 mouvements), *Théâtre d'ombres – derrière l'image* (1988-90); Bernard Parmegiani: *De natura sonorum* (10 mouvements, 1972), *La création du monde* (1984); Michel Chion: *La ronde* (suite, 1982), *On n'arrête pas le regret* (scènes d'enfant, 1975); Jonathan Harvey: *Bhakti* (1982, cycle de 12 mouvements pour bande faite à l'IRCAM et pour un ensemble instrumental); D.Teruggi-J.Schwarz: *Mano à mano* (1989), Jean Schwarz: *Symphonie* (1974), *Erda* (1971), etc.

2. Œuvres de musique descriptive ou à programme. Les œuvres qui se servent d'un programme littéraire, biblique ou mythique pour articuler leur structure ou qui se servent d'un texte pour guider et inspirer certaines couches de la composition, sont connues depuis les débuts de notre histoire de la musique occidentale ou même orientale. Leur réapparition semble tout à fait normale et légitime dans le contexte de la composition avec les moyens électroacoustiques. C'est peut-être le genre musical le plus exploité et développé dans les domaines de la musique concrète, de la musique mixte et de la musique faite par ordinateur. Voici quelques exemples sélectionnés parmi le grand nombre d'œuvres qui illustrent cette catégorie: F.Bayle et B. Parmegiani: *La Divine Comédie* (GRM: 1972-74); Michel Chion: *La Tentation de Saint-Antoine* (GRM: 1984); K. Saariaho: *Stilleben* (YLE Experimental Studio Helsinki: 1988), Morton Subotnick: *The Double Life of Amphibians -Ascent into Air* (IRCAM:1981), Pierre Henry: *Le Livre des Morts égyptien* (IRCAM: 1990); Gilbert Amy: *Une saison en enfer* (GRM: 1979); Jean Schwarz: *Quatre saisons* (GRM: 1983); Marco Stroppa: *Proemio* (IRCAM,1990), *In cielo, in terra, in mare* (opéra radiophonique, IRCAM:1992), Pierre-Alain Jaffrennou: *Océane ou troisième passage de la baleine* (GRAMME:1984), etc.

La présentation de ces trois grandes catégories des concepts de structure musicale au sein des créations électroacoustiques récentes est fondée sur mes expériences personnelles. Cette classification ne contient aucun jugement de valeur. De toute évidence, elle permet l'existence d'autres systèmes de vue d'ensemble parallèles, établis ou à établir par la réflexion d'autres experts ou compositeurs. L'argumentation présente recevra sa forme réelle à travers des analyses approfondies et illustrées (à l'aide des exemples sonores ou graphiques ou à l'aide de partitions), interrogeant les œuvres évoquées ci-dessus. Ces analyses ou études, pour une partie, ont été déjà préparées et partiellement publiées, tandis que pour l'autre partie du corpus, elles sont en cours de réalisation.

Une première version de ce texte a paru dans *Musical Semiotics in Growth*, ed. by Eero Tarasti, Indiana University Press, Bloomington, 1996.