

Mémoire/Erosion

de Tristan Murail

Analyse par Vafa Dadashova

classe de composition de Arnaud Petit
du CNR de Grenoble

Introduction.

L'objet de ce travail est l'une des œuvres instrumentales de Tristan Murail, écrite en 1976, *Mémoire/Erosion*. Etant une œuvre singulièrement représentative du style de ce compositeur, cette pièce marque non seulement l'aboutissement d'une étape importante dans le parcours musical de Tristan Murail, mais regroupe dans sa construction, dans sa texture et dans sa manière d'expression, les facteurs particulièrement significatifs, tels qui s'intégreront dans les œuvres du compositeur des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix. En outre, cette œuvre emblématique, au sens qu'elle associe dans son discours les éléments-clés pour l'appréhension des choix esthétiques de « l'école » dite « spectrale », projette un regard nouveau sur la problématique de la composition en général, tant sur le plan technique, que sur le plan conceptuel.

C'est une œuvre qui, avec « *Partiels* » de Gérard Grisey, représente pour moi un phénomène musical et esthétique extrêmement fort et bouleversant. Il me semble, que *Mémoire/Erosion*, écrite il y a vingt sept ans, est une œuvre de référence, au moins, pour ceux dont la recherche musicale se situe dans la continuité celle de son auteur. Car le message qui se transmet avec chaque audition de cette œuvre détient en soi une énergie particulière, une énergie nouvelle puisque propre aux phénomènes auxquels elle est associée, et par lesquels, en effet, elle est provoquée à l'époque de sa création.

Le XXème siècle avec sa révolution technologique a ouvert aux compositeurs occidentaux un champs nouveau pour l'exploration de l'aspect sonore proprement dit. « Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, la révolution technologique et industrielle impose à la musique une mutation inexorable »-, écrit Hugues Dufourt, l'un des compositeurs qui contribuèrent à la définition du concept esthétique de « l'école spectrale »,- et plus loin : « Ainsi la technologie, qui combine systématiquement la science de la technique aux applications techniques de la science, étend-elle à la musique ses contraintes opératoires et ses impératifs de cohérence »*. Association –« compositeur-science », qui fut pressentie par Edgard Varèse, en 1955 : « Aujourd'hui, la solidarité entre la science et la musique est plus souhaitable que jamais... »**, s'est justifié depuis par les démarches électro-acoustiques de nombreux compositeurs. Aujourd'hui, l'intérêt que les compositeurs manifestent pour les outils que le progrès technologique met à leur disposition est plus naturel.

*- Hugues Dufourt, « La dialectique du son usiné », dans la série « Conséquences », N°7/8 automne'85-printemps'86, p. 117.

** -Edgard Varèse, « Entretiens avec Edgard Varèse » de Georges Charbonnier, Editions Pierre Belfond, 1970, p.71.

En ce qui concerne *Mémoire/Erosion*, une œuvre purement instrumentale de Tristan Murail, on y trouve une écriture extrêmement conditionnée par ces phénomènes technologiques, plus encore, par les conséquences que leur application affecte à la perception musicale.

Ce travail n'ayant pas le but de suivre « au paramètre près » l'application du procédé d'analyse spectrale, qui certainement contribue à la construction de *Mémoire/Erosion*, sera essentiellement concentré sur les quelques aspects poétiques et compositionnels de la réalisation de son idée conductrice. Le contexte d'analyse choisi délibérément, porte sur l'intérêt que représente le discours instrumental de l'œuvre tant sur le plan de la mise en œuvre de son idée initiale, que sur le plan de la perception qui reflète dans sa totalité l'évolution et le renouvellement constants du processus.

Compte tenu de l'idée génératrice de *Mémoire/Erosion*, il était important de focaliser l'analyse de cette partition sur l'observation de son parcours, de ses composants, voire de sa construction dans le temps, par rapport au résultat qu'un tel parcours procure à la perception de cette idée centrale. La relation entre la cause et l'effet dont on trouve de multiples preuves dans le discours de l'œuvre sur des multiples niveaux de sa réalisation, sera choisie en tant que ligne conductrice de l'analyse présente.

On connaît, d'après les termes du compositeur comment, de quelle idée, fut née l'œuvre : « Mon idée directrice consistait à suivre une méthode avant tout technique...*Mémoire/Erosion* par exemple, fut construite à partir du processus de « boucle de réinjection » alors courant dans les studios d'électronique »*. Il est clair qu'à l'origine du concept se trouve un phénomène qui est associé à l'invention technologique de l'ordre électro-mécanique. De ce fait, on peut déjà constater que dans l'idée de l'œuvre se manifeste une certaine complexité. On pourrait dire que c'est une idée à plusieurs niveaux. Il s'agit donc de faire entendre le processus d'enregistrement d'une source sonore et de sa retransmission en boucle, tout en restant dans les conditions acoustiques de la diffusion. Il s'agit donc d'un jeu qui se déroule à deux niveaux, sur deux plans simultanément. C'est une démarche qui met en évidence un mécanisme dont les « propriétés fonctionnelles » (fonctionnement) sont assurées par neuf instruments (flûte, hautbois, clarinette, basson, 2 violons, alto, violoncelle et contrebasse), alors que le cor soliste joue le rôle de « la source » depuis laquelle le son est envoyé vers ce « mécanisme ». Cette « installation » imaginaire, destinée à reproduire les conditions du processus mécanique réel et bien précis, et surtout le geste musical que le compositeur met dans son application, procurent à l'œuvre une dimension quasi audio-visuelle. De ce point de vue, il est important de souligner l'intérêt que représente cette œuvre sur le plan psycho-acoustique, ce qui nécessite une analyse au niveau des effets qu'elle produit pour la perception, ce dont il sera également question dans ce travail.

*- Entretien de Tristan Murail avec Julian Anderson, livret d'accompagnement du CD « Tristan Murail », coll. « Compositeurs d'aujourd'hui », Ensemble InterContemporain/Ircam, Adès 205212, 1996, p. 37.

Pour définir les objectifs, qui formeront le trajet de mon analyse il est nécessaire de préciser les facteurs sur lesquels elle sera concentrer.

- Le processus, étant conditionné par l'idée, il faut donc à suivre le parcours du premier par rapport au choix fixé dans cette dernière. Ce processus est observé non seulement dans le contexte compositionnel (écriture et sa distribution instrumentale), mais également dans le contexte révélant les conséquences, engendrées par le processus, sur le temps musical de l'œuvre, sur sa texture, sur sa forme, et enfin, sur le résultat final qu'elle produit à la perception.
- Le but de ce processus étant la transmission de l'idée musicale qui se trouve à la base de cette œuvre, il est nécessaire donc de suivre également le processus qui « se jouerait » simultanément au niveau de la perception, au niveau donc où se passe la transition entre le concept et la réalité sonore. Ainsi l'analyse de différentes situations que *Mémoire/Erosion* offre en grand nombre à la perception, peut être envisagé comme une étape nécessaire pour la déffinition du rôle de la perception, comme d'un facteur déterminant et révélant la valeur musicale de l'œuvre, voire sa réussite dans la totalité.

Mon intention principale est de suivre ces influences mutuelles et d'essayer de les décoder ou dévoiler afin d'arriver à une appréhension générique, et non seulement scrupuleuse, de la méthode qui guidait l'auteur dans l'écriture de cette œuvre.

Le support autour duquel est effectué ce travail est un enregistrement de *Mémoire/Erosion* réalisé par Ensemble Itinéraire sous la direction de Charles Bruck, en 1978*, ainsi que la partition** qui m'était accordée par le fonds de bibliothèque du CNR de Grenoble.

*- CD « Tristan Murail », coll. « Musique française d'aujourd'hui », Accord.

** - Editions Musicales Transatlantiques, Paris, 1976.

Avant d'aborder la partition de cette œuvre, précisons encore une fois qu'il s'agit d'une démarche spécifique, dont la réalisation suppose une corrélation continue entre l'idée d'installation dans l'imaginaire d'une situation purement technologique, voire mécanique, par son « mode de fonctionnement » (qui est la « boucle de réinjection » en l'occurrence), et du mode d'écriture reflétant ce choix délibéré du compositeur. Comme on a déjà remarqué dans l'introduction, l'idée d'évoquer le procédé mécanique de « boucle de réinjection » dans le discours instrumental de Mémoire/Erosion engage un processus complexe et multipolaire qui réunit dans sa texture instrumentale, en un seul geste musical, à la fois le phénomène d'émission du matériau sonore, sa propagation en écho dans l'espace et dans le temps, et le phénomène technique d'enregistrement et de retransmission qui s'effectue dans les conditions du studio, comme on le sait, grâce au branchement électro-mécanique des appareils de reproduction sonore. Ce double jeu auquel on assiste en suivant la partition se construit à partir du principe d'application parallèle et simultanée des deux phénomènes. Ce principe s'observe tant au niveau du traitement instrumental, qu'au niveau d'organisation du matériau sonore dans le temps. Notre intérêt donc est porté sur la mise en œuvre de ce principe sur le plan de la distribution et du jeu instrumentals, ainsi que sur le plan d'écriture du temps musical de l'œuvre, et enfin, sur le plan de la forme qui s'en résulte.

Discours instrumental.

On pourrait traduire la particularité du « scénario » de l'œuvre ainsi désigné par l'exclusivité avec laquelle s'effectue la répartition des rôles entre les instruments choisis par le compositeur pour cette « séance » imaginaire.

Ainsi, au premier plan on a le cor, qui est la « source réelle » de cette installation. On pourrait définir son rôle comme celui du « porteur d'énergie », de celui qui conduit ce processus, le transforme en le renouvelant à chaque nouveau cycle d'émission vers « l'appareil de retransmission » imaginaire.

La puissance sonore du cor, l'étendu de son diapason, le timbre particulièrement riche en harmoniques, sont les éléments non négligeables pour comprendre le choix que le compositeur a porté sur cet instrument, en le mettant dans le rôle du soliste, de la « source », et en le plaçant « devant l'ensemble, le pavillon tourné vers le public »*.

En outre, le cor, - avec le caractère contradictoire de son timbre, où cohabitent, d'une part, le côté violent, du son que l'instrument peut émettre suivant un certain mode du jeu (sourdine, glissando en « fortissimo »), et d'une autre, le côté « noble », côté évocateur, d'une richesse et d'une profondeur fascinantes du son qui émerge dans le mode de jeu ordinaire, dans le milieu de sa tessiture -, représente ainsi un personnage qui, par sa nature même est sujet à la réversibilité de ses propriétés timbrales, et à la plus grande métamorphose, presque dramatique, qu'il est capable ainsi de produire dans sa courbe sonore.

*- remarque du compositeur sur la partition de Mémoire/Erosion, Editions Musicales Transatlantiques, Paris, 1976.

On témoignera constamment, en suivant la partition, de cette capacité que l'instrument du cor contient en soi, - en ce qui concerne la transition à l'intérieur de son étendue timbrale - , ou plus précisément de la maîtrise avec laquelle le compositeur met en valeur cette capacité propre au cor, en le plaçant tout au long de l'œuvre sous différents « éclairages » timbrales, et en lui redonnant ainsi la force d'un élément central de cette composition, où se trouve la source pour la métamorphose à laquelle tient cette partition dès sa première attaque.

Exemple 1 :

Section A, (p. 1, mesures 1,2,3)

D'autre part, le choix du cor (le seul instrument des cuivres dans cet effectif) en tant que soliste et « source acoustique » de l'installation imaginaire, pourrait semble-t-il être dicté par le désir de « jouer » justement sur la différenciation du degré de la puissance acoustique entre ce qui se produit « en temps réel » dans la partie du cor, et ce qui se reproduit en réflexion, « en temps mécanique » dans la ligne instrumentale des 9 instruments. De ce point de vue, il est évident que la position du cor placé par compositeur, répétons le, « le pavillon tourné vers le public », contribue à la plus grande clareté d'émission et d'appréhension du matériau sonore de la partie du cor, mais également à l'ambiguïté, à la fusion timbrale qui se crée par la répétition de ce matériau, forcément atténuée, devenant un écho enregistré et réenregistré sur la « bande sonore » de l'ensemble des 9 instruments.

En suivant la répartition des rôles entre les différents timbres qui participent à la construction de « l'espace acoustique » de l'œuvre, on pourrait distinguer ceux qui formeraient l'aspect imitatif de la « boucle », et qui contribueraient à la propagation de l'écho, et donc à la mémorisation dans le temps de la « source », et ceux qui renforceraient l'aspect électro-mécanique, c'est-à-dire, l'aspect imaginaire des conditions dans lesquelles aurait lieu cet essai.

Le cor, centre du discours instrumental, envoie ainsi le matériau sonore vers la bande imaginaire qui enregistre et réenregistre ce matériau. Ainsi le phénomène d'émission et d'écho, qu'on pourrait appeler aussi « source-écho », intervient pour la première fois grâce à une interposition timbrale entre le cor soliste et la clarinette, tandis que la retransmission ou la propagation en boucle de cette microstructure, se met en place à partir de la reprise mécanique qui s'enchaîne ou bout d'un intervalle égale du temps entre le basson et la flûte, puis, entre la clarinette et l'alto.

Concernant la microstructure qui prend sa naissance dans la partie du cor et de la clarinette, le compositeur la forme des deux éléments à la fois opposés et complémentaires par leur application.

Le premier élément est le Do du cor ; l'attaque du son s'articule sur l'accent en *sforzando* et sur la durée assez courte. Le deuxième élément est la multiple répétition en atténuation rapide du même son joué par la clarinette ; l'attaque est encore plus brève et atténuée par la nuance de *mezzo forte*. Le son du Do arrive à son extinction au bout d'un instant de sa répétition ou de sa multiplication dans l'espace en *decrescendo*. Ces deux éléments légèrement décalés dans le temps l'un par rapport à l'autre, forment ainsi deux phénomènes acoustiques opposés par l'intensité de l'articulation du Do, mais unis dans la complémentarité de l'effet que leur association ou plutôt leur interaction produit sur le processus de ce début du discours. On découvre que cette microstructure constitue un rapport dialectique du choc et de l'écho, qui se renouvelle et se complexifie avec la progression dans le temps du processus instrumental de l'œuvre.

Les premières dix mesures sont basées sur la succession de cette microstructure qui envahit presque toutes les lignes instrumentales du processus. Cette microstructure se mémorise pendant un certain temps par les multiples reprises se jouant successivement entre plusieurs instruments (mesures 5 à 12). En outre, on voit se cristalliser progressivement la différenciation entre les rôles et les fonctions des timbres. Ainsi les « bois » forment avec le cor soliste un processus d'imitation du premier plan, où le matériau du cor est traité dans les parties de ces instruments par la plus grande multitudes des reprises en écho. En même temps, les cordes, de plus en plus, participent à la construction d'un processus parallèle, mettant en jeu le phénomène de la bande, des métamorphoses acoustiques qui apparaissent progressivement sur sa surface. On dirait que les cordes réfléchissent entre autres le tour régulier, le « va-et-vient » de la bande dans les magnétophones imaginaires.

Exemple 2 :

s. A, (p.4, m. 15-19)

The musical score for Example 2, measures 15-19, is presented in five staves. The top two staves are for Violin 1 (Vln 1) and Violin 2 (Vln 2), both in treble clef. The next two staves are for Violoncello 1 (Vcl. 1) and Violoncello 2 (Vcl. 2), both in bass clef. The bottom staff is for the Double Bass (Cb.) in bass clef. The music is in 2/4 time. The woodwinds play a melodic line with accents and dynamic markings like 'p' and 'sp'. The strings play a rhythmic pattern with dynamic markings like 'f' and 'mf'.

Par ce processus parallèle, le compositeur évoque le phénomène d'installation électro-mécanique dans les parties des cordes. Ce processus qui met en jeu l'aspect du souffle et d'enregistrement à la fois sur la bande magnétique qui tourne dans les magnétophones imaginaires, est créé par l'alternance dans les parties des cordes entre le souffle qui se produit par l'archet appliqué au-dessus du chevalet, et des sons émettant le Do - son-« source » proposé comme telle au début par le cor. La partie de la contrebasse jouera tout au long de cette partition un rôle prédominant dans l'évocation de ce phénomène, et en formera un élément à part entière, chargé de reproduire les multiples effets audio-physiques que le procédé de « boucle de réinjection » laissera sur la surface de la bande.

Exemple 3 :

s.A, p.7 (m. 30-34)

A partir de la mesure 10, la répétition de la microstructure du début devient plus en plus reserrée dans le temps. La multiplication d'attaques du Do, notamment, dans la partie du cor, se fait en accélération rythmique. Cette répétition du choc initial à la distance devenant plus en plus courte et irrégulière, transforme le choc dans son propre écho. Ainsi, l'accumulation de l'énergie arrive au point critique, au seuil, à partir duquel prend le départ le processus de déformation ou d'érosion.

Exemple 4 :

s.A, p.3 (m.10-14)

Cette répétition du Do mène progressivement à l'autodestruction de cette source en tant qu'appui sonore du début, et, par conséquent, à sa dispersion graduelle dans l'espace acoustique du discours.

Parallèlement, la présence constante du phénomène audio-physique de la bande se fait ressentir plus en plus grâce au procédé de répétition d'une même structure rythmique dans la partie des cordes, allant d'une sonorité étouffée (le souffle) vers une intensité timbrale plus évidente (harmoniques), jusqu'à l'apparition d'une certaine rugosité sonore (progression du degré de pression d'archet sur la corde). Ainsi, le compositeur obtient ce phénomène acoustique en mettant cette répétition d'une même structure rythmo-harmonique dans les conditions différentes de la production sonore. D'une sonorité très approximative, entre le souffle et le son, les cordes progressent jusqu'à se fixer sur une verticale harmonique multicomposante, pour enfin modifier la sonorité de cette verticale en un mélange du souffle et du son sur un degré fort différent d'intensité.

Quant au Do, son autodestruction, en quelque sorte, son érosion sonore, en tant qu'appui acoustique du discours, continue grâce au procédé d'injection des microtons dans la texture de la partie du cor et des « bois ». Les imitations multiples du même mouvement rythmo-sonore met en évidence une vibration très subtile entre le Do et le micro-Do dièse.

Exemple 5 :

s.A, p.5 (m.20-24)

Ce procédé contribue à un progressif effacement de la mémoire de la « bande » instrumentale et de notre mémoire perceptive, du Do initial.

Les rapports entre les timbres s'effectuent en division plus en plus nette à deux lignes superposées. Le cor et les « bois » contribuent à la multiplication imitative du processus d'autodestruction d'appui du Do. Par ailleurs, les cordes mettent en place un mouvement répétitif destiné à renforcer la présence du phénomène mécanique dans le discours.

A partir de la mesure 33 de la section **A**, le processus d'imitation de nouveau tourne à la répétition presque mécanique d'un élément né dans la partie des cordes ; cet élément qui prend plus en plus d'importance sur le processus, envahit à son tour presque toutes les lignes instrumentales, en faisant encore plus s'éloigner la source du Do. A travers cette phase de répétition, ou du mouvement répétitif de la bande imaginaire, on voit ressortir les traces du processus précédant, et la microstructure du début, qui d'ailleurs, ne représente plus l'unité choc-écho, et ne s'articule plus sur la hauteur du Do. Ce sont le Fa du hautbois et le si bémol du basson qui font apparaître la métamorphose que la source a subit au travers de cette première étape de la « boucle ». Dès la mesure 53 de la même section, le souffle gagne toute la structure instrumentale, jusqu'à rendre sa sonorité, pour quelques instants, à peine perceptible, en imitant ainsi le bruit blanc sur la surface de la « bande ».

Dans la section **B**, le cor soliste « réinjecte » le Do et annonce une nouvelle phase du discours, dans lequel le procédé de réinjection entraîne des métamorphoses encore plus complexes. Les deux premières mesures de cette section de l'œuvre réfléchissent une certaine accélération et généralisation sur toute la structure instrumentale dans l'application du rapport initial - choc-écho ou attaque-résonnance. Les chocs deviennent plus répétitifs et réguliers, ainsi que les ricochets de leurs échos (joués différemment par les cordes – « jeté »).

En outre, l'élément rythmique de la clarinette du début, prend le caractère non seulement répétitif, mais devient un élément du continuum à travers les parties d'alto (jusqu'à la mesure 15 de **B**) et de la contrebasse (jusqu'à la mesure 21 de **B**).

Par ailleurs, le premier élément du discours, l'élément du cor du début, passe par une transformation rythmique, où le choc du *sfz* du début du processus se dédouble en une structure rythmique plus complexe. Ce n'est plus une croche abrégée du début du discours, mais une structure dont le premier élément est le son tenu, le Do, qui se redouble (deuxième élément) par la syncope de Si bémol-Do s'articulant sur la nuance de *forte*.

Exemple 6 :

s.B, p.13 (m.2 et 3)

The image shows a musical staff for the Horn (Cor) in G-clef. The notation includes a triplet of eighth notes, followed by a quarter note, and then a dotted quarter note. Dynamic markings include *p* (piano) and *f* (forte). There are also handwritten annotations: a bracket over the triplet with the number '3', and a large handwritten 'f' with a double-headed arrow pointing to the dynamic change.

Ensuite, les multiples décalages temporels dans le procédé de l'imitation de cette structure par le basson, l'hautbois, la clarinette, la flûte, puis par les deux violons et l'alto, créent, sur la base du principe du début, mais sur un autre niveau de processus compositionnel, l'autotransformation de la hauteur du Do en un élément plus complexe et instable, dont le phénomène sonore est perturbé par un nouveau

élément rythmo-dynamique qui s'y associe. Cette transformation au niveau de la hauteur du Do, ainsi que la modification de la nature même du choc, proviennent, semble-t-il, de la manière assez violente et soudaine (*sffz*) avec laquelle le son initial « se réinjecte » dans le discours instrumental. Cette manière engendre un phénomène de répétition ou d'auto-répétition en accélération dans le processus de propagation de ce matériau. Le redoublement d'échos se produit comme la conséquence tout à fait naturelle du choc, plus violent qu'au début : plus l'attaque du son du Do est forte, plus de ricochets se produisent par la suite. Cette phase de réinjection transforme, en outre, la manière dont le temps musical est fixé dans la durée de l'œuvre. Il semble qu'à cette phase de « boucle » on assiste à un redoublement dynamique d'effets d'échos, qui se multiplie dans le temps. Par conséquent, la division du temps, à cette étape du discours, se multiplie par deux.

Exemple 7 :

s.B, p. 13 (m. 1 et 2)

The musical score for Example 7 consists of five staves. The top staff is for Flute (Fl.), the second for Cor Anglais (Cor. Ang.), the third for Violin (Vn.), the fourth for Viola (Va.), and the fifth for Cello (Cél.). The Cello part has a 4-measure rest. The score includes various dynamic markings such as *p*, *sf*, and *sffz*, and features a 4-measure rest for the Cello part.

Dans la section B, les « bois » puis le violoncelle forment le premier plan d'imitation du matériau du cor soliste. Les 2 violons, par ailleurs, forment une couche de propagation de l'élément du choc redoublé du cor. On y trouve l'élément du Do et de la syncope sur ce son, ainsi que l'élément d'écho, dans une configuration plus dynamique qu'au début.

Exemple 8 :

s. B, p.13 (m.1 et 2)

The musical score for Example 8 consists of five staves. The top two staves are for Violin 1 (Vn1) and Violin 2 (Vn2), the third for Violin 3 (Vn3), the fourth for Viola (Va.), and the fifth for Cello (Cél.). The Cello part has a 4-measure rest. The score includes various dynamic markings such as *p*, *sf*, and *sffz*, and features a 4-measure rest for the Cello part.

Cette ligne, avec l'alto et la contrebasse, crée un deuxième plan, le plan de la bande imaginaire, sur laquelle s'entend encore les traces de ce qui y était déjà « enregistré ». Ces éléments de traces audio-physiques du matériau initial, prennent progressivement l'aspect de bruit, de grains, de « clics », qui d'une manière presque aléatoire s'associent au processus d'imitation dans la partie des cordes. Les multiples effets acoustiques qui se produisent en distorsion rythmique dans la partie des 2 violons, de l'alto, et du violoncelle, sont mis en place par un procédé d'utilisation de plusieurs manières d'articulation rythmique et dynamique du son.

Exemple 9 :

s. B, p.21 (m.29-32)

Le discours instrumentale de la section **B**, montre, encore plus clairement, la tendance de superposition « en temps réel » des deux processus qui sont celui de *mémoire*, et celui d'*érosion*. Ces deux processus, s'effectuant au discours – le matériau du cor et ses imitations en écho par la flûte, le cor anglais, puis par l'hautbois, la clarinette, le basson et le violoncelle d'une part, et le matériau des 2 violons, de l'alto et de la contrebasse, d'autre part -, forment un seul continuum instrumental, qui reflète dans sa texture, à la fois, le phénomène de la mémorisation mécanique, et celui de « dégradation » audio-physique de la « bande », suite à « l'enregistrement en boucle ». Peu à peu le matériau des cordes, en évoquant le phénomène de la surface de la bande imaginaire, est repris par l'hautbois et la flûte, et en fin de compte (section **C**), le processus d'imitation entamé par le cor, le basson et la clarinette basse, devient le seul élément plus au moins homogène dans cette structure devenant progressivement le champ de propagation de multiples sons « parasites » qui envahissent la surface de la « bande ».

Puis, le violoncelle (mesure 5 de **C**) et la contrebasse (mesure 13 de **C**) se séparent de la masse « pointillée » et « bruitée » des 2 violons, de l'alto, de la flûte et du hautbois, pour redoubler le processus du cor, du basson et de la clarinette basse. Par ailleurs, les lignes instrumentales de la flûte, des 2 violons et de l'alto créent une sonorité plus en plus imprécise et presque chaotique.

A la mesure 22 de la section C, on voit dans la partie du cor le début du processus d'autodispersion qui est basé sur la destruction progressive de l'élément qui constituait le matériau essentiel des mesures précédentes. Les « bribes » sonores se multiplient par les autorépétitions désordonnées du cor même, et par les imitations de cette masse fluctuante dans les parties du basson et de la clarinette basse, d'une part, et du violoncelle avec la contrebasse, d'autre part. Les 2 violons et l'alto, reviennent de nouveau au « souffle » des sons harmoniques.

Toute la section D montre la surface de la « bande » dans la transformation de plus en plus radicale, donc incontournable, de sa matière physique même. Les traces du processus précédent disparaissent dans le bruit de la déformation audio-physique de la « bande ».

Exemple 10 :

s. D, p.32 (m.10)

The musical score for Example 10 consists of eight staves. At the top, a diagram shows five numbered points (1-5) with arrows pointing to specific notes in the Flute (Fl.) and Clarinet (Cl.) parts. The Flute part has a dynamic marking of 'mf' and the instruction 'cor anglais'. The Clarinet part has a dynamic marking of 'cresc...' and the instruction '(resp. ad lib)'. The Bassoon part has a dynamic marking of 'cresc...' and the instruction '(resp. ad lib)'. The Horn part has a dynamic marking of 'cresc...'. The Violin 1 part has a dynamic marking of 'sempre p'. The Violin 2 part has a dynamic marking of 'cresc...'. The Viola part has a dynamic marking of 'cresc...'. The Cello/Double Bass part has a dynamic marking of 'cresc...'. The score is marked with '10' at the beginning of the section.

En revanche, deuxième élément de la microstructure initiale réapparaît dans une articulation transformée.

Exemple 11 :

s. D, p. 34 (m. 13-18)

The musical score for Example 11 consists of four staves. The Flute (Fl.) part has a dynamic marking of 'p' and the instruction 'comme précédemment'. The Clarinet (Cl.) part has a dynamic marking of 'p' and the instruction 'avec les mêmes dessins'. The Bassoon (Fg.) part has a dynamic marking of 'p' and the instruction 'avec les mêmes dessins'. The Horn (Cor) part has a dynamic marking of 'p' and the instruction 'avec les mêmes dessins'. The score is marked with '13' at the beginning of the section.

De plus, l'élément du choc initial se déplace vers le Mi dans la partie du cor. La prolongation du son dans le temps en nuance *crescendo* remplace la croche abrégée du début.

Section E – ici le discours du cor soliste explore les deux côtés opposés de son timbre. Son matériau est projeté à travers celui déjà présent sur la bande et au travers des éléments déjà « mémorisés ». Cette projection simultanée des deux processus porteurs d'une symbolique différente du temps – le présent au travers du passé –, cette alternance entre la sonorité découpée des éléments disparates du grave, et le côté presque mélodique du discours du cor dans l'aigu, permet de penser au rapprochement le plus dynamique dans le processus de l'œuvre entre le temps réel (l'émission de la source) et le temps mécanique, qui reflète les traces audio-physiques de l'enregistrement précédent. Une nouvelle phase d'échos se crée ainsi, en quelque sorte, par dessus le matériau que l'effectif instrumentale a exploré jusqu'ici. Le processus d'érosion de la bande se crée parallèlement dans la partie du violoncelle ou encore de la contrebasse.

Exemple 12 :

a. s. E, p.40 (m. 26-29)

b. s. F, p.43, (m. 10-12)

La section F, bien qu'elle poursuive le chemin d'imitations multiples du discours du cor soliste, représente néanmoins, une phase importante du processus, en le mettant dans la condition d'un certain éloignement sonore. Le matériau du cor, ainsi que des « bois » et du violoncelle conduit, par cette phase d'éloignement qui est un procédé de transition, à une baisse importante de sonorité, comme si la « bande » extrêmement surchargée par la quantité des signaux sonores « enregistrés » sur sa surface, devenait incapable de reproduire l'intensité d'origine du matériau « en cours d'enregistrement ». Ainsi le phénomène audio-physique

ressort au premier plan du discours. Le compositeur évoque dans la partie des cordes le mouvement répétitif de la section **A**, bien que la structure rythmique ne soit plus exactement la même. Le mouvement, cependant, est marqué par une répétition régulière d'un même élément rythmique.

C'est ainsi, à travers le souffle persistant de plus en plus, crée par les cordes et par les « bois » (sons multiphoniques) que se met en place la propagation du matériau du cor dans le processus de la section **G**. Le premier élément de la microstructure initiale passe encore par une phase de transformation ou d'érosion. La source initiale, dont la structure représentait un son de Do, court et détaché, fortement articulé en accentuation, perd son identité en tant que telle, dans le *miroir déformé* que crée l'environnement sonore de cette partie de l'œuvre.

L'érosion du Do semble atteindre le point le plus dramatique dans le processus de la section **G**. D'autre part, l'élément d'écho du début accompagne cette métamorphose dans la forme de multiples mouvement ascendants, imitant ainsi les « glissandis » de plus en plus élargis du cor.

Exemple 13 :

s. G, p.51, (m. 31-35)

Cette étape du discours devient le seuil compositionnel, ou la limite dramatique de l'œuvre, atteinte par le procédé de « boucle » au travers des étapes précédentes. L'accumulation d'énergie qu'on pouvait soupçonner dans le discours précédent, provoque un phénomène d'un gigantesque écho qui engloutit toute la matière instrumentale et se déforme à son tour en continuum de bruit et de souffle, lequel envahit définitivement l'espace acoustique de l'œuvre.

Exemple 14 :

s. H, p. 58, (m.22)

The image displays a musical score for Example 14, consisting of five systems of staves. The top system includes a tempo marking '(J=60)'. The first two systems feature strings with the instruction 'staccat' and dynamic markings '(f)'. The third system includes woodwinds and strings, with dynamic markings '<mf>' and '<pp>'. The fourth and fifth systems feature brass instruments with the instruction 'non flex.' and dynamic markings '<mf>' and '<p>'. The score is written in a complex, multi-measure format with various rhythmic values and dynamic changes.

Toutes les couches instrumentales de la section I (à l'exception du cor) participent à la création de ce phénomène. Dans ce miroir déformé on a de plus en plus de mal à distinguer ou à diversifier les propriétés rythmo-sonores du matériau initial. Par ailleurs, le processus arrive à la rupture de continuité qui le caractérisait jusqu'à présent. Ce timbre, que la verticale de tout ensemble produit dans cette partie du discours, évoque étrangement, à la fois, l'accumulation et la transformation de l'énergie du choc qu'on a vu dans la partie du cor du début du discours (ex. 4).

Pour cette fois-ci cette accumulation est fortement ralentie et déformée par le procédé de ralentissement rythmique généralisé. Toutes les lignes instrumentales forment un seul timbre en une verticale presque homogène, se prolongeant dans la durée et en variant son intensité d'une manière très symbolique. La fluctuation d'intensité de ce timbre accentue la persistance du phénomène audio-physique de la « bande », dont la structure physique ne peut que représenter dans l'imaginaire qu'un objet extrêmement déformé par le procédé de « boucle ». Les traces du matériau précédent qui a échappé, en quelque sorte, l'effacement définitif, reviennent cependant par moments dans le discours, et créent ainsi des macrorelations avec les éléments du début de processus.

discours de Mémoire/Erosion. Le rôle du procédé instrumental devient alors primordial dans l'appréhension de différentes étapes de ce discours. Chaque indication concernant le jeu instrumental, que ce soit dans la partie des cordes ou dans la partie des vents, transmet à chaque étape du processus la symbolique de l'événement sonore que vit l'oeuvre. Il en résulte donc que le choix du procédé, par exemple, dans la section **A**, avec le jeu *sul ponticello* que compositeur indique pour la ligne des cordes en deux modes de production – **sp** (*sul ponticello*) et **sp** (très haut sur le chevalet), est une nécessité qui permet de transmettre la fluctuation, ou la vibration sonore très subtile, qui commence à apparaître sur la surface de la bande imaginaire suite à la reproduction constante d'un même signal sonore – Do du cor (ex.2)

Le procédé de *sul ponticello*, dont il s'agit dans cette organisation rythmique du matériau, contribue à la création d'un phénomène de vibration ou de balancement très régulier entre deux types de sonorité, à la fois très proches, mais cependant très différents l'un de l'autre. Cet effet de dédoublement d'intensité en deux phases différentes, nous évoque aussi l'apparition sur la surface de la bande des éléments sonores intercalés l'un sur l'autre. On pourrait aussi comprendre ce dédoublement comme un moyen d'évoquer l'écho du matériau du cor et de la clarinette du début, dont la transformation acoustique est parallèle au processus de propagation de ce matériau dans l'espace.

Que ce soit le souffle, le son étouffé ou le jeu avec l'archet écrasé sur les cordes, ces procédés sont les outils indispensables pour le compositeur, dont l'intention est de renforcer par les moyens instrumentaux les phénomènes audio-physiques que la boucle de réinjection provoque en nombre impressionnant en tant que processus-modèle.

En plus, chaque étape du discours est marquée par un changement plus au moins radical dans le mode de jeu auquel il s'associe. Les microtons ou le souffle, et encore les sons multiphoniques des vents, sont les éléments indispensables au compositeur pour créer un processus sonore qui vise à une métamorphose d'ordre audio-physique.

Exemple 16 :

s. H, p. 56 (m. 13-17)

The image shows a musical score for Example 16, spanning measures 13 to 17. It consists of several staves, including strings and woodwinds. The score is annotated with various performance instructions:

- Strings (top staves):**
 - Measure 13: "diminuer le son" (diminish the sound).
 - Measure 14: "cresc" (crescendo).
 - Measure 15: "diminuer le son" (diminish the sound).
 - Measure 16: "cresc" (crescendo).
 - Measure 17: "augmentez la pression d'archet" (increase the bow pressure).
- Woodwinds (middle staves):**
 - Measure 13: "diminuer le son" (diminish the sound).
 - Measure 14: "cresc" (crescendo).
 - Measure 15: "diminuer le son" (diminish the sound).
 - Measure 16: "cresc" (crescendo).
 - Measure 17: "augmentez la pression d'archet" (increase the bow pressure).
- Other staves (bottom):**
 - Measure 13: "diminuer le son" (diminish the sound).
 - Measure 14: "cresc" (crescendo).
 - Measure 15: "diminuer le son" (diminish the sound).
 - Measure 16: "cresc" (crescendo).
 - Measure 17: "augmentez la pression d'archet" (increase the bow pressure).

The score also includes dynamic markings such as *mp* (mezzo-piano) and *sfz* (sforzando), and various articulation marks like accents and slurs.

On voit que le choix que le compositeur fait en suivant la méthode de la boucle de réinjection transpose en quelque sorte le procédé instrumental au degré compositionnel. Le jeu instrumental devient ainsi un élément fondamental dans l'appréhension de la forme de l'œuvre. En outre, le mode de jeu très diversifié qu'on trouve dans la partition de *Mémoire/Erosion* permet au discours instrumental d'accéder à la « sémantique » du processus électro-mécanique auquel il fait allusion dans cette œuvre. La manière dont Murail explore le timbre instrumental dans *Mémoire/Erosion* amène donc le discours vers un seuil symbolique d'ambiguïté et de complexité sonore au travers duquel on retrouve la sémantique du processus d'origine.

Temps.

La « boucle de réinjection », en tant que modèle du processus électro-mécanique (phénomène d'écho et d'imitation à l'infinie d'une structure sonore quelconque), prend l'ampleur (l'importance) de générateur de nombreux « accidents » acoustiques. Mais on ne peut pas les contrôler après leur déclenchement, ni les suivre jusqu'à leur extinction totale dans le temps (d'où probablement l'intérêt du compositeur pour ce procédé). Ceci est à la base de la méthode « instrumentale » de l'œuvre qui vise à une écriture adéquate à la caractéristique du processus d'origine. Ce modèle s'affirme, entre autre, d'une façon immédiate et directe, dans la manière dont le compositeur « enregistre » le temps musical dans lequel se produit l'expérimentation de la « boucle ». En effet, la représentation du temps musical du processus, par la mesure que le compositeur engage ainsi dans son écriture, transcrit en quelque sorte la particularité temporelle en laquelle on devrait se retrouver pour vivre cette expérience sonore.

Dès la première mesure de *Mémoire/Erosion*, qu'on pourrait considérer comme l'instant de préparation, ou d'attente, comme l'instant qui précède l'enregistrement, comme l'instant du lancement de la bande dans les magnétophones imaginaires, on assiste à la simulation délibérée du temps électro-mécanique. Ce choix est présent également dans la manière dont se sont fixés dans l'espace temporel de l'œuvre ses « événements » sonores. Quant à sa représentation dans la partition, on pourrait définir cette manière comme une intention forte de visualiser, avec l'extrême précision qu'on témoigne dans la pratique électro-acoustique, l'instant d'intervention de chaque instrument, tout en gardant la forme habituelle, propre à la pratique instrumentale, de la mesure. Ainsi on retrouve dans la partition une telle organisation du temps à l'intérieur de la mesure, qui, tout en nous étant familière, est pourtant gérée par le compositeur d'une façon très particulière, où on remarque la tendance à renverser justement les repères habituelles « au profit » de la méthode choisie.

Si on étudie de près les quatre premières mesures de Mémoire/Erosion, on constate que la première intervention de la « source », du Do, joué par le cor soliste, est placée sur l'extrême limite du début de la mesure, et non pas à l'intérieur. L'écho de la clarinette, légèrement décalé par rapport au son « source », se trouve, par contre, à l'intérieur de la mesure. L'écho du Do -« source », joué par basson avec l'écho de flûte refait le même parcours rythmique que celui du cor et de clarinette. La troisième fois, on entend la clarinette et l'alto refaire le même geste. Cette première intervention créée par une succession rythmique où la résolution temporelle est reprise en imitation ou en écho, ou en boucle, forme une cellule répétitive qui « mémorise » dans le temps le début d'un premier cycle de réinjection. Si on revient à la représentation de ce début du discours, on voit le décalage d'un instant entre le son « source » et son écho. Ce décalage qui mobilise notre attention marque en effet la différence et le décalage réels qui apparaissent entre la source acoustique et l'instant de sa reproduction par l'installation électro-mécanique. C'est cet instant même que l'installation emprunte au « temps réel », dans lequel la source émet le son, pour le traduire en « temps mécanique », que Murail inscrit ainsi dans la texture temporelle de son œuvre.

Exemple 17 :

s. A, p.4 (m.1-4)

The musical score for Example 17, measures 1-4, is presented for a woodwind section. The instruments listed are Cor (C), Ob (Oboe), Cl (Clarinete), Fg (Fagot), Cu (Corno), Vn 1 (Violoncelle 1), Vn 2 (Violoncelle 2), Va (Viola), and Vc (Violone). The score shows a 'source' sound on the Cor and its echoes on other instruments. A tempo marking '♩ = 50' is present. A box labeled 'A' is at the top left. A circular stamp is on the right side of the score.

Le décalage s'étend progressivement dans le temps au cours du processus de répétitions ou d'écho. Ce décalage se modifie d'un instant presque à une mesure dans le temps musical de l'œuvre.

Exemple 18 :

s. G, p. 45 (m. 1-5)

Un peu moins lent
♩ = 50

Fl.
Ob.
Cl. F
Vn I
Vn II
Vla
Vcl/B

Forme et perception.

Cette œuvre représente pour nous une sorte de « miroir esthétique » qui reflète dans son discours la problématique du devenir de la forme musicale au cours de la seconde moitié du XX siècle. Il apparaît que le processus d'écriture interroge toujours la forme en laquelle le matériau sonore s'incorpore. D'autre part, la forme d'une œuvre musicale peut se révéler comme le résultat des tensions intérieures provoquées par l'énergie que ce matériau amène « à la surface du processus ». Dans cette optique, la problématique de la forme donc est celle de l'apport d'énergie.

Il y a dans Mémoire/Erosion une interrogation constante qui s'impose sur l'origine de l'énergie sonore et musicale de cette oeuvre. En l'écoutant, des questions premières sont apparues : En quoi est constituée l'énergie de cette œuvre ? Est-elle constructive ? voire destructive ? D'où vient-elle ?

On essaiera de répondre à ces questions en détectant la nature de l'énergie qui se trouve à la base du discours musical de l'œuvre. Notre objectif ici est de comprendre la nature des éléments qui cocourent à celle-ci.

La bande magnétique

La bande magnétique, mécanisme de reproduction sonore destiné à copier et à mémoriser les informations qui lui sont confiées, n'est qu'un outil au service de l'homme. Elle est un support qui reflète d'une manière plus au moins fidèle le geste réel, envoyé vers elle, afin d'être enregistré et sauvegardé sur sa surface.

La bande magnétique a un rôle objectif : elle copie le geste, quel que soit son contenu ou sa valeur esthétique. Objet – miroir auditif où le geste subjectif émis trouve son reflet objectif, réalité de l'instant face aux conditions mécaniques de sa mémorisation.

En outre, quelle que soit la spécificité du geste, l'enregistrer a quelque chose d'imprévisible, d'incontrôlable, dans le sens qu'on ne peut prévoir ni contrôler cette réalité objective de l'instant en lequel il sera reflété, qui demeure d'un caractère subjectif. En revanche, on peut facilement changer l'angle ou la manière d'émission, afin d'ajuster cette réalité objective selon notre goût subjectif, selon « l'esthétique » que l'on attribue à ce geste. Autrement dit, on peut réenregistrer, en mettant un autre sens dans le geste, jusqu'à arriver au résultat désiré par notre intention subjective. Dans ce sens, la bande magnétique est un outil très puissant de par sa capacité à suggérer le renouvellement du discours. On pourrait donc supposer que le choix de la méthode de « boucle de réinjection » que le compositeur engage dans son écriture serait dicté par la nécessité de construire un processus apte à se renouveler de lui-même, tout en accentuant le côté objectif des événements sonores (la *mémoire* ou l'*érosion*) de son discours.

La répétition

Un autre élément qui joue le rôle, en quelque sorte, du « porteur d'énergie » au discours, est la répétition, en tant que phénomène fondamental de la musique. On a pu constater en suivant la partition de cette œuvre, que le procédé de répétition joue pour l'auteur un rôle prédominant dans l'organisation structurelle de son discours. La répétition pour lui est une méthode de prédilection qui permet de renouveler le processus à partir de « zéro ». Car dans la répétition il n'y a jamais de geste identique, similaire, comme on peut l'observer sur le phénomène du jeu instrumental. Il apparaît que c'est précisément cet aspect, celui de la répétition la plus naturelle du même geste, avec une grande variété de décalages qui apparaissent à chaque fois, que le compositeur a choisi comme la ligne conductrice dans l'écriture de cette œuvre. Plusieurs fois répété, imité, le geste original (le Do du cor) se perd dans la multiplication des reprises, qui deviennent de plus en plus imprécises, en s'éloignant de « l'original ».

La forme de cette œuvre est alors le résultat d'un processus instrumental basé sur le renouvellement continu de sa structure. Ce renouvellement est non seulement suggéré par la méthode de boucle de réinjection, mais aussi par les procédés de répétition, de décalage temporel et de variation timbrale, qui permettent au compositeur de créer une forme musicale qui reflète remarquablement le phénomène de continuité et de fluidité dans lequel trouve son identité temporelle le processus instrumental de l'œuvre.

A cet égard, on pourrait évoquer les mots de Wolfgang Rihm, qui expliquait le terme de « prose libre » comme « ... une musique qui se renouvelle à tout moment par elle-même (en fait, l'idéal de Debussy), une musique dont le développement est fondé sur sa propre énergie d'évolution, que le compositeur découvre et libère. Cela fut nommé, une fois, « la vie instinctive des sons »*.

*- Wolfgang Rihm, « Trois essais sur le thème de... (une conférence) », dans coll. « Contrechamps », N°3, septembre, Editions l'Age d'Homme, 1984, Lausanne.

Conclusion.

Le résumé qui conclut notre analyse consacrée à *Mémoire/Erosion* de Tristan Murail, est proposé ici comme une hypothèse, ou l'une parmi les « lectures » possibles de son discours musical.

Le phénomène de *mémoire* et celui d'*érosion* sont deux faces renversées du même processus instrumental. L'objet inédit est montré, puis mémorisé en imitation. Par la répétition il subit l'érosion sonore, rythmique et dynamique. L'objet inédit ainsi devient méconnaissable, ou bien devient un autre objet tout aussi inédit, voire un deuxième objet, qui passera par le même cycle de décomposition. En outre, l'énergie qui « sculpte » la forme de cette œuvre, semble provenir de l'association continue de deux phénomènes, celui de *mémoire* et celui d'*érosion*. On découvre ainsi que ceux-ci sont incarnés par le compositeur non seulement comme les phénomènes audio-physiques qui s'associent au processus de boucle de réinjection, mais aussi comme les deux phénomènes indissociables du processus dialectique.

Le « support » imaginaire de cette œuvre étant le procédé de boucle de réinjection, nous avons essayé dans ce travail de détecter les différents aspects de son discours musical en observant les rapports directs ou indirects entre ce « support » et le modèle du processus que le compositeur organise ainsi.

En analysant cette partition, on a pu constater que la boucle de réinjection à laquelle Murail fait allusion dans le discours instrumental de *Mémoire/Erosion*, trouve son identité sémantique aussi bien dans le mode d'écriture de l'œuvre que dans sa construction dans le temps. Cette identification englobe ainsi plusieurs niveaux du processus de l'œuvre, et se cristallise au travers de plusieurs étapes de son articulation musicale. On pourrait donc parler de différentes couches dont l'œuvre est construite et par l'interaction desquelles se forme la « sculpture » entière de l'œuvre.

Dans *Mémoire/Erosion*, composée d'un mouvement unique comprenant 10 sections successives, chaque section est un nouveau cycle dans la spirale imaginaire que le processus de l'œuvre semble parcourir. En outre, c'est aussi une spirale dramaturgique, qui met en place un processus de tension renforcée encore plus à chaque étape du discours, et dont la résolution n'est possible qu'à l'arrêt du « mécanisme de boucle ». C'est en quelque sorte un exemple remarquable qui montre un processus dont le côté mécanique est mis au centre du discours, ce qui a pour conséquence l'apparition du phénomène d'« imprévisibilité » formé par un nombre important des accidents acoustiques de toutes sortes vers lesquels est attirée notre attention.

Le processus de « boucle » que le compositeur évoque dans la construction de l'œuvre suppose l'apparition à un moment donné d'un phénomène de « chaos relatif », en quelque sorte. Il semble que ce phénomène soit inévitable dans l'option méthodologique choisie. On a l'impression qu'une fois le mécanisme « réglé » et « déclenché », le compositeur devient l'observateur de ce processus, se plaçant du côté de l'auditeur. On a l'impression également que le compositeur a laissé cette « machine » fonctionner un certain temps sans en prendre vraiment le contrôle, sans vraiment « diriger » ce processus. C'est dans ce sens qu'on doit parler du chaos relatif, car ce « chaos » est bien organisé et contrôlé, même si on a l'impression de se trouver « engagé » dans cette expérimentation « audio-visuelle » où « l'assistance » du compositeur ne se fait jour qu'à l'instant du déclenchement du mécanisme, et au moment de son arrêt (si l'on choisit cette version de la fin de l'œuvre). C'est donc dans cette absence apparente du geste direct, du « moi », du facteur subjectif, qu'on trouve la véritable valeur d'incarnation de l'idée dans le discours instrumental de l'œuvre. Le compositeur, en quelque sorte, nous « laisse entendre » tout ce que le procédé de la boucle de réinjection contient en soi d'imprévisible, d'accidentel, de chaotique.

Mémoire/Erosion pour nous est une œuvre qui propose un modèle du discours instrumental qui explore les phénomènes sonores, timbraux, temporels et formels dans une direction qui est suggérée par le procédé technologique. Ce serait pourtant faux de ne voir dans le discours de l'œuvre qu'une simple transcription de ce procédé à l'échelle instrumentale. Il nous semble que le procédé de « boucle » n'est pour l'auteur qu'un « prétexte » ou encore un « support » esthétique, qui provoquent son imagination créatrice. C'est aussi un procédé auquel compositeur attribue une dimension poétique en l'intégrant dans son discours.

Bibliographie

- 1.- Jérôme Baillet, « *Esthétique musicale de Tristan Murail* », dans « *Tristan Murail* », coll. « *Compositeurs d'aujourd'hui* », Ircam, 2002.
- 2.- Pierre Boulez, « *Entre ordre et chaos* », dans « *Musique et perception* », coll. « *InHarmoniques* », N°3, mars 1988, Ircam.
- 3.- Georges Charbonnier, « *Entretiens avec Edgard Varèse* », Editions Pierre Belfond, 1970.
- 4.- Hugues Dufourt, « *Musique spectrale* », coll. « *Conséquences* », N°7/8 automne'85-printemps'86.
- 5.- Hugues Dufourt, « *La dialectique du son usiné* », coll. « *Conséquences* », N°7/8 automne'85-printemps'86.
- 6.- Brian Ferneyhough, « *Pratique de la notation et de la composition : aspects* », coll. « *Conséquences* », N°7/8 automne'85-printemps'86.
- 7.- Gérard Grisey, « *La musique : le devenir des sons* », coll. « *Conséquences* », N°7/8 automne'85-printemps'86.
- 8.- Michael Levinas, « *Le son et la musique* », coll. « *Entretiens* », N°6, février 1988.
- 9.- Livret du CD « *Tristan Murail* », coll. « *Compositeurs d'aujourd'hui* », Ensemble InterContemporain, Ircam, 1996.
- 10.- Livret du CD « *Tristan Murail* », coll. « *Musique française d'aujourd'hui* », Ensemble Itinéraire, Accord.
- 11.- Livret du CD « *Gérard Grisey – les espaces acoustiques* », coll. « *Musique française d'aujourd'hui* », Ensemble Court-Circuit, Accord.
- 12.- Pierre Michel, « *Entretien avec Tristan Murail* », dans « *Tristan Murail* », coll. « *Compositeurs d'aujourd'hui* », Ircam, 2002.
- 13.- Tristan Murail, « *Au fil des œuvres* », dans « *Tristan Murail* », coll. « *Compositeurs d'aujourd'hui* », Ircam, 2002.
- 14.- Wolfgang Rihm, « *Trois essais sur le thème de... (une conférence)* », dans coll. « *Contrechamps* », N°3, septembre, Editions l'Age d'Homme, 1984, Lausanne.