



HAL
open science

L'immersion sonore : analyse du phénomène et réalisation compositionnelle

Hana Do

► **To cite this version:**

Hana Do. L'immersion sonore : analyse du phénomène et réalisation compositionnelle. Musique, musicologie et arts de la scène. Sorbonne Université, 2024. Français. NNT : 2024SORUL030 . tel-04939530

HAL Id: tel-04939530

<https://theses.hal.science/tel-04939530v1>

Submitted on 11 Feb 2025

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

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



SORBONNE UNIVERSITÉ

ÉCOLE DOCTORALE V (433) – Concepts et langages
IReMus-UMR 8223

THÈSE

pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ SORBONNE UNIVERSITÉ

Discipline : Musique et musicologie

Présentée et soutenue par :

Hana DO

le : 10 février 2024

**L'immersion sonore. Analyse du phénomène et réalisation
compositionnelle :
à travers *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* de Luigi Nono**

Sous la direction de :

M. Jean-Marc CHOUVEL – Professeur, Sorbonne Université

Membres du jury :

M. Martin LALIBERTÉ – Professeur, Université Gustave Eiffel, président du jury

M. Jean-Marc CHOUVEL – Professeur, Sorbonne Université

Mme Muriel JOUBERT – Maître de conférences HDR, Université Lumière Lyon 2

Mme Marie-Pierre LASSUS – Professeur, Université de Lille

M. Jean-Paul OLIVE – Professeur, Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis

M. Fabien SAN MARTIN – Maître de conférences, Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis

À Kiwon Jeon

Remerciements

Tout d'abord, je voudrais remercier en particulier mon directeur de recherche, M. Jean-Marc Chauvel, pour son écoute, ses conseils, sa bienveillance, sa générosité, sa patience, sa confiance en moi : tout ce qui m'a permis d'ouvrir mon esprit vers une autre grande vision de la musique. Grâce à tous les moments où il m'a encouragée et soutenue, j'ai pu ainsi mener à bien ce travail. Je tiens à remercier les deux professeurs, M. Mikhail Malt et M. Fabien San Martin qui ont été les membres de mon comité de suivi tout au long de cette étude, pour leur écoute, encouragement, critique, réflexion et aide qui m'ont appris à affiner ce travail. Je souhaite remercier Mme Muriel Joubert, Mme Marie-Pierre Lassus, M. Martin Laliberté, M. Jean-Paul Olive, M. Fabien San Martin, qui ont accepté d'être les rapporteurs et membres du jury de ma thèse. Je remercie chaleureusement Mme Malgorzata Lisecka pour la mise à disposition de documents favorisant le développement de cette thèse. Je remercie tous les professeurs avec lesquels j'ai appris, particulièrement M. Marc Battier et M. Jean-Luc Hervé. Je voudrais remercier Alexis Livier, qui a été présent à tous les moments où la vérification grammaticale le nécessitait, et qui a lu et corrigé le premier manuscrit de cette thèse. Je remercie M. Richard Perrin, Mme Hélène Gout et Mme Solange Roussier pour leur dernière relecture.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à ma famille, à mes amis et à mes professeurs en Corée du Sud, pour leur soutien et encouragement constant, en particulier à mon mari, Kiwon Jeon, pour sa présence merveilleuse, mais également à la famille de Mme Edith Carlier.

Je devrais souligner l'aide financière du « Kim Hee-Kyung Scholarship Foundation for European Humanities (Corée du Sud) » qui m'a ainsi permis d'aller jusqu'au bout de cette longue et belle aventure, et remercie infiniment la présidente de cette fondation, Mme Jeong Ok Kim, pour son dévouement, sa contribution et sa passion pour l'aide aux chercheurs en sciences humaines et en arts.

Cette thèse a été rédigée avec le soutien du *Kim Hee-Kyung Scholarship Foundation for European Humanities* (Corée du Sud).

Résumé

Le terme d'*immersion sonore* est apparu à la fin du XX^e siècle dans divers domaines artistiques. Il recouvre de nombreuses dimensions, qu'elles soient physiques, métaphoriques ou même métaphysiques. Il n'y a cependant d'*immersion sonore* qu'avec, par ou pour le *son*.

De la réalisation concrète du phénomène auditif dans toute son omnidirectionnalité à la mise en œuvre artistique et contextualisée de l'interaction avec le monde sonore en passant par une conjonction avec l'esprit écologique jusqu'à la quête d'états de conscience modifiés, l'*immersion sonore* se propose de communiquer différemment avec le monde à travers le son. En particulier, ce terme a pris une ampleur considérable avec la musique contemporaine, mettant en avant de nouveaux paradigmes et de nouveaux concepts, développant de nouvelles façons d'aborder des domaines tels que la corporalité, la multiplicité, l'interaction, la fusion, ou la spiritualité. La notion d'*immersion sonore* aide à comprendre plusieurs langages spécifiques et l'esthétique qui en découle implique de multiples tendances ou styles, et s'associe ainsi à la recherche d'une plus grande sensibilité, d'une spatialité élargie, d'une forme de temporalité non-linéaire ou de concepts philosophiques plus métaphorisés. Pour mieux comprendre les tenants et les aboutissants de ce phénomène, la thèse se concentre sur l'étude de l'univers de Luigi Nono à travers l'analyse de son œuvre *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1981-1984, rév. 1985). Toutes les particularités de l'*immersion sonore*, de l'appréhension esthétique à la réalisation compositionnelle, y trouvent une illustration permettant d'en clarifier la portée artistique et humaine.

Mots-clés

Phénomène d'*immersion* ; métaphores, symboles et significations d'*immersion* ; écoute étendue pour la musique et le son élargis ; écoute du monde via écoute du son ; essai de compréhension de certaines pistes globales de multiples tendances de la musique contemporaine ; Luigi Nono ; *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*

Abstract

The term “ sound immersion ” appeared in various artistic fields at the end of the 20th century. It covers many dimensions, whether they are physical, metaphorical or even metaphysical. However, sound immersion can only be achieved with, by or for sound.

From the concrete realization of the auditory phenomenon in all its omnidirectionality, to the artistic and contextualized implementation of interaction with the sound world, via a conjunction with the ecological spirit to the quest for modified states of consciousness, sound immersion proposes to communicate differently with the world through sound. In particular, the term has gained considerable extent with contemporary music, highlighting new paradigms and concepts, developing new ways of approaching areas such as corporeality, multiplicity, interaction, fusion, or spirituality. The notion of sound immersion helps us to understand several specific languages, and the resulting aesthetic implies multiple trends or styles, and is thus associated with the search for greater sensitivity and expanded spatiality, a non-linear form of temporality or more metaphorical philosophical concepts. To better understand the ins and outs of this phenomenon, the thesis focuses on the study of Luigi Nono’s universe through the analysis of his work *Prometeo. Tragedia dell’ascolto* (1981-1984, rev. 1985). All the particularities of sound immersion, from aesthetic apprehension to compositional realization, are illustrated, clarifying its artistic and human scope.

Keywords

Phenomenon of immersion ; metaphors, symbols and meaning of immersion ; extended listening for expanded music and sound ; listening to the world via listening to the sound ; attempt to understand some global tracks of multiple trends in contemporary music ; Luigi Nono ; *Prometeo. Tragedia dell’ascolto*.

Sommaire

Introduction	19
1. Contexte général	21
1.1. Essai de brève classification de l'immersion sonore.....	23
1.1.1. Emploi précis de ce terme d'« immersion sonore ».....	23
1.1.2. Brève présentation de divers sens de l'immersion et de l'immersion sonore dans la musique.....	24
2. Problématique.....	28
3. Plan de la thèse et objectifs de la recherche.....	29
Partie I. Analyse du phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore	
Chapitre I. Études sur l'immersion	35
1. Caractéristiques de l'immersion : vision étendue à 360°, interaction, et bénéfice psychologique et émotionnel pour le sujet	35
2. Immersion dans la réalité virtuelle, les genres narratifs et leurs implications dans la musique contemporaine	39
3. Immersion liée à l'espace scénique étendu et à l'interaction <i>in situ</i> : théâtre immersif, art immersif, vidéo immersive	43
4. Caractéristiques de l'immersion sonore	46
Chapitre II. Diverses dimensions de l'immersion sonore : phénomène sonore à 360° et environnement sonore	53
1. Immersion sonore présente dans le phénomène sonore à 360° de façon artificielle ..	53
1.1. Notion d'espace et spatialisation dans le domaine de la musique	53
1.2. Disposition sonore à 360° dans la musique instrumentale ou mixte	59
1.3. Immersion sonore : premières expérimentations multimédias avec Varèse, Stockhausen et Xenakis comme précurseurs	65
1.4. Immersion sonore : système de disposition sonore multicanal dans les médias..	70

1.5. Restitution du champ sonore vers l'environnement du son 3D (WFS, Ambisonic) et système binaural	74
a. WFS (Wave Field Synthesis) ou Synthèse de front d'ondes	75
b. Système ambisonique	78
c. Écoute binaurale	82
2. Immersion sonore liée à l'environnement sonore : paysage sonore, écologie sonore et ambiance sonore	85
2.1. Points de vue de compositeurs précurseurs sur la musique d'environnement sonore : Murray Schafer, Westerkamp, Cage, Xenakis et Stockhausen	86
a. Murray Schafer	86
b. Westerkamp	87
c. Cage	90
d. Xenakis et Stockhausen	91
2.2. Ambiance sonore : de la Muzak à la musique en plein air, en passant par l' <i>ambient music</i>	93
a. Muzak	93
b. <i>New Age</i> , minimalisme américain et <i>ambient music</i>	96
c. Écoute en plein air	98
d. Son fonctionnel	101
3. Une autre tendance induisant l'immersion sonore liée au sens figuré d'« aquatique » : Michel Redolfi	101
a. Michel Redolfi	102
4. Résumé et conclusion	104

Chapitre III. Significations métaphoriques du phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore

1. Présentation des trois significations du mot « immersion » : sens premier et spirituel, intériorité, et interaction entre extériorité et intériorité	107
2. Eau liée au sens primitif, premier, primordial, vers le spiritualisme	108
2.1. Symboles de l'eau traversant l'image, le caractère et la fonction	108
2.2. Eau comme une métaphore qui représente l'état spirituel et psychologique	112
2.3. Eau : image poétique attribuée comme héritage mental de l'être humain	116
2.4. Eau musicalisée	119
2.4.1. Figurations mimétiques de l'eau : Bachelard, Debussy et Nono	119
2.4.2. Eau transformée musicalement dans un sens primitif : le son obscur apparu lors de la création du Monde	125
2.4.3. Musique inscrite au sens primitif : Éliane Radigue	125
a. Présentation générale	125
b. Brève analyse de <i>Kyema, Intermediate States</i> (1988)	127

3. Action de plonger : entrée dans l'intériorité	131
3.1. Remarque vers l'intériorité spirituelle : action de nager	132
3.1.1. Exemples musicaux : « mélodie infinie » de Wagner, musique de méditation et bain sonore	133
3.1.1.1. « Mélodie infinie » de Wagner	133
3.1.1.2. Musique de méditation	136
3.1.1.3. Bain sonore	137
3.2. Aspect psychologique vers l'inconscient	138
3.2.1. Présentation générale : inconscient et « temps de l'inconscient » de Michel Imberty	138
a. Inconscient	138
b. « Temps de l'inconscient » de Michel Imberty	139
3.2.2. « Temps de l'inconscient » inscrit dans la musique contemporaine	141
a. Figure de répétition	141
b. Évolution de la musique contemporaine via le temps de l'inconscient	142
3.3. Notion d'intériorité dans le domaine de la musique	145
3.3.1. Pensées de Descartes : plaisir et passion	146
3.3.2. Pensées de Hegel : intériorité subjective	148
3.3.3. Intériorité du son	150
3.3.3.1. Présentation générale	150
3.3.3.2. Giacinto Scelsi	152
a. <i>Pranam II</i> (1973) de Giacinto Scelsi	153
4. Interaction entre l'extériorité et l'intériorité	156
4.1. Vers les regards phénoménologiques : Anzieu et Merleau-Ponty	156
4.1.1. À travers la pensée de Didier Anzieu : l'enveloppe sonore du Soi	157
4.1.1.1. Théorie de l'enveloppe sonore du Soi	157
4.1.1.2. Espace sonore : <i>Polytope</i> de Xenakis	159
4.1.1.3. Enveloppe sonore : <i>Écho</i>	161
4.1.2. À travers la pensée de Maurice Merleau-Ponty : nouvelle approche phénoménologique artistique et musicale	164
4.2. Confusion perceptive et sensorielle : perte de la conscience	168
4.2.1. Structures de la nouvelle texture sonore liées à la confusion perceptive temporelle via le temps de l'inconscient de Michel Imberty : le relief sonore et la spirale	168
4.2.2. Nouvelles pensées régies par la perspective d'une nouvelle temporalité : « La forme du moment » de Karlheinz Stockhausen et « la forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino	171
4.2.2.1. « La forme du moment » de Karlheinz Stockhausen	172
4.2.2.2. « La forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino	174
4.2.3. Confusion perceptive et sensorielle	179
4.2.3.1. Fusion perceptive à travers les études de Stephen McAdams	180
4.2.3.2. Divers exemples de confusion perceptive et sensorielle	183

a. Alvin Lucier	185
b. Effet d'ubiquité	187
b.1. Par l'acoustique	188
b.2. Par la composition de la texture : continuité et répétition	189
b.3. Par la réverbération	190
4.2.3.3. Brève analyse de <i>Music for 18 musicians</i> (1974-1976) de Steve Reich	192
a. Forme en arche comme un grand retour	194
b. Organisation des figures répétitives et similaires	195
c. Harmonie	198
d. Disposition instrumentale et l'orchestration	199
5. Conclusion	201
Chapitre IV. Immersion sonore : écouter le son	203
1. Introduction	203
2. Caractéristiques de l'écoute de la musique de notre époque	204
2.1. Écoute qui fait évoluer le caractère, qui passe d'un sens passif à actif	204
2.2. Musique vue à travers l'œil	210
2.3. Musique écoutée à travers l'oreille	214
3. Caractérisations multiples de l'écoute : écoutes structurelle, imaginaire, perceptive ou sensorielle	219
3.1. Écoute réflexive et écoute de l'imagination proposées par Martin Kaltenecker.	222
3.2. Écoutes nouvelles et multiples via divers styles, notions, tendances aux époques moderne et contemporaine	227
a. Nouvelles tentatives d'écoute du son	227
b.1. Nouveaux concepts sur les structures musicales	228
b.2. Écoute structurelle	231
3.3. Écoute visant à la perception du son	235
3.3.1. Écoute du son liée à l'univers phénoménologique	236
3.3.2. Écoute authentique	239
3.4. Écoute sensorielle	241
3.4.1. Écoute sensorielle à travers l'évolution des conduites d'écoute vers l'écoute corporelle	242
3.4.2. Écoute sensorielle à travers la notion esthétique	245
4. Conclusion : plusieurs écoutes de la musique contemporaine via les multiples dimensions de l'immersion sonore	247

4.1. Apparence des nouveaux concepts s'inscrivant dans la diversité et la liberté de l'individualisme depuis le sérialisme	247
4.2. Autre manière d'écouter activement via la musique ouverte	249
4.3. Son élargi, renforcé et recherche pour la nouvelle compréhension, perception et sensation	250
4.4. Recherche de spiritualisme et d'une simplicité nouvelle.....	254

Partie II. Analyse de la réalisation compositionnelle de l'immersion et de l'immersion sonore

Chapitre V. Univers musical de Luigi Nono et notions du phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore dans *Prometeo*

1. Univers musical de Luigi Nono	259
1.1. Parcours musical de Luigi Nono	259
1.2. Écouter le monde	264
1.2.1. Vocation politique et historique : action scénique et musique engagée....	264
1.2.2. Polycentrisme : son unique, variations infinies, coexistence d'éléments contrastés et différenciations de l'écoute selon l'individu	268
1.3. Écouter le son, la vie acoustique	271
1.3.1. Particularité des compositions vocales : structure phonétique-sémantique	271
1.3.2. Caractères musicaux s'inscrivant dans l'esprit phénoménologique : épochè, phrase fragmentaire, silence ou nuances inaperçues	275
1.3.3. Écoute authentique du phénomène sonore : espace, spatialisation sonore, son mobile	280
a. Un espace qui mène à une autre écoute	280
b. Disposition sonore entourant le public et halaphon	283
c. Son mobile, nouvelle technique, et recherche de nouvelles perceptions et sensations du phénomène sonore	286
2. Phénomène d'immersion et la notion d'immersion sonore dans <i>Prometeo</i>	290
2.1. Présentation générale de <i>Prometeo</i> : contexte de création, structure et nomenclature	290
2.2. Description brève de chaque épisode	292
2.3. Notions liées au phénomène d'immersion et d'immersion sonore	299
2.3.1. Prométhée, l'un des symboles de la nouvelle révolution	299

2.3.2. Idées de Benjamin :	
nouvelles visions historiques, faible force et ange	301
a. « Maître du jeu » se fondant sur l'idée de Benjamin	301
b. Faible force messianique et pouvoir du chant	301
c. Figures de l'Histoire de Benjamin : ange et moment	305
2.3.3. <i>Drân</i> : moment décisif, monade et <i>drân</i> de l'écoute	309
2.3.4. Notions aquatiques : l'eau, la mer, le bateau, le voyage nautique et l'écriture des éléments aquatiques	311
3. Conclusion	319

Chapitre VI. Musicaliser le phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore dans *Prometeo*

1. Introduction	321
2. Drame du son	322
2.1. Spatialisation : disposition, traitement, halaphon et texture orchestrale ou instrumentale	322
2.1.1. Expérimentation de disposition d'instruments et de haut-parleurs	322
2.1.2. Effets sonores et trajectoire du son	332
a. Traitements du son	332
b. Halaphon	337
2.1.3. Textures orchestrales et instrumentales	344
2.2. Expérimentation des modes de jeu instrumental et vocal : son mobile	355
2.3. Réalisation musicale de l'intervention du silence	358
3. Mémoire de l'intemporalité	361
3.1. Trois principales formes : bipartie, alternance de sections différentes et partie homogène aux caractéristiques similaires	362
3.2. Figures de textures sonores : superposition, juxtaposition ou oscillation.....	364
3.3. Fusion harmonique :	
constructions des accords et reprises mélodiques et harmoniques	366
a. Accords favorisant la fusion harmonique	366
b.1. Particularités de caractères de constructions harmoniques visant à la fusion harmonique.....	370
b.2. Octave, quinte, triton ouvrant l'espace harmonique et micro-intervalle se liant à la spiritualité.....	371
c. Reprise de la mélodie et de l'harmonie de la partie vocale	373
3.4. Confusions sensorielles et spatiales : superposition des éléments similaires, emploi de notes graves, réverbération ou notes tenues	376

4. Conclusion	378
Chapitre VII. Analyse de l'immersion sonore dans <i>Prometeo</i> :	
le passage caractéristique	381
1. Analyse de <i>Prologo</i> (env. 20')	381
1.1. Contexte, texte, forme et orchestration	381
1.2. Harmonie et spatialisation	386
2. Analyse d' <i>Isola 2° b) Hölderlin</i> (env. 8')	391
2.1. Texte, forme et textures sonores	392
2.2. Harmonie, orchestration et traitements sonores	394
3. Analyse de <i>Tre Voci a)</i> (env. 13')	400
3.1. Texte, forme, orchestration et traitements sonores	400
3.2. Textures spatialisées et harmonie	404
4. Conclusion :	
proposition d'éléments acoustiques et musicaux de l'immersion sonore	413
Conclusion	415
1. Résumé des travaux	417
2. Réponse à la problématique de recherche.....	420
3. Limites, perspective et approfondissements.....	422
Annexes. Analyse de <i>Prometeo</i>	425
Annexe 1. Résumé du programme (1 – 54) de chaque épisode.....	427
Annexe 2. Résumé harmonique de <i>Stasimo 2°</i>	433
Annexe 3. Résumé harmonique des halaphons de <i>Prologo</i>	435
Annexe 4. Résumé harmonique des halaphons d' <i>Isola 1°</i>	437
Annexe 5. Plan du déroulement vocal et instrumental de <i>Prologo</i>	438
Annexe 6. Plan des harmonies réduites de la partie vocale d' <i>Isola 2°</i>	
<i>b) Hölderlin</i>	439
Bibliographie	445
Table des figures.....	467

Introduction

1. Contexte général

Le terme d'« immersion sonore » est récemment apparu pour désigner ou décrire certaines figures, techniques, situations ou sensations qui sont utilisées dans divers domaines et genres. Bien que nous l'employions très fréquemment dans de multiples communications musicales, des concerts à la lecture spécialisée en passant par la technique d'ingénierie du son et jusqu'aux échanges personnels, ses caractéristiques ne sont pas encore clairement identifiées au sens théorique. De plus, elle se présente dans différents genres, de la spatialisation au paysage sonore, en passant par la musique de méditation et la musique relaxante, jusqu'à l'art sonore et à diverses tendances de la musique contemporaine. En raison de son vaste champ d'application, il nous est assez difficile de comprendre ce nouveau terme.

En outre, elle n'a pas été créée par une personne dans un but particulier, mais a été plutôt engendrée et s'est répandue naturellement pour accompagner le développement technique, l'avènement de nouveaux genres, de nouvelles attitudes, de perception et de pensées articulées à notre époque ; elle fait partie de ces notions globales qui sont valorisées dans notre temps. De multiples sens physique, métaphysique et métaphorique, apportent maintes dimensions aux notions d'immersion sonore, amenant cette étude à explorer ses significations intrinsèques.

Par ailleurs, l'immersion ne se manifeste pas exclusivement dans la musique, mais également dans d'autres domaines, lorsque la nécessité d'expliquer l'état ou le caractère du sujet qui s'immerge dans ses alentours se fait sentir, de la littérature aux médias en passant par les objets artistiques, jusqu'à l'environnement lui-même. Ces multiples phénomènes ou situations de l'immersion pourraient s'interpréter sous différents angles métaphoriques découlant du mot « immersion » qui évoquent certaines actions et situations se liant à la mer, la plongée, ou l'inondation. La forme et les caractéristiques de cette relation entre le sujet et son entour se figurent diversement selon le cadre, l'attribut, le style du monde externe que rencontre le sujet. Elle diffère évidemment d'après les divers caractères du monde qui varient selon les concepts ou les notions accentuées à différentes époques, permettant au sujet de s'immerger autrement, tout en restant un phénomène universel.

Pour mieux comprendre les diverses applications de l'immersion, prenons une revue annuelle, *RadaR*, – éditée et publiée par l'université de Strasbourg pour la réflexion théorique

et critique de l'art contemporain, – qui a consacré un numéro à l'immersion sous le titre « # WEMERGE : Faire société par l'immersion¹ » en 2018. Nous énumérerons les sous-titres de cette revue : « Mémoire mutuelle et héritage partagé » ; « (Re)trouver la singularité dans l'espace collectif » ; « L'immersion par les rites contemporains » ; « Virtualité(s), fiction(s) : « Forums » 2.0 ». À travers cela, nous saisissons plus visiblement les multiples significations de l'immersion, de nouveaux concepts tels qu'une expérience totale constituée par la perception et la sensation se fondant sur notre corporéité, à la découverte de nouveautés à travers l'intégration sociale, naturelle et culturelle, en passant par la conjonction avec le spiritualisme, jusqu'à l'accentuation d'un autre lien entre le sujet et le monde virtuel ; et nous comprenons leurs applications dans divers domaines tels que l'art contemporain, le cinéma, la musique, le théâtre immersif, les jeux vidéo ou la culture nocturne de discothèque, contribuant à fonder une nouvelle société.

En particulier, l'auteur de l'article « Les rites archaïques – sociologie, et scénologie de l'immersion » de cette revue, Émile Deutsch, a remarqué l'apparition de nouveaux rites modernes qui permettent aux gens de partager certaines sensations de transe dans un endroit particulier où ils s'immergent avec la musique, la danse et une ambiance de folie dans des endroits tels que les discothèques. Il parlait également de l'écoute prénatale, et de la musique qui s'approprie « ces rites contemporains » comme la musique de transe, la musique répétitive ou la musique contenant de fortes vibrations. Tout cela fait penser à certaines musicalisations spécifiques de l'immersion sonore qui s'orientent vers ces divers sens premiers, primordiaux ou spirituels et deviendra l'un des thèmes de notre étude.

L'immersion sonore se voit alors comme l'une des figures de l'immersion qui est effectuée dans le domaine de la musique de notre temps. De nombreuses dimensions de l'immersion sonore peuvent découler de ce large éventail du phénomène d'immersion.

¹ Il s'agit d'une revue électronique annuelle. Nous la trouvons à l'adresse suivante : <https://www.ouvroir.fr/radar/index.php?id=300>

1.1. Essai de brève classification de l'immersion sonore

1.1.1. Emploi précis de ce terme d'« immersion sonore »

L'immersion sonore se compose de deux mots : immersion et sonore qui est un adjectif lié au mot « son ». Elle peut présenter diverses acceptions qui s'appuient sur ces deux mots. Le son, en tant que sujet mis en avant dans la musique contemporaine, dès le début du XX^e siècle, est exploré et se manifeste de diverses manières, apportant de nouveaux concepts, genres, ou tendances. Diverses apparences de l'immersion sonore sont évidemment révélées dans ces aventures du son. Ainsi, l'immersion sonore, en tant qu'immersion dans ou par les sons, peut être considérée comme l'un des nouveaux paradigmes qui montrent ce cheminement de pensées orientées vers le son dans la musique contemporaine. Cela amène à préciser les manières musicales de figurer l'immersion sonore.

Nous tentons d'abord de classifier brièvement l'immersion sonore et pensons à deux domaines dans lesquels le terme d'« immersion sonore » a été exactement employé.

Premièrement, ce terme est présent pour désigner le cadre du son réalisé par une technique avancée qui s'associe au multicanal, au champ sonore en 3D ou au système de son 3D ou binaural, apportant un phénomène sonore dans lequel les sons proviennent de 360°. La plongée du sujet dans une « inondation » de son correspond à l'image de l'immersion par laquelle le corps du sujet est complètement entré dans l'eau. Cela s'applique indistinctement aux médias, à la création ou à l'industrie du son. Remarquons un événement du forum de l'Ircam qui avait lieu à Montréal en 2021, de manière virtuelle, dédié au *Symposium iX — Son & Immersion*². Ce symposium se déroulait dans un espace numérique dans lequel les interventions et les concerts s'organisaient avec les participants qui étaient présents virtuellement. En particulier, plusieurs concerts se présentaient en même temps dans cet espace virtuel qui se divisait en plusieurs salles de concert. Les auditeurs étaient invités à y entrer et faisaient librement le tour de cet espace pour écouter une musique jouée à chaque endroit. Cela peut évidemment rappeler l'expérience immersive que nous pouvons avoir dans une réalité virtuelle comme dans le cas de jeux vidéo et conduit à penser un autre format de concert dans un monde numérique offrant une autre sensibilité. De plus, nous appréhendons

² Nous trouvons le programme officiel de cet événement à l'adresse suivante : <https://ix.sat.qc.ca/>

diverses facettes de la réalisation de l'immersion sonore³ qui accompagne l'animation d'images en 3D ou qui se fait par une nouvelle technique d'enregistrement de 6 DOF (*six degrees of freedom* : avant/arrière, haut/bas, gauche/droite, lacet, tangage, roulis) à travers les présentations de ce symposium.

Deuxièmement, l'immersion sonore se trouve également dans les séances de relaxation profonde, mentale et corporelle qui se réalise particulièrement par un effet sonore produit en général avec les bols tibétains. La grosse résonance qui est abyssale, continue, abondante et sortie de l'ensemble de ces bols, facilite la détente et se présente fréquemment dans certaines musiques qui s'orientent vers l'harmonie, l'apaisement ou la paix intérieure sous l'angle du spiritualisme. Cela s'associe évidemment à l'interprétation métaphorisée de l'immersion qui conduit à des images primordiales, transcendantales et métaphysiques. Nous pouvons encore nous demander la raison pour laquelle l'immersion nous rappelle ces images. Comment cela peut-il être poétisé dans le domaine musical ? Comme nous l'avons déjà remarqué, les premières questions peuvent être soulevées avec cet emploi de l'immersion valorisée par ses symboles métaphoriques dans la musique.

1.1.2. Brève présentation de divers sens de l'immersion et de l'immersion sonore dans la musique

Grâce à la puissance de symbolisation de l'immersion, nous pouvons illustrer plusieurs images avec ce mot telles que la mer, la plongée, les mouvements ou la texture de la mer ou l'état du sujet complètement immergé dans l'eau. Cela semble permettre d'induire de multiples significations de l'immersion qui métaphorise pour produire des effets, des figurations ou des concepts dans le domaine musical ; et conduire à employer ce mot largement pour désigner certains objets, situations, ou musiques qui se lient à ces divers symboles, images, et significations de l'immersion. Par exemple, l'immersion se dit également de l'état du sujet qui est entièrement plongé dans un monde littéraire, artistique ou musical apportant des bénéfices, un effet psychologique tels que la satisfaction, l'attention ou la concentration. À partir du moment où l'être humain crée un autre monde artificiel, l'immersion se réfère à un phénomène qui existe dans cette interaction entre le sujet et ce monde imaginaire, fictif, artistique ou musical.

³ Les titres de présentation sont: « Projet Bretez, archéologie de paysages sonores ; Navigation à 6 degrés de liberté dans l'Orchestre Symphonique de Montréal ; Rendu de scènes audio spatiales hétérogènes avec SATIE ; Auralisation en temps réel avec vaRay ». Nous pouvons les écouter grâce à une vidéo sur le site du symposium.

D'autre part, nous avons déjà remarqué que l'immersion apporte un sens primordial, primitif, transcendantal ou métaphysique. Cela semble être davantage souligné à l'époque contemporaine, comme David Toop l'a pensé dans son livre, *Ocean of sound : ambient music, monde imaginaire et voix de l'éther* : « Les océans et les îles. Deux des images métaphoriques les plus communes en cette fin de millénaire. [...] Sur notre planète pleine d'eau, nous retournons à la mer pour faire le diagnostic de notre condition actuelle. La submersion dans les eaux profondes et mystérieuses représente un désir intensément romantique de dispersion dans la nature, l'inconscient, la matrice, la chose chaotique qui fait la vie⁴ ». Il mentionne précisément que l'eau, l'océan, les îles, la submersion provoquent certaines sensations qui s'attachent au mystère, à la fusion, à la confusion, à l'informe, au désordre ou à l'infini, semblant prédominer à la fin du XX^e siècle. Il parle des musiques de Debussy, de Ravel, de Ligeti, de Schoenberg, de Feldman, ou de Takemitsu qui sont créées dans un lien avec l'image de « baigner dans le son », apportant d'autres échos poétiques comme l'enveloppe, les scintillements de la lumière, la vapeur, l'écoulement, l'ombre ou l'abysse.

L'image de « baigner dans le son » est un thème récurrent de ces cent dernières années : les *Images* de Debussy et les *Jeux d'eau* de Ravel se répandent en ridules autour de l'auditeur ; *The Changing Chord-Summer Morning By a Lake-Colours* d'Arnold Schönberg nous enveloppe des scintillements de la lumière sous-marine ; les *Atmosphères* de Ligeti nous drapent de vapeur ; les *Durations* de Morton Feldman coulent goutte à goutte pour former lentement leur tatouage de couleurs sonique ; les partitions pour le cinéma de Toru Takemitsu nous plongent dans le monde des ombres de Junichirô Tanizaki ; *The Sinking of the Titanic* de Gavin Bryars nous engloutit dans les abysses des échos faiblissants, des trésors rouillés et des cadavres boursouflés.⁵

Cela peut nous donner certains indices des caractéristiques métaphoriques de l'immersion sonore qui découle de cette image de « plongée dans le son » développée particulièrement aux XX^e et XXI^e siècles ; et nous conduire à réfléchir sur les diverses manières concrètes de musicaliser l'immersion sonore (baigner dans le son) et sur le lien esthétique entre les significations de l'immersion et les tendances de la musique contemporaine.

Il parle également de la nouvelle culture d'écoute avec les divers dispositifs d'écouteurs, les musiques psychédéliques, l'*ambient music*, le *New Age*, les musiques reliées

⁴ TOOP, David, *Ocean of sound : ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther*, trad. Arnaud Réveillon, Paris, Kargo, 2000, p. 281.

⁵ *Ibid.*, p. 282.

à l'image de flottaison, la musique de transe, le nouveau phénomène d'augmenter le volume et la vibration qui « fait dérailler l'esprit conscient et analytique⁶ », ou la musique qui fait sentir le temps non linéaire, dans un rapport à l'« *ocean of sound*⁷ » qui apparaît à la fin du millénaire et s'épanouit à notre époque pour souligner ainsi que « l'immersion est un des mots-clés de cette fin de XX^e siècle. La basse est immersion, les échos sont immersifs, le bruit est immersif⁸ ». En particulier, David Toop a évoqué un album de la série télévisée, *Twin Peaks* (1990), créée par Mark Frost et David Lynch : *Floating Into the Night* (1989), de Julee Cruise ; et a remarqué que l'image de flottaison apparue sur la couverture de cet album se relie à la particularité de cette série organisée autour de l'inversion du temps, donnant certaines expérimentations de structure de temps non linéaire. La musique – surtout dans *Floating, I Float Alone* – semble fournir ce sens de flottaison à travers les vibrations légères continues, produites par les cymbales et la chanteuse et à travers la répétition de phrases fragmentaires qui se caractérisent similairement au sens de la mélodie (en général un mouvement oscillatoire), du rythme, ou du timbre. Cela nous montre évidemment certaines manières de figurer musicalement le temps non linéaire qui semble flotter.

Dans ses remarques, nous comprenons déjà que l'immersion et l'immersion sonore se manifestent dans les diverses nouveautés développées à notre époque qui se réfèrent à l'image de l'« ocean » et aux significations de l'« *ocean of sound* ».

Makis Solomos explore plus spécifiquement les diverses facettes de l'immersion sonore qui affectent particulièrement la musique contemporaine, consacrant un chapitre entier nommé « l'immersion sonore » dans son livre *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*⁹. Il se concentre surtout sur l'apparition d'une nouvelle passion pour « s'immerger dans le son » et présente les diverses manières de musicalisation qui se mettent en œuvre dans le cadre d'un changement d'esprit vers l'intégration de la spatialité, pour une musique ouvrant ainsi un autre chemin de musique qui s'intéresse au son en lui-même. Selon lui, l'immersion sonore s'installe au sein de cette nouvelle vision de la musique qui s'oriente vers la recherche de la spatialité et du son. Dès lors, nous saisissons que

⁶ « La musique est ressentie à un niveau vibratoire qui rend chaque cellule perméable, secoue chaque os, fait dérailler l'esprit conscient et analytique. », *Ibid.*, p. 284

⁷ Voir le chapitre XIII de ce livre, « Océan de son. David Lynch ; John Lilly ; Kate Bush ; David Sylvian ; chamanisme ; ambient ; océan d'information », *Ibid.*, p. 279-291.

⁸ *Ibid.*, p. 284

⁹ SOLOMOS, Makis, *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013.

l'immersion sonore peut être considérée comme l'une des expressions, figurations et tendances de la musique contemporaine.

Il remarque également les sens dionysiaque, psychologique ou thérapeutique qui se réfèrent à l'immersion et à l'immersion sonore, constatant la difficulté de définir et de catégoriser¹⁰ de ce nouveau terme.

Prenons encore un autre exemple dans lequel « immersion » a été employée pour désigner une réalisation acoustique dans laquelle les sons proviennent de toutes les directions à travers la disposition sonore¹¹ et le système ambisonique, dans *Game 245*, « *The Mirror Stage* », de Bernhard Lang, pour quatre voix, guitare électronique et *loops* ambisoniques (2020). Cette œuvre a été reprise dans un festival annuel organisé par l'Ircam, *ManiFeste*, en 2023. Dans la note de ce programme, cette musique a été décrite comme suit : « Inventeur d'un théâtre de la répétition et des micro-différences, l'Autrichien Bernhard Lang rencontre l'Ircam et l'immersion spatiale, réalisée sous un dôme ambisonique ». Dans ce « théâtre de l'écoute¹² », l'espace de présentation se voit comme une dimension spatiale remplie de lumière, de son ou de smog faisant sentir ou écouter l'espace lui-même aux auditeurs. La vision du compositeur cherche les aspects philosophiques et psychologiques permettant de réfléchir sur le développement du sujet qui distingue soi et les autres¹³. Cela semble être musicalisé par la répétition, la boucle ou le *loop*, adaptés de la musique de la Renaissance, par le lien métaphorique du miroir qui reflète « moi » et un autre « moi ». Ici, nous voyons encore que l'immersion s'applique à diverses significations, de la spatialisation au rapport philosophique et psychologique s'orientant vers l'intériorité. La musique qui s'organise avec les techniques de répétition semble se mettre en œuvre sous ce lien métaphysique contenant

¹⁰ *Ibid.*, p. 260-261.

¹¹ La guitare électronique s'installe au milieu d'une salle. Les quatre chanteurs se positionnent aux quatre différents côtés autour de la guitare et font le tour sur une route de biais en approchant et en éloignant au centre de la guitare. Les auditeurs s'installent, entourant la guitare, en s'allongeant sur la terre. Les haut-parleurs sont également positionnés sur tous les côtés de la salle et au plafond.

¹² C'est une expression du compositeur pour illustrer la particularité de sa musique qui collabore avec les éléments de théâtre tels que la lumière, la scénographie ou la décoration (les miroirs suspendus au plafond), et avec la diffusion sonore ambisonique, conduisant à écouter la musique dans cet espace acoustique « théâtral » qui permet de faire évoluer le corps des auditeurs : « [...], nous nous sommes rendu compte de la nécessité de ne pas jouer cette pièce dans un format de concert. D'abord nous jouons sur l'espace acoustique au moyen de la diffusion sonore ambisonique, et nous lui donnons ainsi une dimension spatiale. De là, il était nécessaire de penser aussi le corps évoluant dans l'espace physique lui-même, sur lequel est projeté l'espace acoustique. Ce n'est pas à proprement parler une pièce de théâtre musical, mais plutôt un théâtre de l'écoute. », issu d'un entretien avec Bernhard Lang dans une note de programme de *Game 245*, « *The Mirror Stage* ».

¹³ « Qu'en est-il de la deuxième partie du titre : « *The Mirror Stage* » ? Le sujet de la pièce est la pensée de Jacques Lacan. Et, plus précisément, la pensée de Jacques Lacan et les concepts philosophiques et cognitifs qu'il développe à propos du « stade du miroir », qu'il a théorisé comme l'un des stades psychologiques du développement du sujet. », *Idem*.

l'expression « immersion ». Quels éléments ou aspects permettent de relier l'immersion à ce rapport ? Nous pouvons réfléchir encore sur certaines figures de l'immersion qui se réalise par le biais de l'interprétation de ses significations et ses métaphorisations musicales.

2. Problématique

Avec tout ce que nous entrevoyons : le contexte, la catégorisation et les diverses significations inhérentes de l'immersion et de l'immersion sonore, nous pouvons soulever plusieurs questions, concernant premièrement les caractéristiques, les significations de l'immersion et de l'immersion sonore : Quelles caractéristiques sont considérées par ce terme couvrant un éventail large ? Par le biais d'aspects acoustiques ou esthétiques, ou par les deux ? Quels éléments s'associent à ce terme ? Comment est effectué le lien entre l'immersion sonore et ses éléments ?

Deuxièmement, nous accédons également à l'étude de ce nouveau terme dans une vision historique, afin de clarifier l'évolution du phénomène de l'immersion et l'importance de l'immersion et de l'immersion sonore qui contient la contemporanéité, avec les questions suivantes : Pourquoi ce nouveau terme, immersion sonore, attire-t-il l'attention aujourd'hui, si le phénomène d'immersion est considéré comme l'un des facteurs universels concernant la musique en général ? Comment se figure-t-elle aujourd'hui à la différence d'autres époques ? Quelles notions sont mises en lumière dans l'immersion sonore par rapport à d'autres immersions apparues à d'autres époques ? Cela nous permet-il ainsi de réfléchir sur certains concepts développés à notre époque ?

Troisièmement, nous comprenons déjà que l'immersion sonore peut être considérée comme l'un des signes de nouveaux paradigmes de la musique de notre époque. Dans cette filiation avec la musique contemporaine, plusieurs questions peuvent être lancées : Quels caractères de l'immersion sonore peuvent être rattachés aux diverses tendances de la musique contemporaine ? Pouvons-nous expliciter les figures de l'immersion sonore qui s'orientent vers les notions développées à notre époque dans la musique contemporaine ? Quels compositeurs prennent conscience de ce nouveau paradigme lié à l'immersion sonore ? Quelles œuvres peuvent être considérées comme des exemples d'immersion sonore englobant toutes les particularités d'éléments acoustiques et esthétiques qui se mettent en lumière dans la musique contemporaine ? Comment sont-elles musicalement métaphorisées ?

En résumé, nous souhaitons nous concentrer sur les problématiques suivantes :

- 1) L'immersion sonore, en tant que l'une des figures de l'immersion d'aujourd'hui dans la musique, conduit à réfléchir sur les notions et les significations qui résultent de l'accentuation sur l'immersion et le son, aidant à comprendre les concepts développés de nos jours et la musique de notre temps.
- 2) L'immersion sonore considérée également comme l'une des figures musicales, peut être métaphorisée de diverses manières qui impliquent toutes les particularités de l'immersion d'aujourd'hui, à travers l'écriture compositionnelle.

3. Plan de la thèse et objectifs de la recherche

Avec ces deux cadres analytiques qui doivent être mis en place : l'analyse du phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore en particulier et celle de sa réalisation compositionnelle, notre étude suit les deux axes, esthétique et pratique, en se divisant en deux parties.

Dans la première partie, nous essayerons d'abord de saisir des phénomènes d'immersion qui sont observés dans d'autres domaines tels que la réalité virtuelle, le théâtre immersif, l'art immersif ou la vidéo immersive, apparus aux XX^e et XXI^e siècles. Cela permettra de bien éclairer les caractéristiques du phénomène d'immersion qui sont mises en œuvre aujourd'hui, et de distinguer leurs apparences de l'immersion qui se présentent à d'autres époques. Nous comprenons que cela peut être appliqué autrement au domaine de la musique et cela renvoie à la catégorisation des diverses typologies de l'immersion sonore. Ainsi seront clarifiées les différentes caractéristiques de l'immersion sonore qui s'inscrivent dans les diverses situations, concepts ou objectifs.

Nous observerons, de façon plus approfondie, de multiples dimensions de l'immersion sonore qui insistent surtout sur le lien avec la prise en compte du phénomène sonore à 360°, ce qui est diversement élaboré, de l'expérience de nouvelles dispositions sonores à 360° à la découverte de l'environnement sonore, en passant par le développement de techniques adaptées à la nouvelle culture de l'écoute et jusqu'à l'apparition de nouveaux concepts selon lesquels nous nous immergeons naturellement dans le son de la vie. Cela aidera à appréhender ce nouveau paradigme que souligne l'importance de l'écoute du son.

L'analyse littérale du mot « immersion » contribuera à illustrer les caractéristiques métaphoriques pouvant induire certaines notions et significations, en agrégeant de

nombreuses visions multidisciplinaires, de la psychologie à la philosophie en passant par la phénoménologie, jusqu'à la musicologie, afin de présenter des modes de compréhension de notions développées à notre époque affectant également la musique contemporaine. Cela favorisera la prise en compte de diverses tendances nouvelles de la musique contemporaine, telles que la quête du lien spirituel, l'exploration d'une autre figure d'interaction, la tentative d'intégrer la spatialité dans l'écriture musicale ou la recherche d'une organisation différente de la temporalité. La présentation d'analyses musicales d'œuvres – par exemple, *Kyema, Intermediate States* (1988) d'Éliane Radigue et *Music for 18 musicians* (1974-1976) de Steve Reich – montrera plus visiblement la filiation esthétique entre l'immersion sonore et la musique contemporaine et les modes de sa réalisation au sens de la composition musicale.

L'écoute, qui est au centre de l'acte musical, est aussi au centre du phénomène d'immersion. Elle est diversement exigée du sujet, selon la musique et ses fonctions peuvent différer au gré du changement d'esprit de l'époque. De nouvelles caractéristiques de l'écoute de notre temps s'associent directement aux multiples aspects de l'immersion sonore ; donc l'étude de l'évolution du phénomène d'immersion de la musique – qui chemine différemment à chaque époque – peut évidemment être réalisée à travers la compréhension du changement des caractères et des fonctions de l'écoute. Cela aidera à discerner différentes figures d'immersion, et à comprendre son évolution, tout en soulevant l'importance de l'immersion sonore mise en lumière aujourd'hui par une nouvelle interrelation musicale fondée sur l'écoute.

Grâce à ces analyses obtenues par de multiples perspectives, nous pourrons mieux appréhender ses caractéristiques, ses valeurs et ses influences, qui font de la communication du sujet avec le monde par l'écoute du son un élément central.

La deuxième partie présentera diverses réalisations des notions d'immersion et d'immersion sonore que nous identifierons dans la première partie, dans un rapport avec la recherche du sens primordial, transcendantal, métaphysique ou spirituel ; avec l'importance de l'écoute du son dans laquelle le sujet communique avec ses divers mondes, s'orientant vers de nouvelles perceptions et sensations ; ou avec la tentative de façonner autrement la spatialité et la temporalité dans la musique.

Luigi Nono, un maillon essentiel du fil historique et révolutionnaire du monde de la musique au XX^e siècle, peut être considéré comme l'un des précurseurs de la prise de conscience de ce sujet. En particulier, *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (*Prométhée. Tragédie de l'écoute*) (1981-84, rév. 1985) est écrite d'après ses réflexions sur plusieurs aspects de l'écoute du son et de son importance. Elle permet de voir plus clairement l'intégration

musicale de l'immersion sonore dans un ensemble d'opérations esthétiques et compositionnelles ; et elle conduit ainsi à comprendre le phénomène d'immersion sonore en précisant diverses notions contenues dans ce terme.

Nous étudierons d'abord l'univers de Luigi Nono afin d'établir un lien avec notre sujet. Sa pensée sur l'importance du son contient l'histoire, l'esprit, la sensation, l'environnement et tout ce qui accompagne le monde et l'être humain. L'écoute pour lui ouvre sur le monde, mettant l'accent sur les perceptions et sensations du sujet. Autour de sa vocation musicale, de nombreux concepts et langages innovants apparaissent et se développent dans son œuvre. Les multiples notions qui entourent le concept d'immersion sonore s'associent aux propriétés de son univers : les manières de spatialiser le phénomène sonore à 360°, l'accentuation de l'écoute authentique de l'auditeur, l'élaboration de techniques compositionnelles avancées, la recherche du phénomène sonore dans l'esprit de la phénoménologie et la découverte de l'écologie sonore.

Prometeo est né de ces diverses explorations du compositeur vers l'écoute du son, au sein de sa recherche ontologique, transcendante et spirituelle sur l'être humain, le monde et leur histoire. L'immersion sonore se révèle ainsi, mettant en place « le drame du son de la mémoire intemporelle », inclus dans *Prometeo*. Cela conduit à écouter l'espace qui se remplit de multiples mouvements de vies acoustiques, et le temps qui n'avance plus, mais flotte plutôt entre ces événements sonores.

Ces éléments détaillés de la musicalisation du phénomène d'immersion sonore seront présentés avec leurs diverses phases de spatialisation, de traitement sonore, de circulation sonore, de texture sonore ou de construction harmonique, particulièrement à travers leur lien avec des indices de confusions temporelles, sensorielles et spatiales, qui sont l'un des aspects de l'immersion sonore.

L'analyse d'épisodes entiers, tels que *Prologo*, *Isola 2° b) Hölderlin*, et *Tre voci a)*, permet de comprendre de façon plus approfondie l'herméneutique du texte de Massimo Cacciari qui partage toutes les particularités de Prométhée avec Luigi Nono. Le passage de l'immersion sonore s'épanouit par cette métamorphose musicale et leurs pensées : l'écoute du monde via l'écoute du son.

Par ces explorations analytiques de l'univers du compositeur et d'une œuvre précise, nous pourrions éclairer le fait que l'immersion sonore, en tant que terme esthétique et figure musicale de notre temps, peut se réaliser concrètement, au sens de configuration de plans sonores et d'écriture compositionnelle.

Dans la conclusion de la deuxième partie, nous tenterons également de résumer les éléments compositionnels et acoustiques de l'immersion sonore que nous aurons évoqué dans cette étude pour bien comprendre certaines possibilités de musicaliser l'immersion sonore qui ouvre sur diverses branches musicales d'aujourd'hui.

En conséquence, l'objectif de notre étude est de clarifier les caractéristiques de l'immersion sonore pour mieux en comprendre l'importance et les variations à notre époque, dans la musique contemporaine ; de saisir l'évolution du phénomène de l'immersion dans le domaine de la musique ; de tenter de faire le lien esthétique entre l'immersion, l'immersion sonore, la musique contemporaine et les concepts de la contemporanéité ; et de présenter les enjeux de sa réalisation.

Partie I

Analyse du phénomène de l'immersion et
de l'immersion sonore

Chapitre I. Études sur l'immersion

1. Caractéristiques de l'immersion : vision étendue à 360°, interaction, et bénéfice psychologique et émotionnel pour le sujet

L'immersion se manifeste également dans d'autres domaines – qui émergent à l'époque contemporaine – tels que la réalité virtuelle, le théâtre immersif, l'art immersif, la vidéo immersive, et tout ce que les artistes contemporains appellent de ce nom. La compréhension des significations, figures et applications de l'immersion dans ces autres domaines aidera à mieux comprendre diverses notions liées à l'immersion qui sont particulièrement importantes à notre époque.

L'immersion est un mot associé à l'action de plonger dans la mer. Tout acte pouvant correspondre à une immersion (la plongée, la natation, ou la submersion) et toute chose gigantesque poétisée par l'image de la mer qui se métaphorise diversement dans certains mondes où le sujet est entièrement entouré, se manifestent sous ce terme. Cela permet de songer que le sujet s'immerge dans une forme immense, et peut conduire à un cadre spectaculaire qui n'est plus frontal et peut évidemment parfois disparaître, mais offre un élargissement de la vision à 360° au sujet. L'immersion peut indiquer la situation où le sujet est entouré par un phénomène qui est soit la nature, l'environnement, l'art, le son, l'action ou tout ce qui advient autour de lui. Nous pouvons l'éclairer par l'emploi du mot d'immersion dans les genres qui contiennent la vision étendue à 360° tels que la réalité virtuelle, le théâtre immersif, la vidéo immersive, et l'art immersif ou multidisciplinaire *in situ*. Cela s'applique également à la musique à travers la disposition sonore à 360° qui échappe à la frontalité de la scène.

Cette tentative d'une vision élargie est déjà présente à l'époque baroque, dans des peintures sur les dômes d'églises à travers le trompe-l'œil, qui couvre la forme à 360°¹⁴. Mais cette application semble différer de celle d'aujourd'hui : la première reflète le monde divin ; tandis que la seconde est mise en rapport avec les notions de spatio-temporalité, dans lesquelles le sujet se situe au sein d'événements l'englobant en temps réel, s'inscrivant dans

¹⁴ Nous ne distinguerons pas « 360° dans le plan » dans le sens de diffusion sonore qui se fait au niveau de l'auditeur et « 360° dans l'espace » avec des systèmes de diffusions qui incluraient plus de verticalité. Nous nous focaliserons plus sur le résultat visant l'immersion.

un temps unique et un espace singulier. Le sujet interagit continuellement avec ses relations, autrui et le monde. La mise en lumière de l'expérience vécue et active, livrée immédiatement par la sensation et la perception concerne également l'idée d'*in situ* ou d'interaction. Ainsi, nous pouvons distinguer deux caractéristiques du phénomène d'immersion qui sont notamment observées dans les nouveaux genres de l'époque contemporaine : l'augmentation de la sphère perceptive et l'interaction du sujet avec ses alentours.

Par ailleurs, nous saisissons que l'immersion peut également être employée pour décrire l'état du sujet qui oublie la réalité en se transportant dans d'autres mondes créés et imaginatifs qui sont la littérature, les jeux vidéo, le film, le théâtre ou tout ce qui permet au sujet d'être absorbé dans une fiction. Cela s'associe en général aux genres narratifs dans lesquels les personnages, les histoires, les environnements qui ne sont pas réels, mais empruntés au réel provoquent l'empathie du sujet. L'immersion peut être considérée comme l'une des conséquences mentales du sujet qui se connecte à ce monde artificiel. Le sujet entre et vit dans ce monde artificiel par choix et s'immerge de plus en plus dans cette fiction grâce à la qualité de construction de ce monde imaginatif. Ce type d'immersion peut principalement être observé dans tous les genres ayant une narration discursive avec la séparation d'existences entre deux mondes : un monde réel dans lequel se situe le sujet, et un autre monde imaginaire où le sujet se plonge, et se transpose.

La différence avec le premier sens que nous avons donné au terme « immersion », vision étendue et interaction, est que le sujet ne doit pas forcément être au milieu du monde créé qui existe physiquement dans le réel, et où les événements provenant de tous les horizons lui demandent d'interagir en continu, en temps réel, avec lui. Par conséquent, les conditions et les résultats de ces deux types d'immersion sont complètement différents et seront observés dans des genres différents.

	Immersion dans un monde créé et fictif	Immersion à travers l'interaction avec un monde entourant le sujet
Condition	<ul style="list-style-type: none"> -Séparation de deux existences, du sujet physique et du monde imaginaire -Transport du sujet dans une autre dimension -Direction du sujet vers un monde -Monde créé et déterminé 	<ul style="list-style-type: none"> -Intégration de deux existences physiques du sujet et du monde -Monde créé ou fourni, indéterminé
Conséquence	<ul style="list-style-type: none"> -Imagination, empathie ou compréhension du sujet envers le monde -Concentration et joie du sujet 	<ul style="list-style-type: none"> -Réactions perceptives, sensorielles, corporelles immédiates du sujet -Expérience vécue par le sujet -Évolution du monde en temps réel par l'interaction du sujet
Genres	<ul style="list-style-type: none"> -Genres très vastes -Genres qui se déroulent en général dans une progression temporelle narrative 	Genres <i>in situ</i> ayant la scène « à 360° »

Figure 1. Plan de deux types d'immersion

L'immersion se réalisant dans un monde créé et fictif peut être largement présente dans tous les genres qui suscitent la joie du sujet lors d'une plongée dans ce monde, et que, dans cette immersion, en général, le monde a déjà été déterminé comme une narration construite par une autre personne. D'autre part, les genres *in situ* se reliant à l'immersion avec vision élargie et interaction apparaissent à l'époque contemporaine avec de nouveaux genres et tendances, et permettent de réfléchir sur une autre vision de l'immersion, selon laquelle le monde et le sujet interagissent. Nous présentons ci-dessous ces deux schémas d'immersion.

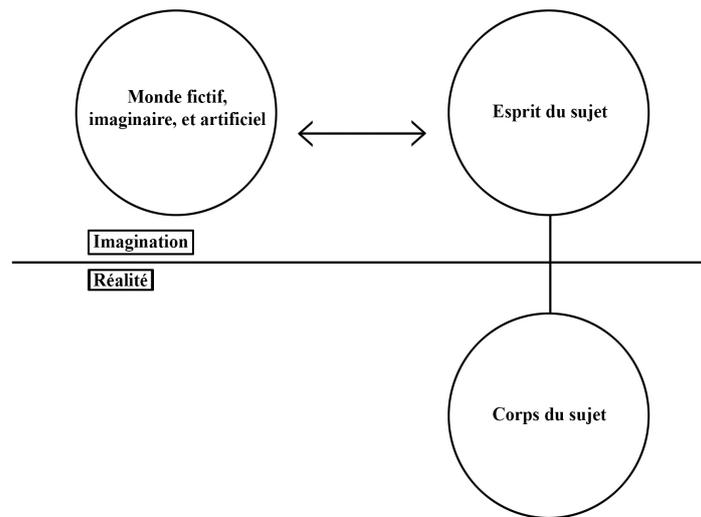


Figure 2. Immersion dans le monde créé et fictif :
 Attention, concentration, plaisir du sujet qui se transporte en une autre dimension

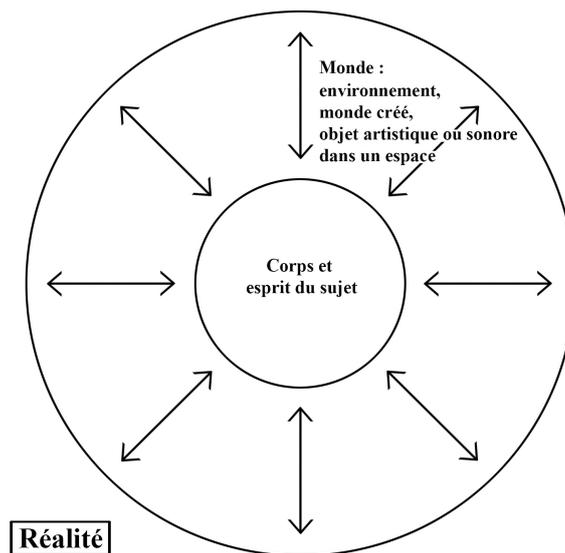


Figure 3. Immersion se réalisant dans un phénomène enveloppant en temps réel :
 Vision étendue, interaction continue, sensorielle et corporelle

De nombreux auteurs ont tenté de caractériser et de catégoriser les immersions s'appliquant aux différents domaines. Nous allons voir leurs études de l'immersion.

2. Immersion dans la réalité virtuelle, les genres narratifs et leurs implications dans la musique contemporaine

Dans la réalité virtuelle, l'individu est stimulé et agit face à l'environnement virtuel en trois dimensions, similaire au monde réel. L'immersion signifie la sensation pseudo-naturelle obtenue par l'interaction d'interfaces comportementales et informatiques¹⁵ dans un traitement en temps réel. C'est l'un des résultats permettant une activité sensori-motrice artificielle, mais non passive¹⁶, étant donné que le sujet analyse et apprend continuellement ce lien entre deux mondes, numérique et réel ; donc l'immersion évoque la notion d'interaction en « caractéris[ant] la relation du sujet avec l'environnement virtuel, dans l'environnement réel¹⁷ ».

Marie-Laure Ryan, l'une des précurseurs des études sur la réalité virtuelle dans les médias électroniques et littéraires tels que les jeux vidéo¹⁸, évoque « la synthèse de l'immersion et de l'interactivité¹⁹ » en tant que phénomène principal de l'utilisateur qui se connecte au monde virtuel, c'est ce qui aide le joueur à plonger dans une immersion spatiale dans laquelle son corps contrôle ses capacités. Elle distingue trois types d'immersion se réalisant dans les médias électroniques ; l'immersion spatiale permettant aux participants de se sentir réels dans le monde virtuel, l'immersion temporelle qui conduit à l'immersion dramaturgique, favorisée par un récit progressant ; et l'immersion émotionnelle, relevant de l'empathie pour des situations ou des personnages rencontrés. Ces trois sortes d'immersion se rejoignent dans l'interactivité, et se manifestent en même temps dans le monde virtuel narratif. Ces deux phénomènes principaux – immersion et interactivité – se produisent par « la

¹⁵ FUCHS, Philippe, ARNALDI, Bruno et TISSEAU, Jacques, « La réalité virtuelle et ses applications », *Le traité de la réalité virtuelle* ; Philippe Fuchs, Guillaume Moreau (dir.), 2^e édition, volume 1 : *Fondements et interfaces comportementales*, Paris, Les presses de l'École des Mines, 2003, p. 6.

¹⁶ « De plus, les activités perceptives et mentales des sujets ne sont pas passives : elles devraient systématiquement être analysées dans le cadre d'une tâche, ou d'un objectif d'action, à réaliser ou à apprendre. », dans FUCHS, Philippe et BURKHARDT, Jean-Marie, « Approche théorique et pragmatique de la réalité virtuelle », *Le traité de la réalité virtuelle, op. cit.*, p. 86.

¹⁷ *Ibid.*, p. 87.

¹⁸ Diverses études se concernent, par exemple, RYAN, Marie-Laure, *Narrative as Virtual Reality 2. Revisiting Immersion and interactivity in literature and electronic media*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 2001.

¹⁹ ENSSLIN, Astrid, « The Digital According to Ryan: Immersion - Interactivity – Ludonarrativity », Communication présentée en tant que contribution au Booth Prize Panel, conférence Narrative 2017, Lexington (Kentucky), 23 mars, 2017, p. 2 : « I will look at the “synthesis of immersion and interactivity” as Ryan's idea of “the ultimate goal of art” (NaVR). [Je considérerai la “synthèse de l'immersion et de l'interactivité” comme l'idée de Ryan de “but ultime de l'art” (NaVR)]. » La traduction est de nous. Accès à l'article sur le site suivant : https://www.researchgate.net/publication/315673221_The_Digital_According_to_Ryan_Immersion_-_Interactivity_-_Ludonarrativity

présence physique ou symbolique du corps dans le monde virtuel²⁰ ». Le corps peut fonctionner comme un intermédiaire entre deux mondes, réel et virtuel. Nous pouvons voir que les deux types d'immersion que nous avons distingués – immersion apparue dans un monde créé, fictif et immersion interactive avec vision étendue – se présentent en même temps dans ces genres narratifs s'intégrant à la réalité virtuelle.

Cette étude de Ryan influence d'autres études d'immersion manifestée surtout dans les genres traditionnels ou radicaux ayant une narration, avec ou sans dispositif technique, tels que la littérature, le théâtre, le cinéma ou les jeux vidéo. Par exemple, Mark J. P. Wolf donne également trois types d'immersion comme l'immersion physique, l'immersion perceptive, et l'immersion conceptuelle. Le premier se réalise à travers la présence physique dans le monde fictif de la réalité, comme les jeux dans un parc d'attractions ou un *escape room*. Le second se relie aux œuvres audiovisuelles telles que le film ou le jeu vidéo. Le troisième type, qui inclut le roman, entre autres, se fait à travers l'imagination du sujet²¹. De plus, il approfondit son étude en proposant trois niveaux d'immersion qui affectent évidemment un monde créé et fictif : absorption, saturation et *overflow*. L'absorption se révèle fréquemment lorsque le sujet entre dans le monde narratif construit par le lien avec son imagination²². La saturation est suscitée par l'attention ou la concentration du sujet dans un monde imaginaire qui lui donne satisfaction ou plaisir²³. L'*overflow*, en tant que l'une des descriptions d'état immersif, permet au sujet de « rester vivant dans [son] imagination²⁴ », au-delà de la saturation, à travers la connexion continue, globale et élargie entre le sujet et le monde fictif. Ainsi, le niveau d'immersion se manifeste différemment d'après le degré d'adhésion entre le sujet et le monde imaginatif. Dans ces deux études de Ryan et de Wolf, les trois types d'immersion du sujet permettent de mieux comprendre le processus d'immersion qui se réalise par l'activité mentale, cognitive et imaginative du sujet qui interagit face au monde, conduisant à l'empathie, à la joie et à l'union du sujet. Pour aborder ces immersions, la volonté du sujet qui

²⁰ VOVOU, Ioanna, « Marie-Laure Ryan, *Narrative as Virtual Reality 2, Revisiting Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media* », *Questions de communication*, n° 33, 2018, p. 441. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-questions-de-communication-2018-1-page-439.htm&wt.src=pdf>

²¹ WOLF, Mark J. P., « Beyond Immersion: Absorption, Saturation, and Overflow in the Building of Imaginary Worlds », *World Building : Transmedia, Fans, Industries*, Marta Boni (ed.) Amsterdam, Amsterdam University Press, 2017, p. 204. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1zkjz0m.14?seq=8>

²² *Ibid.*, p. 205-206.

²³ *Ibid.*, p. 207.

²⁴ « An overflow beyond the point of saturation is necessary if the world is to be kept alive in the audience's imagination. », *Ibid.*, p. 208.

veut être connecté ou plongé dans le monde artificiel doit être préalable. Nous entrevoyons là aussi un type d'état immersif volontaire impliquant des effets psychologiques.

La théorie du *Flow* de Mihály Csíkszentmihályi²⁵, souligne également un état immergé total tourné vers l'intérieur, sans communication avec l'extérieur, et qui se lie à l'expérience optimale de la psychologie positive. Cela arrive par l'action psychologique du seul sujet, conduisant spontanément à sa concentration, et à son attention alors qu'il tente de se transporter dans une autre dimension du réel. L'interaction du sujet avec le monde ne se présente pas dans cet état immersif. Le sujet plonge tout seul dans un état immersif en contrôlant son niveau de concentration visant son intérieur selon sa nécessité psychologique ; donc ce type d'immersion se relie directement à des bénéfices psychologiques comme le contrôle mental ; à la différence de notre intérêt pour le phénomène d'immersion qui accompagne la satisfaction, la concentration, la transportation en une autre dimension de la réalité à travers l'interaction entre le monde créé et le sujet.

La musicologue polonaise Malgorzata Lisecka montre les applications des trois niveaux de l'immersion (absorption, saturation et *overflow*) de Mark J. P. Wolf à la musique, en particulier, à la musique de Xenakis, comme dans *Xenakis' Strategies for Implementing Musical Immersion onto Listeners* [Les stratégies de Xenakis pour implanter l'immersion musicale sur les auditeurs]²⁶ ». Elle souligne également l'importance de la notion de participation à propos de l'immersion qui se manifeste dans les multiples disciplines des sciences humaines ou l'art audiovisuel contemporain, et que cela suppose un autre processus créatif dans lequel le public participe, et un nouveau cadre artistique donnant au public certaines expériences « totales » rendues possibles par l'ensemble d'imagination, de perception, de sensation et de corporéité du sujet.

Selon elle, l'auditeur peut être absorbé dans la musique, grâce à l'interaction entre le sujet et le monde musical, suivant des éléments musicaux malgré l'absence d'expression littérale représentant le monde réel. La saturation est observée dans la plupart de l'activité musicale suscitant un état agréable. L'*overflow*, qui est plus étroitement associée à sa

²⁵ CSÍKSZENTMIHÁLYI, Mihály et BOUFFARD, Léandre, « Le point sur le *Flow* (A Glimpse on *Flow*) », *Revue québécoise de psychologie*, volume 38, numéro 1, 2017. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.erudit.org/en/journals/rqpsy/2017-v38-n1-rqpsy03082/1040070ar/>

²⁶ Ressource scientifique issue d'une communication personnelle de la musicologue, publiée sous une autre version : LISECKA, Malgorzata et CONSTANTIN, Fulvia Anca, « Xenakis' Strategies for Implementing Musical Immersion onto Listeners », *Bulletin of the Transilvania Univeristy of Brasov, Series VIII, Performing Arts*, vol. 15 (64), no. 1, 2022.

problématique concernant l’immersion de la musique de Xenakis, montre la possibilité d’unir les différents types d’immersion perceptuelle, conceptuelle et physique que Wolf a proposés. Le « *total immersion*²⁷ » se présente dans la musique de Xenakis configuré par la fusion multidisciplinaire, de l’architecture à l’art visuel en passant par les jeux de lumière jusqu’à l’objet sonore, à la condition que l’immersion physique soit mise en œuvre en donnant une expérience corporelle et sensorielle. Certaines sensations liées à « une perte d’orientation, un sentiment d’immobilité ou une envie de faire des mouvements brusques, une impression d’expansion ou d’oppression²⁸ », amenant à penser à la caractéristique de la sensation immersive. Le sujet semble perdre le contrôle et ne plus suivre la logique structurelle, le discours ou la progression temporelle dans cette sensation. Pour la musicologue, la tentative d’explorer la spatialité est essentielle pour la musique de Xenakis. Cela se réalise dans ce monde sonore métaphorisé par des éléments architecturaux et visuels perçus et sentis par les oreilles²⁹, et permet au public ou à l’auditeur d’accéder aux multiples types et niveaux de l’immersion. Tout cela évoque de nouveaux langages, tendances ou styles de la musique contemporaine mettant en évidence la nouvelle temporalité, la spatialité, la corporalité, l’expérience, la multiplicité ou l’interaction. Cela se relie notamment à notre étude de l’immersion et de l’immersion sonore s’appuyant sur la musique contemporaine. La sensation immersive peut être interprétée dans les diverses divisions métaphoriques, métaphysiques et figuratives permettant d’explorer les manières de la musicaliser. Nous l’étudierons plus sérieusement à travers de multiples perspectives dans les chapitres suivants.

²⁷ « The idea of “total immersion” is often applied to the works of Iannis Xenakis. In the last two decades, this has been done by, inter alia, Simon Emmerson (Emmerson 2017: 15), Michael Fowler (Fowler 2017: 88), Holly Rogers (2013: 32) or Tom Service (2022: 85), and, in particular, by the authors of the “Total Immersion” Days event, which took place at the Barbican Center in London in 2009, and which was dedicated to Karlheinz Stockhausen, Tristan Murail and Xenakis (see Wheatley 2009: 56–59). [L’idée d’une “immersion totale” est souvent appliquée aux œuvres de Iannis Xenakis. Au cours des deux dernières décennies, cela a été fait, entre autres, par Simon Emmerson (Emmerson 2017 : 15), Michael Fowler (Fowler 2017: 88), Holly Rogers (2013: 32) ou Tom Service (2022: 85), et, en particulier, par les auteurs de l’événement “Total Immersion” Days, qui se sont déroulés au Barbican Centre de Londres en 2009, et qui étaient consacrées à Karlheinz Stockhausen, Tristan Murail et Xenakis (voir Wheatley 2009: 56–59.)] », *Ibid.*, p. 163. Le lien entre la musique de Xenakis et l’immersion sonore sera étudié dans les chapitres prochains. La traduction est de nous.

²⁸ « The audience was meant to experience a series of embodied sensations, like loss of orientation, a sense of immobility or an urge to make sudden movements, a feeling of expansiveness or tightness” (Kiourtsoglou 2022, 162-163). [Le public était censé ressentir une série de sensations incarnées, comme une perte d’orientation, un sentiment d’immobilité ou une envie de faire des mouvements brusques, une sensation d’expansion ou d’oppression (Kiourtsoglou 2022, 162-163).] », *Ibid.*, p. 167. La traduction est de nous.

²⁹ « As Sterken writes: “abstract morphological sound patterns such as geometric shapes and surfaces can be articulated in space and recognized by the ear. Sound is here no longer only a carrier of musical expression, but a means to expand the boundaries of architecture through the creation of immaterial and dynamic spaces” (Sterken 2007: 38). [Comme l’écrit Sterken : “des figures sonores morphologiques abstraites telles des formes géométriques et des surfaces peuvent être articulées dans l’espace et reconnues par l’oreille. Le son n’est plus seulement ici un vecteur d’expression musicale, mais un moyen d’élargir les frontières de l’architecture à travers la création d’espaces immatériels et dynamiques.”] », *Ibid.*, p. 168.

3. Immersion liée à l'espace scénique étendu et à l'interaction *in situ* : théâtre immersif, art immersif, vidéo immersive

Dans le théâtre immersif, le mot d'immersion est employé pour désigner l'espace scénique étendu et le concept d'interaction entre deux mondes, construit et réel. Les spectateurs, aussi considérés comme des acteurs, sont invités à participer au drame en créant une scène *in situ* au-delà de celle qui est pensée de façon préprogrammée et conventionnelle.

Le théâtre immersif a déjà commencé, à la fin du XIX^e siècle, par la recherche d'un autre espace ou d'une nouvelle forme scénique qui n'est plus le cadre frontal, rêvant à inaugurer un lieu et un monde différents ainsi qu'un autre art du spectacle³⁰. Le mot a été utilisé pour manifester diverses expérimentations spatiales et scénographiques du théâtre, au cours des deux derniers siècles, de l'intégration des multiples types scéniques (les espaces sphérique, réel, ou naturel) à l'utilisation de dispositifs numériques.

Marcel Freydefont montre l'évolution historique du théâtre immersif qui se développe par cette expérimentation d'espace scénique comme nous le voyons avec les quatre familles typologiques proposées par lui : « les pavillons, CAVE, kiosques, bulles, igloos ; le théâtre et la scène théâtrale ; la scène augmentée et la scène numérique ; le théâtre sans le théâtre³¹ ». Cela permet de comprendre que l'immersion sensorielle et interactive révélée du théâtre immersif découle d'une nouvelle dramaturgie portée par la révolution scénique. Au cours de cette évolution de la dramaturgie, les spectateurs-acteurs sont confrontés à des sentiments et à des sensations immédiates qui traversent leur corps, vivant de nouvelles expériences actives imprégnées de ce croisement de deux mondes, imaginaire et réel. Freydefont constate également que l'immersion se lie à diverses notions telles que « spatialisation, sensation, corps sensible, relation, interactivité, partage, émergence³² ».

Nous pouvons également tenir compte d'une ressemblance conceptuelle entre la réalité virtuelle et le théâtre, fondée sur le temps dans lequel les participants humains opèrent dans un monde artificiel³³.

Catherine Bouko tente de montrer les diverses figures d'immersion du théâtre immersif à travers trois paliers, similaires au cas de la réalité virtuelle de Ryan. Par exemple, l'intégration physique du spectateur-acteur dans un espace s'étendant au-delà de la frontalité

³⁰ FREYDEFONT, Marcel, « Les contours d'un théâtre immersif (1990-2010) », *Agôn* [en ligne], 3/2010. Accès à l'article sur le site suivant : <https://journals.openedition.org/agon/1559>.

³¹ *Ibid.* (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

³² *Ibid.*

³³ *Ibid.*

italienne, doit être primaire – Bouko pense que l’immersion ne peut arriver seulement avec ce premier palier – ; l’immersion dramaturgique peut se manifester à travers une plongée dans un univers scénique et imaginaire ; l’immersion se réalise dans l’indétermination *in situ* entre les deux univers, réel et imaginaire, avec l’incorporation du corps dans l’espace³⁴. En résumé, les immersions sensorielle et dramaturgique sont les deux dimensions cruciales du théâtre immersif. Pour arriver à l’immersion, le corps doit être présent au cœur de l’espace ou de l’environnement³⁵.

Les arts immersifs, l’une des nouvelles tendances de l’art contemporain, bénéficient de l’apport des dernières technologies, par exemple la vidéo pour la muséographie. Le mot d’immersion sert à désigner une situation où le spectateur est plongé dans un univers remplissant l’espace³⁶, comme si nous étions au sein des éléments. Il se présente en général dans un espace sombre afin de mieux mettre en valeur le flux d’images mobiles, amenant à offrir une nouvelle expérience sensorielle et perceptive. Cette forme de multimédia collabore avec l’architecture, l’espace, l’image, le son et la nouvelle possibilité numérique renforçant cette expérience artistique.

Les arts immersifs peuvent également conduire à « un théâtre sans théâtre », selon lequel les spectateurs déambulent dans un espace non conventionnel théâtral comme Freydefont en montre plusieurs exemples dans son article. Anaïs Bernard et Bernard Andrieu remarquent également ce point de l’intégration théâtrale : « le spectateur devient comme acteur, coauteur [...et], agent de l’œuvre. [...] L’artiste contemporain devient ce donneur de sens qui relie l’art à la vie, créant un lieu, à la fois spatial et temporel, permettant la rencontre du spectateur avec son “théâtre sans théâtre”³⁷ ». Ils tentent de définir l’acte d’immersion apparue dans les arts immersifs avec six éléments précis. C’est une expérience sensorielle et interactive entre le corps, l’œuvre et l’environnement ; cela suscite l’activation involontaire cérébrale et sensible vis-à-vis d’œuvres au moyen de l’imagination de l’artiste et du spectateur ; est présente la profondeur du corps de diverses manières, directe ou indirecte, de l’interaction de la surface de la peau à l’incorporation d’espaces « creux », en passant par

³⁴ BOUKO, Catherine, « Le théâtre immersif : une définition en trois paliers », *Société*, n° 134, 2016, p. 58. Accès à l’article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-societes-2016-4-page-55.htm>

³⁵ *Ibid.*, p. 57.

³⁶ Nous pensons à plusieurs expositions immersives ainsi que *Van Gogh, La nuit étoilée*, qui avait lieu à l’Atelier des Lumières de Paris de février 2019 à janvier 2020. L’Atelier des Lumières nous propose plusieurs types d’expositions immersives, le site officiel, <https://www.atelier-lumieres.com/>

³⁷ BERNARD, Anaïs et ANDRIEU, Bernard, « Les arts immersifs comme émergence spatiale du sensible », *Corps*, n° 13, 2015, p. 78. Accès à l’article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-corps-2015-1-page-75.htm>

l'hybridation du corps connecté à des dispositifs techniques ; cela se produit par le fait que le sujet découvre des environnements offerts par les effets immersifs, par le biais de sa sensibilité, en plongeant dans son corps ; cela modifie continuellement le sens de l'éveil dans le corps au gré de facteurs globaux interne et externe au sujet ; cela conduit le spectateur à éveiller son corps lui-même, et non pas à être éveillé par le système immersif de la conscience de son vécu³⁸ ; alors, selon eux, l'immersion, en tant que nouveau phénomène, explique l'esthétique différente de l'art contemporain qui s'ouvre sur une activité interactive à travers le corps sensible changeant face à un environnement artistique évoluant, avec ou sans connexion technologique.

La vidéo immersive, en tant que nouvelle technique de réalisation, capte et restitue les images prises dans toutes les directions, à 360° autour de la personne filmée. L'immersion pourrait alors évoquer le phénomène de notre vie, toujours enveloppée et immergée dans la nature et l'environnement, et enfin conduire à penser ce lien entre le sujet et l'environnement. De plus, dans le cinéma, la tentative de s'évader de la présentation frontale se fait depuis les années soixante-dix avec l'expérience du pavillon à l'exposition d'Osaka de 1970³⁹. Ce grand format, l'Imax, se relie évidemment à la vision étendue du spectacle, et accompagne principalement le système de diffusion sonore à 360° équipant la salle. Cela peut renforcer la sensation immersive à la fois au sens spatial et dramaturgique.

Avec cette brève revue de l'emploi de l'immersion dans divers domaines, nous comprenons que chaque champ s'influence mutuellement, et évolue en même temps, ayant un caractère commun : l'interaction continue d'expériences sensorielles et corporelles du sujet agissant face au monde naturel ou artificiel, sans volonté d'interférer avec la spontanéité qu'offre ce monde ; et que cela est autrement mis en lumière avec l'apparition de ces nouveaux genres au cours du XX^e siècle.

L'autre type d'immersion qui se dit comme une plongée dans un monde créé, fictif, imaginaire, artistique et musical, s'applique largement aux divers genres, styles, et tendances, comme nous le voyons déjà dans les études des Ryan, Wolf, et de Lisecka. Nous n'explorerons pas spécifiquement cet aspect de l'immersion du fait que notre étude se penche plus particulièrement sur l'établissement du lien entre le phénomène d'immersion et d'immersion sonore, les notions de contemporanéité et la musique contemporaine. Cependant,

³⁸ *Ibid.*, p. 80-81.

³⁹ CARON, André, « Imax/Omnimax. L'aboutissement du cinéma spectaculaire grand format », *Séquences*, numéro 139, 1989, p. 36. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.erudit.org/fr/revues/sequences/1989-n139-sequences1148083/50533ac/>

les différents types d'immersion que nous venons d'aborder permettent de comprendre le changement de perspective de cette notion au gré de l'évolution de la musique.

Ainsi, l'immersion sur laquelle nous mettrons l'accent dans notre étude est l'immersion sensorielle et interactive se fondant sur le phénomène spatio-temporel à 360°, en temps réel, dans laquelle la présence physique du sujet est impliquée, conduisant à une interaction avec le monde réel ou avec un monde artificiel.

4. Caractéristiques de l'immersion sonore

L'immersion sonore contient en même temps les caractéristiques du phénomène d'immersion et celles du son. Le son est le principal élément qui compose la musique, et celui-ci s'est toujours cantonné à son aspect fondamental, aux notes et aux timbres instrumentaux et vocaux, avant qu'il ne s'en affranchisse avec l'apparition de la musique futuriste en Italie au début du XX^e siècle, puis de la musique concrète dans les années cinquante. Après ces expériences fondatrices, toutes sortes de sons provenant de la nature, de la ville, de la fabrication synthétique ou de la recherche de nouveaux timbres, entre autres, sont devenues les éléments musicaux. Cela amène l'émergence de multiples nouveaux genres, styles et concepts ; donc l'expansion de la musique pourrait découler de cette idée du son étendu, comme le dit John Cage : *Everything we do is music*⁴⁰. Composer et écouter le son se considère comme l'un des grands sujets qui englobent les multiples visions de la musique contemporaine ; et a permis de faire apparaître diverses notions, techniques, et tendances. L'immersion sonore a pu naître de ce chemin révolutionnaire qui incorpore toutes les singularités par lesquelles nous nous immergeons dans le son que nous percevons, sentons et écoutons.

En outre, nous pouvons dégager certains aspects principaux de l'emploi de l'immersion sonore que nous avons déjà abordés dans l'introduction : 1) la spatialisation concernant le phénomène sonore à 360° de façon physique ou virtuelle, 2) le lien avec les bénéfices psychologiques, mentaux ou relaxants, 3) l'accentuation de notions impliquées par l'immersion, telles que les sens premiers, primordiaux, transcendants, métaphysiques, spirituels, ou dionysiaques, 4) la tendance de la musique contemporaine à être immergée dans le son.

⁴⁰ Célèbre phrase énoncée par John Cage et citée par ILIESCU, Miha, « Les musiques environnementales dans le tournant post-moderne. Entre l'éthique et l'esthétique », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, sous la direction de Makis Solomos, Roberto Barbanti, Guillaume Loizillon, Kostas Paparrigopoulos, Carmen Pardo Salgado, Paris, L'Harmattan, 2016, p. 219.

Avec la compréhension de ce rapport entre le phénomène d'immersion et l'extension de l'importance du son, et avec la clarification des champs où l'immersion sonore est présente, nous tentons de figurer les caractéristiques de l'immersion sonore en mettant surtout en avant les multiples types d'interaction du sujet avec le monde⁴¹.

En premier lieu, elle se relie à la forme d'écoute du phénomène sonore à 360°, et se présente dans une particularité où des ressources acoustiques enrichies entourent le sujet, de manière naturelle ou artificielle, dans un cadre réel, mais aussi artistique. Plusieurs sortes de spatialisation, de la disposition du son spatialisé à la reproduction du champ sonore, en passant par l'écoute binaurale, et jusqu'à diverses apparitions d'environnement sonore telles que le paysage sonore, l'écologie sonore, l'*ambient music*, et d'autres figures liées à l'environnement, en relèvent.

En deuxième lieu, le concept d'interaction est mis en évidence par l'immersion sonore qui se manifeste dans les multiples genres *in situ* découlant de l'indétermination ou de la communication avec l'environnement en temps réel.

Ici, nous nous permettons de voir brièvement des exemples d'immersion sonore dans l'art sonore, ou l'art multidisciplinaire, qui se présentent fréquemment dans un espace public ou muséal par le biais d'un cadre artistique *in situ*, à l'aide de la présence technique dans laquelle de multiples domaines, de l'art plastique à la musique, en passant par la diffusion d'images et jusqu'à la situation indéterminée, s'entrecroisent. Depuis le début du XX^e siècle, où la question du bruit s'est soulevée, de nombreuses expérimentations contribuent continuellement à étendre les matériels, les frontières, les langages ou les expressions dans la musique, de l'*Art des bruits* de Luigi Russolo en 1913 au mouvement avant-gardiste multidisciplinaire du *Fluxus*⁴² dans les années soixante et soixante-dix, en passant par l'installation sonore inaugurée par Max Neuhaus⁴³, sortant la musique du lieu de concert à partir des années 1960, jusqu'à toutes les expérimentations artistiques et musicales qui brisent

⁴¹ Les diverses significations et notions métaphorisées de l'immersion et de l'immersion sonore et sur ses liens avec la musique contemporaine seront étudiées plus en profondeur dans le troisième chapitre.

⁴² « Selon un des premiers manifestes Fluxus, « L'art/jeu doit être simple, amusant, sans prétention, s'intéressant aux choses insignifiantes, ne demandant ni habileté particulière ni répétitions innombrables et n'ayant aucune valeur marchande ou institutionnelle. La valeur de l'art/jeu sera déduite parce qu'il sera quantitativement illimité, en production de masse accessible à tous et éventuellement produit par tous. L'art/jeu de Fluxus est une arrière-garde sans prétention ni besoin de s'opposer à l'avant-garde dans la lutte pour la suprématie. »», dans BOSSEUR, Jean-Yves, « De l'environnement à l'installation », *Musique et Environnement*, Minerve, Paris, 2016, p. 32.

⁴³ Voyons une partie de l'entretien de Max Neuhaus avec Jean-Yves Bosseur en 1992 dans un livre de Bosseur. (BOSSEUR, *Le sonore est le visuel*, Paris, Dis Voir, 1992, pp. 148-150.) « Il ne s'agit pas d'une pièce pour laquelle on choisit un contexte déterminé ; l'espace est un élément de l'œuvre en lui-même. Je suis fasciné par un grand nombre d'espaces différents. [...] Je ressens le processus de perception d'une œuvre d'art comme unique pour chaque individu. Mon intérêt n'est pas de le contrôler, mais de l'activer. », *Ibid.*, p. 84-85.

la valeur conventionnelle de la musique construite, absolue ou déterminante. Les arts sonores visant à la conjonction multidisciplinaire dans l'indétermination ou la progression – avec ou sans technique – fonctionnent principalement à travers l'interaction entre le sujet et l'environnement, et peuvent englober tous ces genres⁴⁴. Ils conduisent à une autre vision de l'art et de la musique qui fusionnent, afin d'offrir une expérience artistique à travers de nouvelles sensations et perceptions. Par exemple, la pièce de Pascal Dusapin, intitulée *Mille Plateaux*, – une installation sonore, artistique et interactive créée pour le Musiktage Festival en Allemagne au Donaueschinger en 2014, puis présentée récemment encore en 2022 à Angers, – montre une conjonction numérique entre les images et les sons se réalisant dans un endroit muséal. De nombreuses toiles ont été suspendues dans un espace sombre, sur lesquelles ont été projetés 66 dessins de Dusapin en mouvement, à travers le séquenceur graphique d'une partition multidimensionnelle et multi-formelle, *open source* pour l'art numérique : *IanniX*⁴⁵. L'influence de Deleuze s'associant à la multiplicité qui part du modèle végétal, le rhizome, se révèle centrale, comme le titre l'indique⁴⁶. La multiplicité, qui, selon Deleuze, remplit, occupe toutes les dimensions⁴⁷ dans le milieu de leurs alliances⁴⁸, comme un plateau qui ne voit pas de début ni de fin⁴⁹, comme un rhizome devenant, mais jamais abouti, s'épanouit dans cette création « plastique, sonore et numérique qui s'adresse, par l'immersion et la synesthésie, à tous les sens⁵⁰. » L'immersion s'y présente avec de multiples caractéristiques, notions et figures, telles que la présence d'une projection multidimensionnelle, la conjonction interdisciplinaire, le traitement numérique en temps réel, la sensation augmentée par l'interaction *in situ*, ou la sensation immersive découlant de la multiplicité spatiale et temporelle.

⁴⁴ CASTANT, Alexandre, « Penser les arts sonores », *Critique d'art* [En ligne], 45/2015. Accès à l'article sur le site suivant : <https://journals.openedition.org/critiquedart/19159>

⁴⁵ « IanniX proposes a graphical representation of a multidimensional and multi-formal score, a kind of poly-temporal meta-sequencer. It allows a multi-topology of the space and relays on the principals of UPIC. IanniX proposes at a macro level of the graphical score a symbolic representation of complex objects still existing in the micro level. [IanniX propose une représentation graphique d'une partition multidimensionnelle et multi-formelle, une sorte de méta-séquenceur poly-temporel. Il permet une multi-topologie de l'espace et s'appuie sur les principes de l'UPIC. IanniX propose au niveau macro de la partition graphique une représentation symbolique d'objets complexes encore existant au niveau micro.] », dans CODUYS, Thierry et FERRY, Guillaume, «IanniX, Aesthetical/Symbolic visualisations for hypermedia composition», *Sound & Music Computing*, Paris, L'Ircam, 2004. Accès à l'article sur le site officiel d'*IanniX* : <https://www.iannix.org/fr/research/> La traduction est de nous

⁴⁶ DELEUZE, Gilles et GUATTARI, Félix, *Mille Plateaux*, Paris, Les éditions de Minuit, 1980.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 15.

⁴⁸ « Un rhizome ne commence et n'aboutit pas, il est toujours au milieu, entre les choses, inter-être, intermezzo. L'arbre est filiation, mais le rhizome est alliance, uniquement d'alliance. L'arbre impose le verbe « être », mais le rhizome a pour tissu de la conjonction « et... et... et... », *Ibid.*, p. 36.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 32.

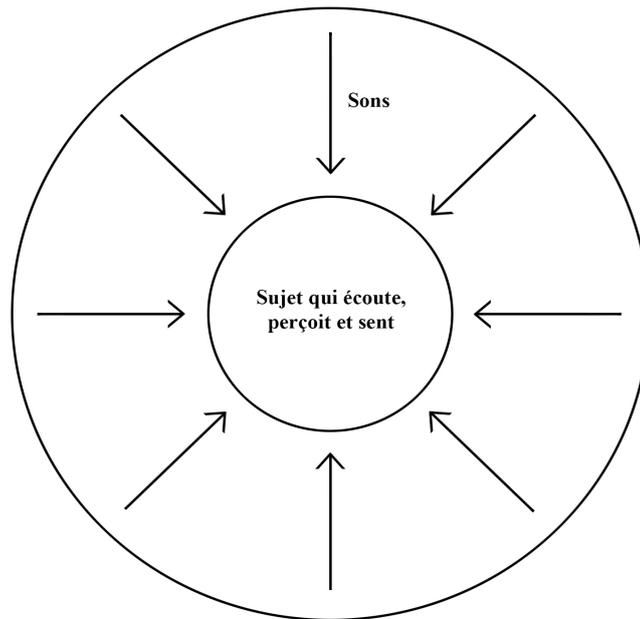
⁵⁰ Dans la note du programme de *Mille Plateaux 2022*.

En troisième lieu, nous considérons également une autre figuration d'immersion qui se manifeste par la sensation s'interprétant sous les multiples notions et significations métaphoriques de l'immersion.

Par exemple, comme nous l'avons déjà remarqué avec la musique de Xenakis, les multiples ressources spatiales, architecturales, visuelles, lumineuses et sonores permettent de faire sentir au sujet une autre temporalité et spatialité l'amenant à être immergé dans un présent et un espace. La temporalité accompagnant la compréhension de la progression par certains ordres structurels à travers la forme, la narration, le discours que le sujet suit consciemment, n'est pas présente dans l'œuvre. D'autre part, la spatialité dans laquelle le sujet se sent au milieu d'éléments mouvants, ou au-delà d'une sensation englobée par des éléments remplissant l'espace, se trouve renforcée. Cela suscite la sensation, une nouvelle temporalité qui semble ne pas progresser, et une sorte de confusion temporelle, spatiale et sensorielle. Même si des phénomènes similaires peuvent être observés dans la musique ancienne – par exemple, la musique polyphonique de la Renaissance dans laquelle plusieurs unités temporelles différées ou similaires se déroulent en même temps, rendant le suivi du discours temporel difficile –, l'immersion sonore s'incarne plus diversement dans la musique contemporaine où la spatialité, la corporalité ou la recherche de nouvelles perceptions et sensations s'épanouissent dans un cadre bien plus large. L'analyse de figures, de facteurs, de caractéristiques, de notions d'éléments musicaux créant la sensation immersive sera l'un des sujets de notre étude.

Les quatre typologies de l'immersion sonore que nous allons étudier répondent aux schémas suivants :

- 1) Immersion sonore se réalisant au moyen d'un phénomène sonore naturel ou artificiel, dans lequel les sons entourent le sujet, dans un espace ou un environnement, ou dans le cadre d'une écoute virtuelle ;
- 2) Immersion sonore se faisant par l'interaction active du sujet avec ses alentours tels que l'environnement, l'œuvre ou le monde ;
- 3) Immersion sonore se manifestant dans un esprit écologique acceptant le phénomène selon lequel nous nous immergeons au milieu du monde réel et naturel ;
- 4) Immersion sonore à travers la sensation immersive se liant principalement à la présentation de la temporalité non linéaire et de la spatialité élargie.



Réalité ou Dispositif binaural

Figure 4. Immersion sonore dans un phénomène sonore omnidirectionnel :
Le sujet écoute des sons qui lui parviennent de toutes les directions, de façon naturelle, artificielle et virtuelle, dans un espace, un environnement, ou par un dispositif d'écouteur.

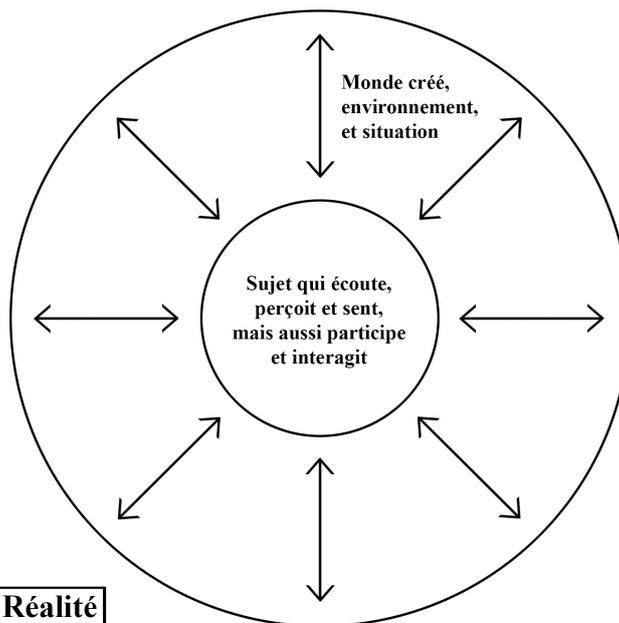


Figure 5. Immersion sonore par le concept d'interaction :
le sujet participe ou interagit avec le monde créé, l'environnement et la situation *in situ*.

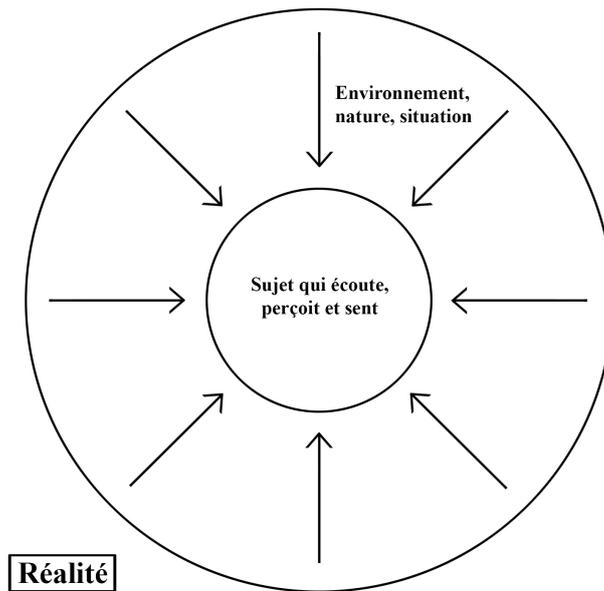


Figure 6. Immersion sonore : le sujet accepte sans volonté l'existence du phénomène sonore environnemental, naturel ou situationnel.

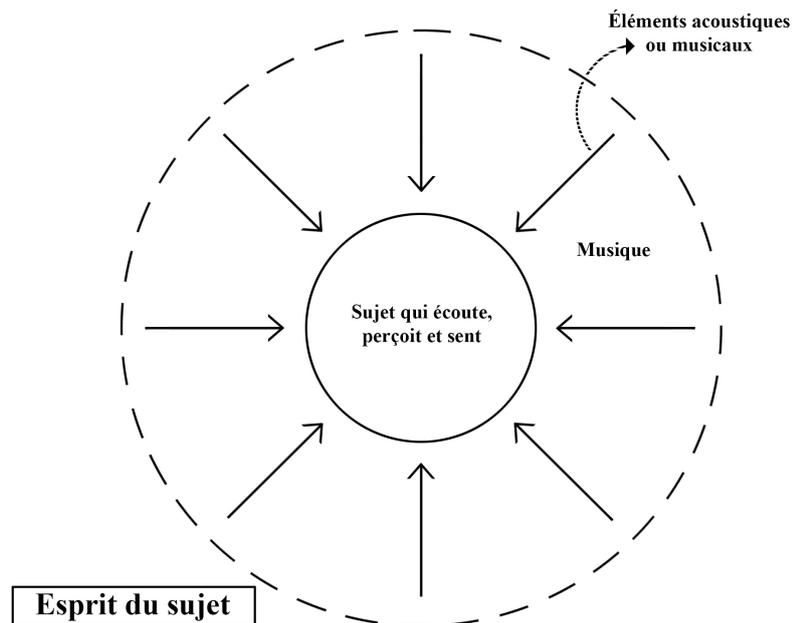


Figure 7. Immersion sonore se réalisant à travers la sensation immersive : Le sujet sent que les éléments musicaux ne progressent plus sur le plan temporel, et l'entourent à 360°.

Ces schémas aident à comprendre plus clairement ces quatre types d'immersion sonore, dans lesquels le sujet écoute les sons de manière omnidirectionnelle avec ou sans présence physique des sources sonores ; le sujet interagit avec le monde créé, fourni et indéterminé, en participant à cette évolution créative ; le sujet accepte naturellement les sons s'écoulant dans l'environnement, la nature ou l'endroit, ou accompagnant la situation ; et le sujet perçoit et sent les ressources sonores qui ne progressent pas au plan temporel, qui l'enveloppent, et qui se figurent par les éléments acoustiques et musicaux. Ces quatre principales caractéristiques de l'immersion sonore s'appliquent diversement dans le domaine de la musique, donnant naissance à de nouveaux genres, styles ou tendances. Nous allons voir plus profondément les multiples dimensions de l'immersion sonore avec ses figurations, ses évolutions et les significations affectant la musique de notre temps.

Chapitre II. Diverses dimensions de l'immersion sonore : phénomène sonore à 360° et environnement sonore

Nous avons évoqué les quatre caractéristiques de l'immersion sonore qui s'associe, dans l'ensemble, au phénomène dans lequel le sujet sent les sons l'entourant de manière réelle ou virtuelle, et à l'interaction du sujet avec ses alentours. Ce chapitre se consacrera à observer les multiples dimensions de l'immersion sonore se liant surtout au phénomène sonore à 360° qui entoure le sujet ; d'une part, l'immersion sonore se réalise avec l'objectif de faire plonger le spectateur au sein des sons qui lui parviennent à 360° hors du cadre frontal du concert conventionnel ; elle peut être concrétisée par diverses manières de spatialisation dans les musiques instrumentales, électroniques et les médias ; d'autre part, l'immersion sonore peut se manifester dans l'interaction entre le sujet et l'environnement, accompagnant de nouveaux genres, concepts, techniques, sur lesquels se centre la réflexion sur l'écoute. Cela permet de comprendre les nouvelles valeurs qui sont contenues dans ce nouveau terme musical.

Nous allons également présenter l'univers de Michel Redolfi, qui établit un lien concret entre l'eau prise dans un sens figuré et la réalisation musicale par les éléments sensoriels, ce qui aidera à saisir une autre tendance de l'immersion sonore.

1. Immersion sonore présente dans le phénomène sonore à 360° de façon artificielle

1.1. Notion d'espace et spatialisation dans le domaine de la musique

L'intégration de la notion d'espace et de la spatialisation dans le domaine de la musique s'associe étroitement à l'immersion sonore ; donc nous allons voir d'abord divers aspects découlant de l'intérêt pour la notion d'espace et la spatialisation, qui sont principalement apparues après le XX^e siècle.

L'espace sonore, mot composé d'« espace » et de « son », indique les multiples phénomènes et conceptions qui s'entrecroisent entre le son et l'espace, et s'applique diversement à la musique, de la disposition sonore à l'intégration d'un espace naturel, en passant par la diffusion sonore, jusqu'à l'exploration de caractéristiques sonores contenant une spatialité. Nous voyons déjà que ces divers attributs de l'espace sonore englobent

certaines particularités de l'immersion sonore qui concernent le phénomène sonore dans lequel le son parvient de toutes les directions au sujet et le son remplit l'espace ; et la manifestation selon laquelle le sujet s'immerge au sein de la nature et interagit avec elle.

La spatialisation désigne la concrétisation — ou les manières musicales — de faire déplacer les sons dans l'espace physiquement et tangiblement, ou de créer une illusion spatiale virtuelle à l'aide de diverses techniques. Les multiples dimensions spatiales – la géométrie, la localisation, l'architecture, le traitement spatial, la sensation spatiale ou la nouvelle esthétique vers l'espace – ont commencé à accompagner la musique qui semble être considérée depuis longtemps comme l'art du temps. Par exemple, la disposition sonore dans l'espace et la figuration du mouvement sonore de diverses manières physiques et virtuelles deviennent l'un des éléments de la création. En particulier, au cœur de cette mise au point sur l'espace, la nouvelle temporalité, qui n'appartient plus à la progression temporelle, mais renforce plutôt la spatialité élargie, est accentuée, conduisant aux nouveaux langages, formes, structures ou dramaturgies musicaux ; donc ces deux notions – l'espace sonore et la spatialisation – sont considérées comme l'un des nouveaux esprits musicaux qui tentent d'intégrer l'espace et le mouvement au domaine de la musique, de manière physique, métaphysique ou métaphorique. Cela semble l'un des changements essentiels de la musique contemporaine.

À propos de la proposition de nouvelle temporalité musicale, prenons quelques exemples afin de dresser un bref panorama historique, concernant l'apparition de questions sur la spatialité musicale dans l'écriture au XX^e siècle. La musique de Debussy, *La Mer* (1905), montre une nouvelle texture sonore, qui figure un discours musical différent ne s'inscrivant pas dans un sens temporel, et fusionne l'art plastique et la musique aux côtés de l'impressionnisme (bien qu'il s'en défende) au début du XX^e siècle⁵¹. La musique sérielle consiste en des techniques empruntées à la géométrie⁵² et se déploie dans le temps spatialisant qui ne progresse plus, mais s'imprime plutôt dans le temps étendu. Adorno l'évoque : « le traitement quasi spatial du temps devient sérieux : le temps lui-même doit, par la manipulation sérielle, devenir disponible, être en quelque sorte capturé. Il cesse d'être ouvert, et semble

⁵¹ « La première, *La Mer* de Debussy, a été caractérisée par A. Boucourechliev comme une “succession d'instantans sans fin”. De ce fait, le sentiment qui envahit l'auditeur en priorité, est celui d'une extrême staticité. Plongé dans l'instant, le temps lui semble suspendu, comme si l'œuvre musicale était devenue tableau. », dans SOLOMOS, Makis, « Notes sur la spatialisation de la musique et l'émergence du son », *Le Son et l'espace*, Hugues Genevois et Yann Orlarey (dir.), Lyon, Aléas, 1998. p. 5 (la page est marquée avec celle de la ressource électronique.) Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.science/hal-01789869/document>

⁵² *Ibid.*, p. 12.

spatialisé⁵³». Cela peut évidemment évoquer la spatialisation perçue et sentie, découlant de la sensation de temporalité non linéaire, comme nous l'avons déjà remarquée avec la sensation immersive. Ce sujet reviendra dans les chapitres suivants.

En outre, avec la possibilité de disposer des sons dans un espace par des haut-parleurs, les tentatives de localiser librement les sons dans un espace sont particulièrement mises en lumière dans la musique électronique et le cinéma.

À partir des années 1940, le système 5.1 obtenu par une répartition des cinq canaux se présente dans le film de Walt Disney *Fantasia* (1940). La standardisation de la localisation des haut-parleurs, comme les systèmes quadraphonique, 5.1, octophonique, et jusqu'à l'holophonie⁵⁴ dans laquelle divers haut-parleurs se positionnent à 360°, est mise en œuvre dans des salles de concert ou de cinéma. En outre, l'exploration de la qualité acoustique et des conditions spatiales d'écoute est également développée, conduisant aux divers systèmes sonores liés à la diffusion du son dans le concert ou le cinéma.

Dans la musique électronique, la localisation sonore et le mouvement sonore ont été montrés à partir des premiers concerts de musique concrète en 1951⁵⁵ ; et l'ingénieur du GRM, Jacques Poullin, publie déjà son article concernant les divers dispositifs de la spatialisation dans les années cinquante⁵⁶. Après les années soixante-dix, avec la seconde génération de la musique concrète, l'espace et la spatialisation sont explorés en profondeur, faisant naître diverses expérimentations de dispositifs, de systèmes ou de contrôleurs, comme le *Gmebaphone*⁵⁷ du GMEB (Groupe de musique expérimentale de Bourges), inauguré en

⁵³ ADORNO, Theodor W, « Musique et nouvelle musique », *Quasi una fantasia*, Paris, Gallimard, 1982, p. 280, (*Ibid.*, p. 18).

⁵⁴ « L'Holophonie est utilisée pour donner l'impression à l'auditeur que le son qu'il entend peut provenir de n'importe quel point de la salle dans laquelle il l'écoute. Cela est souvent réalisé en entourant l'auditeur de haut-parleurs répartis régulièrement afin de permettre une localisation du son dans un plan sur 360°, voire dans un espace à trois dimensions en intégrant des haut-parleurs sur l'axe vertical. », dans POTTIER, Laurent, « Le contrôle de la spatialisation », *La Spatialisation des musiques électroacoustiques*, Laurent Pottier (dir.), Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2012, p. 82.

⁵⁵ « En 1939, Première œuvre de live electronic music: *Imaginary Landscape no. 1* de John Cage ; en 1950, Premier concert de musique concrète par Pierre Schaeffer et Pierre Henry à la salle Cortot ; en 1951, Projection sonore en relief spatial avec le Pupitre potentiométrique de relief de Jacques Poullin et Pierre Schaeffer sur 4 haut-parleurs. », Voir le bilan historique présenté dans COUPRIE, Pierre, « La musique électroacoustique en concert : histoire et perspectives », *L'observatoire des pratiques musicales. Méthodes et enjeux, Actes de la journée d'étude du 28 avril 2001*, Paris, Observatoire Musical Français-Université de Paris-Sorbonne, Série Conférences et séminaires, n° 11, 2001, p. 43-52. (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource électronique.) Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.science/hal-00801846/document>

⁵⁶ SOLOMOS, Makis, « L'espace-son », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013, p. 434.

⁵⁷ « The Gmebaphone is an instrumentarium consisting of amplifiers, sound-treatment systems, loudspeakers, a console, and a processing system designed and built for live diffusion and performance. [...] The first Gmebaphone was inaugurated during the 3rd International Festival of Experimental Music in Bourges in June

1973, l'*Acousmonium*⁵⁸ du GRM, inauguré en 1974 par Bayle, ou l'apparition d'un nouvel interprète de la spatialisation, le spatialisateur⁵⁹, à partir des années 1990. Ainsi, organiser les sons et exécuter ses mouvements dans un espace est l'un des principaux objectifs de la musique électronique, dès sa première apparition.

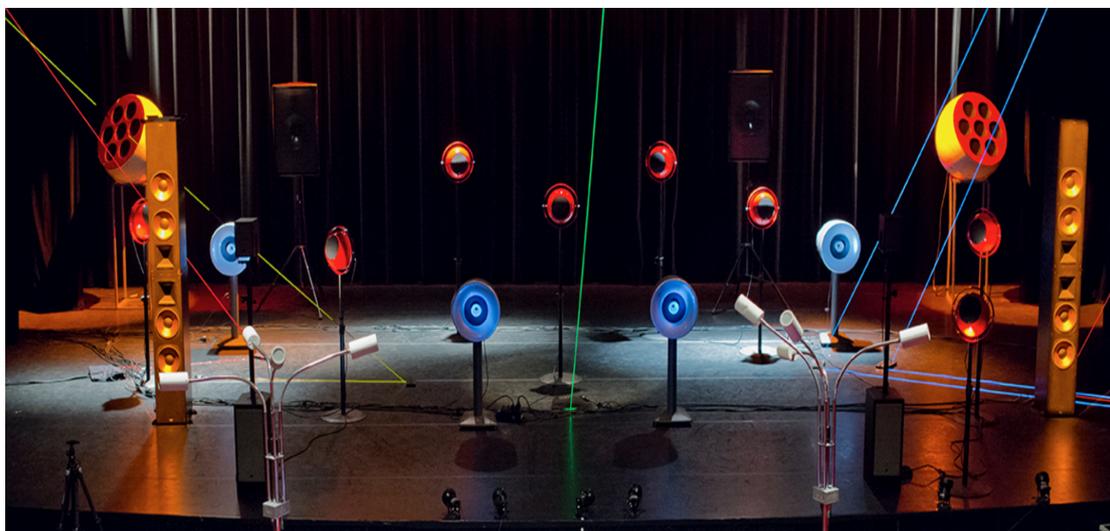


Figure 1. Acousmonium⁶⁰

Le mouvement sonore devient l'un des facteurs de la création musicale, dirigeant l'auditeur vers la sensation spatiale.

Varèse est l'un des premiers compositeurs de musique spatialisée. Il a envisagé « la projection sonore », notant la ressemblance des caractéristiques de rayonnement entre lumière et son, et essayé de composer une autre dimension musicale à partir de cela : « Je recherche, dans la projection du son, la qualité d'une troisième dimension dans laquelle les

1973. [Le Gmebaphone est un instrumentarium composé d'amplificateurs, de systèmes de traitement du son, de haut-parleurs, d'une console et d'un système de traitement conçus et construits pour la diffusion et la performance en direct. [...] Le premier Gmebaphone a été inauguré lors du 3^e Festival International de Musique Expérimentale de Bourges en juin 1973.] (La traduction est de nous.) », dans CLOZIER, Christian, « The Gmebaphone Concept and the Cybernéphone Instrument », *Computer Music Journal*, volume 25, issue 4, 2001, p. 81. Accès à l'article sur le site suivant : <https://doi.org/10.1162/01489260152815305>

⁵⁸ « Type particulier d'« orchestre de haut-parleurs » destiné à la projection et à la spatialisation du son, conçu par François Bayle (INA-GRM) et réalisé par Jean-Claude Lallemand en 1974. », dans MERLIER, Bertrand, *Vocabulaire de l'espace en musiques électroacoustiques*, Sampzon, Delatour France, 2006, p. 18. Il peut s'adapter à plusieurs genres, de la musique acousmatique au multimédia. Nous pouvons trouver la présentation générale de l'Acousmonium sur le site officiel d'INA, <https://inagr.com/fr/showcase/news/202/lacousmonium>

⁵⁹ Avec de nombreux haut-parleurs, un interprète qui s'appelle parfois le spatialisateur dirige à la projection des sons à travers la manipulation d'une console. Jonathan Prager a tenté de préciser les techniques : PRAGER, Jonathan, *L'interprétation acousmatique : Fondements artistiques et techniques de l'interprétation des œuvres acousmatiques en concert*, Version en cours de rédaction. Mise à jour juillet 2014. <https://inagr.com/var/inagr/storage/original/application/8df310919839c4dec33cd836850031b4.pdf>

⁶⁰ Photo issue du site officiel d'INA, <https://inagr.com/fr/showcase/news/202/lacousmonium>

rayonnements sonores ressemblent aux rayons de lumière balayée par un projecteur...un prolongement, un voyage dans l'espace.⁶¹ » Ses intérêts pour la musicalisation des trajectoires du son paraboliques et hyperboliques l'ont conduit à utiliser des sirènes qui permettent d'avoir une illusion auditive découlant des « masses de son coulées dans l'espace⁶² », dans ses œuvres telles qu'*Amériques* (1918-1922, rév. 1929) et *Ionisation* (1929-1931). Il a réalisé une expérimentation sur les routes de sons à travers *Poème électronique* (1958), à l'occasion de l'Exposition universelle de Bruxelles de 1958, incorporant les éléments architecturaux et les images du Corbusier et de Xenakis. De nombreux compositeurs expérimentent la spatialisation dans leurs musiques de diverses façons, renforçant ainsi cette sensation spatiale.

Les techniques informatiques avancées amènent à réaliser l'illusion spatiale, dans laquelle le sujet écoute les sons mouvants se présentant de manière virtuelle. Grâce à l'application des études sur la psychoacoustique qui est mise en rapport avec la relation entre les conditions acoustiques et les sensations, la spatialisation virtuelle se manifeste au-delà d'une construction physique de la localisation sonore, comme dans *Turenas* (1972), de John Chowning⁶³.

Les divers systèmes de contrôleurs de spatialisation sont facilement accessibles avec des logiciels tels que *Spat* de l'Ircam. Le traitement en temps réel de la musique mixte propose de penser d'autres manières de spatialisation entre les sons instrumentaux et électroniques. De nombreux compositeurs de musique électronique, électroacoustique, instrumentale ou mixte, aux XX^e et XXI^e siècles, révèlent leur intérêt pour la spatialisation en offrant de nouvelles expériences sonores ; donc l'espace devient l'un des paramètres musicaux⁶⁴ et l'une des catégories opératoires⁶⁵ ; et la spatialisation, une procédure essentielle

⁶¹ VARÈSE, Edgard, *Écrits*, textes réunis et présentés par Louise Hirbour, Paris, Christian Bourgois, 1983, p. 89.

⁶² *Ibid.*, p. 150.

⁶³ Dans *Turenas* (1972), bien qu'il compose seulement avec quatre canaux, les effets spatiaux sont présentés très subtilement avec des mouvements illusoire produits par des phénomènes psychoacoustiques comme l'effet Doppler qui apparaît suite à la modification de la fréquence du son, et qui change la perception du mouvement du son. Dès ses premières œuvres, l'attention pour la musique spatiale se manifeste avec la programmation de facteurs spatiaux selon sept paramètres divisés en trois catégories : la localisation, la vitesse, et la réverbération. Tout est fait pour provoquer une perception spatialisée, par exemple, avec des mouvements de rapprochement et d'éloignement ou de rotation, notamment à travers des manipulations informatiques. Voir BIOTEAU, Alain, « Spatialisation et écriture de l'espace, des pionniers à Emmanuel Nunes », *Théories de la composition musicale au XX^e siècle*, Nicolas Donin et Laurent Feneyrou (dir.), Lyon, Symétrie, 2013, p. 1342-1343.

⁶⁴ VANDE GORNE, Annette, « L'espace comme cinquième paramètre musical », *La Spatialisation des musiques électroacoustiques*, *op. cit.*, p. 63.

⁶⁵ VAGGIONE, Horacio, « L'espace composable : sur quelques catégories opératoires dans la musique électroacoustique », *L'espace : Musique/Philosophie*, textes réunis et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis Solomos, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 154.

de création de la musique contemporaine, comme Hugues Dufourt le dit : « la musique de notre temps est une musique de l'espace⁶⁶. »

La notion d'espace conduit également à réfléchir sur les caractéristiques du son englobant les aspects de spatialité, et à établir le lien entre cette nouvelle conscience vis-à-vis du son et la musique contemporaine.

Par exemple, Makis Solomos s'est consacré à l'étude de la notion d'espace et de spatialisation en pensant à la façon dont ce nouveau paradigme musical, l'espace, affecte la musique contemporaine. Pour cela, il a abouti à une conception de « l'espace-son » permettant de comprendre l'évolution de la création musicale, qui vise à chercher certaines liaisons et conjugaisons entre le son et l'espace.

Le son considéré comme un état spatio-temporel est pensé, analysé, organisé, projeté, traité ou diffusé, de manière propre à chaque compositeur, dans chaque œuvre, apportant de nouveaux langages musicaux qui dérivent des réflexions sur les caractéristiques spatiales ou la notion d'espace. L'espace physique, de l'endroit précis à la nature, s'applique directement à la conception et à la composition musicales, amenant à de nombreux nouveaux genres, techniques ou concepts. Solomos a tenté d'expliquer ce nouveau phénomène musical sur lequel le son se centre dans son livre *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, en particulier à travers les deux thèmes de l'« espace-son » et de l'« immersion sonore », qui se fondent également sur la question de l'espace⁶⁷.

Solomos, l'un des musicologues qui s'intéressent à l'immersion sonore, montre un chemin pour l'étudier. Comme nous l'avons déjà évoqué, selon lui, l'immersion sonore⁶⁸ peut être diversement approchée par des tentatives pour découvrir la vie intérieure du son, par la configuration de l'espace rempli de son – « l'espace-son immersif » comme il l'indique, par le sentiment découlant du sens du mot d'immersion comme « sentiment océanique », par l'immersion dionysiaque, par la profondeur du son, et par l'« abîme » du son. Ses études pionnières sur la recherche de l'immersion sonore, aident à comprendre comment ces conjugaisons physiques, métaphysiques, entre le son et l'espace, se lient à l'immersion

⁶⁶ SOLOMOS, Makis, « L'espace-son », *L'espace : Musique/Philosophie*, op. cit., p. 213.

⁶⁷ SOLOMOS, Makis, « L'espace-son », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 415.

⁶⁸ SOLOMOS, Makis, « Immersion sonore », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 235-278. Nous énumérons les sous-titres de ce chapitre afin de mieux comprendre ses remarques sur l'immersion sonore : La vie « intérieure » du son, De l'« immersion ». L'espace-son immersif, Immersion et « sentiment océanique », L'immersion dionysiaque, La « profondeur » du son, et L'« abîme » du son.

sonore, et à planifier notre étude qui essaye de clarifier l'immersion sonore et de valoriser ses diverses dimensions et significations.

Par ces remarques sur l'ampleur de l'espace et de la spatialisation dans la musique, nous pouvons encore souligner que l'immersion sonore est mise en valeur par ces aspects : l'espace, la spatialité et le son. Nous allons étudier l'immersion sonore qui réalise les sons à 360° et le mouvement sonore remplissant l'espace, à travers les divers types de la spatialisation.

1.2. Disposition sonore à 360° dans la musique instrumentale ou mixte

L'intérêt pour l'expérimentation sur la disposition sonore n'est pas l'apanage de la musique électroacoustique ni de l'époque contemporaine, et est déjà révélé, par des musiques de la Renaissance, par exemple *Sacrae Symphoniae* (1597), de Giovanni Gabrieli, à travers le « Cori Spezzati » permettant de réaliser la spatialisation d'antiphonie⁶⁹. Prenons un autre exemple, celui de *Spem in alium* (1570), de Thomas Tallis, un « motet à 40 voix, 8 chœurs à 5 voix (soprano, alto, ténor, baryton, basse) circulaires placés dans une salle de château octogonale⁷⁰ » ; c'est-à-dire composé pour 8 chœurs séparés contenant 5 voix qui se situent tout autour de l'intérieur d'une salle de château octogonale, l'une des formes architecturales anciennes. La séparation des chœurs, causée par la particularité de l'espace, peut conduire à une composition en dialogue ou à un effet d'écho entre les chœurs, un des styles représentatifs de la musique polyphonique du Moyen-Âge ou de la Renaissance ; d'ailleurs, cela semble offrir une sensation spatiale suscitée par le mouvement sonore entre différentes parties vocales à travers des techniques compositionnelles, isorythmiques ou canoniques.

Hector Berlioz peut être considéré comme l'un des précurseurs de la spatialisation instrumentale. Dans la *Symphonie fantastique* (1830), les cuivres et un hautbois sont indiqués hors scène, ou dans son *Requiem* (1837), quatre orchestres sont disposés au nord, à l'est, au sud et à l'ouest.

⁶⁹ « [...] Gabrieli répondit musicalement à la disposition de l'église, avec ses deux loges pour les chœurs se faisant face, afin de créer des effets d'antiphonie spatialisée. De telles musiques tiraient parti de l'espace comme d'un élément compositionnel à part entière et contribuaient ainsi à magnifier le « génie du lieu », comme si elles le mettaient acoustiquement en scène. », dans BOSSEUR, Jean-Yves, « Les musiques événementielles », *Musique et Environnement*, op. cit., p. 13.

⁷⁰ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « Généralités », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, Paris, Dunod, 2015, p. 11.

Gustav Malher a également tenté d'explorer les effets spatiaux avec l'expérimentation de la position des instruments⁷¹ dans l'orchestre ; par exemple, comme nous le voyons dans l'indication à l'orchestre dans la *Symphonie N°2* (1894) : « Quatre cors en fa au loin sont actifs dans l'orchestre, notés dans la partition comme 7^e, 8^e, 9^e, et 10^e cors [...] Quatre trompettes en fa au loin (deux d'entre elles peuvent être jouées par les 5^e et 6^e trompettes d'orchestre)⁷² ».

Dans *The Unanswered Question* (1908) pour ensemble de cordes, trompette solo et quatuor de vent, Charles Ives a réalisé la spatialisation pour un interprète solo : la trompette joue derrière les spectateurs, tandis que les autres instruments sont présents sur scène.

Puis, à partir du début du XX^e siècle, l'expérimentation de la construction de l'espace sonore, surtout avec une disposition inhabituelle, a été plus vivement élaborée et répandue grâce à des compositeurs qui ont tenté de réaliser des sons spatialisés, à l'instar d'Edgard Varèse, de Karlheinz Stockhausen, d'Iannis Xenakis ou, plus tard de Jonathan Harvey : Varèse a évoqué « les rayonnements sonores⁷³ » qui voyagent dans l'espace ; Stockhausen s'est toujours consacré à rechercher diverses manières de spatialiser le son comme le son mobile⁷⁴ depuis les années cinquante ; Xenakis a réalisé de nombreuses expérimentations de disposition sonore dans l'orchestre ; et Harvey a souligné que « la musique a commencé à

⁷¹ « Le cinquième mouvement de la *Deuxième symphonie* offre à mon avis un exemple instructif de l'intégration de l'espace réel dans la composition. Un groupe d'instruments à vent est placé à grande distance. Certes la distance est intégrée à la composition, mais ici elle n'est pas composée, elle est évoquée par le positionnement des instruments. [...] Les cors placés dans l'orchestre éloigné jouent un signal introduit par un trémolo de la grosse caisse, qui est dans l'orchestre face à nous. [...] Ces effets de lointain sont encore accentués par le positionnement réel des instruments à différentes distances. », dans LIGETI, György, « Effets spatiaux dans la musique de Gustave Mahler », *Écrits sur la musique et les musiciens*, Catherine Fourcassié (trad.), Genève, Contrechamps, 2014, p. 187-188.

⁷² Issu de la partition de la deuxième symphonie de Gustave Mahler : « Vier Hörner in F in der Ferne, sind an den in der Partitur bemerkten Stellen mit im Orchester thätig als 7. 8. 9. u 10 Horn. [...] Vier Trompeten in F der Ferne, (zwei davon können durch die 5. u 6. Orch. Trompete ausgeführt werden). », dans MAHLER, Gustave, *Zweite Symphonie in C Moll*, Universal-Edition Aufgenommen. La traduction est de nous.

⁷³ VARÈSE, Edgard, *Écrits, op. cit.*, 1983, p. 89.

⁷⁴ Par exemple, nous pensons à la spatialisation réalisée par son œuvre *Kontakte* (1958-1960), dans laquelle plusieurs expérimentations, du dispositif d'une table circulaire au concept audacieux de son, se présentent. « In that piece, Stockhausen used six types of spatialization: sound moves straight across the concert hall; sound rotates at a fast or slow speed; there are discrete points at different places in the concert hall, etc. [...] Stockhausen was at that time able to do very interesting spatial work, which was not just cosmetic, but fundamental to musical thinking. [Dans cette pièce, Stockhausen a utilisé six types de spatialisation : le son se déplace directement à travers la salle de concert ; le son tourne à une vitesse rapide ou lente ; il y a des points discrets à différents endroits dans la salle de concert, etc. [...] Stockhausen était à cette époque capable de faire un travail spatial très intéressant, qui n'était pas seulement cosmétique, mais fondamental pour la pensée musicale.] (La traduction est de nous.) », dans DONIN, Nicolas, « Spatialization as a Compositional Tool and Individual Access to Music in the Future. Jonathan Harvey in conversation with Nicolas Donin », *Circuit*, volume 16, numéro 3, 2006, p. 75-76. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.erudit.org/fr/revues/circuit/2006-v16-n3-circuit3624/902414ar/>

prendre son envol : elle a commencé à voler [music began to take off : it began to fly]⁷⁵ » ; ainsi, les caractéristiques mobiles provenant du phénomène naturel du son projeté, et l'expérimentation de disposition sonore, sont considérées comme des facteurs spatialisés compositionnels, permettant d'imaginer et de figurer un phénomène sonore mobile et remplissant l'espace.

Cela ressort déjà à partir des œuvres pionnières de spatialisation sonore comme dans *Gruppen* (1955-57, pour trois orchestres) ou *Carré* (1958-60, pour quatre orchestres et quatre chœurs) de Karlheinz Stockhausen, et de nombreuses œuvres d'Iannis Xenakis telles que *Terrêtektorh* (1965-66, pour orchestre éparpillé dans le public), *Nomos Gamma* (1967-68, pour l'orchestre), ou plus tard, *Répons* (1981-1984) de Pierre Boulez, et *Prometeo* (1981-1985) de Luigi Nono pour la musique mixte.

Comme nous le comprenons à la lecture des figures 2 et 3, dans *Terrêtektorh* (1965-66), les musiciens de l'orchestre se placent en cercle autour du public, et *Répons* (1981-1984, pour soliste, ensemble instrumental et électronique en temps réel) montre l'expérimentation d'une disposition instrumentale dans laquelle l'ensemble se situe au milieu, les solistes – vibraphone, glockenspiel, harpe, deux pianos et cymbalum – et les haut-parleurs qui correspondent aux traitements sonores en temps réel de chaque soliste se positionnant autour du public. Cette disposition manifeste le même effet d'immersion que les champs sonores directs et réverbérés disposés ensemble dans les formats 5.1 ou octophonique au-delà d'une scène frontale présente depuis longtemps dans la musique instrumentale⁷⁶. De plus, les traitements électroniques en temps réel de chaque soliste sont spatialisés avec des haut-parleurs ayant leurs propres routes de sons.

Le plan de « disposition de jeu et déplacements des sons dans *Répons* » de la figure 3 montre que les instruments et les haut-parleurs sont positionnés alternativement le long des parois d'une salle – par exemple, Piano1 - HP2 - Cymbalum - HP1 - Piano2 - HP6 - Vibraphone - HP5 - Harpe - HP4 - Glockenspiel/Xylophone - HP3 (dans le sens inverse des

⁷⁵ *Ibid.*, p. 76.

⁷⁶ « [...] La seconde approche repose sur l'esthétique équirépartie, dans laquelle on dispose le champ direct et le champ réverbéré tout autour de l'auditeur. C'est le cas par exemple de la musique actuelle ou celui de la musique acousmatique définissant une image virtuelle. Dans ce contexte, la musique n'a plus cette représentation frontale, le compositeur sollicite toutes les directions du multicanal, sur des formats souvent mêmes supérieurs au 5.1 tels que le format octophonique. », dans PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « L'image sonore, les esthétiques, et la réalisation », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 159.

aiguilles d'une montre en partant du haut à droite) –, et que les sons électroniques de chaque soliste traités en temps réel sont spatialisés à travers les différentes routes des haut-parleurs ; par exemple, les sons électroniques en temps réel du vibraphone circulent entre les haut-parleurs 4-6-2-1 (marqués par les traits courbes continus) ; ceux de glockenspiel et de cymbalum, à travers la route des haut-parleurs 2-5-1-3 (marqués par les traits droits continus), et ainsi de suite. Cette organisation de la spatialisation, qui se fait en même temps par l'expérimentation de la disposition sonore et par la construction des routes de sons qui traversent l'espace, renforce les effets de la mobilité du son dans l'espace, à l'aide du développement technique de la musique mixte en temps réel. En outre, *Prometeo*, une autre musique pionnière dans cette spatialisation totale, sera également étudiée en lien avec l'immersion sonore dans les chapitres suivants.

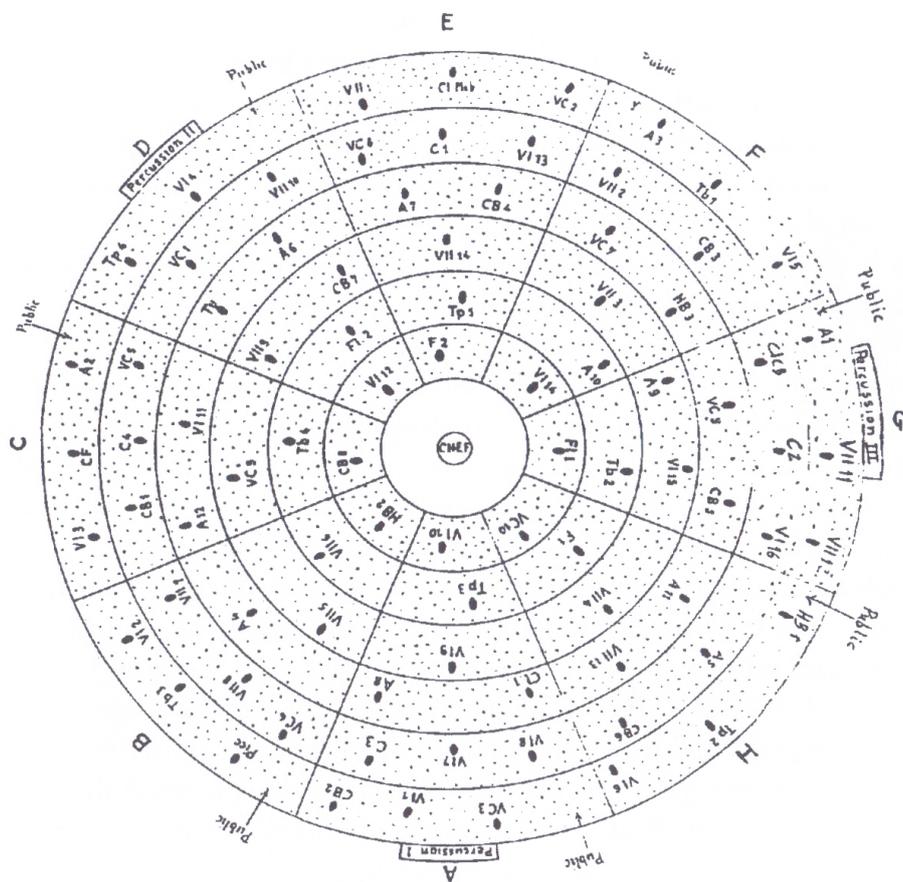
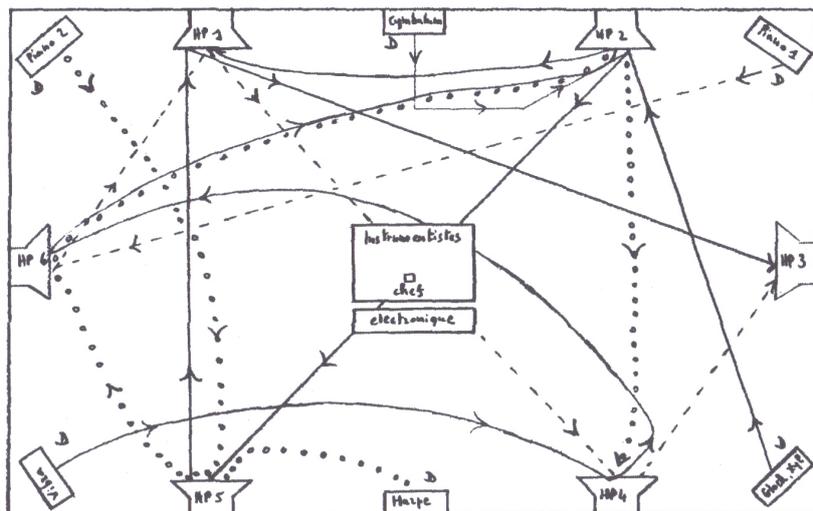


Figure 2. Disposition et spatialisation pour *Terrêtektorh*⁷⁷

⁷⁷ Partition, Éditions Salabert, issue dans SOLOMOS, Makis, *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 429.



Disposition de jeu et déplacement des sons dans *Répons*

Vibra	HP 4-6-2-1	(trait courbe continu)
Glock + Cymbalum	HP 2-5-1-3	(trait droit continu)
Piano 1	HP 6-1-4-3	(pointillé)
Piano 2	HP 5-6-2-4	(chapelet)
Harpe		

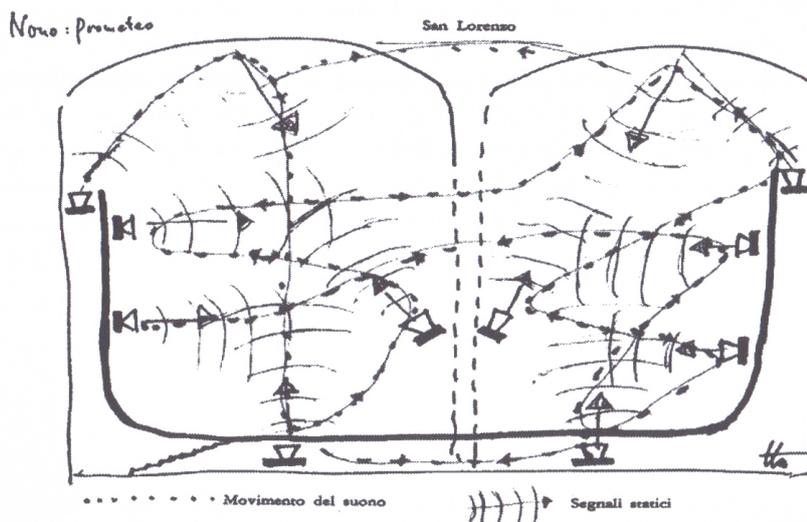


Figure 3. Disposition et spatialisation pour *Répons* (en haut) et *Prometeo* (en bas)⁷⁸

⁷⁸ Figures issues de JAMEUX, Dominique, *Pierre Boulez*, Paris, Fayard, 1984, p. 439 pour *Répons*, et du site, http://www.hp-haller.homepage.t-online.de/ab_2_26.jpg pour *Prometeo* (*Ibid.*, p. 439 et p. 442).

Grâce à cette réflexion sur la disposition élargie et expérimentale qui permet d'inonder l'espace de sons, ces musiques peuvent conduire à s'immerger dans « la vie intérieure du son », augmentant la sensation spatiale obtenue à travers les applications multiples de l'espace du son : « l'impression que le son serait doté d'une vie intérieure découle en partie de l'émergence de l'espace, figuré ou littéral [...] La musique y devient un espace-son statique qui abolit la multiplicité « extérieure » (celle du devenir) pour révéler sa multiplicité « intérieure » : un espace-son enveloppant, dans lequel il fait bon *s'immerger*.⁷⁹»

Xenakis a également remarqué la musique qui se réalise par l'omniprésence sonore. Cela permet de penser le sens « aquatique » qui se relie à l'une des caractéristiques de l'« immersion » que nous traiterons de façon plus approfondie dans le troisième chapitre.

[...] Mais mettre quelqu'un dans un contexte sonore, comme dans une mer, oui ça je l'avais pensé ; c'est pour cela que j'avais fait *Terretêktorh* d'ailleurs. Comme quand on est sur une île, ou au milieu des vagues, ou au milieu d'une tempête, ou au milieu de je ne sais pas quoi, d'un champ de blé ; c'est formidable, ça. Et cela, je voulais le réaliser ; mais pas pour dominer. Simplement pour mettre les gens, comme moi je m'y mettais, dans ces situations qui m'intéressaient au plus haut point. Je voulais... enfin c'était cela le but. [...] Oui. On est dans la musique, dans le son qui vient de partout, on est environné de son. Comme on est environné de lumière ou de bruit dans la nature, on peut être environné de choses qui sont régies par des règles, c'est-à-dire par une musique, par une composition. *Alors, ce n'est pas submerger, c'est plutôt immerger*. C'est cela, exactement. Plonger dans un bain.⁸⁰

L'expérimentation de la disposition sonore contribue à donner un autre cadre au concert qui ne s'attache plus au sens frontal, et à explorer différentes manières de sonoriser et d'écouter la musique. L'immersion sonore s'associe à la disposition sonore à 360° et à la trajectoire sonore, dans lesquelles les sons proviennent de partout, et permet d'écouter des sons abondants et mobiles balayés dans l'espace, comme Boulez et Nono l'ont montré dans les années quatre-vingt, à l'aube de la musique mixte.

⁷⁹ SOLOMOS, Makis, *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 247.

⁸⁰ XENAKIS, Iannis et DELALANDE, François, *Il faut être constamment un immigré : entretiens avec Xenakis*, Paris, Buchet/Chastel, Bibliothèque de recherche musicale, 1997, p. 139-140.

1.3. Immersion sonore : premières expérimentations multimédias avec Varèse, Stockhausen et Xenakis comme précurseurs

L'immersion sonore, selon laquelle les sons mobiles remplissent l'espace, se développe avec les expérimentations pionnières des premiers multimédias qui joignent divers domaines tels que l'architecture, l'art plastique, les images, la lumière ou la musique, comme dans *Poème électronique* (1958), de Varèse, le concert de Stockhausen à l'exposition d'Osaka (1970), ou le *Polytope* de Cluny (1972-74), de Xenakis.

En 1958, à l'exposition universelle de Bruxelles, la musique électronique d'Edgard Varèse, *Poème électronique*, est présentée dans le Pavillon Philips dans le cadre d'une collaboration architecturale et picturale conçue par Le Corbusier et Iannis Xenakis. Grâce au système de projection sonore – 425 haut-parleurs installés et groupés à la surface du Pavillon sont spatialisés selon un routage qui détermine le trajet de l'origine des sources sonores, l'immersion sonore peut être instaurée, conduisant à avoir une expérience où le son et l'espace ne font qu'un : « Le *Poème* a été reçu par le public comme un *Gesamtkunstwerk* : “on n'entend plus le son [;] on se retrouve au cœur de la source sonore. On n'écoute pas le son, on le vit”. Varèse lui-même a entendu sa musique pour la première fois “littéralement projetée dans l'espace”⁸¹ ».

La première musique de Xenakis, *Concret PH* (1958), s'est également présentée comme un interlude de *Poème électronique*. La figure 4 est tirée d'une étude pour reconstruire la réalité virtuelle de *Poème électronique*, et montre que Varèse et Xenakis se sont efforcés d'organiser les multiples trajectoires sonores qui se déploient à l'intérieur du Pavillon Philips, du plafond au sol, vers chaque recoin de l'espace. De plus, dans le Pavillon Philips, avec les musiques de Varèse et de Xenakis, diverses installations sonores, plastiques et visuelles sont également présentées, nous pouvons considérer comme l'une des premières expérimentations multimédias modernes⁸².

⁸¹ « The *Poème* was received by the audience as a *Gesamtkunstwerk*: “one no longer hears the sound [;] one finds oneself in the heart of the sound source. One does not listen to sound, one lives it” (Ouellette 1966, p. 201). Varèse himself heard his music for the first time “literally projected into space” (Varèse as quoted in Schwartz and Childs 1967, p. 206). », dans LOMBARDO, Vincenzo, VALLE, Andrea, FITCH, John, TAZELAAR, Kees, WEINZIERL, Stefan, et BORCZYK, Wojciech, « A Virtual-Reality Reconstruction of *Poème Électronique* Based on Philological Research », *Computer Music Journal*, vol. 33, n° 2, 2009, p. 26, La traduction est de nous.

⁸² « The integration of music and image inside a space has been said to make *Poème Électronique* (here intended as the entire installation) the first modern multimedia event. [L'intégration de la musique et de l'image à l'intérieur d'un espace fait de *Poème Électronique* (ici entendu comme l'ensemble de l'installation) le premier

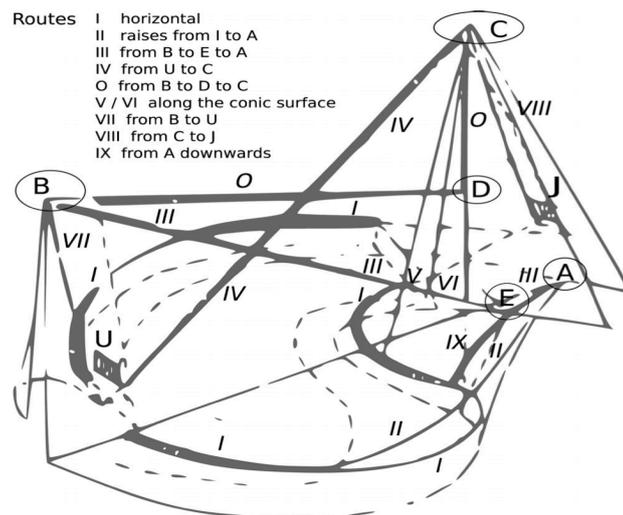


Figure 4.

Schéma du cluster et des parcours des haut-parleurs adapté du croquis original de Xenakis⁸³

Ainsi, grâce à cette expérimentation lors de l'exposition universelle en 1958, nous comprenons que l'immersion sonore de la spatialisation se situe déjà au sein de l'art expérimental, en combinaison avec d'autres arts ; et conduit à une expérience immersive similaire aujourd'hui, la réalité virtuelle : « Fondée principalement sur l'illusion, l'expérience immersive vécue par le public dans le Pavillon Philips ne diffère pas vraiment de la façon dont la réalité virtuelle est évoquée aujourd'hui⁸⁴ ».

D'autre part, en 1970, à l'exposition universelle d'Osaka, Stockhausen a montré ses œuvres en offrant une nouvelle expérience sensorielle épanouissante à travers une conjonction d'architecture de forme sphérique et de musique, et les mouvements sonores rotatifs étaient réalisés par la disposition et la diffusion adaptées au contour et au dôme de cet espace. Depuis l'instauration de ce projet avec l'architecte Fritz Bornemann, le compositeur se penche sur la nouvelle musique spatiale qui conduit à voyager à l'intérieur d'un espace qui devient lui-même le son ; « les sons volent librement tout autour dans l'espace, en cercles, en spirales, en

événement multimédia moderne] (Bredel, M. *Edgard Varèse*, Paris, Mazarine, 1984, p. 178). », *Ibid.*, p. 30. La traduction est de nous.

⁸³ *Ibid.*, p. 37.

⁸⁴ « Based principally on illusion, the immersive experience the audience lived in the Philips Pavilion does not actually largely differ from the way virtual reality is evoked today. », dans SVEN, Sterken, « Towards a Space-Time Art: Iannis Xenakis's *Polytopes* », *Perspectives of New Music*, vol. 39, n° 2, 2001, p. 266 (*Ibid.*, p. 30).

dessous et au-dessus des auditeurs. Il n'y a rien d'autre à voir que les quelques musiciens. Avant le début de chaque exécution, la salle est plongée dans le noir, pour que les gens, au milieu de l'agitation de l'exposition, trouvent un lieu où ils peuvent, à l'aide de cette nouvelle musique spatiale, faire un voyage à l'intérieur d'eux-mêmes⁸⁵ ».

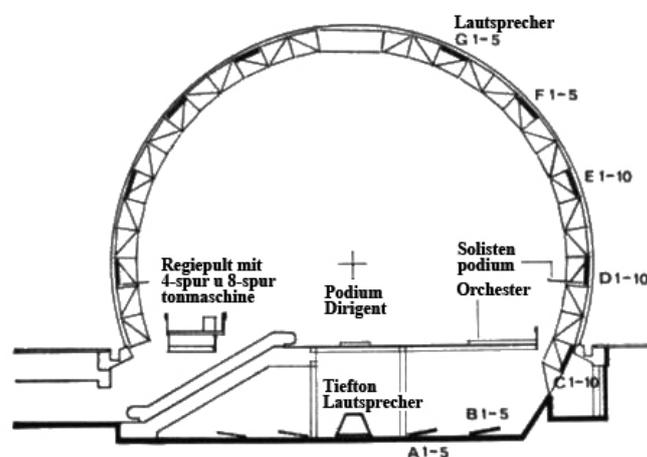


Figure 5. Auditorium de l'exposition d'Osaka en 1970⁸⁶

⁸⁵ STOCKHAUSEN, Karlheinz, « Ausblick und Rückblick », *Texte zur Musik 1963-1970*, vol. 3, Cologne, DuMont Schauberg, 1984, p. 183, cité par BOSSEUR, Jean-Yves, « Environnement sonore et Architecture », *Musique et Environnement, op. cit.*, p. 66.

⁸⁶ Vue latérale en coupe de l'auditorium sphérique pour le concert de Stockhausen, issue du site : <https://stockhausenspace.blogspot.com/2015/05/pole-expo.html> et photo de l'intérieur de l'auditorium pour le concert de Stockhausen, issue du site : <https://fortynotes.wordpress.com/2011/03/23/stockhausens-spherical-concert-hall/>

Pour le concert de Stockhausen à l'exposition d'Osaka, comme nous le voyons dans la figure 5, les haut-parleurs (Lautsprecher) sont installés sur 7 couches circulaires (d'A 1-5 à G 1-5) sur la surface de l'auditorium, et le haut-parleur des sons graves, woofer (Tieftonlautsprecher) est mis en dessous de la scène de la salle de concert. Stockhausen se place devant la console de mixage (Regiepult mit 4-spur u 8-spur tonmaschine) au-dessus des escaliers d'entrée pour contrôler la diffusion sonore. L'orchestre (Orchester) et les solistes (Solisten podium) sont situés au fond et sur les balcons, et le chef d'orchestre (Podium dirigent) est placé face aux musiciens au milieu de l'auditorium. Les auditeurs sont assis autour du bord du cercle à l'intérieur de l'auditorium. Les auditeurs peuvent être physiquement immergés dans ce phénomène, pour lequel les sons enrichis, parvenus de toutes les directions, se déplacent par diverses routes dans l'espace. Avec ces deux expériences de Varèse et de Stockhausen, nous comprenons que l'immersion sonore est renforcée par la construction d'un espace permettant de faire des routes de sons.

Iannis Xenakis est également considéré comme l'un des précurseurs de l'immersion sonore, inaugurée à travers la création multimédia pour laquelle les domaines visuels et musicaux se présentent en même temps. De plus, grâce à son identité particulière – il est à la fois compositeur et architecte – Xenakis conçoit également la possibilité artistique à laquelle deux actions, voir et écouter, se rattachent, l'amenant à réaliser plusieurs expériences de multimédias conjonctifs avec une installation architecturale et plastique, un mouvement lumineux, et de la musique, comme nous l'avons vu dans ses œuvres telles que *Polytope – Hibiki-Hana-Ma* (à l'exposition d'Osaka en 1970), *Polytope* de Montréal⁸⁷ (1967), *Polytope* de Persépolis⁸⁸ (1971), *Polytope* de Cluny (1972-74), *Diatope* (1978) et *Polytope* de Mycènes⁸⁹ (1978).

⁸⁷ Le *Polytope* de Montréal (1967) est une installation architecturale, lumineuse et sonore présentée dans le pavillon français de l'art galerie d'Ottawa d'Exposition 67. Iannis Xenakis a créé un art multimédia dans lequel l'installation de sculpture des rayons géométriques, les mouvements de 1 200 petites lampes attachées sur ces câbles, et la musique électroacoustique, se présentent ensemble.

⁸⁸ Le *Polytope* de Persépolis (1971) est une performance de multimédia réalisé avec une musique électronique et plusieurs sources lumineuses. Il est donné au sein des ruines de l'ancienne forteresse de l'empereur Darius II situé dans le désert d'Iran pour l'ouverture du festival des Arts de Chiraz-Persépolis en 1971. Le public faisait une promenade autour de ces ruines et écoutait la musique diffusée par huit haut-parleurs formant six pôles d'écoute, regardant en même temps la scène lumineuse déployée sur la colline en face des ruines. La plongée totale dans la plénitude en nature avec les mouvements sonores et lumineux pourrait y être présente, apportant la sensation d'immersion au spectateur.

⁸⁹ Le *Polytope* de Mycènes (1978) se réalise à travers la collaboration entre la lumière et la musique, inspiré des souvenirs d'enfance du compositeur, et est présenté alors en Grèce. Ce spectacle avait aussi lieu la nuit afin de bien mettre en valeur les performances lumineuses manifestées par de grands projecteurs anti-aériens, des feux d'artifice, des projections de diapositives sur les collines avec les musiques vocales et instrumentales. Ce *Polytope* montre également la passion du compositeur pour la réalisation du multimédia s'étalant dans le

Dans *Polytope* de Cluny, présenté à l'abbaye de Cluny à Paris pour les première et deuxième versions en 1972 et 1973, le public s'allongeait par terre pour voir et écouter les mouvements lumineux et sonores, s'immergeant dans l'espace. Le compositeur visait évidemment à l'expérience immersive : « le public est totalement immergé par les tracés de lumière, en étant couché ou assis par terre⁹⁰ ». Nous allons étudier ce multimédia sous l'angle de l'interprétation métaphorique de l'immersion et de l'immersion sonore, dans le chapitre suivant.

Diatope (1978) est un autre multimédia de Xenakis dans lequel les divers domaines – musique, architecture, image et texte – s'entrecroisent, et est présenté avec sa propre construction architecturale devant le Centre Georges-Pompidou en 1978. Comme le compositeur affirme l'importance de l'exposition de Bruxelles, il s'est efforcé d'explorer ces questions de la réalisation des sons multicanaux, de la ressemblance des caractères⁹¹ lumineux et sonores ou de la forme architecturale correspondant aux mouvements visuels et musicaux⁹², qui sont mises en œuvre depuis l'expérience du Pavillon Philips ; et a tenté de les réaliser musicalement dans cette pièce.

La musique est intitulée *La Légende d'Eer*, pour *Diatope*, et se présente sous une forme d'arche montante et descendante, dans un continuum culminant de sons et une disparition progressive. La spatialisation est obtenue grâce aux onze haut-parleurs qui sont dispersés dans l'intérieur du *Diatope*, et conduit à entourer le public de cet ensemble d'art total : « Quand j'ai composé *La Légende d'Eer*, je pensais à quelqu'un qui se trouverait au milieu de l'Océan. Tout autour de lui, les éléments qui se déchaînent, ou pas, mais qui l'environnent⁹³ ». Celui-ci pourrait notamment renvoyer à la notion d'« aquatique » contenant la signification du mot « immersion » que nous allons étudier dans le chapitre suivant.

paysage, depuis la tragédie antique. Plus d'informations sur le site officiel d'Iannis Xenakis, <https://www.iannis-xenakis.org/polytope-de-mycenes/>

⁹⁰ <https://www.iannis-xenakis.org/polytope-de-cluny>

⁹¹ « Ici, c'est de l'identité structurelle de la lumière et du son dont il est question : « La *structure d'ordre total* est la même, qu'elle provienne du son ou de la lumière », écrit-il. », Xenakis Iannis, « La voie de la recherche et de la question », *Preuves*, n° 177, 1965, p. 33-36, cité par SOLOMOS, Makis, « Le *Diatope* et *la Légende d'Eer* de Iannis Xenakis », *Musique, instruments, machines. Autour des musiques électroacoustiques*, Bruno Bossis, Anne Veitl, Marc Battier (éds.), Université Paris-Sorbonne, 2006, p. 192. Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.science/hal-00770218>

⁹² « En ce qui concerne le spectacle, quelques mots tout d'abord sur l'architecture, construite à partir des « paraboloïdes hyperboliques » chers à Xenakis depuis le Pavillon Philips. », *Ibid.*, p. 180.

⁹³ *Ibid.*, p. 182.

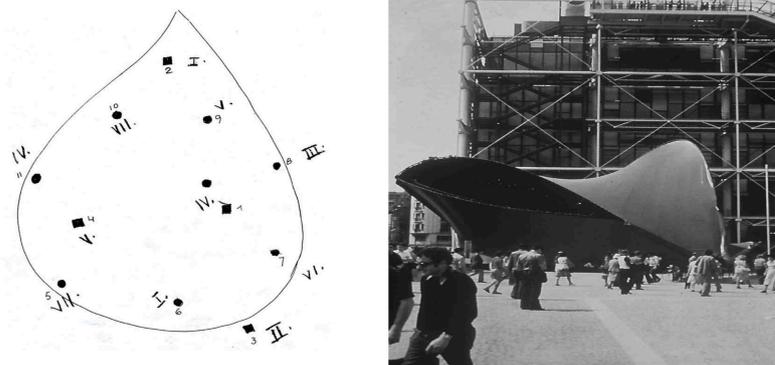


Figure 6. Schéma de distribution des pistes (I à VII) sur les haut-parleurs (1 à 11)⁹⁴ de *Diatope* à gauche et Photo de *Diatope* devant le Centre Georges-Pompidou⁹⁵ à droite

Avec les innovations artistiques montrées par ces trois compositeurs, nous comprenons que les phénomènes artistiques visant à joindre de multiples domaines sont déjà présentés à partir des années 1950, notamment dans des projets nationaux ou régionaux permettant de construire une architecture ou de faire une mise en scène particulière dans un endroit, et que le développement technologique les accompagnait, afin de configurer l'immersion sonore et de synthétiser divers médias contrôlant le système de spectacle tel que la diffusion d'images, la spatialisation en multicanal ou le système d'automate visuel et sonore. L'immersion sonore, qui fait sentir les multiples routes du son voyageant à l'intérieur d'un espace, se réalise à travers le cadre auditif à 360°, et aide à renforcer l'expérience immersive ou la sensation immersive dans cet ensemble multimédia.

1.4. Immersion sonore : système de disposition sonore multicanal dans les médias

Au-delà de ces expérimentations, nous devons saisir que les technologies concernant la diffusion sonore en multicanal sont continuellement élaborées et schématisées pour la musique, mais également pour les médias, équipant évidemment les salles de spectacle, notamment les cinémas.

Dans le domaine du cinéma, depuis la première expérience des ingénieurs de Disney en 1940 dans le film *Fantasia*, les systèmes de diffusion sonore se sont développés en

⁹⁴ Dessiné par Xenakis dans les sources : Archives Xenakis, Bibliothèque nationale de France, *Ibid.*, p. 167.

⁹⁵ Dans les sources : Archives Xenakis, Bibliothèque nationale de France, *Ibid.*, p. 183.

normalisant les formats tels que 5.1, 7.1 et Dolby ; puis, à partir des années 1970, avec le nouveau format IMAX, la tentative de l'effet immersif sonore est apparue concomitamment à l'augmentation de la taille de l'écran en instaurant divers systèmes pouvant renfoncer le grave comme Subwoofer, Sensurround, et s'est épanouie grâce aux dispositifs multicanaux – Imm Sound, Auro-3D, Dolby ATMOS et WFS – notamment avec la tendance numérique vers le son 3D. Alors, au sein de cette évolution, l'immersion sonore est devenue l'une des appellations du matériel standardisé équipant les salles de cinéma, et désigne l'une des normes industrielles du système de diffusion sonore qui s'associe aux « formats 11.1, 13.1, 14.1, 23.1 et d'autres, supérieurs compatibles 5.1 et 7.1⁹⁶ » ; dès les premières expériences, la diffusion sonore au cinéma par les systèmes 5.1⁹⁷ ou 7.1, dans lesquels les sons parviennent de toutes les directions autour des spectateurs, se développe par la combinaison de nombreux haut-parleurs pour fournir la meilleure condition d'écoute. Nous allons entrevoir le développement de la construction de ces formats élargis qui se composent principalement de plusieurs couches horizontales le long des parois des salles.

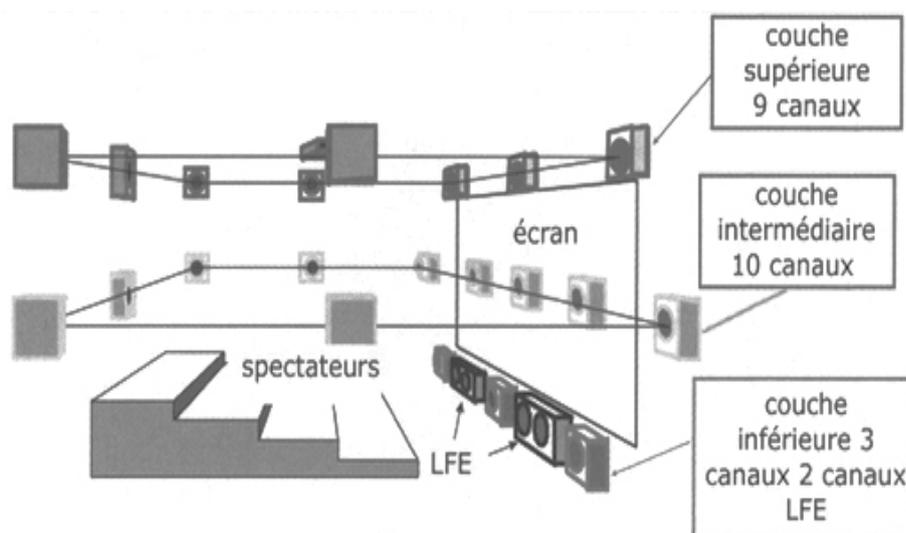


Figure 7. 22.2 NHK (9/10/3.2)

⁹⁶ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « Généralités », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 5.

⁹⁷ Le système 5.1 comprend 3 haut-parleurs pour les sons gauches, droits, et les sons graves (par woofers) qui accompagnent l'écran ; et 2 haut-parleurs pour les sons arrière gauches et droits qui se positionnent derrière les spectateurs.

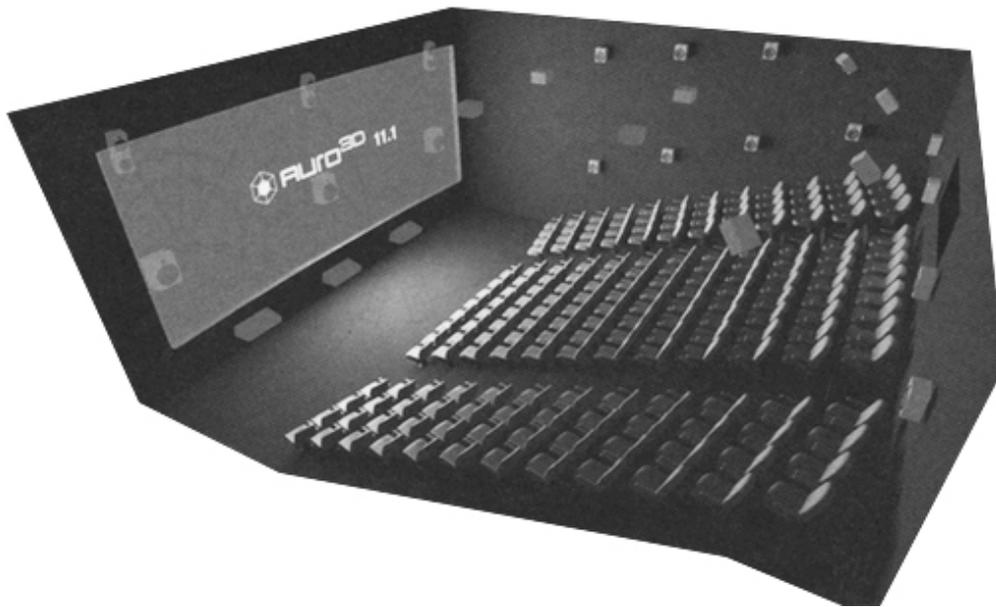


Figure 8. Auro-3D en 11.1⁹⁸

Le format 22.2 de la NHK, avec le format 8K Super Hi-Version pour une salle de cinéma, consiste en trois couches : supérieure avec 9 canaux, intermédiaire avec 10 canaux et inférieure avec 3 canaux, plus 2 canaux LFE pour les basses fréquences, au sens horizontal – la direction verticale est pensée plutôt comme la superposition de couches sonores, permettant d’entourer le spectateur de sons à 360°.

Pour le système Auro-3D, les haut-parleurs sont installés sur tout le périmètre de la salle, y compris au plafond à la différence du format 22.2 de la NHK : « Il existe aujourd’hui quelques salles équipées. Le Dôme UGG La Défense est la première en France : elle est équipée en 20.1. »⁹⁹

Le système Imm Sound 23.1 ou 14.1 (Dolby) est également utilisé pour les grandes salles de cinéma, par exemple à Brumath, en Alsace, et consiste évidemment en plusieurs enceintes rayonnant à travers les trois couches supérieure (3 enceintes en frontal et 5 enceintes au plafond), horizontale (3 enceintes en frontal (L, C, R) et 10 enceintes pour les latéraux avec 6 canaux et 6 enceintes en arrière avec deux canaux), et inférieure (3 enceintes en frontal avec 2 subwoofers et 1 canal Lfe).¹⁰⁰

⁹⁸ *Ibid.*, p. 38.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 37.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 40-41.

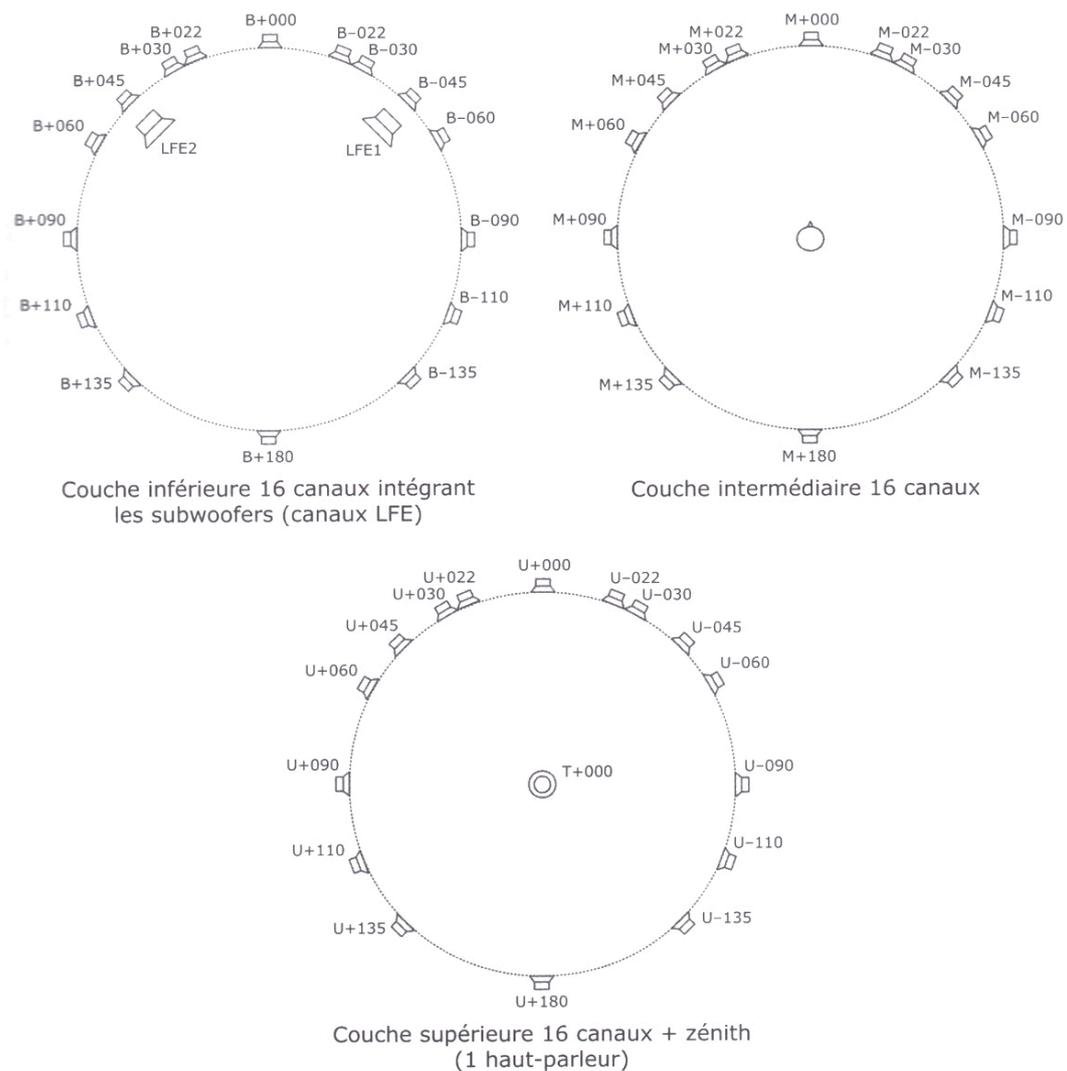


Figure 9. Norme ITU-R BS 2051¹⁰¹

La norme ITU-R BS 2051, en tant que système de diffusion sonore le plus évolué, est recommandée pour s'appliquer à la composante sonore des programmes de télévision et d'imagerie numérique étendue sur grand écran, ainsi que pour les programmes uniquement sonores afin d'obtenir l'immersion sonore : « La norme ITU-R BS 2051 a été pensée pour un système sonore avancé avec ou sans image (*Advanced sound system for programme production*) au-delà de la norme ITU-R BS 775. Elle comporte trois niveaux d'enceintes,

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 41.

seize canaux pour la couche médium, seize pour la couche du bas, dix-sept pour la couche du haut ainsi que deux canaux LFE.¹⁰² » Ces systèmes augmentés de diffusion sonore se composent en général de trois couches, supérieure, intermédiaire et inférieure, ajoutant de nombreux haut-parleurs qui renforcent la quantité et la qualité du son à l'origine du standard de diffusion sonore du cinéma, le système 5.1.

Dans le domaine des médias, l'immersion sonore est réalisée à travers l'équipement sonore diffusant au public, et sert à augmenter l'immersion dans le drame ou l'histoire accompagnant l'image. L'immersion sonore dans la musique vise à écouter des sons enrichis et parvenant à 360°. Par exemple, l'Acousmonium, l'un des systèmes élargis de diffusion sonore de la musique électronique, met plutôt en valeur les mouvements de sons par le biais de haut-parleurs qui se positionnent à différents endroits des salles du concert, et par le spatialisateur, afin de faire écouter le phénomène sonore mobile à 360°.

Ces explorations de l'écoute des sons augmentés parvenant à 360°, sont continuellement développées dans d'autres médias, inaugurant les systèmes de home cinéma, d'écoute binaurale, appliqués au DVD, à la télévision, à la radio, au jeu vidéo, à l'internet, au téléphone mobile et à la tablette numérique¹⁰³. Cela peut être évidemment réalisé avec une technique avancée d'enregistrement, de reconstitution et de mixage faite autour de l'environnement du son. L'industrie du son est de plus en plus développée, et permet d'avoir plus facilement accès à ce nouveau phénomène, dans plusieurs médias ayant trait à la vie quotidienne. Cela peut évidemment susciter certaines sensations nouvelles qui n'étaient pas beaucoup traitées par le passé, et contribue ainsi à plonger le spectateur dans le drame fourni et construit par les médias, comme nous l'avons déjà remarqué dans la réalité virtuelle ou les jeux vidéo ; donc l'immersion sonore est l'un des mots-clés qui expliquent cette nouvelle révolution de l'écoute du son élargi qui s'applique aux médias.

1.5. Restitution du champ sonore vers l'environnement du son 3D (WFS, Ambisonic) et système binaural

Au-delà de ces systèmes de diffusion sonore qui s'obtiennent par la disposition de nombreux haut-parleurs installés physiquement dans l'espace, l'immersion sonore s'associe

¹⁰² *Idem.*

¹⁰³ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « Généralités », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural, op. cit.*, p. 7-16.

également aux multiples techniques avancées qui visent à construire le champ sonore se réalisant dans l'espace (WFS ou Ambisonic), et à fournir des sons en trois dimensions s'adaptant au système stéréophonique (l'écoute binaurale).

Si nous considérons que le système binaural est constitué de l'application des indices sonores provoquant la localisation virtuelle, la construction de champs sonores est plutôt liée à la fabrication d'un environnement sonore spatialisé par les travaux d'encodage et de décodage des ressources sonores (l'ambisonie), et par la manipulation du front d'ondes sonores (WFS) concernant la production sonore. Tandis que le système binaural propose une écoute plus subjective et individuelle avec un casque stéréophonique, les systèmes de champs sonores sont plus proches d'un environnement approprié à une écoute d'ensemble, notamment dans une salle où sont installés des haut-parleurs et des contrôleurs. La reproduction du système binaural contribue à restituer en trois dimensions des sons tridimensionnels. La construction du champ sonore fait plonger l'auditeur dans un endroit rempli de sons denses et résonants ; ainsi, le système binaural et la construction du champ sonore visent en même temps à écouter les sons élargis afin d'augmenter la sensation, en dépit d'une différence de technique, de présentation ou d'emploi. D'abord, étudions le champ sonore.

Pour réaliser le champ sonore, une grande quantité de systèmes sonores ou d'outils et d'équipement est nécessaire. En raison de ce problème matériel, l'exploitation de ce domaine est limitée. Malgré la complexité de la situation, notamment au plan financier, plusieurs instituts internationaux¹⁰⁴ ont commencé à investir dans ces domaines. Ils continuent à explorer l'évolution du champ sonore en rendant le système plus élaboré, mais également plus économique. Grâce à ces efforts, les systèmes de champs sonores servent plus largement pour le concert, l'installation sonore, et le spectacle.

a. WFS (Wave Field Synthesis) ou Synthèse de front d'ondes

Depuis le principe de Huygens (1678) concernant la propagation d'une onde, établie grâce à toutes les sources secondaires mises le long d'un front d'ondes, la WFS, comme

¹⁰⁴ Nous prenons des exemples tels que le TU Delft, l'IRCAM, l'Institut des télécommunications et des applications multimédia (iTeam) de l'Université technique de Valence en Espagne, l'Institut Fraunhofer pour les médias numériques, Institut für Rundfunktechnik (IRT), l'Université d'Erlangen, la Fachhochschule de Düsseldorf, le T-Labs de Deutsche Telekom, le Medien Digitale de l'Université Furtwangen, l'Université McGill à Montréal, etc. BAALMAN, Marije A.J., « Spatialisation par Synthèse de Front d'Ondes pour les musiques électroacoustiques », *La Spatialisation des musiques électroacoustiques*, op. cit., p. 190.

champ acoustique virtuel recréé à travers la synthétisation de sources sonores virtuelles et de réseaux de haut-parleurs linéaires, est apparue dans les années 1980 suite aux efforts de laboratoires tels que l'université de Delft aux Pays-Bas et l'Ircam ; et s'est développée à l'aide du projet CARROUSO (Creating, Assessing and Rendering in Real Time of High Quality Audio-Visual Environments in MPEG-4 Context) permettant d'utiliser la WFS et de spatialiser les sons de manière plus adaptable et économique¹⁰⁵.

La surface d'ondes est créée par un très grand nombre de haut-parleurs, distribués pour avoir, en continu, une infinité de sources secondaires remplaçant la source originale. Grâce à cette nouvelle disposition créant un champ sonore virtuel, les spectateurs peuvent être placés tous ensemble dans une zone d'écoute idéale étendue, en gardant une bonne qualité sonore acoustique. Cette compétence de reconstruction « d'une perception cohérente de l'ensemble¹⁰⁶ » est suffisante pour s'adapter à la forme de divers spectacles comme les concerts, le cinéma, les installations sonores ou certains spectacles multimédias. Donc nous pouvons dire que la WFS est un système de diffusion de son immersif créé par un grand nombre d'enceintes ; en revanche, pour ce qui est du contrôleur, la courbure du front d'ondes peut être modifiée, et le mouvement des sources sonores est contrôlé par la manipulation de la WFS. Cette capacité d'adaptation pour la musique électroacoustique est également devenue un argument séduisant pour les compositeurs et les ingénieurs :

La synthèse par front d'ondes offre de nouvelles possibilités pour la musique électro-acoustique, car elle offre un contrôle plus précis sur le mouvement des sources sonores, et elle permet donc d'autres types de mouvements que ceux qui sont souvent utilisés avec des configurations octophoniques circulaires, tels que les mouvements qui utilisent la profondeur et les mouvements situés à l'intérieur de l'espace d'écoute.¹⁰⁷

En dépit des difficultés à le mettre en place à cause de plusieurs problèmes (accessibilité, compatibilité), l'exploitation et l'intérêt envers ce système se manifestent de plus en plus.

¹⁰⁵ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « Le système d'écoute », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 103-104. Afin d'obtenir les informations plus précises sur la WFS, plusieurs documentations peuvent être trouvées sur le site : http://recherche.ircam.fr/equipes/salles/WFS_WEBSITE/Documents/Quick_WFS_pres.pdf

¹⁰⁶ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création musicale au XX^e siècle*, Thèse, Université Paris IV-Sorbonne, 2006, p. 349.

¹⁰⁷ BAALMAN, Marije A.J., « Spatialisation par Synthèse de Front d'Ondes pour les musiques électroacoustiques », *La Spatialisation des musiques électroacoustiques*, op. cit., p. 180.

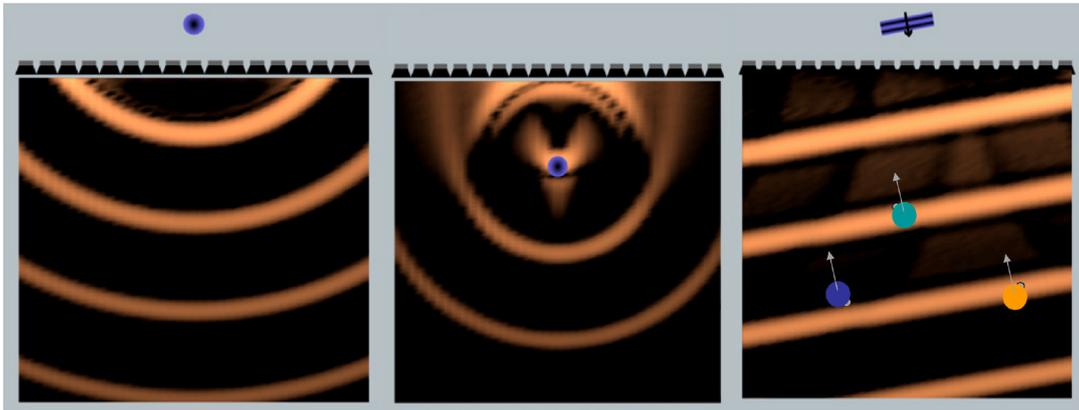


Figure 10. Trois types de sources de WFS¹⁰⁸
 Source virtuelle positionnée derrière les rayons de haut-parleurs (à gauche), source virtuelle située devant les haut-parleurs (au centre) et onde plane (source virtuelle à une distance apparemment ‘infinie’ derrière les haut-parleurs) (à droite)

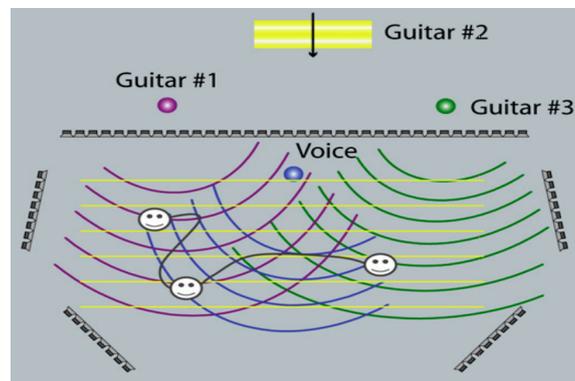


Figure 11. Réalisation de WFS¹⁰⁹

Comme nous le voyons dans la figure 11, grâce à l’ensemble des synthétisations des trois types de sources virtuelles sonores et des rayons de haut-parleurs positionnés autour de la zone d’écoute, le champ sonore est reconstitué et élargi afin de permettre au public d’avoir de multiples « Sweet spot » où toutes les sources sonores peuvent être bien entendues. L’espace de projection à l’Ircam est l’une des salles équipées en Ambisonie et WFS, variant ses caractéristiques acoustiques en fonction de la configuration de la hauteur du plafond, amovible, avec un temps de réverbération variant entre 0,4 et 4 secondes¹¹⁰. L’Ircam nous propose régulièrement d’écouter de la musique dans ces systèmes immersifs grâce aux festivals ou concerts qu’il organise. Il donne aussi de la valeur à la recherche sur la

¹⁰⁸ Figure issue du site : http://recherche.ircam.fr/equipes/salles/WFS_WEBSITE/Documents/Quick_WFS_pres.pdf

¹⁰⁹ *Idem.*

¹¹⁰ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l’impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création musicale au XX^e siècle*, op. cit., p. 207.

spatialisation sonore (y compris sur le système ambisonique) grâce à l'équipe Espaces acoustiques et cognitifs, à l'Espace de projection, depuis quelques années¹¹¹. Dans le domaine du cinéma commercial, le studio Todd-AO a acquis le système de WFS. Grâce au travail des mixeurs avec 4 ordinateurs de rendu et 224 canaux, la position et le mouvement de chaque source sonore sont contrôlés, cela donnant l'impression d'une localisation précise virtuelle¹¹².

Les diverses difficultés d'installation et de réalisation sont observées autour du système de WFS, comme la disposition de multiples enceintes contrôlées individuellement, la procédure de codage d'objets audiovisuels au format MPEG 4 (Moving Picture Experts Group) lors de la spatialisation, ou la nécessité d'analyse différente de l'endroit équipé. Malgré la complexité de ces conditions, le système de WFS évolue grâce à de nombreux instituts et entreprises du monde entier, de l'Europe à l'Asie, débouchant sur une autre culture spectaculaire de l'écoute augmentée.

b. Système ambisonique

Avec le système de multicanal et la puissance de l'analyse du son spatialisé en 3D, le système ambisonique en tant que l'une des techniques de réalisation du champ sonore a été introduite par Michael Gerzon dans les années 1970 à travers les techniques avancées concernant la captation sonore, l'encodage et le décodage du champ acoustique. Le principe du système ambisonique est de décomposer et de recomposer le champ sonore en harmoniques sphériques à partir de l'analyse de la totalité de champ acoustique obtenu par la captation sonore¹¹³.

Le système de Soundfield, comme le système ambisonique d'ordre 1, est développé avec un capteur qui se compose de quatre capsules en tétraèdre permettant de délivrer quatre composantes, nommées format A qui encodent un format B consistant en composantes W, X, Y et Z. Le format B est enfin décodé « en cinq directivités virtuelles cardioïdes (par défaut), quasi-coïncidentes, disposées pour une restitution en 5.1¹¹⁴. »

¹¹¹ <https://www.ircam.fr/recherche/equipes-recherche/eac/>

¹¹² <https://toddao.com>

¹¹³ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « La prise de son », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 211.

¹¹⁴ *Idem*.



Figure 12. Soundfield, le système ambisonique d'ordre 1
 Capteur en tétraèdre (à gauche), Format A ayant quatre composantes (au centre) et Format B, décomposition du champ sonore en harmonique sphérique avec « quatre composantes W, X, Y, Z codées par le processeur à partir du format A, par combinaisons linéaires. »¹¹⁵

Le développement de microphone et de plug-in permettant d'avoir les Formats A et B conduit à améliorer la captation précieuse de toutes les directivités sonores, et permet de faciliter les procédures entre l'enregistrement, l'encodage du Format B et le décodage en 5.1.



Figure 13. Le SPS 200
 « Le SPS 200 développé récemment est équipé de petites capsules, il permet d'enregistrer directement le format A avec le préamplificateur de son choix. DC Audiovisuel a réduit la taille du microphone pour qu'il puisse tenir dans une bonnette Zephyx. Son décodage est réalisé par le Surroundzone SPS 200 qui encode en Format B puis décode en 5.1 »¹¹⁶

Au-delà de ce traitement ambisonique complexe de médias ou de concerts, nous pensons également à une autre culture concernant l'ambiance sonore, visant à capturer

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 212.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 216.

naturellement le phénomène sonore parvenant à 360°, sans les travaux d'encodage et de décodage du son. Par exemple, nous captions facilement la bonne qualité du son avec le microphone Soundfield, inventé par Michel Gerzon et Peter Craven en 1975, puis commercialisé en 1978, qui est équipé de quatre capsules disposées en tétraèdre (pouvant fournir le système ambisonique d'ordre 1) ; et qui permet d'enregistrer l'environnement sonore provenant de toutes les directions, à travers cette technique avancée, comme un microphone multifacette et multidirectionnel. Cela influence notamment les domaines dans lesquels les sons extérieurs doivent être captés, comme le cinéma ou le paysage sonore, qui tendent à sauvegarder l'ambiance sonore de la nature.

Pour revenir au système ambisonique, grâce au travail d'encodage et de décodage d'ambiances sonores, de nombreux auditeurs d'un concert pourraient entendre les sources sonores, dans la zone d'écoute idéale, selon l'emplacement des haut-parleurs. La reconstruction et le contrôle des systèmes sonores ambisoniques ne sont pas faciles en raison des procédures complexes de production. Mais plusieurs réalisations sur la variation des modélisations issues de stratégies d'encodage et de décodage sont assurées. Par ailleurs, avec l'exploration effectuée par des logiciels et des programmes qui aident à configurer la spatialisation, plusieurs interfaces ambisoniques sont créées à l'instar de la bibliothèque HOA¹¹⁷. Le HOA (High Order Ambisonics) est une extension du format ambisonique selon des ordres supérieurs, et est développé au début des années 2000 par Orange Labs et la société MH acoustique afin de permettre de reconstruire un champ sonore élargissant plus la zone d'écoute.¹¹⁸ Concernant l'encodage spatial, deux types de champ acoustique peuvent être considérés : l'un est atteint par une synthèse de sources virtuelles obtenues à partir de signaux audio monophoniques et l'autre provient d'un enregistrement naturel du dispositif microphonique. Le décodage spatial peut être différemment appliqué aux systèmes de diffusion tels que stéréo, 5.1 et binaural, entre autres. Les interfaces de la bibliothèque HOA peuvent être appliquées sur des environnements de programmation visuelle comme MaxMSP, Pure Data, ou sous la forme de Plug-ins VST afin de réaliser l'ambisonie dans des œuvres¹¹⁹, à travers de nombreux traitements musicaux, de la synthèse de champs diffus au filtrage spatial en passant par le contrôle de nombreux haut-parleurs. Ils sont notamment destinés à des

¹¹⁷ ELIOTT, Paris, *Des Interfaces pour la mise en espace du son avec la bibliothèque HOA*. Mémoire, Université Paris VIII, 2013.

¹¹⁸ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « La prise de son », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 235.

¹¹⁹ ELIOTT, Paris, *Des Interfaces pour la mise en espace du son avec la bibliothèque HOA*, op. cit., p. 103.

musiciens ou des compositeurs qui veulent donner un champ sonore ambisonique à leurs œuvres. De nombreux logiciels¹²⁰ élaborés par des ingénieurs du son permettent à des créateurs d'accéder plus facilement au contrôle de la spatialisation et à la construction du champ sonore. L'accès s'en trouve facilité grâce à la représentation graphique intégrant des signaux et des messages de contrôles d'indices. De par les efforts des ingénieurs et des instituts, les œuvres contenant une réalisation ambisonique sont de plus en plus répandues. La puissance d'expérimentation de cette technique est et sera sans doute enrichie plus particulièrement à la rencontre du domaine visuel, dans le cadre d'installations sonores ou multimédias.

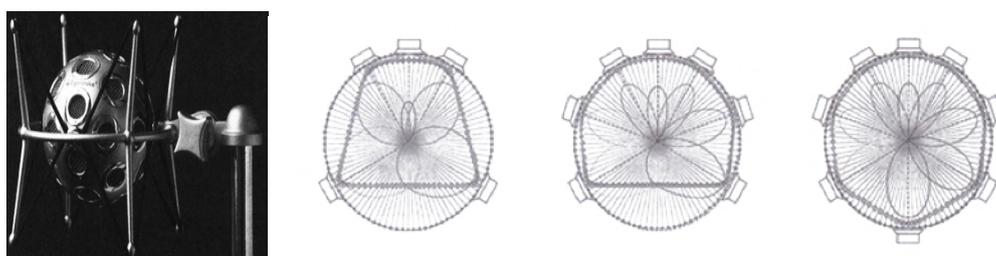


Figure 14. Sphère EigenMike, MH Acoustic¹²¹ (à gauche) et « Directivité virtuelle obtenue à l'ordre 4 pour des restitutions 5.0 ([premier plan]), 7.0 ([deuxième plan]), et 8.0 ([troisième plan]) »¹²²

¹²⁰ Nous pouvons citer plusieurs exemples d'*open source* développé par des individus ou des instituts : <https://courville.uqam.ca/ambisonic/>. (site de Daniel Couville, Ambisonic Studio, concernant guides, logiciels et musique utilisant le système ambisonique pour la production et la post-production audio), https://www.brucewiggins.co.uk/?page_id=78 (site de Bruce Wiggins, WigWare Plug-ins pour HOA, Spatialisation), <http://gris.musique.umontreal.ca/fr/#download-1> (site de GRIS, une petite équipe pour SpatGRIS3, la spatialisation sonore en format multicanal. Deux plug-ins tels que ControlGRIS, SpatGRIS3 sont accessibles gratuitement au téléchargement), <https://sourceforge.net/projects/octogris/files/latest/download> (OctoGRIS3, un plug-in de spatialisation sonore multicanal jusqu'à 8 sources et à 16 haut-parleurs disponibles aux formats Audio Unit, et VTS pour Mac et PC), <https://gmem.org/recherche/download-holophon/> (pour Holophone, Holo-Edit), <http://repmus.ircam.fr/efficace/wp/trajectoires> (*Trajectoire* est une application mobile permettant de tracer des trajectoires de sources sonores, et développée par Jérémie Garcia, Xavier Favory, Jean Bresson en 2015), <https://ruipenha.pt/spatium/> (*Spatium* est un ensemble d'outils logiciels gratuits pour la spatialisation du son, tels que moteurs de rendu de spatialisation, interface de spatialisation, plug-ins et max objets.) Les logiciels développés par l'Ircam et le GRM comme respectivement *Spat* ou GRM Tool Spaces sont également accessibles pour la spatialisation et le champ sonore.

¹²¹ « Il existe un modèle commercialisé par la société MH Acoustic nommé EigenMike, il est composé de 32 capteurs disposés sur une sphère de diamètre 8,4 cm et fonctionne à l'ordre 4 » et « Ordre 1 -> 4 capteurs-> 4 composantes (Soundfield), ordre 2 -> 12 capteurs -> 9 composantes, ordre 3 -> 20 capteurs -> 16 composantes, ordre 4 -> 32 capteurs -> 25 composantes. L'ordre m du système HOA définit $(m+1)^2$ composantes en 3D et $2m+1$ composantes en 2D. », cité et photo issue dans PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « La prise de son », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 236.

¹²² *Idem*.

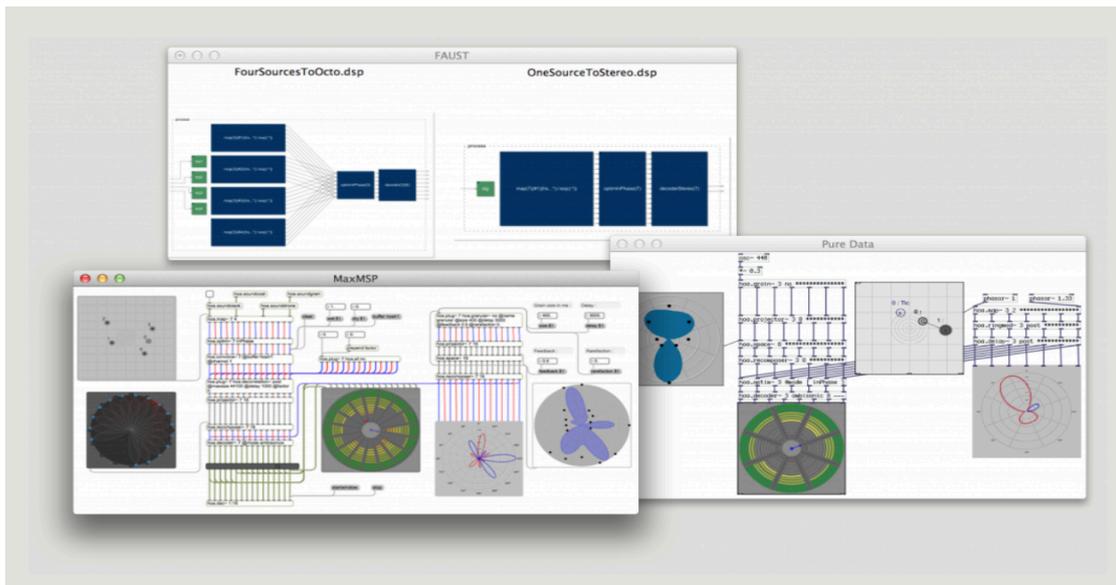


Figure 15.

Plusieurs exemples de l'interface ambisonique réalisée sur FAUST, MaxMSP et Pure Data¹²³

La reconstitution du champ sonore se fait conjointement avec le développement technique qui s'efforce d'obtenir la meilleure qualité d'écoute des sons dans un concert, un cinéma ou un autre spectacle. Grâce à cette spatialisation avancée, nous pouvons écouter des sons étendus remplissant un espace et leurs mouvements sonores.

c. Écoute binaurale

L'écoute binaurale est un type d'écoute effectuée par nos deux oreilles, et remonte historiquement à l'expérience du Théâtrophone, inventé par Clément Ader, ingénieur français de la fin du XIX^e siècle, en 1881, qui a fait écouter un opéra à des auditeurs à distance par le biais de la communication téléphonique. C'est évidemment l'une des premières expériences d'un format d'écoute dans lequel les sources sonores s'adressent directement à chaque oreille.

À partir de l'apparition de la captation binaurale avec la tête artificielle ou le mannequin vers les années 1930, l'écoute binaurale a pu être expérimentée par un système auditif transaural en 3D à travers une manière stéréophonique : le casque. Comme notre écoute réelle en 3D par deux oreilles gauche-droite, cela réalise virtuellement les sons parvenant de toutes les directions par deux sorties sonores correspondant à deux oreilles.

¹²³ Le site de la bibliothèque de HOA : <http://hoalibrary.mshparisnord.fr/> et photo issue du même site.

L'immersion sonore parvenant à 360° est évidemment présente au sein de cette écoute transaurale.

Pour réaliser cela, une technique avancée telle que l'enregistrement concernant la prise du son, ou le mixage, doit être acquis. Par exemple, le HRTF (Head Related Transfer Function), obtenu par une tête artificielle lors d'un enregistrement du son, aide à comprendre les différentes traces des informations des sources auditives faites – telles que l'ITD (Interaural Time Difference) et l'ILD (Interaural Level Difference) – autour de notre cerveau, y compris nos deux oreilles, et s'applique à la réalisation du système binaural en restituant le son 3D. En général, deux approches sont considérées. L'une est avec l'enregistrement des traces du son capturé par les micros cernant une tête de mannequin (ou quelque chose ressemblant à une caméra) et positionnés à l'intérieur. L'autre se réalise à travers le système d'encodage d'un flux binaural par synthèse à partir du son capturé ou par mixage utilisant un logiciel ou un plug-in de synthèse.¹²⁴

La France est l'un des pays qui exploitent le plus cette technique binaurale avec l'Allemagne et l'Angleterre, comme nous le voyons dans plusieurs projets de Radio France qui tente de diffuser les sons en 3D. Par exemple, Radio France nous propose de faire une nouvelle expérience sonore en 3D au casque et en système 5.1 dans un *home system*. Nous avons eu de nombreuses émissions de musique en trois dimensions sonores telles que l'œuvre de Luigi Nono, *Prometeo*, diffusée en son 3D en direct de la Philharmonie de Paris¹²⁵, dans l'émission de RadioFrance *Les Lundis de la contemporaine*, présentée par Arnaud Merlin en 2015. Cette écoute binaurale est plus fréquemment présente comme nous le voyons sur le site de Radio France, « HyperRadio, BlogSon 3D¹²⁶ », qui se compose d'émissions en son 3D, ou dans des émissions de concerts¹²⁷ organisés par l'Ircam.

¹²⁴ PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, « La prise du son », *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, op. cit., p. 240.

¹²⁵ Le lundi 23 novembre 2015, *Prometeo* de Luigi Nono en direct de la philharmonie de Paris, Experimental Studio de la Radio SWR Michael Acker, Reinhold Braig, Joachim Haas, dispositif électronique en temps réel, André Richard, conception de l'espace sonore et direction de l'électronique en temps réel.

¹²⁶ <https://hyperradio.radiofrance.com/son-3d/>

¹²⁷ Par exemple, divers concerts de ManiFeste 2022 sont diffusés en son binaural.

La prise de son et le mixage (mastering) en 3D (évidemment y compris avec la nouvelle technologie en 6-DoF (3 degrés de liberté translationnelle, 3 degrés de liberté de rotation)) lors d'un enregistrement de performance, notamment des œuvres orchestrales dans une salle de concert, offrent des sons plus étendus et spatialisés pour l'émission, le CD ou le multimédia ; l'immersion sonore devient alors l'une des caractéristiques représentatives de ce cadre industriel d'écoute, de l'enregistrement au mastering.

Ce type d'écoute peut être diversement appliqué aux nombreux domaines qui tentent de fournir une écoute idéale et personnelle au moyen de sons plus spatialisés ; et accompagne également l'ensemble des images en 3D comme dans les jeux vidéo ou la réalité virtuelle et augmentée, afin d'offrir des expériences plus riches ou immersives dans l'éducation, au travail, et dans les loisirs, à travers un dispositif équipant à la fois la lunette et l'écouteur.

Au-delà de cette immersion en 3D, l'écoute individuelle et mobile au format stéréophonique par les écouteurs est présente depuis longtemps avec les cassettes, les CD et les MP3. La quête d'une meilleure qualité d'écoute intime entraîne en conséquence le développement de dispositifs, techniques et logiciels associés aux industries du son et de la musique. De nombreuses plateformes offrent de la musique comme Amazon Music, Tidal, Deezer, et proposent d'écouter en format immersif, la meilleure qualité sonore.

Au sein de cette passion pour l'écoute du son étendu et dynamique à 360° obtenu par des manières virtuelles comme la restitution du champ sonore ou l'écoute binaurale, l'immersion sonore est naturellement apparue et s'est répandue pour manifester ce nouveau phénomène d'écoute de sons riches de bonne qualité qui s'applique à divers domaines, des médias à l'industrie du son, en passant par le spectacle, jusqu'au cadre commercial ou artistique et à la vie quotidienne ; et doit être considérée comme l'un des signes qui peuvent expliquer cette évolution de l'écoute du son augmenté à 360°. L'immersion sonore s'épanouit à travers le développement de la spatialisation, de l'expérimentation de la localisation sonore à la conjonction avec d'autres domaines, en passant par la standardisation de divers systèmes de diffusion sonore, jusqu'à l'élaboration de techniques avancées autour des sons virtuels ; et conduit à réfléchir sur ce changement d'esprit de notre temps selon lequel le son est davantage apprécié et diffusé partout dans notre vie à travers de multiples formats¹²⁸.

¹²⁸ Certaines nouvelles cultures et techniques sont également liées à ce changement vers la mise en évidence de l'écoute du son : 1) Le phénomène de sensation nommé ASMR – en anglais : « autonomous sensory meridian response », ou « réponse autonome sensorielle culminante » traduit en français – pourrait se produire à travers les sons ayant des décibels non élevés qui conduisent à une sensation d'euphorie ou de détente ; 2) Une nouvelle technique, l'Audio Spotlight, conçue par Joseph Pompéi à la fin des années 1990 comme un faisceau d'ultrasons, s'emploie fréquemment dans divers commerces, entre autres. Bien qu'ils ne s'associent pas au phénomène du

2. Immersion sonore liée à l'environnement sonore : paysage sonore, écologie sonore et ambiance sonore

Alors que l'immersion sonore, que nous avons présentée précédemment, se rattache à l'évolution artistique et technologique par l'intérêt porté à la spatialisation du son étendu à 360° de façon artificielle, l'immersion sonore liée à l'environnement sonore est plutôt orientée vers un autre paradigme considérant les sons existants, qui affectent directement ou indirectement la vie et la musique en nous proposant de les écouter et de les penser de diverses manières. Grâce à ce nouveau regard sur l'importance de l'écoute du son environnemental, de nombreux genres et concepts nouveaux tels que le paysage sonore, l'*ambient music*, l'écologie sonore, l'installation sonore, les arts sonores ou l'art *in situ* sont apparus, conduisant évidemment à cette particularité de vivre dans l'immersion sonore.

À partir d'une autre compréhension des bruits de la vie et de la société industrielle, née chez les futuristes italiens dans les années 1910, notamment avec Luigi Russolo et son manifeste *L'Art des bruits* (1913), apportant le mouvement nommé « bruitiste », tous les sons précédemment considérés comme du bruit peuvent intégrer des sources musicales, cela permettant de revoir la puissance de variation du son et du bruit¹²⁹. Puis, après l'apparition de la musique concrète composée de sources sonores enregistrées, tous les sons enveloppés et présents autour de nous sont reconsidérés en tant que signes pouvant faire réfléchir sur les caractéristiques authentiques sonores et notre société. Tous ces aspects qui permettent d'élargir la portée du son et de l'appliquer à la musique, conduisent à inaugurer un nouveau concept, le « Paysage sonore (Soundscape) », inventé par Raymond Murray Schafer dans son livre, *The Tuning of the World*¹³⁰ (1977), traduit en français deux ans plus tard sous le titre *Le Paysage sonore*. Il suggère d'écouter l'environnement sonore qui contient le sens de la

son présenté à 360°, ils montrent de nouveaux effets acoustiques s'appliquant à la vie quotidienne, renforçant la valeur ou l'influence du son.

¹²⁹ Luigi Russolo l'a évoqué et imaginé : « rompre à tout prix ce cercle restreint de sons purs et conquérir la variété infinie des sons-bruits. [...] Nous nous amuserons, écrit-il, à orchestrer idéalement les portes à coulisses des magasins, le brouhaha des foules, les tintamarres différents des gares, des forges, des filatures, des imprimeries, des usines électriques et des chemins de fer souterrains. [...] Nous voulons entonner et régler harmoniquement et rythmiquement ces bruits très variés. », dans RUSSOLO, Luigi, *L'Art des bruits*, textes établis et présentés par Giovanni Lista, Paris, L'Âge d'homme, 1975, p. 37-39, cité par GONON, Anne, « Musiciens à l'air libre », *Tout ouïe : la création musicale et sonore dans l'espace public*, Paris, L'Entretemps, 2016, p. 53.

¹³⁰ « Accorder le monde » : c'est la traduction stricte du titre de l'ouvrage principal de Schafer concernant le paysage sonore, ses études et ses méthodes de recherche enfin définies théoriquement. La terre devient métaphoriquement un énorme orchestre dont Schafer et ses disciples incarnent une sorte de chef universel. », dans DARÓ, Carlotta, « Généalogie du soundscape », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, textes réunis par Jean-Philippe Velu, Sampzon, Delatour France, 2015, p. 264.

musicalité lui-même¹³¹, et fait penser à une autre manière de communiquer avec l'environnement, notamment à travers l'acte d'écoute. Grâce à cette intégration musicale du son naturel ou urbain, une autre vision, qui brouille les frontières entre la vie et l'art, peut être présentée dans diverses expérimentations *in situ*, hors du concert, permettant de découvrir une dimension musicale et artistique différente. La mise en rapport avec la nature conduit à la notion écologique qui contient la protection de la nature et le rejet de la construction artificielle dans l'art et la musique. L'interaction entre le sujet écoutant et l'environnement écouté se retrouve dans tous ces genres qui s'appliquent au dialogue entre la nature, la ville, l'endroit ou la situation, comme nous l'avons précédemment remarqué. L'immersion et l'immersion sonore peuvent être révélées dans cette tentative de fusionner avec l'environnement.

2.1. Points de vue de compositeurs précurseurs sur la musique d'environnement sonore : Murray Schafer, Westerkamp, Cage, Xenakis et Stockhausen

a. Murray Schafer

Murray Schafer s'est efforcé de manifester l'importance du paysage sonore avec un point de vue sociologique et esthétique permettant de réfléchir sur le rapport et l'influence entre les habitants et les sons dans lesquels nous baignons, étant donné que les sons sont produits et perçus en fonction des conditionnements des habitants, comme il l'a montré dans plusieurs de ses études sur la communauté acoustique¹³² : « Étudier la communauté acoustique, c'est également analyser la manière dont l'information vitale venue de l'extérieur parvient aux oreilles des habitants et conditionne leur vie quotidienne¹³³ ». Donc le terme de « paysage sonore » n'indique plus alors « une image [...] mais devient un objet à vivre, où

¹³¹ « Tout son est aujourd'hui, en permanence, susceptible d'entrer dans le domaine de la musique. Le nouvel orchestre, c'est l'univers acoustique ! Ses musiciens ; tout ce qui peut émettre un son. », dans SCHAFFER, Raymond Murray, « Introduction », *Le paysage sonore*, traduit de l'anglais par Sylvette Gleize, Paris, J.-C. Lattès, 1979, p. 17.

¹³² « [...] Plus tard, Schafer préparera des cours concernant plutôt les interactions entre les arts, la technologie et la société. À titre d'exemple de sa pratique, il demandait aux participants d'observer pendant une heure un site choisi de la ville de Vancouver et d'enregistrer par n'importe quel moyen – écrit, oral, photos, vidéos, descriptions imaginaires... – leurs propres observations, impressions et réflexions. À partir de ces expériences comparatives sur la façon d'explorer le son en tant que phénomène réel et son statut dans la structure sociale, il définit progressivement son domaine de recherche spécifique – l'environnement et l'acoustique – pour aboutir à un projet d'ambition très vaste comme le World Soundscape Projet qui envisageait un projet d'étude comparative du paysage sonore du monde entier. », dans DARÒ, Carlotta, « Généalogie du soundscape », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, *op. cit.*, p. 261.

¹³³ SCHAFFER, Raymond Murray, « Classification », *Le Paysage sonore*, *op. cit.*, p. 295.

l'être humain est entièrement plongé avec tous ses sens¹³⁴ », apportant une nouvelle démarche d'écologie acoustique. L'expérience du WSP (World Soundscape Project)¹³⁵ étudie le paysage sonore du monde entier à partir de septembre 1972 puis tente de « confronter les législations et les méthodes pour lutter contre le bruit dans plus de deux cents communautés dans le monde¹³⁶ ». En effet, les sons environnants sont devenus l'un des grands signaux qui peuvent raconter le changement social et l'évolution industrielle qui ont parfois fait perdre certains sons naturels et une écoute prudente. Murray Schafer insiste, évidemment dans un sens écologique sonore, sur le fait que nous devons essayer de garder la culture et les attitudes d'écoute des sons naturels, malgré l'évolution fluctuante de l'environnement industriel sonore.

b. Westerkamp

L'intérêt des artistes et des compositeurs liés à cette nouvelle esthétique est alors évidemment correspondant à la protection du paysage sonore contre les sons urbains pour archiver des ressources acoustiques¹³⁷ comme nous le comprenons dans des « promenades sonores¹³⁸ ». Cela s'associe à la proposition de l'écoute attentive permettant enfin de vivre l'expérience d'un lieu ou d'un moment, réalisée dans notre environnement, comme celle mise en œuvre par l'une des compositrices pionnières de l'écologie acoustique : Hildegard Westerkamp.

¹³⁴ DARÒ, Carlotta, « Généalogie du soundscape », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, op. cit., p. 258.

¹³⁵ « Le WSP naît dans l'atelier de recherches sur les sons du Département des Communications à l'université Simon Fraser. Les principales publications du groupe sont : *The Book of Noise, The Music of the Environment, A Survey of Community Noisy By-Laws in Canada* (1972), *The Vancouver Soundscape, A Dictionary of Acoustic Ecology, Five Village Soundscape* et *A European Sound Diary*. En 1978, se conclut la première phase de publications du projet originel pendant que la fondation du WSP (World Soundscape Project) continue son programme d'enseignement et de recherche dans le département de communication acoustique au sein de l'Université canadienne, par l'activité de Barry Truax. Schafer quitte l'enseignement en 1975 pour se consacrer davantage à son activité de compositeur. Le WSP devient par la suite partenaire du *World Forum for Acoustic Ecology*, association internationale créée en 1993. En 1997, le WSP et le Cambridge Street Records rééditent les enregistrements originaux faits à partir de 1973. En 1999, le Cambridge Street Publishing publie l'originel *Handbook* au format CD-ROM. », *Ibid.*, p. 261-262.

¹³⁶ *Ibid.*, p. 262.

¹³⁷ « Les sons menacés d'extinction feront l'objet d'une attention particulière, et seront enregistrés avant qu'ils ne disparaissent. Ils devront être considérés comme de précieux spécimens historiques, car des archives constituées avec soin pourraient un jour se révéler fort intéressantes. Nous travaillons actuellement à une telle entreprise (Murray Schafer, *Le paysage sonore*, 1979 p. 15 et p. 17, p. 286-287). », cité par CHARLES-DOMINIQUE, Luc, « Les « paysages sonores » en question : l'ethnomusicologie à l'épreuve des théories aréologiques », *Paysages sensoriels : essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, sous la direction de Joël Candau et Marie-Barbara Le Gonidec, Aubervilliers, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2013, p. 28.

¹³⁸ Voir le site officiel des promenades sonores offertes par Radio Grenouille à Marseille, ils nous permettent d'écouter plusieurs paysages sonores enregistrés partout dans les villes de France, de façon indirecte grâce au casque et aux sons téléchargés, faisant partager l'expérience acoustique des habitants : <http://www.promenades-sonores.com/>

Dans sa musique et dans ses écrits, elle développe l'idée que la musique peut faire naître une conscience sonore dans laquelle le son est appréhendé comme une dimension décisive du monde. [...] L'approche de Westerkamp s'inscrit dans une démarche de sensibilisation à nos environnements sonores à leurs qualités acoustiques dans le but de comprendre nos propres rapports d'écoute et d'interaction avec notre milieu. [...] *Beneath the Forest Floor* servira d'exemple à ce développement : composée de sons enregistrés dans les forêts ancestrales de la côte ouest de la Colombie britannique, cette *soundscape composition* à deux pistes de 1992 entraîne l'auditeur dans un voyage immersif à l'intérieur d'un monde fait d'environnements mystérieux et riches – tant acoustiquement qu'historiquement. Comme nous le verrons, cette œuvre constitue un bon exemple pour montrer comment la composition à base de paysages sonores peut créer un espace permettant de revivifier l'expérience.¹³⁹

Elle dit que nous pouvons communiquer avec le monde à travers l'acte d'écoute qui deviendrait plutôt une expérience vécue et continue pouvant faire office d'« interaction entre l'environnement et l'individu, et entre l'environnement et la communauté¹⁴⁰ ». Déjà, dans les années soixante, Luc Ferrari considère les sons comme des ressources contextualisées mises en valeur par la puissance du son qui peut manifester le contexte et l'histoire de notre temps et de notre société¹⁴¹, et sort de la musique concrète face aux idées antinaturelles de Pierre Schaeffer¹⁴², qui se concentre sur l'écoute « réduite » du son. Westerkamp souligne l'exploration sensorielle d'un lieu obtenue évidemment au cours de l'écoute profonde liée à l'environnement. Cela permet au sujet d'écouter plus activement les sons extérieurs et intérieurs du sujet, visant à faire dialoguer avec l'environnement.

[...], l'écoute est première : chaque écoute constitue une expérience, chaque expérience recrée une écoute. [...] Dans la conception traditionnelle de la musique, le son constitue un moyen pour élaborer des représentations ou encore, pour générer des émotions. [...] C'est en grande partie l'ambition de la

¹³⁹ DUHAUTPAS, Frédérick et SOLOMOS, Makis, « Hildegard Westerkamp et l'écologie du son comme expérience », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 75-76.

¹⁴⁰ WESTERKAMP, Hildegard, *Listening and Soundmaking: A Study of Music-as-Environment*, Thesis in Master of Arts, Simon Fraser University, 1988, p. 3, cité par PAPARRIGOPOULOS, Kostas, « Sons désirables et sons indésirables : une dichotomie avec plusieurs extensions », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 51.

¹⁴¹ « À partir du moment où je suis sortie du studio avec le micro et le magnétophone, les sons que je captais venaient d'une autre réalité. C'était la découverte du social, une découverte que je n'avais pas prévue. J'ai écouté tous ces éléments que j'allais cueillir à l'extérieur, et j'ai dit que ces sons élaboraient un discours qui avait à voir avec la narration. », dans CAUX, Jacqueline, *Presque rien avec Luc Ferrari*, Paris, Main d'œuvre, 2002, p. 148.

¹⁴² Pierre Schaeffer propose « l'écoute réduite », qui tente de rechercher l'essence du son et la signification pure du son, comme si on saisissait l'objet sonore enregistré par l'écoute d'un point de vue phénoménologique. En revanche, Luc Ferrari demande d'écouter les sons racontant notre vie et notre société comme pour la musique anecdotique, tandis que Pierre Schaeffer s'est plutôt efforcé de caractériser plusieurs typologies du son et d'offrir certaines normes de ce large éventail de sons pour les analyser et les composer. Voir BOSSEUR, Jean-Yves, « De l'environnement à l'œuvre », *Musique et Environnement*, op. cit., p. 51.

soundscape composition, composition à base de paysages sonores telle que la conçoit Westerkamp. Dans son article « Linking Soundscape Composition and Acoustic Ecology », elle refuse totalement l'idée, soutenue par certains, que la *soundscape composition* serait une sous-catégorie de la musique concrète. [...] Au contraire, « l'acoustique écologique ou [les] études sur le paysage sonore [consiste(nt) en] l'étude des interrelations entre son, nature et société [...] ». [...] Est transmise notamment l'expérience du contexte global (le lieu) dans lequel le son est né, s'est développé et a disparu : le propos est de transmettre à l'auditeur l'expérience de ce lieu.¹⁴³

Grâce à cette ouverture vers la puissance du son prenant les informations à la fois sociologiques et sensorielles, nous pouvons écouter et percevoir les sons autour de nous comme un reflet du contexte culturel et artistique nous conduisant à interagir avec les sons réels dans un cadre métaphorisé et un esprit imaginaire, et faisant fusionner deux dimensions qui ne sont plus ni la vie ni l'art, séparément. Cela nous dirige évidemment vers la notion de coexistence entre le monde et le sujet comme nous l'avons saisi dans de nombreux genres interactifs tels que l'esthétique du théâtre immersif vu précédemment, les promenades sonores, l'installation sonore, le jardin sonore, la sculpture sonore, l'art *in situ*, les arts sonores, entre autres.

Depuis cela, de nombreuses expérimentations et collaborations entre le son et l'environnement, y compris la situation, l'architecture et l'espace avec ou sans dispositifs comme du matériel connecté à des interfaces manuelles (écouteur, tablette graphique, manette) ont été proposées, permettant de faire advenir « l'écoute plurielle » ou « l'oreille ubiquiste » évoquées par Pascale Criton, qui nous fait observer l'expérience d'écoute subjective et individuelle à travers « une auto-constructibilité, ou pourrait-on dire avec Guattari, d'un « auto-référencement existentiel »¹⁴⁴ » que l'auditeur-visiteur-spectateur réalise dans le rapport avec son environnement. Il ne devient plus un récepteur étant donné qu'il crée également en continu sa propre expérience dans une mobilité active devant des données extérieures. Le terme d'immersion peut être valable pour décrire cette activité aller-retour entre la réception et la création faites autour de cette proposition communiquée par l'écoute.

¹⁴³ DUHAUTPAS, Frédérick et SOLOMOS, Makis, « Hildegard Westerkamp et l'écologie du son comme expérience », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 77-78.

¹⁴⁴ CRITON, Pascale, « L'écoute plurielle », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 31.

c. Cage

Au sein de cette filiation vers l'esthétique écologique, la pensée et l'expérimentation de John Cage devront notamment être remarquées en tant que mouvances primordiales que l'espace et le temps en progression font intervenir durant l'acte artistique et musical qui se présente déjà dans notre vie et environnement.

C'est ce que j'essaie de réaliser dans mon domaine : une musique qui soit écologique. Une musique qui permette d'habiter le monde. Je dis bien : le monde, et non pas tel ou tel endroit du monde. Le monde dans son entier, et non pas des fragments séparés, des parties du monde. Le monde enfin pensé en ce qu'il est. [...]. *J'essaie de faire que ma musique nous découvre que nous habitons déjà notre environnement. J'essaie d'indiquer une écoute pour cette nouvelle habitation du monde : non pas une musique pour vous et moi, mais une écoute qui reconnaisse dès à présent le fait qu'il y aura 7 milliards d'hommes en l'an 2000, et 20 en 2060 !*¹⁴⁵

Selon lui, la musique ne semble pas une conséquence constructive créée par une particularité, mais plutôt un phénomène naturel invitant évidemment à découvrir le monde à travers l'écoute ; donc « une musique pour habiter le monde¹⁴⁶ ». Cela peut être notamment souligné en tant que l'un des premiers signes d'opposition au « plan transcendant d'organisation qui avait dominé la musique occidentale¹⁴⁷ » signalé par Deleuze et Guattari : « C'est sans doute John Cage qui, le premier, a déployé le plus parfaitement ce plan fixe sonore qui affirme un processus contre toute structure et genèse, un temps flottant contre le temps pulsé ou le tempo, une expérimentation contre toute interprétation, et où le silence comme repos sonore marque aussi bien l'état absolu du mouvement.¹⁴⁸ »

Le compositeur remarque les aspects du silence et de l'écoute dans une vision écologique. Par exemple, à partir de l'expérience de 1952, où il écoute les sons corporels produits par la circulation du sang et le système nerveux dans une chambre anéchoïde de l'université de Harvard, le compositeur peut confirmer que le silence n'est pas opposé au son

¹⁴⁵ CAGE, John et CHARLES, Daniel, *Pour les oiseaux*, Paris, P. Belfond, 1976, p. 216, cité par PARDO SALGADO, Carmen, « Une musique pour habiter le monde », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 201.

¹⁴⁶ Le titre de l'article de Carmen Pardo Salgado, *Ibid.*, p. 197.

¹⁴⁷ *Ibid.*, p. 201.

¹⁴⁸ DELEUZE, Gilles et GUATTARI Félix, *Mille Plateaux*, op. cit., p. 327 (*Idem*).

et ne peut pas exister en réalité du fait que « nous sommes toujours entourés de sons¹⁴⁹ ». Cage comprend que notre monde est immergé dans le son, ce qui lui permet de concevoir ou de faire une musique écologique, qui s'inscrit naturellement dans la vie. De plus, à la fin des années 1940, après avoir découvert le bouddhisme Zen élargissant vers une écologie mentale, il considère que l'écoute contribue à ouvrir l'égo qui n'est plus attaché à soi-même, mais, en revanche, opère dans le milieu où nous vivons, et que la « musique [...] signifie composer une œuvre qui peut libérer l'égo de sa propre écoute : une musique non intentionnelle [...] une musique indéterminée¹⁵⁰ » proposant plutôt d'accepter des expériences vécues autour de nous, notamment par l'écoute non intentionnelle¹⁵¹.

d. Xenakis et Stockhausen

Nous pouvons souligner deux filiations différentes — développées par Miha Iliescu — qui s'interprètent sous un angle écologique pensant la relation entre la musique et la nature.

La première démarche s'associe aux attitudes de Cage, de Murray Schafer ou des autres compositeurs qui préfèrent plutôt l'abandon de la subjectivité intentionnelle. Les artistes tendent à recontextualiser la relation de la nature et de l'environnement pour que le sujet s'y intègre ou s'immerge dans l'harmonie avec la nature. La vision écosophique d'Arne Næss, qui considère que « chaque individu s'identifie avec une Nature englobante¹⁵² », se manifeste. Le concept écologique, à cet égard, valorise des idées telles que « créer comme la nature, avec la nature¹⁵³ » ou « Everything we do is music¹⁵⁴ », comme nous l'avons vu avec

¹⁴⁹ « L'absence d'opposition entre le son et le silence lui avait été confirmée par l'expérience du silence qu'il avait pu éprouver dans une chambre anéchoïde de l'université de Harvard. Il souhaitait alors entendre ce qui se passe dans un lieu totalement privé de sons. Et il avait été surpris de percevoir en réalité deux phénomènes acoustiques, l'un aigu et l'autre grave, qu'il ne parvenait pas à identifier au moment de l'expérience. Ces bruits n'étaient rien d'autre que les sons de son propre corps, produits respectivement par le système nerveux et la circulation du sang. Ce constat le conduisit à penser que ce que l'on appelle communément silence n'est en réalité qu'une disposition d'esprit et que nous sommes toujours entourés de sons. », dans BOSSEUR, Jean-Yves, « De l'environnement à l'œuvre », *Musique et Environnement*, op. cit., p. 25-26.

¹⁵⁰ PARDO SALGADO, Carmen, « Une musique pour habiter le monde », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 205.

¹⁵¹ « [...] Mais toute l'œuvre de ce musicien propose une écoute non intentionnelle et en dehors du désir de possession. L'écoute de Cage sort de l'acceptation ; cela implique le fait qu'habiter dès l'écoute signifie être ouvert à l'expérience sans la réduire. », *Ibid.*, p. 206.

¹⁵² « L'écosophie d'Arne Næss est fondée sur l'idée que la Nature doit être respectée en soi, en vertu de sa valeur intrinsèque. À partir de ce postulat le philosophe norvégien forge une ontologie et une éthique des rapports entre l'homme et l'environnement. Il développe dans ce cadre deux concepts-clés : la *réalisation de Soi*, qui désigne le processus d'auto-réalisation de chaque individu et l'*identification*, processus au cours duquel chaque individu s'identifie avec une Nature englobante. », dans ILIESCU, Miha, « Les musiques environnementales dans le tournant post-moderne. Entre l'éthique et l'esthétique », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, op. cit., p. 218.

¹⁵³ CAGE, John, *Silences*, trad. Monique Fong, Paris, Denoël X-Trême, 2004, p. 69 (*Ibid.*, p. 219).

la musique d'ameublement de Satie, le *ready-made* de Duchamp, le paysage sonore de Murray Schafer, le minimalisme expérimental de La Monte Young, les *happenings* du groupe Fluxus et *l'ambient music* de Brian Eno¹⁵⁵, entre autres.

En revanche, le deuxième aspect oriente plutôt vers Xenakis, Stockhausen et des compositeurs avant-gardistes qui ont tendance à maîtriser la nature, s'attachant évidemment à la vision écosophique de Félix Guattari qui évoque « la forte subjectivité de l'artiste¹⁵⁶ » émergeant dans une autre relation entre la nature et le sujet, et qui peut réinventer son environnement dans le cadre d'« une écologie de la resingularisation¹⁵⁷ » ; la nature sera avec nous dans un cadre artistique créant un autre phénomène, nouveau, dit naturel, de manière artificielle, comme nous l'avons évidemment saisi dans les œuvres de Xenakis et de Stockhausen qui se présentent au sein de paysages ou de nouveaux espaces permettant d'avoir des « expériences prolongées d'immersion dans le son¹⁵⁸ ». Leurs œuvres, empruntant à la fois l'esprit expérimental et écologique, peuvent être considérées comme pionnières d'un nouvel art sonore tel que l'installation sonore, la sculpture sonore, l'architecture sonore, qui établissent une autre relation avec l'environnement par le biais de l'expérience acoustique.

Cette nouvelle tendance, selon laquelle la nature est enclose dans la création musicale, est développée par de nombreux artistes et compositeurs avec une immense variation de genre, de manière, de figure ; et l'immersion et l'immersion sonore peuvent être présentes dans cette expérience sensorielle, interagissant avec l'environnement, l'espace et l'architecture, soulignant encore ce phénomène naturel par lequel nous nous relions au monde à travers l'écoute du son.

¹⁵⁴ Cette phrase célèbre est énoncée par John Cage., dans ILIESCU, Miha, « Les musiques environnementales dans le tournant post-moderne. Entre l'éthique et l'esthétique », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde, op. cit.*, p. 219.

¹⁵⁵ *Ibid.*, p. 223.

¹⁵⁶ « Dans le cadre de sa vision écosophique Guattari (2007) réserve un rôle particulier à l'esthétique qu'il définit comme « la production de soi-même comme sujet ». [...] Il évoque un paradigme esthétique de la créativité et prend pour modèle la forte subjectivité de l'artiste, capable notamment de s'opposer à la subjectivité capitaliste dominante. Selon lui l'écosophie devrait s'inspirer de la façon de faire de l'artiste, ainsi « tout devrait toujours être réinventé, repris à zéro, faute de quoi les processus se figent dans une répétition mortifère. » », *Ibid.*, p. 221.

¹⁵⁷ « Félix Guattari partage avec Arne Næss le constat d'une crise profonde dans la relation homme-environnement. [...] C'est précisément, « le rapport de la subjectivité avec son extériorité – qu'elle soit sociale, animale, végétale, cosmique », qui se trouve selon Guattari au cœur des crises que traverse l'humanité. Le problème, observe-t-il, réside dans la perte d'une certaine « aspérité » dont on comprend qu'elle est inhérente à toute manifestation de l'altérité (Guattari, 2004 : p. 12). Guattari voit dans cette perte d'aspérité le symptôme d'un « laminage de subjectivité » qui va de pair avec le laminage des environnements. Face à ce problème, contrairement à Næss, il préconise un renforcement de la subjectivité qu'il conçoit dans le cadre d'« une écologie de la resingularisation ». Pour « ré-inventer l'environnement » il appelle à « cultiver le dissensus » et à favoriser l'émergence de « singularités intrusives. » », *Idem*.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 223.

2.2. Ambiance sonore : de la Muzak à la musique en plein air, en passant par l'*ambient music*

a. Muzak

Nous pouvons aller encore plus loin, vers un autre phénomène important : notre société développée s'immerge dans des milliards de sons nous accompagnant, comme l'ameublement musical et l'ambiance sonore, apportant enfin une nouvelle mouvance et un nouveau genre musical tels que la Muzak, l'*ambient music* et la musique fonctionnelle.

Depuis l'expérience de la musique d'ameublement faite avec les musiques d'Erik Satie et de Darius Milhaud¹⁵⁹ dans les années 1920, le concept d'écoute confortable ou facile qui se fait sans attention comme lorsque nous regardons des tableaux, s'est déjà manifesté avant que la société Muzak¹⁶⁰ Inc. et l'ambiance sonore apparaissent dans les années 1930. Ils sont tout à fait associés à l'une des sortes de musique fonctionnelle qui veut s'intégrer à la vie elle-même hors de toute intention artistique et musicale pour que la musique et les sons existent comme une essence de vie et de travail ; donc de ce point de vue, le son et la musique sont toujours à nos côtés, et l'idée écologique d'un monde immergé dans le son est paradoxalement hautement présente.

[...] Le président du comité des conseillers scientifiques de Muzak, tentant probablement de redorer l'image de soupe sonore qu'a la marque, « fait, dans

¹⁵⁹ « Cette idée se réalise vraiment le 8 mars 1920, avec la complicité de Darius Milhaud, lors d'un vernissage à la galerie parisienne La Barbazange qui accueille pour la première fois, à l'occasion d'une exposition de dessins d'enfants, ce qu'il qualifie désormais de « musique d'ameublement », et qu'il demande « de ne pas écouter de même que l'on ne regarde pas les tableaux qui décorent une pièce ». [...] Pourtant, Pierre Bertin, organisateur de cet événement, avait préalablement expliqué au public : « Nous vous présentons pour la première fois, par les soins de MM. Erik Satie et Darius Milhaud, et sous la direction de M. Delgrange, la musique d'ameublement, pendant les entractes de la pièce. Nous vous prions instamment de ne pas y attacher d'importance et d'agir pendant l'entracte comme si elle n'existait pas. Cette musique prétend contribuer à la vie, au même titre qu'une conservation particulière, qu'un tableau de la galerie, ou que le siège sur lequel on est, ou non, assis. Vous en ferez l'essai. MM. Erik Satie et Darius Milhaud se tiennent à votre disposition pour tous renseignements et commandes (Bredel, Marc, *Érik Satie*, Paris, Éditions Mazarine, 1982, p. 212). » », dans BOSSEUR, Jean-Yves, « De la musique d'ameublement à la Muzak », *Musique et Environnement*, *op. cit.*, p. 101-102.

¹⁶⁰ « La société de la Muzak Inc. a été fondée en 1934 et son essor est très rapide, tant devient de plus en plus grand le besoin de meubler de sons un certain nombre de lieux publics (galeries commerciales, supermarchés, stations de métro) [...]. Dès l'origine les normes auxquelles doivent se soumettre les musiques pour répondre aux exigences de l'appellation Muzak sont très strictes. Les niveaux d'intensité sont nécessairement nivelés afin d'éviter tout contraste, tout effet de surprise. Ce sont, au départ, des pots-pourris de musiques classique et populaire, de chanson. [...] Le discours a changé au cours des décennies 1980-90 : Muzak s'oriente désormais vers le concept d'« architecture sonore », cherchant à mettre en adéquation ses programmations avec les lieux de diffusion. [...] Après de multiples péripéties judiciaires, banqueroutes et restructurations, en 2010 Muzak en est arrivée à distribuer près de 100 chaînes musicales par satellite, en plus des programmes destinés à ses clients. En mars 2011, Mood Media, fondée en 2004, a racheté Muzak Holdings pour 345 millions de dollars et renoncé à l'appellation Muzak. », *Ibid.*, p. 105 et p. 111.

un discours de 1976, un numéro de contorsion rhétorique en parlant d’“écologique” : “Muzak est fait-par l’homme, pour s’intégrer dans des environnements faits-par-l’homme. [...] Muzak est plus qu’une musique d’ambiance, et plus qu’une musique pour le rendement : c’est une musique *pour accompagner la vie*, une musique *humanisante* ”. »¹⁶¹

Cette idée est naturellement opposée à la pensée écologique de Murray Schafer qui s’inscrit en faux contre cette « ubiquité musicale¹⁶² », artificielle, produite par l’ambiance sonore urbaine. Alors que le paysage sonore dit d’écouter attentivement les sons autour de nous, en considérant leurs propres histoires, contextes, et caractéristiques, la mouvance de Muzak semble exprimer plutôt la volonté d’inclure constamment la musique dans nos vies et de l’accompagner en arrêtant prudemment de l’écouter. Cela conduit notamment à développer l’industrie musicale qui programme un *background music* pouvant se diffuser auprès du public dans des endroits commerciaux tels que les supermarchés, les restaurants, les *coffee shops* ; ou auprès de travailleurs de bureau afin de créer une certaine atmosphère non attentionnelle et confortable contre « une peur du silence¹⁶³ » déjà évoquée par Freud. Nous allons présenter les caractéristiques musicales, les programmes et les activités détaillées de Muzak :

Jacqueline Bilheust analyse les caractéristiques principales de la muzak : [...] « C’est une musique qui ne comporte ni cuivres ni instruments à percussion, ni émission vocale et constitue ainsi un véritable tranquillisant sonore qui joue le rôle de masque vis-à-vis de la plupart des bruits traumatisants » [...] « On use peu du solo, vocal ou instrumental qui retient trop l’attention ». Le niveau sonore sera plus élevé pour les musiques considérées comme joyeuses et diminuera lorsqu’elles sont considérées comme sérieuses ou tranquilles. À la suite de quoi un certain nombre de points sont accordés à chaque musique. Il sera également procédé à un filtrage des harmoniques, à un rééquilibrage des graves et des aigus, ainsi qu’à des corrections par rapport au morceau initial, afin que « dépouillée des artifices musicaux qui distraient, la musique fonctionnelle planifiée soit une adaptation désincarnée de la musique à un dessin particulier : on l’entend sans l’écouter »¹⁶⁴.

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 110.

¹⁶² « Murray Schafer qualifie la Muzak de « mur sonore » et lui attribue une fonction d’« audio-analgésie » ; il utilise par ailleurs le terme « schizophonie » pour désigner l’ubiquité musicale et le mélange des genres opérés dans l’espace et dans le temps. [...] Schafer dénonce ainsi le fait de créer « un paysage sonore synthétique dans lequel les sons naturels sont de plus en plus remplacés par des sons artificiels et où les signaux qui ponctuent la vie moderne ne sont plus que des substituts fabriqués par des machines. », *Ibid.*, p. 115-116.

¹⁶³ « [...] Ce remplissage musical traduit incontestablement une peur du silence, ce que Freud évoquait déjà dans ses *Trois Essais sur la théorie sexuelle*, écrit en 1905, en faisant remarquer que « effrayé, un enfant demande à sa tante de lui dire quelque chose, parce que “du moment que quelqu’un parle, il fait clair”. », *Ibid.*, p. 109.

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 107-108.

À la lumière de cette citation, nous pouvons bien comprendre que les caractéristiques musicales du Muzak tentent de ne pas faire mettre l'accent sur la figure, le timbre ou le rythme, et que l'objectif du programme et du style Muzak vise à la fonction psychologique permettant à des gens qui s'installent dans un espace particulier de rester en forme.

« Les mêmes programmes sont diffusés simultanément partout ; seule la première tranche est différenciée. La diffusion est alternée entre les bureaux et les ateliers : ¼ d'heure de musique correspondant à ¼ d'heure de silence dans les bureaux, suivi d'¼ d'heure de musique dans les bureaux correspondant à ¼ d'heure de silence dans les ateliers. » Le ¼ d'heure de silence était jugé nécessaire car certains tests psychologiques avaient montré que l'effet des sons musicaux sur les êtres humains ne serait bénéfique que dans la mesure où ils étaient produits de manière discontinue, le silence étant aussi nécessaire à l'homme que le son. [...] Muzak a été rachetée en 1981 par la firme américaine Westinghouse. Ses buts principaux demeurent : - réduire la tension nerveuse de l'homme au travail ; - neutraliser la monotonie et l'ennui sans faire varier l'indice d'attention constante ; - aider à surmonter la baisse d'énergie mentale et physique arrivant en cours de journée ; - augmenter le goût pour les tâches à réaliser ; - créer un sentiment de confort dans le travail. [...] Comme l'écrit Jacques Attali, rapportant l'argumentaire de la firme : « Pour une usine ou un bureau, le courant doit aller contre la courbe de fatigue professionnelle. Lorsque l'employé arrive le matin, il est généralement de bonne humeur, et la musique sera calme. Vers 10 h 30, il commence à se sentir un peu fatigué, tendu, aussi lui donnons-nous un coup de fouet avec une musique appropriée. Vers le milieu de l'après-midi, il est probable que la fatigue va se faire à nouveau sentir : nous le réveillons une fois encore avec un air rythmé, souvent plus rapide que celui du matin ». Après cette alternance initiale de période de son et de silence, les programmes finiront par être diffusés vingt-quatre heures sur vingt-quatre, selon une division en trois tranches : - 9 h-17 h : musique pour le travail et les lieux publics, - 17 h - 1 h ; cocktail music, - 1 h - 9 h : programme de nuit et d'environnement.¹⁶⁵

À la suite de l'information concernant le programme de Muzak qui est bien formulé à propos de la répartition du temps et de caractéristique appropriée, nous voyons que chaque séance, y compris l'intervention du silence, est énoncée par l'analyse psychologique avec la nécessité de garder de bonnes équivalences et de bonnes énergies qui peuvent être transmises par le son. L'acte d'écoute n'est plus articulé, mais se fait plutôt sans intention d'écouter vraisemblablement, comme la première expérience de musique d'ameublement de Milhaud et de Satie l'a montré. Grâce au développement de l'industrie de la musique et aux multiples manières d'accéder à la musique, du concert aux médias en passant par le commerce, l'écoute de la musique peut être diversement valorisée, et sa fonction est reconsidérée. Ce phénomène

¹⁶⁵ *Ibid.*, p. 108-109.

d'écoute sans attention, mais présent continuellement dans la vie semble ouvrir la voie à une autre puissance musicale qui nous accompagne toujours sans conscience. L'influence de la musique pouvant pénétrer la vie est paradoxalement manifeste dans cette sorte de musique.

b. *New Age*, minimalisme américain et *ambient music*

Cette pensée écologique que l'écoute considère comme une activité vitale, a influencé des compositeurs qui tentent de chercher un autre chemin pouvant susciter « le bien-être, un sentiment de confort ou l'abandon au *easy listening*¹⁶⁶ » comme nous le voyons dans les courants du *New age*, du minimalisme américain, du psychédéisme ou de l'*ambient music*. Avec leurs particularités musicales telles que les ambiances calmes, la résonance forte ou la présence du procédé de boucle et de déphasage de motifs, ils nous invitent à nous immerger dans certaines atmosphères d'apaisement et de relaxation afin d'« aboutir à la pleine harmonie avec le monde ». La fusion entre l'environnement et le sujet est réalisée, apportant le concept d'immersion.

Sans donner nécessairement lieu à une forme d'exploitation systématique, un certain nombre de musiques et de courants musicaux rejoignant à leur manière quelques-uns des aspects recherchés dans la muzak : le bien-être, un sentiment de confort, l'abandon au *easy listening*. [...] Plus récemment, elle a intégré des sons électroniques, mais jamais agressifs, bien sûr, en restant dans le cadre d'un tempo calme. C'est ce que l'on appellera aussi les « musiques de fond » ou d'ambiance, qui servent à colorer ou à meubler le relatif silence environnant. [...] Parmi les courants qui ont pu donner lieu à une récupération dans le sens des musiques d'ambiance figurerait le *new age*, hérité de la mouvance psychédélique (Pink Floyd, Kraffwerk, Klaus Schulz, Tangerine Dream, Mike Oldfield, Popol Vuh, Jean-Michel Jarre, Vangelis...), en raison de son côté planant et mélodieux. [...] ; elle invite plutôt à une forme d'apaisement, de relaxation, voire à une perception de type méditatif [...]. On peut y déceler l'influence des compositeurs minimalistes américains comme Tony Conrad (du groupe The Dream Syndicate, aux côtés de John Cale, Angus MacLise, La Monte Young), Terry Riley, Steve Reich, Philip glass. Une des préoccupations de courant *new age* est la quête d'une fusion de l'être humain avec la nature et le cosmos qui doit aboutir à un sentiment de pleine harmonie avec le monde.¹⁶⁷

En particulier, Brian Eno a créé un nouveau genre appelé l'*ambient music* qui fusionne avec un lieu. Sa musique ouvre vers une autre expérience de la musique enveloppante, qui figure et pense un espace, comme paysage sonore pouvant présenter certaines particularités du

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 124.

¹⁶⁷ *Ibid.*, p. 124-125.

lieu et du temps. Son style, tendant à un processus ou à des procédés de boucle et de déphasage pour ce qui est de la texture sonore liée au courant minimaliste, lui permet de présenter « une sorte de paysage musical¹⁶⁸ », et démontre son intérêt pour une musique environnementale qui vise à « susciter le calme, un espace pour penser¹⁶⁹. »

Comme nous l'avons déjà évoqué dans l'introduction, le musicologue Makis Solomos a déjà rappelé que ces genres musicaux engendrent la notion d'immersion. David Toop l'avait précédemment remarqué dans son livre *Ocean of sound : ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther*.

L'immersion est un des mots-clés de cette fin du XX^e siècle. [...] La basse est immersive, les échos sont immersifs, le bruit est immersif.¹⁷⁰

Autre exemple de musique statique, qui invite à l'immersion : l'*ambient* et ses « textures planantes, immersives ». Le thème de l'immersion a fleuri dans bon nombre de discours « fin de siècle » – voire millénariste – accompagnant l'émergence de ce courant musical ainsi que de certains courants avoisinants de l'*electronica* durant les années 1990. Le livre précisément intitulé *Ocean of sound*, de David Toop, en offre un bon exemple. Dans le contexte habituel du *new age* (chamanisme, mantras, Zen, Indiens Maquiritari du Venezuela...), David Toop, saisit d'un seul mouvement l'*ambient*, la muzak, Brian Eno, Debussy, le minimalisme historique américain, la musique du Bali, Sun Ra, Cage, l'*acid house*, Varèse, Charlie Parker, le futurisme, Tangerine Dream, La Monte Young, Yoko Ono, Terry Riley, Satie, Kraftwerk, Aphex Twin, Pauline Oliveros, etc.¹⁷¹

Makis Solomos et David Toop se rendent compte que l'immersion est un thème qui représente la musique à la fin du XX^e siècle. En particulier, avec l'apparition de l'intérêt pour le spiritualisme et l'écologie, la recherche d'un sentiment d'ivresse presque dionysiaque est solidement manifestée dans de nombreuses tendances telles que le *New Age*, le minimalisme américain, le psychédéisme, la musique millénariste, ou la transe, entre autres. Cela peut évidemment rappeler l'aspect sensoriel lié à la jouissance, la transcendance ou l'extase mentale comme nous le voyons dans les musiques de thérapie, de méditation ou d'ethnie, qui procurent également une paix harmonieuse au sens spirituel. Nous comprenons encore ces nombreuses dimensions de l'immersion et de l'immersion sonore qui s'appliquent à la plupart des genres et styles musicaux, du phénomène sonore à 360° avec le développement de la

¹⁶⁸ *Ibid.*, p. 127.

¹⁶⁹ *Idem.*

¹⁷⁰ TOOP, David, *Ocean of sound : ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther*, op. cit., p. 282.

¹⁷¹ MAKIS SOLOMOS, « Immersion sonore », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 251.

spatialisation, à l'*ambient music* influencée par l'esprit écologique, en passant par la musique axée sur le spiritualisme.

À l'heure actuelle, l'expression « immersion sonore » tend à désigner soit une technologie de haut-parleurs, soit une technique de relaxation. Dans le premier cas, on parle également d'audio en 3D, le propos étant de donner l'illusion d'un son venant de toute part. Est donc plutôt recherchée une immersion de type dionysiaque, mettant en valeur les sens de l'auditeur, le plaisir du son. Dans le second cas – « l'immersion sonore est une approche thérapeutique de la santé et du bien-être utilisant une variété de techniques de guérison sonore, comme les bols en cristal, le *earth gong* et les flûtes amérindiennes », lit-on sur un site intitulé *soundimmersion.com* –, l'accent est mis sur la dépersonnalisation. L'immersion sonore ne sera donc jamais une chose simple : tantôt jouissance physique, tantôt sentiment « océanique », parfois oscillation entre les deux.¹⁷²

Makis Solomos a déjà remarqué la difficulté de définir l'immersion sonore, en raison de sa grande variété, et propose de penser sa particularité, qui pourrait provenir du mot « aquatique », d'un sentiment « océanique » englobant la notion d'immersion. Comme nous l'avons déjà souligné, l'immersion sonore s'interprète sous de multiples visions grâce aux diverses compréhensions de ce terme. Cette approche peut conduire à réfléchir sur les significations qui se déduisent du mot « immersion », afin de concevoir diversement l'immersion sonore. Cela se présentera de façon plus approfondie à travers l'analyse sémantique littérale d'« immersion » dans le chapitre suivant, qui se consacrera à étudier l'immersion et l'immersion sonore aux sens métaphorique et métaphysique.

c. Écoute en plein air

Claude Debussy a déjà imaginé la fusion sonore entre la musique et la nature, envisageant un concert en plein air, au cours duquel nous aurions été plongés dans toutes les sources sonores engendrées par l'ambiance naturelle et le public. Il est évident qu'écouter de la musique scénique à l'extérieur existe depuis le drame antique, et s'adapte de plus en plus à des scènes de la musique contemporaine comme nous l'avons bien vu pour les *Polytopes* de Xenakis – les *Polytopes* de Persépolis (1971), de Mycènes (1978).

Sans défendre l'habitué des cafés-concerts plus que celui des Concerts Lamoureux, il faut tout de même avouer qu'ils ont raison tous les deux dans

¹⁷² *Ibid.*, p. 260-261.

leurs moyens d'émotions propres... Il y en a d'autres : ceux qui ne peuvent trouver d'émotion que dans « la musique en plein air ». Cette dernière, telle qu'on la pratique de nos jours, est bien le meilleur conducteur de médiocrité qu'on puisse rêver. [...] Il me plairait d'imaginer des plus inédites, participant plus complètement au décor naturel. [...]¹⁷³

Par cette citation, nous nous apercevons que Debussy rêve d'une musique en plein air dans laquelle les sons naturels et instrumentaux s'unissent avec le paysage et les odeurs naturels, conduisant à une nouvelle écoute qui intègre tous les éléments acoustiques nous enveloppant. Cela peut être l'une des premières pensées d'une imbrication sonore, d'un environnement sonore ou d'un paysage sonore.

On peut entrevoir un orchestre nombreux s'augmentant encore du concours de la voix humaine [...]. Par cela même, la possibilité d'une musique construite spécialement pour le "plein air", toute en grandes lignes, en hardiesses vocales et instrumentales qui joueraient et planeraient sur la cime des arbres dans la lumière de l'air libre [...]. Il faut comprendre qu'il ne s'agit pas de travailler dans « le gros », mais dans « le grand » ; il ne s'agit pas non plus d'ennuyer les échos à répéter d'excessives sonneries, mais d'en profiter pour prolonger le rêve harmonique dans l'âme de la foule. La collaboration mystérieuse des courbes de l'air, du mouvement des feuilles et du parfum des fleurs s'accomplirait, la musique pouvant réunir tous ces éléments dans une entente si parfaitement naturelle qu'elle semblerait participer de chacun d'eux...¹⁷⁴

Le compositeur donne les détails de la figuration de ce concert dans lequel l'orchestre et les voix humaines se propagent au milieu de la nature où les arbres, les fleurs et le public s'épanouissent. L'écoute semble s'opérer dans un mélange d'attention et insouciance. Cela permet d'engendrer de multiples sensations à travers les sens du corps, de la vue à l'ouïe en passant par l'odorat, aidant l'auditeur à s'immerger dans cette fusion de la musique et de la nature. Nous pouvons également penser à plusieurs cadres expérimentaux actuels présentés en plein air ; par exemple, de nombreux projets liés à l'installation sonore, au jardin sonore ou aux arts sonores qui s'installent au sein des endroits publics, permettant d'immerger l'auditeur-visiteur-spectateur dans ce milieu environnemental, et tendant à faire sentir au sujet l'union de l'art et de la nature.

¹⁷³ DEBUSSY, Claude, « Considérations sur la musique en plein air », *Monsieur Croche et autres écrits*, Paris, Gallimard, 1987. p. 75.

¹⁷⁴ *Ibid.*, p. 76.

Cela semble notamment une sorte de poétisation ou de musicalisation de la vie, présente plus fréquemment aujourd'hui. L'interaction entre deux dimensions – la vie et l'art – se voit clairement.

En outre, à partir de l'apparition des nouvelles dispositions d'écouteurs tels que Walkman, CD *player* ou d'autres formats mobiles, une autre écoute peut se diffuser dans la vie quotidienne, et s'est aussi largement répandue par plusieurs sortes d'écoute en promenade telles que l'audioguide, le « soundwalk » appliqué à l'exposition ou au format de promenades sonores. Même si la technologie de l'ingénierie sonore est de plus en plus développée pour empêcher les interférences des sons extérieurs lors de l'utilisation par l'écouteur, l'écoute mobile par le biais du casque tend à tout transformer en une autre réalité partagée entre extérieur et intérieur, ou entre rapprochement et éloignement de la réalité et de l'art, donnant évidemment une nouvelle expérience de sonorité, grâce à l'émergence de ces systèmes d'écoute.

Le recours au casque offre des possibilités d'écriture aux artistes et induit des conditions de réception singulières par les marcheurs-auditeurs. [...] Cette perception auditive propre au casque crée des phénomènes de dissonance spécifique quand il est utilisé en extérieur. Le marcheur-auditeur entend des variations et des sonorités en décalage avec ce qu'il voit. En ce d'autant plus que le casque fait entendre des sons inaudibles à l'oreille nue ou des effets de plan ne correspondant pas aux espaces parcourus. L'artiste peut s'adresser à l'écouter dans une proximité et une intimité totales, et lui glisser à l'oreille une composition qui vient se surajouter au réel. [...] L'iPhone devient un objet interactif proche de la manette de jeux vidéo que l'utilisateur est invité à manipuler selon des gestes susceptibles de le faire avancer dans un récit sonore, débloquent de nouveaux espaces et de nouvelles sonorités.¹⁷⁵

Nous comprenons que ce changement vers une culture de l'écoute en plein air, du concert imaginé par Debussy à l'écoute mobile via les dispositifs, en passant par les nouveaux cadres artistiques, conduit à l'interaction entre la nature, la musique ou l'art, et la vie, et aux multiples sensations physiques obtenues. L'immersion sonore est l'une des expressions pouvant désigner les nouvelles formes de la musique et de l'écoute, dans lesquelles l'interaction par la sensation corporelle avec l'extérieur – dans ce cas-là, la nature – se manifeste.

¹⁷⁵ GONON, Anne, « Mobilités auditives », *Tout ouïe : la création musicale et sonore dans l'espace public*, op. cit., p. 118-122.

d. Son fonctionnel

Grâce à cette puissance du son qui peut contextualiser la vie, les sons peuvent être symbolisés, s'associant à des images ou actions singulières ; par exemple, les bruits de la fermeture d'une porte de voiture, de wagon de train ou de métro, le bruit métallique du Dupont, les sons de Windows sur un ordinateur, d'un Mac, entendus lorsqu'il s'allume, peuvent tout de suite associer en nous certaines images¹⁷⁶. Et les sons deviennent un objet particulier pouvant induire autre chose, nommé « Sound Design », et peuvent être employés à des fins de marketing ou de publicité ; donc le Sound Design et le design musical sont de plus en plus développés par des entreprises, des collectivités locales, des cinéastes et des musiciens communiquant avec le monde à travers le son. Cela montre que l'influence du son est renforcée, et pénètre plus fermement dans le quotidien que nous le pensons, nous immergeant dans les sons.

3. Une autre tendance induisant l'immersion sonore liée au sens figuré d'« aquatique » : Michel Redolfi

Avant de conclure sur ces premières typologies de l'immersion sonore qui s'associe au phénomène du son remplissant partout l'espace, la nature et la vie, et à l'interaction du sujet avec ses relations, nous pouvons prendre en compte une autre tendance qui pourrait induire la notion d'immersion à travers la poétisation musicale tirée directement de l'eau, indépendamment des contextes ci-dessus ; les concerts donnés sous l'eau, dans une piscine ou en aquarium, avec des instruments et un orgue (l'hydrophone) sous-marins spécialisés pour sonner, capturer, enregistrer et écouter les sons dans l'eau, peuvent être l'un des bons exemples, comme *AquaSonic live*¹⁷⁷ se présentant depuis 2016 aux Pays-Bas. Par ailleurs,

¹⁷⁶ « Les sons fonctionnels sont donc de plus en plus rigoureusement pris en compte, par exemple la fermeture d'une porte de voiture, de wagon de train ou de métro, ou bien les bruits associés à des objets du quotidien tels que l'ouverture du capot d'un briquet. Ainsi reconnaît-on du Dupont à son bruit métallique, son tout à fait caractérisé, et qui devient un signe de reconnaissance pour les connaisseurs. », dans BOSSEUR, Jean-Yves, « Musiques fonctionnelles », *Musique et Environnement*, *op. cit.*, p. 136.

¹⁷⁷ « Five performers submerge themselves in glass water tanks to play custom-made instruments and sing underwater. Transformed inside these darkly glittering, aquatic chambers, they produce compositions that are both early melodic and powerfully resonant. AquaSonic is the culmination of years of research into the exciting possibilities of submerged musical performance, breaking barriers and challenging existing paradigms. The artists conducted countless experiments in collaboration with deep-sea divers, instrument makers and scientists to develop entirely new, highly specialized subaqueous instruments. These include an underwater organ or hydraulophone, crystallophone, rotacorda, percussion and violin. The team also perfected a distinctive vocal technique for underwater singing. The result is a concert experience completely out of the ordinary; a deep dive into a magical new universe of images and sounds. After 10 years of work, AquaSonic had it's world premiere in

nous trouvons également de nombreux concerts qui ont lieu dans une piscine vide, c'est-à-dire que des musiciens et des auditeurs s'installent dans une piscine sans eau, et la musique en tant que métaphore « sous-marine » coule dans la piscine, offrant des sons plus résonnants grâce à sa nature, avec de bonnes réflexions sonores sur la surface et la forme de la fosse.

a. Michel Redolfi

Le compositeur français, Michel Redolfi, ouvre un nouveau chemin artistique réalisé et influencé directement par l'eau, inventant une musique subaquatique qui invite à écouter des sons diffusés sous l'eau, évidemment dans une situation d'immersion, au sens physique.

Depuis son premier projet de musique subaquatique en 1981 aux États-Unis, en Californie, à San Diego, mais également pour *Sonic Waters* (1981), *Fluide et Sonique* (1981) à La Rochelle en France, il montre une autre expérience sensorielle et perceptive de l'écoute de la musique obtenue en s'immergeant dans l'eau ; le corps peut fonctionner en tant que récepteur acoustique total au lieu des deux oreilles, et la musique est diffusée à travers des dispositifs et des instruments plongés dans un cadre aquatique tels que piscine, baie ou mer.

En outre, la musique subaquatique est évidemment différente de celle diffusée en plein air, étant donné que les conditions de propagation et de vibration s'effectuent distinctement dans les deux cas. Le compositeur essaie d'appliquer cette différence pour réaliser cette écoute de musique immergée ; par exemple, la fréquence, l'intensité, la nuance et la vitesse du son doivent être remodifiées en considérant la situation où la musique est présente dans l'eau. De plus, la sensation spatiale de localisation sonore ne s'équilibre pas, en raison d'une perception monophonique permettant enfin d'être plus sensible à la réverbération réduite qui donne un effet d'ubiquité ou une sensation d'enveloppement. Nous comprenons que les sons

the Netherlands in 2016. It is now a viral phenomenon and the concert is requested all over the world. [Cinq interprètes s'immergent dans des réservoirs d'eau en verre pour jouer des instruments sur mesure et chanter sous l'eau. Transformés à l'intérieur de ces chambres aquatiques sombres et scintillantes, ils produisent des compositions mélodiques à la fois primitives et puissamment résonantes. AquaSonic est l'aboutissement d'années de recherche sur les possibilités passionnantes de la performance musicale submergée, qui repousse les limites et remet tout en question. Les artistes ont mené d'innombrables expériences en collaboration avec des plongeurs, des fabricants d'instruments et des scientifiques pour développer des instruments sous-marins entièrement nouveaux et hautement spécialisés. Il s'agit notamment d'un orgue ou d'un hydraulophone sous-marin, d'un cristalophone, d'une rotacorda, d'une percussion et d'un violon. L'équipe a également mis au point une technique vocale particulière pour le chant sous-marin. Le résultat est une expérience de concert complètement hors du commun ; une plongée profonde dans un nouvel univers magique d'images et de sons. Après 10 ans de travail, AquaSonic a été présenté en première mondiale aux Pays-Bas en 2016. C'est maintenant un phénomène viral et le concert est demandé partout dans le monde entier.] », sur le site d'*AquaSonic Live* : <https://www.betweenmusic.dk/aquasonic> La traduction est de nous.

présents à 360° à travers une autre écoute sensorielle, corporelle et perceptive, imprègnent sa musique subaquatique.

Sous l'eau, la cohérence entre l'émission d'un signal acoustique et sa réception physiologique est beaucoup plus limitée que dans l'air. [...] Le son traverse le corps et, comme sous l'effet d'un diapason, met en vibration la tête qui transmet directement et simultanément le signal acoustique aux systèmes nerveux des deux oreilles internes, ancrés derrière les maxillaires. La bande fréquentielle optimale est comprise entre 200 et 8 000 Hz mais la zone musicale se restreint aux fréquences comprises entre 500 et 5 000 Hz ce qui confère aux timbres « une impression de fragilité cristalline ». Le crâne se comporte donc comme un résonateur dont le seuil différentiel dynamique est beaucoup plus élevé que celui des tympans : [...] la rigidité crânienne agit « comme un compresseur dynamique autorisant une bande de nuance comprise en termes conventionnels entre le mezzo-piano et le mezzo-forte ». La perception spatiale diffère complètement car aucune différence interaurale ne peut nous aiguiller sur la provenance des signaux acoustiques, la perception étant monophonique. La latéralité gauche/droite et la profondeur de champ sont extrêmement réduites ; les réverbérations s'effacent mais les sons semblent venir de toute part suscitant un effet d'enveloppement.¹⁷⁸

De plus, il invente également des instruments et des dispositifs subaquatiques, cherchant à élaborer une nouvelle sonorité et une facilité de variations timbriques comme nous l'avons vu dans sa performance avec l'instrument SubClavier¹⁷⁹ dans le concert *Sonic Waters* (2018) aux Bains-de-Bruxelles, et la percussion sous-marine présentée dans son opéra, *Crysallis* (1992), avec l'architecte Jacques Rougerie et la chanteuse Yumi Nara pour le Festival 38° Rugissants en France. En général, ses concerts subaquatiques ne visent pas seulement à l'écoute de la musique, mais plutôt à l'expérience globale à travers une scène faisant appel aux sens, du toucher de l'eau à l'ouïe, en passant par la vue avec la lumière, l'atmosphère, les dispositifs, et invitant à s'immerger dans ces temps et espaces surréalistes qui semblent flotter ou s'arrêter. La sensation d'immersion comme la transcendance, la joie, le transport dans une autre dimension, la recherche du sens de primitivité, le confort, sont hautement manifestés au sein de cette expérimentation.

¹⁷⁸ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., p. 331.

¹⁷⁹ « Dans [...] la version originale de 1981, augmentée de ma performance sur l'instrument SubClavier plongé pour la première fois à cette occasion. Voilà des années que je projetais de quitter le poste de mixage extérieur pour jouer en direct des solos sous-marins au sein du public. Il s'agit ici d'un instrument numérique qui réagit à distance aux champs magnétiques émis par mes gants. Le jeu fluide au-dessus du clavier circulaire me permet des mixages intuitifs adaptés aux contraintes de l'élément. », sur le site officiel de Michel Redolfi avec *Sonic Water* (2018) : <http://www.michelredolfi.info/tag/concert-subaquatique/>

Sa musique est principalement caractérisée par des sonorités douces de flûte, de voix féminine, de voix narrative, de percussions résonnantes, de synthèses sonores fluides qui figurent fréquemment avec une longue tenue, l'effet de chuchotement, l'aller-retour, la répétition, la progression. Puis la lumière enveloppe subtilement l'eau dans le noir, renforçant la sensation de confort offerte comme si nous étions dans un utérus. L'immersion sonore ne se présente pas seulement à travers l'emploi de l'eau, mais également pour parvenir à une sensation totale. Dans son opéra, *Crysalis*, est réalisée la collaboration avec l'architecte Jacques Rougerie et son invention, l'Aquabulle dans laquelle il est possible de chanter, permettant ainsi une nouvelle disposition scénique.

La notion écologique est omniprésente dans l'univers du compositeur. Son intérêt pour la protection de l'environnement océanique est très présent par le biais de plusieurs de ses projets depuis sa première expérience subaquatique. Nous pouvons le voir dans les projets *Sea of Sound (S.O.S), pour que la mer ne devienne pas le monde du silence* (2021), avec comme récitant Jean-Marc Barr, l'acteur du *Grand Bleu* (1988), *Dans le rêve des baleines* (2019), et dans son expérience de prise de son en Polynésie (2019) pour capter le chant des baleines¹⁸⁰. En outre, la pensée écologique, en tant que fusion entre l'art et la vie, ou entre la nature intégrée dans la vie quotidienne et le processus artistique, est visiblement comprise sur un chemin multidisciplinaire qui s'épanouit dans l'installation sonore, le design sonore ou le multimédia. Alors, nous saisissons que l'immersion sonore pourrait être l'une des caractéristiques de son univers artistique qui traverse de larges dimensions, de l'intérêt pour l'eau à l'expérience acoustique sensorielle et perceptive, en passant par l'esprit écologique.

4. Résumé et conclusion

Le mot d'immersion est devenu l'un des termes représentatifs pouvant désigner certaines spécificités de la situation, de la sensation et de l'idée influant sur l'art et sur la vie d'aujourd'hui, comme nous l'observons dans la réalité virtuelle, l'art immersif, le théâtre immersif et la vidéo immersive. L'immersion sonore se réalise dans ces phénomènes actuels

¹⁸⁰ « Au large de l'île de Moorea, face à Tahiti, en cette saison de fin juillet, peu de baleines sont repérables et encore moins les fameux mâles chantants. Mais pourtant, en une seule sortie au large, je suis tombé au sein d'un concert étonnant de baleines envoyant des échos multiples à la ronde. Un effet très rare à capter, car dans cette situation, les baleines se placent dans un courant calorique profond et, utilisant ce tunnel acoustique (Deep Sound Channel), se renvoient leurs vocalisations à des kilomètres de distance les unes des autres. Le son rebondit alors en créant des échos multiples qu'elles "orchestrent" entre elles, apparemment en toute intelligence d'écoute. Ici nous avons jusqu'à trois individus qui créent le contrepoint. », sur le site officiel de Michel Redolfi.

s'inscrivant au sein d'actions de concentration et d'interaction, en induisant particulièrement la plongée dans une inondation sonore obtenue de multiples manières.

Jusqu'à présent, nous avons essayé de voir les nombreuses dimensions de l'immersion sonore présente dans la plupart des genres, des techniques, des concepts de la musique, liées au phénomène sonore à 360° obtenu par la spatialisation et l'environnement sonore. D'ailleurs, elle s'associe même à la notion d'écologie, soit la fusion entre les deux mondes réel et construit. Cela permet de penser que notre vie est remplie de son, et que la musique oscillant entre l'art et la vie amène aux multiples sensations à travers l'acte d'écoute du son.

Grâce à cette mise en relief du son et de l'écoute qui couvrent l'immersion sonore, nous comprenons que l'écoute du son traverse différemment chaque personne et chaque situation, amenant de multiples aspects musicaux, comme nous l'avons saisi à travers de nombreuses dimensions de l'immersion sonore, ce qui nous conduit à penser le « fétichisme du son (Sound Fetishism)¹⁸¹ » qui se présente diversement dans notre monde d'aujourd'hui, de l'art à la vie : « Le son habite la vie de l'homme aujourd'hui comme il ne l'a jamais fait auparavant ; [...] La musique en particulier s'est transformée en un immense déluge sonore : pour certains, c'est un tsunami planétaire dévastateur, et pour d'autres c'est un liquide amniotique universel et nourrissant¹⁸² ».

Ainsi, l'écoute du son et la passion pour le son sont devenues aujourd'hui un sujet essentiel, amenant à l'immersion sonore. Elle explique le nouveau phénomène dans lequel le sujet favorise la communication avec le monde, avec ses autres relations ainsi qu'avec lui-même, par l'existence du son et l'action d'écoute élargie, amplifiée ou interactive, et désigne ces nouvelles cultures, techniques, expressions ou nouveaux concepts s'appliquant aux multiples domaines des médias, de l'industrie du son, de l'art ou de la musique.

¹⁸¹ SOLOMOS, Makis, « From Sound to Sound Space, Sound Environment, Soundscape, Sound Milieu or Ambiance », *Paragraph*, 41 (1), 2018, p. 106. Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.science/hal-01537609/>

¹⁸² « Sound inhabits man's life today in a way it never has before; [...] Music in particular has been transformed into an immense sonic flood: for some, it is a devastating planetary tsunami, and for others it is a universal, nourishing amniotic fluid. », *Idem*.

Chapitre III. Significations métaphoriques du phénomène de l’immersion et de l’immersion sonore

1. Présentation des trois significations du mot « immersion » : sens premier et spirituel, intériorité, et interaction entre extériorité et intériorité

Avant que nous abordions certaines globalités du phénomène de l’immersion sonore, nous devons effectuer encore une étude sérieuse du mot « immersion », car notre sujet, l’immersion sonore, se compose en deux mots : l’immersion et l’adjectif lié au son, « sonore » ; donc il semble évident de souligner deux idées principales – l’immersion et le son – pour arriver à mieux comprendre les véritables significations de l’immersion et ses applications, qui ne désignent pas seulement un certain nombre de situations spécifiques sonores. Comme nous l’avons mentionné précédemment, l’immersion sonore, en tant que nouveau terme apparu au XXI^e siècle, nous invite à envisager plusieurs figures sonores, issues de divers domaines, de l’ingénierie du son à l’écologie sonore en passant par la musique de méditation et l’art sonore, jusqu’à la création de la musique contemporaine.

Comme nous l’avons souligné plus haut, en raison de cette diversification contextuelle, l’immersion sonore varie en fonction des contextes bien qu’un seul mot, « l’immersion sonore », soit utilisé. Nous proposons trois caractéristiques métaphoriques de l’immersion dérivant de l’analyse littérale du mot, afin d’approfondir la multiplicité de ses significations employées dans diverses situations et figures musicales relevant de différents contextes, et de réfléchir sur les notions mises en lumière de nos jours. Cela conduit évidemment à établir un lien entre les significations de l’immersion sonore et les concepts développés actuellement, et aide à saisir les notions, les styles, et les tendances, de la musique contemporaine.

L’immersion en tant qu’action d’immerger ou que fait d’être immergé, à la fois au sens actif et passif, doit être comprise comme une situation d’immersion : « Plonger entièrement, quelque chose, le corps de quelqu’un dans un liquide et, en particulier, dans la mer¹⁸³ ». À partir de cette définition du dictionnaire, nous pouvons en tirer trois caractères métaphoriques :

¹⁸³ Cité dans un dictionnaire français Larousse. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/immerger/41694>
« IMMERSION n.f. (lat. *immersion*). 1. Action de plonger un corps dans un liquide ; son résultat. *L’immersion d’un câble téléphonique*. 2. Fait de se retrouver dans un milieu étranger sans contact direct avec son milieu

- 1) Présence de l'eau, en particulier de la mer
- 2) Action de plonger, d'entrer dans un milieu, ou de se concentrer et d'approfondir au sens métaphorique
- 3) Rencontre et la réciprocité entre deux états différents, passant de l'état non-humide à humide

Avec ces trois éléments contenus dans l'image métaphorique de l'immersion, nous pouvons dégager trois notions de ce phénomène ;

- 1) Recherche de sens primitifs, premiers, primordiaux, transcendants, spirituels ou métaphysiques axant sur les divers symboles qui s'associent à l'eau et à la mer
- 2) Accent mis sur l'intériorité à travers l'action de plongée
- 3) Interaction et fusion entre extériorité et intériorité ou entre sujet et monde par le biais de l'union de deux états

Nous allons étudier ces significations découvertes dans le phénomène de l'immersion sous le prisme de la multidisciplinarité.

2. Eau liée au sens primitif, premier, primordial, vers le spiritualisme

2.1. Symboles de l'eau traversant l'image, le caractère et la fonction

L'eau, depuis toujours, dans divers mythes et traditions, représente la vie, la purification, la créativité, la destruction et la vertu. Elle y apparaît à travers les diverses formes de ressources telles que la mer, les rivières et les fontaines. Étant donné que l'eau est essentielle pour tout ce qui vit sur Terre – les Hommes, les animaux, les plantes, les insectes, jusqu'à la Terre elle-même –, elle symbolise une existence absolue de puissance pouvant régner sur la vie et la mort, grâce à sa fonction de création, de maintien et de destruction de la Vie. Par cette efficacité intrinsèque, l'eau peut être appréciée comme une toute-puissance du Monde.

d'origine. *Séjour linguistique en immersion*. 3. ASTRON. Début de l'occultation d'un astre. », dans *Le Petit Larousse Grand format*, Paris, Larousse, 2004, p. 530.

Nous allons prendre plusieurs exemples dans lesquels l'eau est considérée en tant que puissance créatrice. Tout d'abord, dans la cosmogonie de la Grèce antique, notamment dans un texte du poète Hésiode intitulé *La Théogonie*, la Mer est l'un des éléments primordiaux avec la Terre, le Ciel étoilé, les hautes Montagnes¹⁸⁴, bien qu'elle se présente dans le Chaos. Alors, la mer y apparaît en tant que l'une des entités originales du Monde. Selon le Grec Thalès, l'eau est également comptée comme l'une des composantes de la nature avec la terre, l'air et le feu.

L'image de l'eau montre également certaines forces de purification. L'eau bénite catholique peut être l'un des bons exemples de sa vertu métaphoriquement adaptée dans la réalité. Pour un autre exemple, nous pensons à la puissance de l'eau, qui apporte la purification et la régénération inscrite dans la notion d'immortalité ou de vivacité, comme la légende de la fontaine de Jouvence apparue similairement dans de nombreuses mythologies : romaine, germanique, celtique, irlandaise ; ainsi que dans la Bible ou dans les voyages de recherche du Nouveau Monde de Juan Ponce de Léon et de Christophe Colomb découvrant des îles au sud de la Floride au XV^e siècle. Depuis les traditions anciennes jusqu'à aujourd'hui, l'eau est considérée comme le symbole de la guérison ou de l'entretien du corps. Cela est notamment évoqué à travers l'action de laver avec de l'eau. Cette capacité de l'eau liée à l'hygiène est également notée dans les pensées des Grecs anciens¹⁸⁵.

Dans la pensée de l'Égypte pharaonique, surtout, selon les textes des pyramides sur la mort de Pharaon, l'eau en tant que « ce qui est divin » ou « le frère de Dieu¹⁸⁶ » renforce la divinité de Pharaon vivant dans l'éternité lumineuse de par la puissance fluide¹⁸⁷ et la purification.

¹⁸⁴ « De Chaos naquirent Erèbe et Nuit sombre. De Nuit, ensuite, naquirent Ether et Jour. Terre, elle aussi, mit au monde, d'abord, un enfant aussi grand qu'elle, Ciel étoilé, afin qu'il la couvrît tout entière et qu'il fût, pour les bienheureux, une résidence à jamais inébranlable. Puis elle engendra les hautes Montagnes, agréable retraite des déesses, les Nymphes qui habitent leurs vallons. Elle enfanta encore la mer stérile, qui se soulève impétueusement, le Pontos, sans recourir à l'aimable amour. Cependant, par la suite, elle s'unit à Ciel et enfanta Océan aux profonds tourbillons, Coios, Crios, Hypérion et Japet, Théia, Rhéia, Thémis et Mnémosyne, Phébé à la couronne d'or et l'aimable Téthys. », dans HÉSIODE, « La Théogonie », traduit par Élie Bergougnan, Paris, Librairie Garnier frères, 1940, p. 32.

¹⁸⁵ HOULLE, Thierry, « Eaux et humeurs. Physiologie et pathologie. La philosophie comme art de vivre. », *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*, Thèse, Paris, Sorbonne université, 2001, p. 338-360.

¹⁸⁶ « L'eau n'est pas la seule substance utilisée lors de la purification ; il faut aussi mentionner l'encens (ou natron) dont le nom égyptien signifie « ce qui rend divin » ou « le frère de Dieu ». », dans JACQ, Christian, « La purification », *La tradition primordiale de l'Égypte ancienne selon les Textes des Pyramides*, Paris, Bernard Grasset, 1998, p. 157.

¹⁸⁷ « La lumière est indissociable de l'énergie. [...]. Il n'est rien de plus essentiel que de s'incorporer au processus de mutation permanent de la lumière, née au cœur de l'océan d'énergie dans lequel baigne l'univers entier. Cet « océan » est de toute éternité, ciel et terre naquirent en lui et de lui. », *Ibid.*, p. 12.

L'image de l'eau est liée à la force de fertilité dans les mythes de la création du Monde. Au-delà de cette interprétation métaphorique, en réalité, l'eau est la substance la plus grande et fondamentale du corps humain. Elle est essentielle au maintien de la vie. Pensons au fait que le commencement de l'être humain, c'est-à-dire, l'état de cellule est absolument soumis à la force et à la fonction de l'eau.

La première existence autre que « moi » que nous rencontrons, dans l'utérus, c'est le « liquide amniotique ». Pendant la période de grossesse dans le ventre de la mère, l'eau nous entoure, et nous vivons et sentons à travers la liquidité de l'eau. En allant plus loin, nous pouvons nous rendre compte d'une chose intéressante liée à notre sujet : l'immersion sonore est une expérience audiophonique qui se fait avant la naissance, « l'écoute prénatale ». L'écoute à l'état fœtal dans l'utérus regroupe certaines conditions ressemblant à l'immersion sonore qui se réalise par interprétation littérale. Parce que, à l'état fœtal, nous écoutons les sources sonores extérieures et intérieures du corps de la mère, par le biais du liquide amniotique. Si nous considérons que l'immersion sonore peut être également comprise comme l'action d'entendre le son dans l'eau, l'audition prénatale pourrait être l'une des premières figures de « l'immersion sonore » que nous pouvons saisir en rapport avec l'état primordial ; ainsi, nous vivons l'immersion sonore dès notre vie dans l'utérus.

Nous allons également retenir que la surface de la Terre est composée à 70 % d'eau. Par ailleurs, le changement météorologique provient du flux de l'eau qui se transforme en états gazeux, liquide et solide. Cela permet évidemment que l'environnement vital de la Terre s'établisse, tandis que le flux de l'eau circule. L'eau est primordiale pour la majorité des êtres vivants sur Terre ; son écoulement est fondamental dans les cycles de la vie, dans la nature entre la naissance et la mort.

En particulier, au regard de la physiologie, l'importance de cette circulation – que ce soit celle de l'eau, parfois, mais aussi celle du sang dans la plupart des cas – est déjà présente dans la pensée de Platon¹⁸⁸, comme Thierry Houlle l'a remarqué dans sa thèse *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*. Le philosophe français montre que Platon recherche de façon approfondie les caractères et les fonctions de l'eau qui correspondent notamment au flux et au mouvement qui s'applique directement à la vie.

¹⁸⁸ « La circulation des flux matériels traversant sans cesse le corps produit peu à peu une dégradation – une érosion – des structures qui forment son unité et sa cohésion. Sans reprendre toute la pathologie, nous retiendrons dans la suite de cet exposé quelques éléments significatifs quant aux perturbations possibles des divers écoulements. », dans HOULLE, Thierry, « Eaux et humeurs. Physiologie et pathologie. La philosophie comme art de vivre. », *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*, op. cit., p. 351.

Au-delà de cette vision physiologique et pathologique, selon Platon, l'eau a été également considérée comme l'un des principaux éléments qui conduisent à l'apparition de la Cité. Grâce aux bons usages et aux diverses techniques associées – de la technique d'arrosage aux principes de base de l'hydraulique¹⁸⁹ – l'agriculture peut s'épanouir en offrant les moyens nécessaires à la construction des villes¹⁹⁰. Et au fur et à mesure que les techniques liées à certaines matières liquides évoluent, la société civile se développe. Remarquons que la civilisation de l'Égypte ancienne¹⁹¹ fleurit grâce à l'abondance de ressources généreusement données par le Nil, ainsi d'autres pays développés par ce même principe d'exploitation de l'eau.

Contrairement à ces vertus de l'eau associée à la vie et à la création, l'eau contient également un pouvoir de destruction, figuré en particulier par l'inondation ou le déluge qui est plus proche de l'image de l'immersion. Certaines scènes singulières mythiques sont fréquemment associées à l'image de l'inondation et du déluge telles que l'histoire de l'arche de Noé et l'île mythique de l'Atlantide¹⁹². Le dieu de la Mer, Poséidon, est l'un des dieux tout-puissants ayant la force de détruire. La mer¹⁹³ n'est pas seulement considérée comme l'un des éléments primordiaux de la création du Monde, mais également comme endroit-divinité que l'Être humain ne peut jamais attraper ni contrôler.

Pour aller encore plus loin, certains objets attachés au sens « aquatique », surtout, à la mer, pourraient également devenir des signes spéciaux qui conduisent à des notions universelles incarnées dans notre esprit, comme le bateau. Par exemple, dans l'histoire de l'Arche de Noé, d'après le récit la Bible, l'Arche pourrait être considérée comme refuge

¹⁸⁹ « Les principes de base de l'hydraulique : réservoir de retenue (la fontaine /krénel/ ne coule pas d'elle-même), canalisation, distribution, par des conduits, sont impliqués dans la comparaison, de sorte que le corps peut être dit à la fois fleuve et jardin. », *Ibid.*, p. 345.

¹⁹⁰ « Le traité des Lois qui s'efforce de définir l'organisation d'une cité nouvelle développe en ce sens diverses considérations concernant la désignation des magistratures, régissant les différents secteurs de la Cité (livre VI) et les relations entre propriétaires (livre VIII). L'organisation politique implique une attention aux biens matériels et aux ressources de la cité, ce qui engage un développement sur la circulation des hommes et sur celle de l'eau, et sur la nécessité de divers contrôles. », *Ibid.*, p. 316.

¹⁹¹ « L'Égypte forme du nord au sud une longue bande de terrain à l'extrémité nord-est du continent africain. Il faut avoir une idée de sa formation géologique qui, seule, explique la variété de ses ressources et la possibilité de leur exploitation rapide. [...] C'est à la fin du tertiaire, au pliocène, que ce barrage cède et que le Nil prend le cours que nous lui connaissons encore, au moment où se forme la Méditerranée, tandis qu'un vaste effondrement à l'est ouvre la mer Rouge et la fosse où ira se loger la mer Morte. [...] Lentement, le pays devient semblable à celui que nous connaissons et auquel le Nil donne son caractère exceptionnel. », dans DAUMAS, François, « Le pays et les origines », *La Civilisation de l'Égypte pharaonique*, Paris, Arthaud, 1971, p. 27.

¹⁹² « Histoire et fable traduisent le devenir de la cité. Dans les eaux de l'Atlantide se reflète la décadence de la démocratie grecque. Le récit du *Critias* projette dans un passé originaire la beauté des exploits et des institutions d'une Athènes archaïque, finalement engloutie par le déluge. », dans HOULLE, Thierry, *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*, op. cit., p. 386.

¹⁹³ « La mer ouvre chez Platon plusieurs catégories d'images, que motivent un certain sentiment de la nature, mais aussi tout l'intérêt de la recherche. [...] La mer trouve dignité et valeur dans le contexte de la maîtrise, tout en restant le lieu de tous les dangers. », *Ibid.*, p. 386-387.

contre les inondations en sauvant les vies de la famille de Noé, et des animaux, du fait que Noé a construit ce grand navire après avoir reçu l'appel de Dieu qui le prévenait du déluge arrivant, puis, grâce à l'Arche de Noé, les hommes et les animaux qui montent à bord de l'Arche, peuvent continuer à vivre sans être emportés par les vagues du déluge. Cette histoire ne nous montre pas seulement la puissance de destruction de l'eau figurée par le déluge et l'inondation, mais présente également la valeur du navire et son rôle de protecteur.

En ce qui concerne ce caractère de la mer, Platon a mis en évidence la nécessité d'explorer des techniques de navire et de voile pour le soutien de la civilisation, du fait que, si nous obtenons les compétences du pilote et de la construction navale, nous pouvons naviguer sur les mers, bien que nous n'arrivions jamais à maîtriser la mer. Il mentionna également que les techniques nautiques et l'action du nautonier¹⁹⁴ doivent être appréciées comme celles d'un spécialiste ayant une capacité politique liée à son intelligence. Tout cela peut alors signifier que la mer semble une existence effrayante pouvant tout détruire. L'eau a été symbolisée à travers mythes et traditions, comme un pouvoir infini qui peut entraîner la naissance et la mort, la création et la destruction.

2.2. Eau comme une métaphore qui représente l'état spirituel et psychologique

Les images de l'eau rappellent également certains états spirituels, à travers l'interprétation métaphorique ; par exemple, cinq fleuves souterrains (Achéron, Cocyte, Phlégéthon, Léthé, Styx) qui apparaissent dans les mythes grecs, représentent certaines émotions auxquelles l'âme fait face après la mort. Ce mythe, considéré comme un trajet spirituel de l'âme de l'Homme mort, aide à imaginer certaines traces de l'âme qui ressent l'amertume, l'épuisement, la purification, l'oubli et la haine, devant la disparition corporelle. En outre, la présence de la barque et de Caron, le nocher des Enfers, amène encore à penser certaines relations correspondant à l'importance des affaires nautiques à côté du sens «aquatique». D'ailleurs, la rivière peut symboliser également certains phénomènes psychologiques. Comme nous l'avons remarqué, la rivière appelée le Léthé, dans le mythe, provoque un phénomène d'oubli. De même, la rivière, dans le mythe de Narcisse, peut être considérée comme un symbole qui reflète le conflit entre le désir et la réalité.

¹⁹⁴ « Dans le mythe du *Politique*, l'action du nautonier, pilote de l'univers, amène à concevoir un mixte d'intelligence et de nécessité, alors que la « mer de la dissemblance » manifeste l'appétence qui ouvre vers l'illimité. L'image du pilote qui traduit ce qui dirige ou gouverne manifeste de manière générale le pouvoir de l'intelligence, et s'inscrit tout particulièrement dans le domaine politique. », *Ibid.*, p. 387.

Pour d'autres cas où l'eau représente un état intérieur, nous retournons encore aux pensées de Platon. Avant qu'une recherche sérieuse à part entière sur l'esprit humain dans le domaine de la psychologie soit entamée, et qu'elle présente un nouveau paradigme pour l'esprit, la pensée sur l'ontologie humaine s'est principalement articulée à travers la vision du dualisme selon laquelle l'humain peut être classifié en deux états : le corps à l'extérieur et l'âme à l'intérieur. Dans cet univers de dualisme, l'esprit est considéré comme un être invisible et infini au contraire du caractère du corps visible et déterminé. En particulier, chez Platon, l'eau se présente en tant que principal élément qui explique et apprend l'existence et le mouvement de l'esprit.

L'âme descend dans le fleuve, le chemin vers le bas instaure l'union de l'âme et du corps. Puisque les âmes sont « amarrées » au corps par l'intermédiaire de la moelle (Tim. 85c), le « vaisseau » de l'âme se stabilise et se fixe dans une réalité liquide et fluente, mais cela ne peut être que là où dans la fluidité se maintient la plus grande stabilité. Donc, la moelle, liée au devenir, en tant que principe de fécondité, en tant que composé et par sa fluidité même, n'est pas moins le principe permanent de l'union, autant qu'il est possible soustrait aux effets corrupteurs de la temporalité et du mélange.¹⁹⁵

À partir de la pensée de Platon, soulignée par le philosophe français, Thierry Houlle, nous pouvons aborder plusieurs éléments importants associés à notre thème. Avec le caractère de l'écoulement de l'eau, d'après lui, le corps humain peut être assimilé à une figure de fleuve en fonction du principe fonctionnel de corps qui se maintient grâce au flux liquide. Cette allégorie que Platon a abordée peut se réaliser notamment à travers le point similaire entre le fleuve et le corps, au sens métaphysique. Dans cette remarque de Platon, nous pouvons comprendre que le mouvement de l'âme autant que l'eau dans le fleuve coule infiniment, mais également semble aller quelque part.

En outre, comme Platon l'a souligné, cette citation conduit à imaginer l'unisson entre l'âme et le corps, face à la pensée de l'ontologie vers l'union de deux états qui s'entrecroisent dans cette vertu de la fluidité liquide, autrement dit, avec ce qui est figuré comme un fleuve. Nous saisissons alors que le terme « aquatique » désignant particulièrement la force de fluidité se présente au profit de la manifestation de la conjonction de deux essences – l'âme et le corps.

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 348-349.

À travers ce que nous avons retiré des pensées de Platon, la valeur de l'eau peut également se développer en s'inscrivant enfin dans le spiritualisme. Particulièrement, la notion de l'écoulement implique l'harmonisation entre le corps et « les variétés des mouvements intérieurs¹⁹⁶ » que nous appelons âme, et permet de comprendre la vision ontologique et l'interprétation métaphorique de la pensée platonicienne.

Dans l'univers de Platon, l'action de plonger dans l'eau peut faire penser à certaines situations de l'Homme qui se confronte au chaos, à la réalité incontrôlée, et plus précisément à tous les mouvements infinis s'écoulant comme le flux de l'eau. De plus, à travers ce regard métaphorique sur le plongement dans l'eau, une autre action liée à l'eau, comme la natation, évoque certaines expériences spirituelles, qui correspondent parfois à la rencontre des états transcendants et « universels » et à « l'union de l'âme et du corps¹⁹⁷ ».

Paul Valéry a ainsi évoqué cette expérience de la nage qui fut pour lui une expérience spirituelle, permettant de se sentir fondre dans le « Moi universel » : « Rien ne m'a plus formé plus imprégné, mieux instruit, _ ou construit_ confie Paul Valéry, que ces heures dérobées à l'étude, distraites en apparence, mais vouées dans le fond, au culte apparent de ces déités incontestables : la Mer, le Ciel, le Soleil. Je retrouvais, sans le savoir, je ne sais quels étonnements et quelles exaltations de primitif. »¹⁹⁸

On voit comment a pu naître, chez l'écrivain comme chez G. Bachelard, à partir de ces expériences universelles, une « poétique du jeu » : « Mon jeu, mon seul jeu, confie P. Valéry, était le jeu le plus pur : la nage. J'en ai fait une manière de poème, un poème que j'appellerai *involontaire*... » ; car ces mouvements qui consistent à « se jeter dans la masse, agir jusqu'aux extrêmes et de la nuque aux orteils ; se retourner dans cette pure et profonde substance. »¹⁹⁹

À travers l'expérience personnelle de l'écrivain français, nous allons comprendre qu'il a souligné la valeur de la nage qui refléterait certaines sensations particulières visées à l'état

¹⁹⁶ *Ibid.*, p. 343.

¹⁹⁷ « Dans la fluence qui baigne le corps, les courants inscrivant la réalité du devenir au centre de la chair ; c'est en ce sens que dans la génération de l'humain, l'union de l'âme et du corps s'inscrit dans le chaos. [...] « Avec toutes ces portions, ils fabriquèrent pour chaque individu un seul corps, et dans ce corps soumis à un flux et à un reflux perpétuel, ils enchaînaient les révolutions de l'âme immortelle. Or, ces révolutions, qui se trouvaient plongées dans un fleuve (*eis potamón*) puissant, ne contrôlaient pas ce fleuve et n'étaient pas sous son contrôle ; tantôt elles étaient entraînées de force par lui et tantôt elles l'entraînaient de force. Certes dans son ensemble ce vivant se mouvait, mais c'est sans aucun ordre qu'il avançait au hasard et sans raison ». », *Ibid.*, p. 342.

¹⁹⁸ VALÉRY, Paul, « Inspiration méditerranéenne », conférence du 24 novembre 1933, insérée dans *Variétés III*, Paris, Gallimard, 1953 [1937], p. 241, cité par LASSUS, Marie-Pierre, « Nager », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2010, p.167-168.

¹⁹⁹ *Ibid.*, p. 168.

spirituel et au sens primitif. Selon lui, la nage conduit à avoir une transition vers un autre état de Moi qui se surpasse à travers l'action de plonger dans l'immensité de l'eau. Cela représente notamment certaines rencontres intimes qui deviennent enfin un plaisir spirituel, et l'esprit pur ou primitif qui évoque la liberté de l'humain au sein de la profondeur de l'eau.

La mer symbolise certains états illimités, gigantesques, infinis, par rapport à la vaste étendue qui la caractérise ; cela peut refléter certaines possibilités sémantiques en relation avec un état psychologique. L'expression de « sentiment océanique » du livre de Sigmund Freud, *La malaise dans la civilisation* (1929), plus précisément, dans l'échange qu'il a eu avec l'écrivain français Romain Rolland, propose d'expliquer certains sentiments particuliers liés à une signification religieuse ou « primitive », d'une manière propre à chacun des deux penseurs.

L'un de ces hommes hors du commun se dit mon ami, dans ses lettres. Je lui avais envoyé mon petit écrit traitant de la religion comme d'une illusion, et il me répondit qu'il était tout à fait d'accord avec mon jugement sur la religion, mais qu'il regrettait que je n'eusse pas fait droit à ce qui est la source de la religiosité. Que cette source était un sentiment particulier qui, pour sa part, ne le quittait jamais, qu'il avait trouvé confirmé par beaucoup d'autres personnes et dont il pouvait supposer l'existence chez des millions d'autres. Un sentiment qu'il aurait nommé volontiers la sensation de l'« éternité », le sentiment de quelque chose d'infini, d'illimité, de quasiment « océanique ». Ce sentiment était selon lui un fait purement subjectif, non un article de foi ; il ne s'y attachait aucune assurance de survie personnelle, mais il était la source de l'énergie religieuse captée par les Églises et les divers systèmes religieux [...].²⁰⁰

Nous pouvons comprendre que le mot « océanique » renvoie ainsi à quelque chose d'illimité, avec la mise en valeur de la sensation d'éternité ou d'infini, en rappelant le sens primitif qui conduit aux expériences sentimentales et universelles des Hommes. Bien que l'expression de « sentiment océanique » vienne de Romain Rolland, qui veut exprimer certaines notions religieuses, Sigmund Freud rencontre une difficulté pour se l'approprier sous cet aspect à cause du manque d'analyses scientifiques sur ce sentiment²⁰¹. Mais il tente de comprendre son ami, qui se sert de cette expression spécifique pour englober les

²⁰⁰ FREUD, Sigmund, *La malaise dans la civilisation*, texte original écrit en 1929, traduit par Bernard Lortholary, Paris, Éditions Points, 2010, p. 44.

²⁰¹ « Moi-même, je suis incapable de découvrir en moi ce sentiment « océanique ». Il est malaisé de se livrer à un travail scientifique sur des sentiments. On peut essayer de décrire leurs signes physiologiques. Mais là où cela ne marche pas — je crains que le sentiment océanique échappe comme d'autre à une telle caractéristique —, on n'a plus qu'à s'en tenir au contenu de représentations qui s'associe de préférence au sentiment. », *Ibid.*, p. 45.

sentiments d'union universelle. Cela peut notamment renvoyer à la sensation d'union première.

Si j'ai bien compris mon ami, il veut dire la même chose que ce qu'un écrivain original et assez extravagant fait dire à son héros en guise de réconfortant viatique au moment où il choisit de mourir : « Nous ne pouvons pas tomber hors de ce monde²⁰² .» Un sentiment, donc, d'être indissolublement lié, d'appartenir au tout du monde extérieur²⁰³.

Grâce à cette discussion autour du « sentiment océanique », expression introduite par l'écrivain français, en dialogue avec le fondateur de la psychanalyse, nous pouvons comprendre plus explicitement le lien entre le sens de « mer » qu'il contient, et l'état psychologique. L'interprétation du mot « océanique » se fait par les images de la mer qui contient tout comme un cadre incommensurable. Comme il l'a montré, ce point associé à l'esprit religieux peut également induire certaines valeurs de la mer au sens anthropologique ; donc, le sens « aquatique » conduit à imaginer certains états intérieurs humains à travers les regards spirituels, psychologiques et anthropologiques, étant donné que les caractères et les formes du sens « aquatique » liés, surtout, à la mer, aident à faire allusion aux figures et mouvements intérieurs humains, en faisant également penser à certains sens primitifs ou universels, notamment à travers l'image de l'eau.

2.3. Eau : image poétique attribuée comme héritage mental de l'être humain

Jusqu'à présent, nous comprenons que les images de l'eau se sont manifestées et ont évolué au fil du temps, grâce à la valeur et à la fonction de l'eau insérées dans la vie, et que l'eau est incarnée en tant que symbole qui contient certains univers de l'humain. Comme plusieurs mythes et traditions le montrent, le terme « aquatique » est employé pour exprimer ou représenter certains états abstraits tels que les émotions, les idées et les images. Cette singularité apparue autour de l'eau, a été fréquemment renvoyée de manière poétique dans le domaine de l'art dans toutes les formes artistiques, y compris la littérature, la musique et les arts plastiques. Tandis que ces efforts de poétisation de l'eau se développent au fur et à mesure qu'elle apparaît de diverses façons, l'eau devient un objet particulier inspirant de nombreux artistes afin de soutenir leurs propres univers créatifs, tels Claude Monet avec *Les*

²⁰² « Chr. D. Grabbe, *Hannibal*, « Oui, nous ne tomberons pas hors du monde. Nous sommes bel et bien dedans. », *Idem*.

²⁰³ *Idem*.

Nymphéas (1914-1926), Claude Debussy avec l'œuvre orchestrale *La Mer* (1903-1905), ou Luigi Nono et son œuvre mixte pour piano et bande magnétique, ...*sofferte onde serene...* (1976) ; ainsi, l'eau peut être considérée en tant qu'héritage poétique qui manifeste la particularité mentale de l'être humain.

Les études sur l'eau du philosophe français Gaston Bachelard sont pour nous d'un intérêt fondamental. Il s'intéresse en particulier à la philosophie de la poésie au côté de ses autres spécialités des sciences et de l'épistémologie, et s'est longtemps consacré à explorer l'imagination poétique en apport avec les quatre éléments essentiels – l'eau, le feu, l'air et la terre – qui sont étudiés depuis l'époque ancienne, surtout dans l'esprit des alchimistes. Avec ce regard alchimique, l'eau avait été étudiée comme une matière à la suite de Platon s'intéressant aux caractères physiques de l'eau²⁰⁴. Prenons d'autres exemples concernant cette adaptation à l'esprit de l'alchimie, surtout reliée au mélange des éléments, le feu et l'eau. Dans le mythe de la création du Monde, nous trouvons le premier mariage important entre le feu et l'eau et ce que celui-là engendre : une certaine puissance créatrice née à travers la combinaison alchimique. D'ailleurs, des expressions ironiques, oxymores concernant l'eau, tels que « l'eau est un corps brûlé » de Balzac, et « une flamme mouillée » de Novalis peuvent être des exemples de sensations poétiques construites par l'esprit alchimique et manifestées dans la littérature²⁰⁵.

Revenant à l'univers poétique de l'eau chez Gaston Bachelard, son intérêt et ses pensées pour l'eau, ont été particulièrement explorés dans son livre *L'Eau et les rêves : Essai sur l'imagination de la matière* (1942). Selon Bachelard, l'eau qui coule quelque part signifie une invitation vers un autre monde telle que le Moi vers les autres, la raison vers l'imagination, et le passé vers le présent. Il voit que l'eau et l'imagination se ressemblent comme formes immenses et illimitées²⁰⁶, et présentent le même écoulement poétique, chacune

²⁰⁴ « L'exposé trace la figure des corps premiers et développe leur constitution mathématique ; à l'eau, correspondait ainsi l'icosaèdre, volume composé de 20 faces triangulaires ; au feu, la pyramide à 4 faces ou tétraèdre ; à l'air, l'octaèdre ; le quatrième solide régulier est le cube, apparenté à la terre. [...] L'eau est après la terre le moins mobile des éléments, mais c'est aussi le plus grand : l'air, intermédiaire entre l'eau et le feu, est au milieu quant à la mobilité et à la grandeur. [...] Notons en ce qui concerne l'eau (comportant 20 faces) que, divisée par le feu ou par l'air, elle peut se recomposer en une particule de feu et deux d'air ; par ailleurs, l'air divisé s'agglomère à partir de deux particules et demi d'eau. », dans HOULLE, Thierry, « Eaux et humeurs. Physiologie et pathologie. La philosophie comme art de vivre », *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*, op. cit., p. 331-333.

²⁰⁵ BACHELARD, Gaston, « Les eaux composées », *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*, Paris, José Corti, 1942, p. 126-154.

²⁰⁶ « ...toute matière imaginée, toute matière méditée, est immédiatement l'image d'une intimité. On croit cette intimité lointaine...mais l'imagination ne s'arrête pas à ces bonnes raisons. D'une substance, elle fait immédiatement une valeur. Les images matérielles transcendent immédiatement les sensations... Les images matérielles nous engagent dans une affectivité plus profonde, c'est pourquoi elles s'enracinent dans les couches

à sa façon. En particulier, Bachelard s'efforce de montrer la puissance poétique des expressions impliquant l'eau fréquemment présentées dans de nombreuses littératures, surtout chez Edgar Allan Poe ou William Shakespeare.

Certaines classifications que Bachelard a proposées, telles que les eaux profondes, les eaux composées, aident à mieux comprendre la particularité de l'eau qui reflète les sentiments et les univers conscient et inconscient en lien avec des impressions venant de situations précises. Par exemple, l'eau, prise dans l'acception d'« eaux profondes » a été considérée comme « une invitation à une mort spéciale qui nous permet de rejoindre un des refuges matériels élémentaires²⁰⁷ » et est soulignée par ce que l'eau s'inscrit dans l'univers de la métapoétique d'Edgar Poe²⁰⁸ : elle est lourde, lente, du côté des sentiments sombres. Avec plusieurs images de l'eau associée à la mort comme le mythe de Charon, ou cette scène particulière où le cadavre d'une femme flotte sur l'eau comme la mort d'Ophélie chez Shakespeare, nous pouvons remarquer que l'eau exprime certaines émotions profondes, sombres, et larmoyantes. L'eau contient les notions mentales que tous les Hommes peuvent comprendre, et elle devient l'une des valeurs universelles ayant une puissance de transformation poétique. Le philosophe français, Gaston Bachelard a mis en œuvre la relation entre le monde mental et l'eau en soulignant cette particularité de l'eau.

D'ailleurs, comme nous l'avons souligné, l'eau comme ressource de vitalité implique également la fertilité et conduit à l'associer indirectement à la féminité et à la maternité. Les images combinant l'eau et la barque évoquent particulièrement l'élément berçant, comme le bébé qui s'endort dans les bras de sa mère, c'est-à-dire que le bateau flottant sur l'eau ressemble au bras d'une mère tenant un bébé endormi, rappelant notamment certaines sensations primordiales. Ainsi, les images de l'eau et de la barque amènent également à se souvenir de la force de la maternité au sens poétique. Ceci est déjà introduit par Platon²⁰⁹ et par Bachelard²¹⁰.

les plus profondes de l'inconscient. », dans BACHELARD, Gaston, *La Terre et les rêveries du repos. Essai sur les images de l'intimité*, Paris, José Corti, 1948, p. 90, cité par LASSUS, Marie-Pierre, « Le rythme interne », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, op. cit., p. 207.

²⁰⁷ BACHELARD, Gaston, « Les eaux profondes – les eaux dormantes – les eaux mortes ; « l'eau lourde » dans la rêverie d'Edgar Poe », *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*, op. cit., p. 77.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 63-96.

²⁰⁹ « [...], l'éducation douce des *Lois* préconise pour les nourrissons le bercement continu dans les bras d'une nourrice forte et solide afin qu'ils se sentent « comme dans un navire » (*Leg.VII,790c*). », dans HOULLE, Thierry, « Eaux et humeurs. Physiologie et pathologie. La philosophie comme art de vivre », *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*, op. cit., p. 358.

²¹⁰ « Des quatre éléments, il n'y a que l'eau qui puisse bercer. C'est elle l'élément berçant. C'est un trait de plus de son caractère féminin : elle berce comme une mère. », dans BACHELARD, Gaston, « L'eau maternelle et l'eau féminine », *L'Eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*, op. cit., p. 177.

L'eau constitue l'un des grands objets d'imagination en raison du fait qu'elle représente les univers mentaux des hommes symbolisés à travers diverses images de l'eau apparue dans les mythes et les littératures. Elle induit à comprendre des éléments de la société humaine de manière poétique sans indication spécifique. Le but de ces longues recherches est de comprendre la signification de l'eau qui imprègne la notion d'« immersion sonore », en tant que nouveau phénomène, et oblige à se pencher sur certaines notions développées de nos jours. Grâce à l'accumulation de ces images « aquatiques », l'eau devient une notion cruciale qui figure dans plusieurs facettes de l'esprit humain ; ainsi notre sujet, « l'immersion sonore », doit être étudié à la suite de cette filiation de la poétique de l'eau.

2.4. Eau musicalisée

2.4.1. Figurations mimétiques de l'eau : Bachelard, Debussy et Nono

L'eau possède des caractéristiques musicales, amenées par exemple, par son écoulement ; et réciproquement, certaines musiques présentent des caractéristiques « aquatiques », telles les barcarolles ou les berceuses, qui sont une conjonction des éléments berçants et de l'eau.

Gaston Bachelard, en particulier, défend l'idée selon laquelle la poésie s'étale, avec le rythme d'écriture lors du processus créatif, comme le flux de l'eau transmettant le mouvement musical. Ces deux notions – l'eau et la poésie – sont entrecroisées, provoquant une sensation musicale ; ainsi, la musicalité de l'eau est considérée comme point essentiel « dans l'univers poétique de G. Bachelard²¹¹ », souligne la musicologue française, Marie-Pierre Lassus dans son livre, *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*.

Gaston Bachelard a reproduit dans son écriture l'univers et ses rythmes en laissant des traces sonores de ses liens avec le monde. Imprégné par cette image de l'eau qui coule, le poète a conçu toute sa poésie comme un mouvement ondulatoire, infléchissant par là-même son imaginaire vers un imaginaire musical. Ce mouvement apparaît en effet à tous les niveaux de son écriture, donnant à sa poésie son rythme singulier.²¹²

²¹¹ « Dans l'univers poétique de G. Bachelard, le son de l'eau est un son fondamental. Ainsi, lorsque G. Bachelard explique dans *L'eau et les rêves*, les raisons de sa fidélité à cet élément, l'on entend à la fois le mouvement ondulatoire et la musique de l'eau qui coule dans les liquides, omniprésentes dans le texte. », dans LASSUS, Marie-Pierre, « Les chants de l'eau », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, op. cit., p. 33.

²¹² LASSUS, Marie-Pierre, « Gaston Bachelard et la musique des éléments », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, op. cit., p. 31.

L'eau inspire à nombreux artistes et musiciens grâce à son caractère, la liquidité permettant de déduire le phénomène naturel acoustique et lumineux comme l'écrit Léonard de Vinci : « les ondes du son et de la lumière sont régies par les mêmes lois que celles de l'eau²¹³ ». La musique peut évoquer l'imitation des mouvements liquides à l'instar de *La Mer* de Claude Debussy.

La qualité de liquidité de la musique de Debussy a été perçue par le musicologue Francesco Spampinato comme son essence propre. À propre du second mouvement de *La Mer*, intitulé *Jeux de vagues* il écrit : « Le compositeur refuse de donner une représentation plus ou moins traditionnelle de l'eau, du « pittoresque aquatique », il préfère doter sa musique d'une « qualité de liquidité », qui en constitue l'essence... ». À travers l'eau et les éléments, ce sont des modèles dynamiques, des gestes et des postures que Bachelard et Debussy ont repérés et qu'ils ont transcrits dans leurs œuvres en suscitant chez le lecteur une sorte de mimétique corporelle.²¹⁴

Dans la première page du second mouvement de *La Mer* de Claude Debussy — voyons la figure 1 —, les mouvements sonores ressemblant aux « jeux de vagues » sont concrétisés à travers les imitations figuratives de la vague sur l'ensemble du trémolo des instruments à cordes (violons et altos) et l'arpège par le glockenspiel puis les harpes. De plus, les ondulations volumiques sont renforcées par le discours orchestral entre les bois, les cordes et la harpe.

Tandis que les principaux accords (Do dièse – Sol dièse – La – Do dièse – Sol dièse) sont tenus avec crescendo et decrescendo sur les instruments à vent (un cor anglais, deux clarinettes en La et deux bassons), l'accord de Do dièse – Sol dièse des cordes en trémolo est différencié au niveau de l'octave en figurant le mouvement des vagues puis l'arpège de la harpe apparaît successivement comme la réponse ou l'écho. Grâce à la texture orchestrale, au-delà de l'imitation « pittoresque aquatique », les gestes et les dimensions de l'eau peuvent être réalisés conduisant à « une sorte de mimétique corporelle » de la mer.

²¹³ « Au sein de cette évocation générale du mouvement dans la nature par les artistes, l'eau est un thème privilégié et nombreux sont les musiciens qui au début XX^e ont imaginé une transmutation sonore de ces mouvements de l'eau, retrouvant par là-même l'intuition de Léonard de Vinci écrivant que « les ondes du son et de la lumière sont régies par les mêmes lois que celles de l'eau » (cité par Fernand Ouellette, dans *Edgar Varèse*, Paris, Christian Bourgois, 1989, p. 37). », *Ibid.*, p. 31.

²¹⁴ *Ibid.*, p. 55.

II.- Jeux de vagues

Allegro (dans un rythme très souple) (116 = ♩)

2 GRANDES FLÛTES
1 PETITE FLÛTE
2 HAUTOIS
1 COR ANGLAIS
2 CLARINETTES EN LA
3 BASSONS
1^{er} et 2^e CORNS chromatiques en FA
3^e et 4^e CORNS chromatiques en FA
3 TROMPETTES chromatiques en FA
CYMBALES
TRIANGLE
1 GLOCKENSPIEL(*)
2 HARPES

Allegro (dans un rythme très souple) (116 = ♩)

VIOLONS
ALTOS
VIOLONCELLES
CONTREBASSES

Figure 1.

Partition de la première page du deuxième mouvement « Jeux de vagues » de *La mer* (1903-1905) de Debussy : les figures mimétiques de vagues se présentent dans l'ensemble des trémolos des cordes et l'arpège de glockenspiel et des harpes.

Par ailleurs, la particularité de l'écriture de Debussy est qu'elle s'oriente vers la réflexion sur l'espace musical²¹⁵ obtenu par cette « qualité de liquidité de la musique », par

²¹⁵ Rappelons aussi, l'orchestration élargie de Wagner dans son œuvre « Le prélude de L'or du Rhin » ou le texte singulier, « Zum raum wird hier die zeit (Le temps ici devient de l'espace) ». En particulier, nous devons remarquer que l'espace sonore se présente également au sein du développement harmonique et orchestral qui s'étire ou s'épanouit. « Le développement se poursuit ensuite avec tout ce qui est pittoresque et coloriste dans

l'échange des sons entre pupitres instrumentaux et le travail raffiné sur les nuances, le travail sur l'espace impliquant déjà des notions de dynamiques. Le travail méticuleux du compositeur sur le timbre, le mouvement et l'intensité — donnant l'impression d'un espace qui s'élargit et diminue — induit cette perception globale qui nous oriente déjà vers une notion d'immersion.

Au même titre que Debussy, le compositeur italien Luigi Nono peut être considéré comme l'un des compositeurs s'attachant à l'esprit maritime : « [...] L'eau, la mer.[...] et cet élément accompagne ma musique, ma vie²¹⁶ », avouant : « Oui, Debussy : j'aime profondément *La mer*²¹⁷ » mais également « Ou ce fameux accord de si bémol mineur de début du troisième acte de Tristan : c'est la mer, la mer qui continue avec ses vagues très longues, et, au milieu, le silence de Tristan, le silence d'Isolde.²¹⁸ ».

Nono a mis l'accent sur deux points intéressants : les vagues et le silence. Ceux-là pourraient être directement liés à sa propre écriture et à son univers musical interprété en rapport avec sa prédilection pour la mer ; par exemple, les figurations se référant aux vagues sont musicalement formelles dans les œuvres de Nono – *Como una ola de fuerza y luz* (1971-1972) et *Prometeo* comme le musicologue français, Fabien San Martin l'a présenté dans son analyse²¹⁹ du discours musical de Nono établi dans l'utopie maritime. En particulier, le mouvement d'ondulation lui a permis de créer son œuvre *...Sofferte onde serene...* pour la musique mixte, piano et bande magnétique. Au contraire de la façon dont Debussy a imprégné *La Mer* d'une « sorte de mimétique corporelle », Nono a reçu l'inspiration poétique et imaginaire de l'ondulation sonore pour créer les mouvements interactifs entre le piano *Live* et

l'harmonie et l'orchestration du XIX^{ème} siècle. Parmi les exemples les plus flagrants : Richard Wagner avec son introduction de *L'Or du Rhin* sur un seul accord de mi-bémol majeur, qui littéralement s'épanouit dans l'espace durant 136 mesures [...]. », dans BÉRIACHVILI Georges, *L'espace musical, concept et phénomène : à travers l'avant-garde des années 1950-60 (Stockhausen, Xenakis, Ligeti...)*, Thèse, Université de Rouen, 2010, p. 34.

²¹⁶ Plus précisément, suite à la question d'Enzo Restagno sur le texte Machado et l'atmosphère infernale de *Intolleranza*, il répondait : « Peut-être en est-il ainsi : *Guiomar* est aussi un élément qui, pour moi, est physiquement et spirituellement essentiel. L'eau, la mer. Le texte de Machado dans *Guiomar* est un texte tout entier sur la mer, et cet élément accompagne ma musique, ma vie. [...] », dans NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, réunis, présentés et annotés par Laurent Feneyrou, traduits sous la direction de Laurent Feneyrou, Paris, Christian Bourgois, 1993, p. 77.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 78.

²¹⁸ *Idem.*

²¹⁹ Voir la partie de la thèse de SAN MARTIN, Fabien, « Une utopie marine : l'eau, Venise et la méditerranée comme modèles poétiques, politiques et sonores », *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, Thèse, Université Paris 8, 2015.

les sons préenregistrés²²⁰ d'une part, et les traces énergiques répétées et fragmentaires comme des vagues déferlantes en continu d'autre part.

Figure 2. Une partie (page 11 pour le piano) de partition de *...Sofferte onde serene...* (1976) de Luigi Nono

Figure 3. Réduction des accords de ces trois phrases de la partition de la figure 2

²²⁰ « Tel un voyageur et son ombre, tel un marin suivant son propre sillage, le pianiste se verra ainsi glisser sur son « onde » propre, fouler son propre (micro) « sillon », recouvrir sa trace auditive, son reflet sonore auquel il est constamment confronté au fil de sa performance. », *Ibid.*, p. 81.

Phrase 1

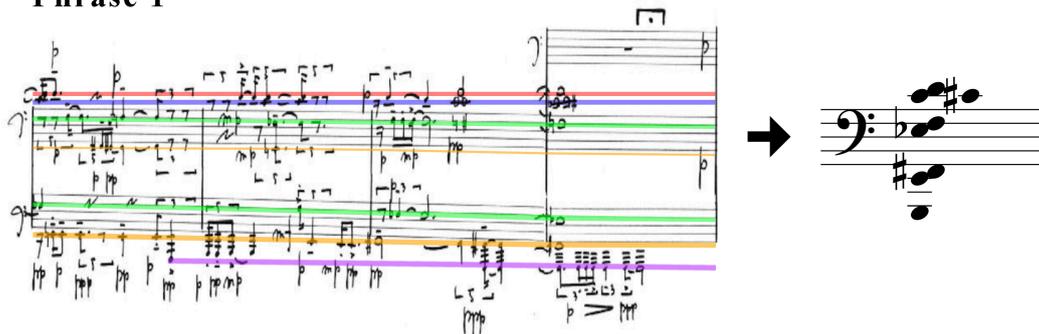
The image shows a musical score for 'Phrase 1'. On the left, there is a complex score with multiple staves (treble and bass clefs) containing various notes, rests, and dynamic markings like 'p' and 'pp'. The notes are color-coded: red, green, yellow, and purple. An arrow points from this complex score to a simplified bass clef staff on the right, which contains a few notes representing the chord reduction of the first phrase.

Figure 4. Réduction des accords de la première phrase de la figure 2

Les phrases sont séparées par le point d'orgue et les longues notes tenues, et sont courtes et fragmentaires. Les notes répétées autour du pôle harmonique du cluster sont présentes en tant que principales caractéristiques ; par exemple, les notes des accords de Sol – Mi, Fa dièse – Mi bémol, Fa – Do, Do dièse, Ré de la première phrase, et celles des accords de Sol – Mi, Fa dièse – Mi bémol, Fa, Sol dièse – Ré de la deuxième phrase et celles des accords de Fa, Sol – Fa dièse, Sol dièse, Si bémol – La, Si bémol, Si de la troisième phrase sont répétées en se désassemblant rythmiquement. Les décalages inattendus de zone entre aigu et grave sont fréquemment observés dans cette œuvre.

D'autre part, Nono mentionne son impression personnelle pour la mer en la reliant à la musique de Wagner, *Tristan und Isolde*. Selon lui, le silence apparaît ironiquement au milieu de la mer débordant de vagues comme si le sentiment explosif s'annonçait parfois par un moment silencieux²²¹, non pas par un cri. Par ailleurs, pour Nono, le silence n'est pas seulement interprété de manière poétique, mais doit également être considéré comme l'une des pensées essentielles liées à l'écoute du son. Ce lien métaphorique entre la notion «aquatique» et le silence via l'écoute du son sera exploré dans une prochaine étude, notamment en relation avec l'analyse du *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* de Luigi Nono.

²²¹ Ajoutons sa remarque sur le silence dans un sens poétique : « Je te parlais de l'admiration de Wagner pour Bellini et cela me fait venir à l'esprit un des plus prodigieux silences musicaux. Le troisième acte de *Tristan* est, pour moi, un silence continu, qui, de temps en temps, s'appuie sur un fragment qui est l'accord de si bémol mineur avec lequel l'acte commence et auquel il revient de temps en temps. [...] Ce sont les silences extraordinaires de Wagner, les adieux, le *Lebwohl* continu, qui s'enferment dans l'absence de son et qui opèrent exactement comme disaient Scriabine et Varèse ou comme faisait le Bellini du prélude de la *Pirata*, par exemple, où le moment dramatique de la tempête, le plus pénétrant et le plus explosif, est donné par les pauses, par les silences, par les mesures vides. La même chose se retrouve dans l'*Otello* de Verdi. Là aussi, la tempête ne naît pas tant des sons pleins, mais plutôt des silences qui hurlent, qui crient, qui tempêtent. Comme l'observait Wittgenstein, il y a un *Unklangbar* qui est beaucoup plus violent que ce qu'on en dit. », dans NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 45.

2.4.2. Eau transformée musicalement dans un sens primitif : le son obscur apparu lors de la création du Monde

L'eau est présente depuis le début du Monde en tant qu'élément essentiel de toutes les forces de Vie. Imaginons la scène de la création du Monde : avant que la lumière paraisse sur la Terre, le son existe déjà²²² parmi d'autres éléments primordiaux se présentant au sein du chaos, et se caractérise par son aspect obscur et brutal. Ensuite cela va devenir l'activité rythmique pendant que les Êtres se placent dans la lumière en déterminant leurs propres ordres comme Michel Schneider l'a illustré²²³. La forme sonore « obscure » s'inscrivant dans le mouvement vibratoire apparaît alors en priorité avant d'arriver au monde « lumineux » ; alors, « Le son obscur et informel est considéré comme la forme primitive de l'eau²²⁴ ». S'il peut être musicalement figuré, une grosse vibration et une profonde résonance l'accompagnent comme nous le remarquons naturellement dans une grotte ou artificiellement dans certaines musiques provoquant une sensation primitive. Cette relation logique implique que l'immersion sonore soit parfois liée aux sons gigantesques dans lequel le son obscur existe.

2.4.3. Musique inscrite au sens primitif : Éliane Radigue

a. Présentation générale

La compositrice d'Éliane Radigue vient de l'une des premières générations de la musique électronique française. Sa découverte de la tendance musicale psychoacoustique se fait pendant son séjour à New York. Les compositeurs américains, surtout durant les années soixante, se sont consacrés à incarner le nouvel esprit musical qui contribuera à offrir de

²²² « [...] Michel Schneider, écrit à ce sujet que chez les primitifs, « Le son obscur et informel est considéré comme la forme primitive de l'eau... En revanche, le rythme qui ordonne et qui forme le son est le prototype de l'air. » (M. Schneider, « L'esprit de la musique et l'origine du symbole », revue *Diogène*, n° 27, 1959, p. 19) », cité par LASSUS, Marie-Pierre, « Le son obscur de l'eau », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres, op. cit.*, p. 174.

²²³ « [...], à l'image des mythes de création où celui-ci se forme en plusieurs étapes, allant du son obscur au rythme lumineux créateur d'espace-temps : « ...ce bruit amorphe de l'eau obscure, censé être le chant créateur du « chantre mort », cesse grâce au rythme lumineux qui, par l'alternance des éléments ascendants ou descendants, clairs ou obscurs, courts ou étendus, crée un ordre spatio-temporel et confère à la masse une forme déterminée... ». (M. Schneider, « L'esprit de la musique et l'origine du symbole », revue *Diogène*, n° 27, 1959, p. 19) Autrement dit, dans les mythes de création le son *est* rythme, et devient « lumineux », c'est-à-dire que les vibrations sonores se transforment en vibrations lumineuses, toutes deux étant issues de la même origine. », *Idem*.

²²⁴ *Idem*.

nouvelles perceptions et sensations permettant de faire apparaître plusieurs nouveaux genres comme le minimalisme, la musique répétitive, la performance expérimentale, l'installation sonore. Ils tentaient de présenter un autre cadre d'écoute et de sensation, dans des expérimentations multidisciplinaires et psychoacoustiques telles que *I am sitting in a Room* (1969), d'Alvin Lucier et l'installation sonore des séries de *Dream House*, de La Monte Young depuis 1962. Certaines formes primordiales de l'art sonore à cette époque-là provoquent une sensation immersive s'orientant vers la perception et la sensation du son présent dans un espace particulier.

La singularité de la musique d'Éliane Radigue, s'attache à présenter la progression du phénomène du son se transformant et fleurissant au fil temporel, et conduit à l'écouter attentivement. Le phénomène sonore qui change très lentement et subtilement, et la continuité de la profonde résonance effectuée grâce aux mouvements vibratoires lourds – plus précisément à travers son instrument le synthétiseur ARP 2500²²⁵ – sont des caractéristiques propres à sa musique.

Le mystère évoquant les sens primitifs est présent au cours de la vaste réverbération de sa musique dans une durée étirée. La texture sonore, tissée à travers la longue et lente progression de mouvements sonores, permet d'être immergée dans le monde intime du son. L'écoute concentrée qui fait sentir le son interne devient un des facteurs essentiels pour la compositrice elle-même, mais également pour l'auditeur de sa musique.

D'autre part, sa musique insiste parfois sur le spiritualisme, en particulier après qu'elle ait découvert le bouddhisme tibétain en 1974. Son œuvre, *Kyema, Intermediate States* (1988) est également marquée dans la recherche de la spiritualité. S'inspirant de textes spirituels tibétains, elle a tenté de musicaliser le cycle du mouvement de l'esprit révélé dans la réincarnation bouddhiste. L'immersion sonore y est présente au côté du spiritualisme. Nous proposons une brève analyse de sa musique avec des caractères musicaux liés à l'immersion sonore apparue dans son univers musical.

²²⁵ « [...] De 1970 à 1971, Radigue est compositrice en résidence à la New York University School of the Arts où, au studio de Morton Subotnik, elle travaille avec le Buchla (série 100), un des premiers synthétiseurs modulaires de l'époque. Vers la fin de ce séjour, Radigue touche au Moog, à l'Electrocomp (EML) et au Putney (EMS), pour enfin tomber sur le synthétiseur ARP 2500 qu'elle achète et ramène avec elle à Paris. Elle composera presque exclusivement pour celui-ci pendant plusieurs décennies, devenant une véritable virtuose de l'instrument. », dans « Biographie » d'Éliane Radigue, sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam, <http://brahms.ircam.fr/eliane-radigue>

b. Brève analyse de *Kyema, Intermediate States* (1988)

Kyema, Intermediate States (1988)²²⁶, l'une des premières parties de la *Trilogie de la mort*, est composée à partir du *Bardo Thödol* (Le livre des morts tibétain), un texte du bouddhisme tibétain qui concerne les états de conscience et les perceptions déroulantes, de la mort à la renaissance. Cette pièce fait songer aux « six états intermédiaires de conscience qui constituent la continuité existentielle de l'être : 1. Kyene – Naissance, 2. Milam – Rêve, 3. Samten – Contemplation – Méditation, 4. Chikaï – Mort, 5. Chönye – Claire lumière, 6. Sippaï – Traversée et retour²²⁷ », et se divise en six parties qui représentent les six états issus du texte. En majorité, chaque partie s'organise selon la progression des événements sonores : un élément apparaît crescendo au fur et à mesure qu'un autre disparaît decrescendo.

Dans l'ensemble, nous avons quatre types de caractères musicaux principaux des événements sonores de chaque partie.

1. Sons continus en tant que principaux événements, présentés de diverses manières telles que la répétition, le trémolo, la grosse vibration et la forte résonance, avec variations rythmiques et dynamiques
2. Mouvement mélodique de forme ondulatoire qui se répète avec une progression dynamique en crescendo ou en decrescendo
3. Mélodies synthétisées et acoustiques qui semblent être préenregistrées, se présentant avec un faible volume qui a l'air de venir de loin (celles-là pourraient introduire certaines sensations nostalgiques dans l'enveloppe sonore.)
4. Notes longues tenues

En dépit de la structure graduelle où il est difficile de repérer des marques temporelles, nous présentons le spectrogramme de l'œuvre pour comprendre plus clairement la forme.

²²⁶ Création le 17 décembre 1988 au New Langton Arts, San Francisco. ARP 2500 Synthesizer sur bande magnétique. Réalisée au studio de l'auteur à Paris. Durée : 61'22", cité dans la note de programme du concert en hommage à Éliane Radigue dans la deuxième journée des « Journées internationales Être compositrice » qui avaient eu lieu en 2019, au studio Théâtre Marigny.

²²⁷ *Idem*.

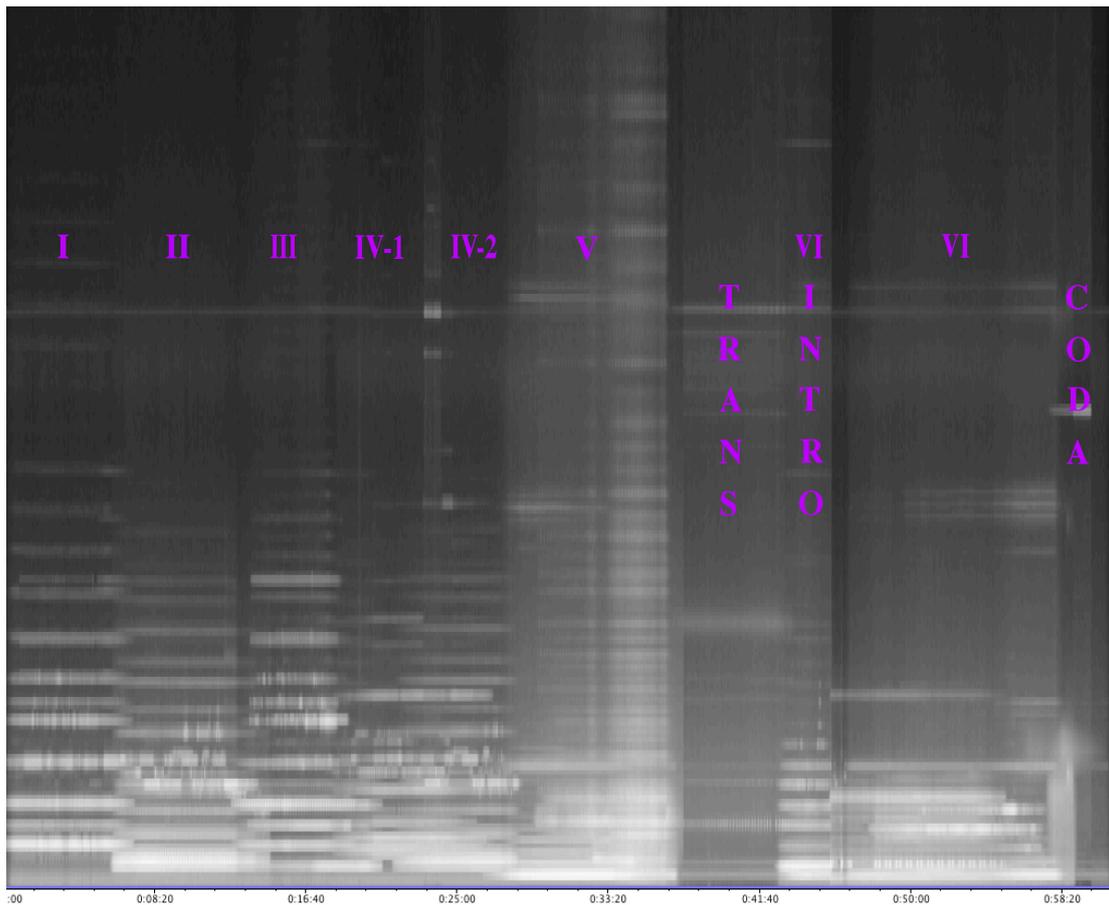


Figure 5. Plan de *Kyema, Intermediate States* (1988) à partir de son spectrogramme

Ensuite, la texture consiste en trois manières structurelles : la répétition, la progression et la superposition. Nous pouvons proposer un plan dans lequel les événements sonores de chaque partie sont décrits au sens morphologique.

Partie	Remarque temporelle	Caractères
I	0'00-5'53	1) Répétition avec le rythme 2) Mouvement mélodique ondulatoire descendant
II	7'14-12'59	1) Grosse vibration grave 2) Mélodies lentes synthétisées
III	14'40-17'46	1) Sons de cloches aigus 2) Mélodies acoustiques plus élevées

IV-1	19'13-23'07	1) Ensemble de vibrations répétitives dans un registre moyen 2) Notes longues tenues faibles
IV-2	23'07-26'10	1) Ensemble de vibrations répétitives dans un registre moyen 2) Mélodies similaires à celles de II
V	29'10-37'26	1) Cluster de hurlement grave avec l'animation dynamique 2) Ambiance sonore similaire à un chœur 3) Extraits musicaux comme une symphonie 4) Climax vers 34 minutes
Transition	32'27-42'34	1) Répétition de sons de cloches
VI-Intro.	42'35-45'32	1) Grosse vibration, répétition de sons de cloches 2) Mélodie très faible
VI	45'33-57'30	1) Son similaire à une sirène de bateau 2) Grosse vibration grave comme un mouvement d'ailes d'hélicoptère 3) Mouvement mélodique répétitif d'accords du piano
Coda	57'31-61'21	1) Sons de la nature comme le vent, le nuage, le tonnerre 2) Notes longues tenues aigües, son de souffle très faible

Figure 6. Plan d'événements sonores de chaque partie de *Kyema, Intermediate States*

Éliane Radigue s'efforce de capturer et de réaliser « la vie interne des sons²²⁸ », qui s'épanouit avec des caractères spécifiques tels que le battement rythmique, le ronronnement sonore et les oscillations des sons tenus, grâce à son instrument, le synthétiseur ARP 2500 permettant de manipuler le temps magique créé par la patience et l'écoute concentrée de la compositrice.

Dans *Jouet électronique* (1967), il s'agissait de contrôler par d'infimes manipulations les potentiomètres (d'enregistrement et/ou de lecture) ; gestes extrêmement délicats et précis qui permettaient l'émergence de battements, créés entre deux magnétophones mis en circuit de réinjection. Similairement, pour obtenir le ronronnement sonore obtenu par voie de larsen, Radigue

²²⁸ MAJEAU-BETTEZ, Emmanuelle, « Parcours de l'œuvre » d'Éliane Radigue, sur le site de *Ressources, B.R.A.H.M.S* de l'Ircam, <http://brahms.ircam.fr/eliane-radigue#parcours>

devait trouver la distance adéquate entre les magnétophones, pour ensuite n'apporter que de minuscules ajustements, seulement au moment opportun, sans quoi ces sonorités « sauvages » risquaient de s'autodétruire. Plus tard, la plus grande stabilité des synthétiseurs modulaires lui a permis de remanier imperceptiblement les oscillations des sons tenus. Dans *Chryp-tus* (1971), sa première pièce pour synthétiseur sur bande, composée avec le Buchla, Radigue joue avec toute la rosace des variations internes d'un son. C'est la rencontre d'une créatrice avec un objet lui accordant enfin le plaisir de jouer avec les harmoniques, acquises seulement exceptionnellement avec les techniques de feedback. Des pulsations basses jusqu'aux tout petits battements apparaissent sous le touché de Radigue, qui sait la patience de bouger les potentiomètres d'un fil.²²⁹

Jusqu'à présent, nous avons étudié les valeurs et les symboles de l'eau imprégnés dans les multiples domaines. L'eau, en tant que thème inspirant les artistes, a vu sa figuration poétique évoluer, de l'imitation mimétique corporelle à la métaphorisation dimensionnelle. En particulier, l'immersion sonore peut se présenter au sein de la recherche du sens premier, primordial, primitif et spirituel, et concrétise avec le son obscur, la grosse vibration et la forte résonance comme nous le voyons dans *Kyema*.

Avant de finir ces études sur l'eau, nous tenons à formuler une remarque sur la relation entre l'eau et la musique au sens étymologique. Le mot « musique » peut provenir du mot « eau » contenant les notions de « divinité ».

Dans *La musique expliquée comme science et comme art* ouvrage fort répandu dans les milieux poétiques et musicaux du tournant du siècle, l'auteur applique la même méthode et croit découvrir dans l'étymologie du mot « musique », son sens premier. Celui-ci proviendrait du mot égyptien ou chaldéen *moy*, « eau », et de *i-si* qui signifie en hébreu « préserver », « conserver ». Ce que confirme un autre occultiste, G-A-Villoteau, qui l'explique dans ses *Recherches sur l'analogie de la musique avec les autres arts* : « il n'est guère possible de douter que la racine qui en égyptien signifie « eau » et dont il s'est formé le mot *Amun*, l'Intelligence Créatrice, on a fait en Grec, *mousa* (muse)...*mythos* (parole, discours), composé de « eau » et de *Théos* (« Dieu ») pour que la parole manifeste l'Intelligence de la Divinité »²³⁰.

Par le biais de ces remarques d'Antoine Fabre d'Olivet et de Guillaume André Villoteau, la « musique » s'exprime en égyptien comme l'eau préservée et conservée du côté de l'Intelligence de la Divinité.

²²⁹ *Idem.*

²³⁰ LASSUS, Marie-Pierre, « Eau et musique », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres, op. cit.*, p. 177-178.

Les valeurs de l'eau sous l'aspect de vertu sont relevées dans diverses littératures comme les poésies de Charles Baudelaire, l'un des auteurs ayant reçu une inspiration « aquatique ». Diverses images de l'eau, d'une enfance perdue à une autre figure représentative humaine, pénètrent dans ses poèmes tels que *Moesta et errabunda*, *Le Beau Navire*, *L'Homme et la Mer*.

Comme nous l'avons saisi, diverses représentations « aquatiques » ont la puissance de symboliser métaphoriquement leurs figurations cachées derrière leurs apparitions physiques en apportant des significations différentes. L'immersion sonore liée à l'eau, peut également être interprétée sous cet angle de poétisation de multiples images « aquatiques », et soulignée particulièrement grâce à la quête du sens premier, primordial, primitif et spirituel.

3. Action de plonger : entrée dans l'intériorité

Un deuxième sens de l'immersion sonore est dérivé de l'action de plonger. Le mot d'immersion désigne également un état de concentration au-delà d'une description liée à la situation maritime. L'action de plonger peut évoquer ce statut immersif se référant à l'entrée vers l'intérieur profond ; la notion de l'intériorité se présente alors dans la signification de l'action de plonger.

L'intériorité peut d'abord présenter un sens spirituel, philosophique et psychologique, et permet de penser aux divers aspects musicaux ou artistiques faisant le lien entre ces sens. De plus, les nouvelles tendances de la musique contemporaine peuvent être également commentées sous l'angle de cette insistance sur l'intériorité, à l'instar du « temps de l'inconscient », de Michel Imberty, qui expose d'autres temporalités musicales ou la recherche du monde intime du son.

Comprendre ces diverses facettes de la notion d'intériorité affectant les musiques de différentes époques aide à saisir certaines évolutions de la valeur, et l'application de l'intériorité de la musique, qui peuvent également conduire à réfléchir sur les diverses figurations de l'immersion dans le domaine de la musique. Nous pouvons l'aborder à travers les multiples indices spirituels, philosophiques ou psychologiques de l'intériorité, cela nous permettant de tenter une interprétation libre de son large éventail.

3.1. Remarque vers l'intériorité spirituelle : action de nager

L'aspect spirituel a été déjà étudié dans une relation de la valeur de l'eau concernant l'action de se baigner et de nager. Platon a décrit l'état de l'union entre l'âme et le corps : « L'âme descend dans le fleuve, le chemin vers le bas instaure l'union de l'âme et du corps. ». L'écrivain français Paul Valéry montre sa préférence pour l'activité de natation permettant d'avoir une sensation transcendante. En particulier, la nage dans la mer s'associe plus amplement à la notion spirituelle grâce à divers symboles de la mer. Comme nous l'avons remarqué précédemment, Gaston Bachelard a évoqué la joie de la natation. Selon lui, ce mouvement maritime amène à une expérience spécifique, spirituelle conduisant à rencontrer l'état pur et profond. Gaston Bachelard a mis en relation la nage et l'écriture comme activité similaire qui laisse s'écouler²³¹ librement l'eau et l'esprit du poète dans un mouvement ondulatoire. L'action de plonger, surtout la nage dans la mer, provoque alors d'entrer dans un état intérieur, pur et profond d'un point de vue spirituel.

Par ailleurs, Bachelard a également évoqué le grand plaisir moral et éthique de la nage émergeant dans une communication avec l'eau qui permet de contempler et d'écouter le mouvement « aquatique » qui coule ainsi que la vie.

Dans *L'eau et les rêves* Bachelard confie que son plaisir est « d'accompagner le ruisseau le long des berges, dans le bon sens, dans le sens de l'eau qui coule, de l'eau qui mène la vie ailleurs ». Le son de l'eau était doté de qualités morales (ou plutôt éthiques) pour Bachelard, à qui cet élément offrait un modèle de comportement sur lequel il a réglé son existence. Cette « éthique ou morale aquatique » consistait à se laisser emporter au fil de l'eau pour y faire l'épreuve de la vie qui circule en soi.²³²

Nous devons encore souligner que l'action de plonger conduit à l'aspect spirituel et que l'eau devient un symbole pour l'activité mentale.

²³¹ « Ici, l'expérience de la nage est une expérience ontologique. Assimilée à l'écriture, elle a sa source *avant* la pensée et lui fait créer une écriture « qui coule », c'est-à-dire qui correspond à la manière d'être de son auteur et qu'il applique comme une « seconde peau ». Vivre, nager, écrire, être n'étaient qu'une seule et même chose pour ces poètes qui ont redécouvert dans cette matière première (l'eau), l'argile du créateur. », dans LASSUS, Marie-Pierre, « Nager », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres, op. cit.*, p. 169.

²³² LASSUS, Marie-Pierre, « Jouir de l'eau », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres, op. cit.*, p. 173.

3.1.1. Exemples musicaux : « mélodie infinie » de Wagner, musique de méditation et bain sonore

3.1.1.1. « Mélodie infinie » de Wagner

Marie-Pierre Lassus propose de découvrir les relations entre la nage et la figure musicale ; par exemple, la situation de « nager dans la mer²³³ » amène à penser à la « mélodie infinie ». Ce mot vient du compositeur Richard Wagner lui-même²³⁴, et montre un nouveau langage musical dans lequel tous les éléments musicaux – le texte, l’orchestre, la voix chantée et parlée – se synthétisent sur des continuités mélodiques qui se diversifient et s’entrecroisent constamment²³⁵. Ce type de « mélodie » est informe au sens de l’écriture conventionnelle pour la voix et son accompagnement, et se présente dans un autre cadre mélodique auquel la voix, le texte, l’orchestre se rattachent étroitement. Cela, en tant que l’une des caractéristiques similaires du leitmotiv conduit à donner certaines sensations globales qui couvrent entièrement la musique. Marie-Pierre Lassus invite à réfléchir sur la particularité de cette mélodie qui permet de jouir de l’exploration de cette globalisation musicale, comme si nous plongeons et nagions dans la mer.

[...] Celle-ci peut faire perdre toute notion de temps et de rythme quand elle nous oblige à « nager dans la mer » celle de la « mélodie infinie » : « La « mélodie infinie » veut justement briser toute unité de temps et de force, il lui arrive même parfois de s’en moquer, – elle trouve sa richesse d’invention

²³³ « La musique qui nous donne la vie aérienne est, d’après Nietzsche, incomparablement supérieure à une musique qui accepte les métaphores de l’eau et de la vie aquatique, trop calme, trop faible pour constituer un véritable obstacle permettant de se dépasser. Celle-ci peut faire perdre toute notion de temps et de rythme quand elle nous oblige à « nager dans la mer », celle de la « mélodie infinie ». », dans LASSUS, Marie-Pierre, «Nager», *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres, op. cit.*, p. 166-167.

²³⁴ « Ce nom vient de Richard Wagner, qui l’emploie, semble-t-il, une seule fois : dans son écrit « *Musique de l’avenir* » (*Lettre sur la musique*, à Fr. Villot, 1860). », dans NICOLAS, François, *La « Mélodie infinie » comme synthèse musicale, par modulation...*, présenté dans un colloque international *Mélodie et fonction mélodique comme objets d’analyse*, qui avait lieu les 17, 18, octobre 2006 à l’Ircam et publié le résumé par l’auteur, p. 2. Accès au résumé sur le site suivant : <http://www.entretiens.asso.fr/Wagner/Parsifal/10.pdf>

²³⁵ « La grandeur du poète se mesure surtout par ce qu’il s’abstient de dire afin de nous laisser dire à nous-mêmes, en silence, ce qui est inexprimable ; mais c’est le musicien qui fait entendre clairement ce qui n’est pas dit, et la forme infaillible de son silence retentissant est la mélodie infinie. [...] L’orchestre du symphoniste moderne, au contraire, est mêlé aux motifs de l’action par une participation intime ; car, d’une part, comme corps d’harmonie, il rend seule possible l’expression précise de la mélodie, d’autre part, il entretient le cours interrompu de la mélodie elle-même. [...] La grande mélodie telle que je la conçois, qui embrasse l’œuvre dramatique tout entière. [...] », WAGNER, Richard, « Musique de l’avenir », *Lettre sur la musique*, VI. 239-241 (*Ibid.*, p. 2-3).

précisément dans ce qui, pour une oreille d'un autre âge, sonne comme un paradoxe rythmique et comme un blasphème »²³⁶

Comme elle a remarqué une autre importance de la mélodie infinie concernant la nouvelle temporalité et l'organisation rythmique, cela amène au brisement de « toute notion de temps et de rythme » grâce à sa puissance de synthétisation de « multiplicité non dénombrable (« variété infinie ») de voix²³⁷ » se considérant comme « une œuvre d'art collective²³⁸ ». En d'autres termes, mettre les diverses voix sur un plan sonore que l'orchestre et la voix font ensemble, permet d'ouvrir la variation infinie mélodique et timbrique dans de mêmes corps d'harmonies, et conduit à englober les diverses unités de temporalité et de rythmes.

La musique de Wagner peut être interprétée en tant qu'alliance métaphorique avec la mer, du fait que sa musique s'épanouit grâce à l'augmentation totale des éléments musicaux permettant de percevoir la profondeur²³⁹, comme le remarque Champfleury : « Chaque fragment de chacun des opéras de Wagner n'est qu'une vaste mélodie, semblable au spectacle de la mer²⁴⁰ ». La sensation d'espace élargi se présente, amenant ainsi l'allégorie avec la mer comme dans les réflexions de Champfleury, de Nono ou de Lasso. Cela permet de figurer une autre organisation de temporalité et se montre déjà dans la musique de Wagner. De plus, les multiples particularités de sa musique s'associent aux caractéristiques métaphoriques et musicales de l'immersion sonore — par exemple la tentative d'attraper le monde obscur, primitif et spirituel, la présence de la réverbération forte (dans sa quête d'une salle idéale ou dans son goût de l'emploi des graves), ou la recherche des langages musicaux de l'hypersensibilité visant à la concentration des oreilles, entre autres²⁴¹ — et seront encore étudiées au chapitre suivant, qui se consacrera à la diversité de l'écoute, évoluant en rapport avec l'immersion sonore.

²³⁶ LASSUS, Marie-Pierre, « Nager », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, op. cit., p. 166-167.

²³⁷ « Cette mélodie unique est faite du bruissement d'un ensemble de voix distinctes, multiplicité non dénombrable (« variété infinie ») de voix. », dans NICOLAS, François, *La « Mélodie infinie » comme synthèse musicale, par modulation...*, op. cit., p. 3.

²³⁸ *Idem*.

²³⁹ « Cet océan est alors assimilé à l'harmonie ; l'œil, dit Wagner « ne saisit que la surface de cette mer : seule la profondeur de notre cœur en perçoit la profondeur (WAGNER, Richard, *Sämtliche Schriften und Dichtungen*, (16 vol.), Leipzig, Breitkopf & Härtel/Sigel [s.d.], p. 82-83).»», cité par KALTENECKER, Martin, «Wagner», *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, Paris, MF, 2010, p. 295.

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 325.

²⁴¹ Voir la partie de l'étude de Martin Kaltenecker au sujet de la musique de Wagner dans son livre : KALTENECKER, Martin, « Wagner », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 293-341.

Rappelons *Kyema* d'Éliane Radigue, dans lequel plusieurs longues notes tenues sont principalement présentes, faisant des superpositions et des juxtapositions, comme une sorte de « mélodie infinie ». De plus, la sensation de brisement de « toute unité de temps et de force » est augmentée grâce aux structures continues qui permettent d'ignorer la compréhension du flux temporel, et de plutôt faire ensemble les divers événements sonores qui varient dans une forme de continuité ; donc nous constatons encore que la « mélodie infinie » n'amène pas seulement une forme musicale étendue de synthétisation, mais également la confusion temporelle qui est l'une des caractéristiques de la sensation d'immersion, du fait qu'elle entraîne ainsi l'élargissement de la spatialité. Cela constitue l'un des thèmes principaux de notre étude, et sera approfondi dans d'autres parties.

D'autre part, Marie-Pierre Lassus aborde encore une musique correspondant à un aspect de la méditation, dite, selon Bachelard, « fond du sans-fond », « cogito souterrain » ou « infra-moi²⁴² ». Elle décrit également le caractère de cette musique comme une sorte d'« immobilité de la méditation ».

À travers les deux musiques nous pouvons distinguer deux types d'actions : l'une qui valorise le mouvement apparent (danser ou marcher), celle de Nietzsche, qui a un objectif bien particulier : se dépasser en atteignant le but que l'on s'était fixé ; quant à l'autre, elle préconise plutôt l'activité qui se produit au-dedans, dans l'immobilité de la méditation et n'ayant en soi aucun but autre que le surgissement de ce fond originaire que Bachelard nomme tour à tour : « fond du sans-fond », « cogito souterrain » ou « infra-moi ».²⁴³

Marie-Pierre Lassus mentionne deux types musiques : l'un est la musique selon Nietzsche, proche de l'action de danser ou de marcher ; l'autre est la musique bachelardienne au sein de laquelle l'action de plonger est accentuée, semble être déroulée sans but et fait seulement toucher le fond le plus intime comme nous pouvons l'appréhender lors d'une expérience de méditation.

²⁴² BACHELARD, Gaston, *La Terre et les Rêveries de la volonté*, Paris, José Corti, 1948, p. 260, cité par LASSUS, Marie-Pierre, « Jouir de l'eau », *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, op. cit., p. 173.

²⁴³ *Ibid.*, p. 172-173.

3.1.1.2. Musique de méditation

La musique de méditation se voit en général comme l'une des musiques dont les fonctions et buts s'attachent strictement à offrir une sensation relaxante, une paix mentale dans la méditation et un traitement psychologique et physique. Malgré la difficulté à la considérer véritablement comme un genre musical à cause de son objectif fixe et de sa mission spécifique, essayons de dégager les caractéristiques de la musique de méditation. Cela permettra de comprendre les éléments musicaux contribuant à produire la sensation relaxante que Marie-Pierre Lassus a expliquée, en tant qu'« immobilité de la méditation ».

Tout d'abord, une voix et un instrument doux – comme la flûte traversière – sont fréquemment employés pour avoir une mélodie flexible sans attaque accentuée. D'ailleurs, ils peuvent rappeler la voix de la mère, l'une des ressources confortables imprégnées dans l'inconscient dès le moment de la naissance. En réalité, lors du traitement psychologique, la voix du thérapeute doit être principalement douce, chaude et peu tonique pour assurer une atmosphère de sécurité aux patients. Lors de l'absence de voix du thérapeute, le son et la musique, qui ne possèdent pas de structure solide et ni de mélodie forte, l'accompagnent et l'aident à avoir continuellement une sensation d'équilibre. Les sons de la nature, tels que le bruit de l'eau et des oiseaux, sont fréquemment utilisés pour la même raison. Sont employés en particulier les sons aquatiques qui conduisent plus aisément à imaginer certaines situations naturelles avec une sensation agréable²⁴⁴. Cette efficacité psychologique des ressources aquatiques a déjà été soulignée dans la pensée de Gaston Bachelard.

Ensuite, l'instrument de percussion, qui résonne fortement et dont le son se propage longuement, comme le gong et la croche, y est souvent présent. La résonance profonde et la vibration forte sont des éléments qui évoquent la force de la vie comme nous l'avons mentionné précédemment. Ces sons évoquant la sensation primitive pourraient être perçus dès la période où le fœtus écoute dans l'utérus à travers la résonance et la vibration corporelles de la mère. Par conséquent, cela peut nous revenir sensitivement et psychologiquement lorsque

²⁴⁴ « Des images peuvent alors émerger sur telle ou telle note, tel ou tel rythme. Les éléments sonores autres, tels que bruits de la nature, souvent aquatique de type torrent, cascade, mer, ou pluie douce, viennent stimuler encore plus cette imagerie qui peut s'inscrire sur cet apport extérieur. Il est parfois aisé de reconnaître quel élément sonore a induit une image. En témoignent ces patients : “Le bruit de l'eau m'a fait penser à mon jardin où j'entends le bruit de la rivière et où je me sens bien”. “Le bruit de la mer m'a évoqué les vacances et j'étais bercé par les vagues, les pieds dans l'eau, à moitié allongée dedans”. “Les petits oiseaux m'ont rappelé mes vacances à la montagne, un moment où je pouvais prendre le temps”. », Texte issu du site de LAUNOIS Muriel qui est ergothérapeute et enseignante des techniques d'ergothérapie en psychiatrie. Accès à ces textes sur le site personnel suivant : <http://ergopsy.com/enveloppe-sonore-a545.html>

nous écoutons les sons qui résonnent et vibrent amplement, qui guident la sensation imprégnée de l'expérience inconsciente.

3.1.1.3. Bain sonore

Les ondes cérébrales sont associées à différents états physiques et psychiques. En général, on en identifie cinq: Alpha – Bêta – Gamma – Delta – Thêta. Parmi elles, les ondes Alpha, Delta, Thêta apparaissent dans la relaxation avec une oscillation lente entre 1 et 13 hertz. Les ondes alpha, qui oscillent autour de 8 et à 13 hertz, sont particulièrement présentes dans une condition de relaxation légère et une sensation de bien-être, à la rencontre des deux états de veille et de sommeil.

Le bain sonore se produisant fréquemment dans les séances de méditation est l'un des types sonores faisant intervenir les ondes alpha. Le bain sonore se crée principalement par plusieurs gongs ou bols, en général tibétains, qui sonnent ensemble. Les sons fabriqués au moyen de l'attaque douce et du glissando de surface évoquent une voix lisse — la résonance profonde se propageant dans l'espace — et pénètrent entièrement le corps afin de conduire à un état d'équilibre. Au fur et à mesure que les sons profonds apparaissent et disparaissent à plusieurs reprises, nous nous plongeons progressivement dans l'ensemble de la résonance. Nous ne pouvons pas simplement dire que cette expérience se réalise par l'écoute du mouvement sonore, car il s'agit plutôt d'une expérience sonore sensorielle qui affecte l'harmonie entre le corps et l'état spirituel. C'est la principale fonction du bain sonore employé dans la méditation.

L'action de plonger présentée dans le mot « immersion » se réfère à celle d'entrer à l'intérieur, qui est parfois métaphorisée comme un état spirituel. Ce sens poétique est fréquemment employé dans le domaine de la littérature à travers les symboles de l'eau inscrits dans le spiritualisme.

En ce qui concerne l'influence musicale, la « mélodie infinie » se situant au côté de l'action de « nager dans la mer » semble lui donner un aspect spirituel et apporte un nouvel engagement temporel.

La musique de méditation se réalise dans la sensation d'équilibre produite grâce au son qui aide à installer un état de paix intérieure. Plusieurs caractères qui guident l'état relaxant peuvent se formuler, de la voix douce au bain sonore. Nous pouvons également rappeler les tendances de Muzak et du *New Age* qui apparaissent sous la question du rapport

psychologique avec la musique, et la musique de Michel Redolfi qui donne lieu à une expérience immersive découlant d'activités corporelles et psychologiques totales dans l'eau. Ainsi, l'immersion sonore est présente par les figures musicales qui se concrétisent dans un lien métaphorique pour parvenir à l'état spirituel.

3.2. Aspect psychologique vers l'inconscient

3.2.1. Présentation générale : inconscient et « temps de l'inconscient » de Michel Imberty

a. Inconscient

Au point de vue psychologique, l'intériorité peut désigner l'inconscient, non opposé au conscient, mais plutôt comme une substance régie par ses propres règles. En considérant trois instances psychologiques personnelles : 1) la partie la plus obscure, proche de l'instinct de la nature (*id*, le ça) ; 2) le pôle défensif de la personnalité essayant de contrôler les désirs de l'instinct et de s'harmoniser avec la réalité (*ego*, le moi) ; 3) le surmoi formé par l'éducation et les exigences dans la société (*super-ego*, le surmoi)²⁴⁵, présentées par Sigmund Freud, l'intérieur psychologique pourrait signifier le *ça* qui est dans l'impulsion de la vie et de la mort hors de contrôle. L'impulsion de la vie et de la mort incontrôlable comprend non seulement la destructivité et l'instantanéité, mais également la poursuite extrême de la joie et de la satisfaction.

Au regard de la psychanalyse, l'état instinctif hors du cadre social et moral cause des psychopathologies, mais dans nos études, le *ça*²⁴⁶ doit être considéré comme l'intériorité psychologique liée à l'état le plus profond primitif.

²⁴⁵ MANON, Simone, « Freud ou l'hypothèse d'un inconscient psychique ». Nous pouvons le trouver dans son site officiel, <https://www.philolog.fr/freud-ou-lhypothese-dun-inconscient-psychique/>

²⁴⁶ « Le ça est proprement l'inconscient. Il est constitué par l'ensemble des productions psychiques, issues de l'activité pulsionnelle et ne pouvant jamais parvenir à la conscience parce qu'elles se heurtent à des impératifs moraux et sociaux. Elles sont donc l'objet d'un refoulement. Le ça désigne tous les représentants psychiques liés aux deux grandes forces pulsionnelles traversant la nature humaine : – La force de vie ou libido, ou pulsion sexuelle que Freud symbolise par Eros, le dieu grec de l'amour. – La force de mort ou pulsion de destruction ou pulsion agressive que Freud symbolise par Thanatos, le dieu grec de la mort. Cette instance est une instance dynamique cherchant sans cesse à se satisfaire. Elle obéit au principe du plaisir. », *Idem*.

b. « Temps de l'inconscient » de Michel Imberty

La notion de « temps de l'inconscient » a été étudiée dans un chapitre entier du livre de Michel Imberty, *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse* (2005). Tout au long de cet ouvrage, Michel Imberty développe plusieurs conséquences des liens entre psychologie et musique. Surtout, il relève diverses notions importantes correspondant au temps de l'inconscient et essaie de montrer la pertinence d'un croisement entre le champ de la musique et celui de la psychologie ou de la psychanalyse. Il remarque également le sentiment océanique de Freud.

Quel aveu ! Jean-Pierre Arnaud a bien montré comment Freud se sent désarmé, intellectuellement déstabilisé par la continuité musicale qui le submerge et le plonge dans ce sentiment de l'océanique qu'il exècre, parce que l'océanique est fusion, symbolise, charme, séduction et confusion.

L'océanique est une figure d'Éros (« [...] établir des unités toujours plus grandes afin de les conserver ») dont, pour la psychanalyse, il s'agit justement de démonter les artifices unificateurs qui font illusion face au discontinu de Thanatos.²⁴⁷

Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, pour Michel Imberty aussi, le sentiment océanique peut être présenté par certains états de « fusion, symbolise, charme, séduction et confusion », amenant à la rencontre d'Éros et de son caractère de vitalité. Grâce au caractère océanique contenant les dimensions d'illimité et d'éternité, tandis que la volonté de vivre va croissante, l'acceptation de l'abandon de vie, c'est-à-dire la mort, est évitée. À travers sa remarque sur le sentiment océanique, nous pouvons encore souligner que l'immersion sonore présentée dans son sens « aquatique » contient la force de la vie, la poursuite de l'éternité, le retour vers la primitivité, et amène d'autres constructions temporelles qui peuvent être organisées à partir d'une conception du temps de l'inconscient.

L'océanique, qui conduit vers Éros, peut se situer au côté de l'inconscient qui ignore le temps, l'ordre, la raison et la continuité. Par opposition, le déséquilibre entre Éros et Thanatos pourrait conduire vers certains états instables liés parfois au délire ou à la schizophrénie, renvoyant aussi à une idée de la constitution de l'inconscient. Contrairement

²⁴⁷ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse*, Paris, L'Harmattan, 2005, p. 244.

au temps de la conscience, le temps de l'inconscient doit être différemment appréhendé²⁴⁸, à partir des formes de la discontinuité, du fragment, de la strate et du tourbillon. Et ces éléments évidemment peuvent s'appliquer à la construction des langages musicaux.

Remo Bodeï tire de ce texte des conclusions extrêmement importantes pour la compréhension de la temporalité dans l'inconscient, une temporalité qui s'avère assez différente de celle de la conscience telle qu'elle a été suggérée à partir de l'analyse des structures de la proto-narrativité. Et d'abord celle-ci, simple et massive : l'existence individuelle, dans son développement psychique, ne se déroule pas de manière linéaire²⁴⁹.

Notons d'abord que cette nouvelle forme de discontinuité est étroitement liée au fonctionnement de l'inconscient [...] Mais en suivant R. Bodeï plus avant, nous découvrons que le temps de l'inconscient n'est pas le temps de la conscience et que, si la discontinuité temporelle inconsciente n'est pas constitutive de la continuité de l'expérience vécue au sein de la conscience, elle peut néanmoins y interférer et la perturber. Et je dis bien cette fois-ci, *le temps de l'inconscient*, qui est fait de strates et de courants parallèles ou superposés comme, lorsque dans une masse aquatique, des courants de surface et des lames de fonds interfèrent et créent des tourbillons et des remous²⁵⁰.

Michel Imberty remarque que le temps de l'inconscient peut ouvrir vers d'autres structures temporelles, évidemment différentes de celui de la conscience, linéaire. Il explique que cela peut être exposé dans une nouvelle forme de discontinuité, de strate superposée qui soit assimilée à la structure de la mémoire²⁵¹, et de tourbillons.

D'ailleurs, il a également mentionné le point similaire entre la « masse aquatique » et la structure psychique de l'inconscient. Cela permet encore de souligner que les images de l'eau contiennent des sens psychologiques.

²⁴⁸ « Dans *Métapsychologie*, Freud écrit : « Les processus du système inconscient sont intemporels ; c'est-à-dire qu'ils ne sont pas ordonnés dans le temps, ne sont pas modifiés par l'écoulement du temps, n'ont absolument aucune relation avec le temps. La relation au temps, elle aussi, est liée au système conscient » (Freud, S., 1915. *Métapsychologie*. Paris, Gallimard, 1968, p. 71). Dans ces conditions, il lui était difficile de concevoir quels types de relations la musique, art du temps, peut avoir avec l'inconscient. », *Ibid.*, p. 246.

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 248.

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 249-250.

²⁵¹ « L'hypothèse de Freud est donc que la mémoire se présente sous des formes multiples, en couches superposées appartenant à des périodes de temps différentes de la vie, et que les souvenirs et les traces du passé doivent être transcrits ou retraduits pour s'intégrer dans les strates successives que le temps accumule. », *Ibid.*, p.248.

3.2.2. « Temps de l'inconscient » inscrit dans la musique contemporaine

Michel Imberty explore les significations du temps de l'inconscient dans la musique contemporaine. Pour lui, la musique contemporaine semble avoir plus de possibilités pour expliquer les relations psychologiques grâce à son contexte complexe qui est à la fois exclusif et ouvert, avec diverses tendances. Selon Michel Imberty, l'inconscient est une notion importante au milieu de cette diversité de la musique contemporaine. L'immersion sonore, nouveau terme musical pouvant englober certaines contemporanéités, peut s'interpréter également sous l'angle de cette alliance psychologique musicale conduisant à la nouvelle temporalité incorporée dans la musique contemporaine.

a. Figure de répétition

Intéressons-nous à présent au lien entre la musique et sa signification psychologique. Par exemple, la répétition peut être mise en rapport avec le mouvement d'aller-retour. Freud a observé les jeux répétitifs d'enfants²⁵² : la « compulsion » est produite dans une attente de retour et « l'échec du désir » est apparu au moment de la perte lorsqu'il s'en va dans la fonction de répétition. Il est reflété dans l'état de changement psychologique, de l'angoisse à la compréhension de la périodicité entre tension et détente qui intervient lors de l'attente de l'objet perdu. Et la répétition et la variation peuvent musicalement se transformer en faveur de cette pendule psychologique qui bascule entre les déplaisirs-plaisirs et les attentes-perdes.

La répétition crée donc une tension liée à une attente de satisfaction du désir (par le retour de la séquence initiale) qui est ensuite suivie d'une détente plus ou moins marquée selon que la variation qui accompagne la répétition ou le retour s'éloigne plus ou moins du modèle initial. En ce sens, la succession *tension - détente*, engendrée par l'attente et la résolution de l'attente.²⁵³

La répétition accompagne la variation à condition que nous nous rappelions de la phrase initiale musicale et de « la périodicité des disparitions et des réapparitions²⁵⁴ ». En

²⁵² « [...] la répétition principe même du développement du temps en musique, aurait dû attirer davantage son attention, car Freud y entrevoit psychologiquement quelque chose qui peut, dans certaines conditions, signifier beaucoup plus que la compulsion et l'échec du désir : la célèbre observation du petit enfant qui joue à faire disparaître et réapparaître une bobine [le] lui révèle [...]. », *Ibid.*, p. 246.

²⁵³ *Idem.*

²⁵⁴ *Ibid.*, p. 247. J'ajoute la phrase : « [...] la périodicité des disparitions et des réapparitions, dans la mesure où, autour du rythme régulier fondamental, une fois encore, elle engendre des variations acceptables, c'est-à-dire des variations qui permettent en même temps la reconnaissance des repères, l'identification du modèle initiale. »

effet, la variation peut être valable dans la mesure où la répétition évite « la perte et le chaos²⁵⁵ » autour de laquelle la satisfaction ne revient pas. À travers cette notion contenant la répétition et la variation, nous comprenons l'expérience psychologique effectuée par les figurations musicales.

b. Évolution de la musique contemporaine via le temps de l'inconscient

En outre, par les notions de continuité et de discontinuité, Michel Imberty essaie de montrer la diversité des structures musicales apparues au sein de l'évolution de la musique contemporaine, en proposant de penser la possibilité que toutes les tendances aient émergées de la construction du temps de l'inconscient.

De la musique de Debussy à l'algorithmique, il tente de montrer certaines relations entre divers aspects de la temporalité. Selon lui, les musiques de Debussy et la dodécaphonie du XX^e siècle peuvent être vues comme une sorte de discontinuité que le temps en devenir ignore, et restent plutôt dans un instant et un présent, et laissent oublier la mort dans le temps de l'inconscient. Nous devons remarquer que la poursuite de la vie éternelle et illimitée, imprimée dans le sentiment « océanique », est musicalement présente ici, avec de nouvelles temporalités via l'inconscient.

[...], la discontinuité radicale qui s'instaure dans le temps musical du début du XX^e siècle aussi bien avec Debussy – j'y reviendrai – qu'avec le dodécaphonisme, manifeste le *refus* de l'*ambivalence* du temps à travers sa *dénégation* : dans toute la musique des deux premiers tiers du XX^e siècle, l'écriture se concentre dans la notation de l'instant, de sa qualité sonore, de sa richesse et de sa ténuité. Dans l'œuvre, se substituent alors au devenir du temps romantique la succession et la juxtaposition des instants, la fragmentation de la durée en moments distincts et séparés, isolés et sans lien entre eux. L'écriture musicale debussyste, comme l'écriture musicale dodécaphonique, substitue à la représentation d'un temps intégré et continu celle d'un temps sans devenir, d'un temps qui ne passe pas (temps *dénié*), dans lequel la mort est ignorée, tenue hors de la suite des événements sonores qui ne conduit – apparemment – nulle part. Le *clivage* sépare, détruit les *liens*, implique les ruptures incessantes, imprévisibles, les thèmes esquissés et aussitôt interrompus, les rythmes ébauchés et aussitôt contredits. Le refus de l'ambivalence équivaut à une dénégarion du sentiment de la durée, à une défense contre l'angoisse de la destruction et de la mort, et produit un temps paradoxal, un temps du présent sans passé ni avenir[...].²⁵⁶

²⁵⁵ « C'est dans cet équilibre subtil que se déploie le jeu de l'attente, le jeu du déplaisir – plaisir et de l'émotion qui l'accompagne. Il y a des limites au-delà desquelles la variation détruit l'effet de la répétition, instaure la perte et le chaos. », *Idem*.

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 264.

Michel Imberty décrit particulièrement les structures de la nouvelle temporalité comme « la juxtaposition des instants, la fragmentation de la durée, la suite des événements sonores qui ne conduit nulle part, les rythmes ébauchés et aussitôt contredits ». Cela peut induire la possibilité de concrétisation musicale du temps de l'inconscient, amenant ainsi à l'immersion sonore, qui propose un autre écoulement temporel qui n'est plus une chose en devenir, mais plutôt un ensemble juxtaposé de moments fragmentaires et suspendus où la mort recule.

Selon lui, après l'apparition de cette nouvelle temporalité et de l'intention d'« 'exprimer' de la manière la plus pure et la plus absolue ce qui vient de l'inconscient²⁵⁷ » dans le dodécaphonisme de Schoenberg, le sérialisme est né d'une systématisation de structure de façon mathématique et aléatoire. Il ajoute que « les Viennois, et beaucoup d'autres après eux ont dénié tout caractère linéaire et narratif au temps musical²⁵⁸ » avec « le terme de « montage »²⁵⁹ ». Puis, en passant à la musique électroacoustique, dans laquelle « la notion même de temps musical est en partie remplacée par celle d'espace de son et de timbres où plus rien ne passe, plus rien ne dure, plus rien ne vieillit, plus rien ne meurt²⁶⁰ », la musique contemporaine après les années de 1950 et 1960, entérine les nouvelles conceptions du temps et de l'espace en montrant la nécessité du renforcement des matériaux des langages musicaux²⁶¹ qui se manifestent dans l'espace élargi et le temps prolongé ou fragmentaire. Malgré ce changement entraînant « la froideur et le refus de l'émotion », une autre quête visant à ignorer la peur de la mort et d'accepter le chaos, se présente paradoxalement. Et cela permet d'affirmer un point important, qui est que les artistes de cette période veulent inventer leurs systèmes à partir de leur « sentiment de chaos intérieur et [de] désintégration du Moi²⁶² », et que la musique contemporaine se tourne enfin vers la recherche du temps de l'inconscient.

²⁵⁷ « Qu'en inventant le dodécaphonisme Schoenberg ait aussi voulu avant tout « exprimer » de la manière la plus pure et la plus absolue ce qui vient de l'inconscient apparaît ici de nouveau parfaitement cohérent, mais peut-être de cette cohérence qui s'apparente à celle du délire, celle du rêve, celle du fantôme, et non celle du discours. », *Idem*.

²⁵⁸ *Ibid.*, p. 265.

²⁵⁹ La musique sérielle semble opérer sur le temps à travers le montage des éléments musicaux s'inscrivant dans sa règle, au-delà d'un ordre des matériaux du proto-narratif ou du narratif : « [...] la rationalité de la géométrie dodécaphonique, dans sa rigueur et sa rigidité, relève de quelque chose qui n'est plus la fluidité du proto-narratif ou du narratif, qui n'est plus de l'ordre de l'inventivité et de la fluidité du langage, mais quelque chose que Jean-Paul a très bien décrit sous le terme de 'montage' (OLIVE J.P., *Musique et Montage. Essai sur le matériau musical au début du XX^e siècle*. Paris, L'Harmattan, 1999). », *Idem*.

²⁶⁰ *Ibid.*, p. 154-155.

²⁶¹ « La nécessité de cette invention permanente d'un code, d'un système, d'une grammaire ou d'une logique conduit à l'investissement exclusif du compositeur sur l'objet et l'algèbre, ceux-ci devenant à la fois contenu et forme. La conséquence en est alors que la froideur et le refus de l'émotion marquent cet art de la fragmentation. », *Idem*.

²⁶² *Ibid.*, p. 266.

Tous les compositeurs de cette période – et sans doute avec eux une grande part des artistes, peintres ou écrivains – sont marqués par ce sentiment de chaos intérieur et de désintégration du Moi, par cette peur panique devant le vieillissement et la mort, et cherchent précisément à s'en protéger par l'invention de codes nouveaux, de plus en plus complexes et parés de technicité : si « exprimer » reste encore au début du siècle, et sans doute pas pour longtemps, le maître-mot de l'art, néanmoins la projection inconsciente et directe du compositeur dans son œuvre est évitée par la préoccupation constante de maîtriser une syntaxe absolue, idéale et vide, une technique, voire seulement un système algorithmique ou à l'opposé une machine à faire des sons, laissant le temps et la mort accomplir leur œuvre destructrice en sous-main dans l'inconscient.²⁶³

Grâce à cette remarque de Michel Imberty, nous pouvons nous rendre compte que l'inconscient n'influence pas seulement l'apparition de nouvelles tendances, mais reflète également la vie intérieure des compositeurs qui surmontent l'inquiétude et la peur de la mort, et les pousse à la contrôler.

Il mentionne la musique de Luigi Nono, *Prometeo*, en tant qu'œuvre primordiale écrite selon cette nouvelle manière temporelle, évidemment dans « le temps de l'inconscient ». Dans *Prometeo*, le temps n'apparaît pas dans un sens de succession grâce à la structure de la fragmentation et d'« une polyphonie d'instant²⁶⁴ ». La question originale du compositeur qui fait rester dans l'instant et écouter l'existence du son présent, est un signe que le temps devient l'espace ou que vice versa, *l'espace, c'est du temps*.²⁶⁵

Car fondamentalement, le temps dans *Prometeo* est totalement ouvert en avant et en arrière, il n'y a ni début, ni fin, ces fameux moments structuraux qui caractérisent tout processus musical selon nos thuriféraires de la cognition musicale. Le temps fait éclore un espace sans limites que celui-ci colore en retour, remplis d'échos et de résonances.²⁶⁶

Le temps de *Prometeo* est présenté dans une forme fragmentaire de discontinuité nous imposant de vivre dans l'instant. L'espace de *Prometeo* est rempli de sons augmentant qui s'épanouissent parfois grâce à l'écho et à la résonance du son avec la technique de la spatialisation. L'œuvre *Prometeo*, en tant que principal corpus de notre étude, inclut de nombreuses notions importantes de l'immersion sonore dans laquelle l'écoute du son est

²⁶³ *Ibid.*, p. 265-266.

²⁶⁴ *Ibid.*, p. 296.

²⁶⁵ *Idem.*

²⁶⁶ *Ibid.*, p. 295.

valorisée sous de multiples sens, de la concrétisation de la spatialisation à l'interprétation esthétique. Comme Michel Imberty l'a compris dans le temps de l'inconscient inscrit dans « une certitude d'immortalité²⁶⁷ », cette œuvre se dirige vers la figure illimitée de Prométhée²⁶⁸ qui ouvre une autre vision de notre monde et de notre histoire que le compositeur a considérée. Le désir d'avenir « utopique » – qui n'implique plus un paradis au sens conventionnel – du compositeur conduit enfin à créer le monde sonore de Prométhée dans lequel la puissance de vivre et de chanter se présente dans un espace et un moment remplis, à travers « l'illusion de comblement²⁶⁹ ». Nous l'aborderons avec des éléments détaillés dans les chapitres suivants concernant l'analyse de *Prométhée. Tragédie de l'écoute*.

3.3. Notion d'intériorité dans le domaine de la musique

Jusqu'à présent, nous avons étudié l'intériorité liée à un état spirituel et psychologique. La notion d'intériorité doit être appréhendée du point de vue philosophique et phénoménologique. L'immersion se révèle également par le monde intime du sujet qui se concentre oubliant sa réalité – dans laquelle son corps se situe – et qui sent la satisfaction lors de sa connexion avec le monde artificiel. Cela a été davantage souligné par l'exploration de l'intériorité subjective du sujet, évidemment à l'arrivée de l'époque romantique. Avant que nous le voyions dans une étude de l'évolution des figures d'immersion à travers diverses caractéristiques d'écoute au chapitre suivant, nous allons essayer de survoler ce rapport d'intériorité dans le domaine de la musique. De plus, le plongement dans l'intériorité du son, en tant que tendance de la musique contemporaine, peut être considéré comme l'un des types d'immersion sonore qui permet de percevoir ou de sentir les caractéristiques spatiales du son.

²⁶⁷ *Ibid.*, p. 297.

²⁶⁸ « Prométhée, le détenteur du feu, du génie créateur de l'homme, ne s'arrête jamais. », *Ibid.*, p. 296.

²⁶⁹ « [...] Puis elles s'effacent, lentement, très loin, très haut, un peu comme se perdait déjà dans *l'illusion de comblement*, c'est-à-dire l'illusion d'un vide absolu qui est ressenti comme une plénitude d'éternité, la fin apaisée du *Chant de la Terre*. En somme, une certitude d'immortalité narcissique tant de l'œuvre que de son créateur, et qui, en sa confusion ambivalente du vide et du plein, convient si bien aux utopiques « lendemains qui chantent » auxquels l'auteur ne cessa jamais tout à fait de croire, jusqu'en « la force de la non-violence » que le dieu du feu veut désormais faire triompher. », *Ibid.*, p. 297.

3.3.1. Pensées de Descartes : plaisir et passion

Concernant l'intériorité de la musique, le philosophe René Descartes l'a mentionnée en tant que passion musicale dans son *Abrégé de musique* avant que le philosophe allemand Georg Wilhelm Friedrich Hegel soulève, à ce sujet, la notion de l'intériorité subjective²⁷⁰.

Descartes a dit que l'objectif de la musique « est de plaire et d'exciter en nous diverses passions »²⁷¹ ; selon lui, « l'objet de la musique est le son²⁷² » et celle-ci vise réellement à la recherche de la passion au-delà de la relation musicale inspirée de la théorie du nombre, qui, comme le système pythagoricien, cherche à explorer l'ordre du monde et du cosmos à travers le nombre.

Au contraire des idées sur la beauté de la musique qui dépend de la perfection des proportions arithmétiques, Descartes souligne plutôt que la musique peut varier par la passion de chaque individu qui ressent différemment²⁷³ la beauté. Bien qu'il aborde les règles musicales se réalisant par le système des intervalles et du rythme effectué dans le mécanisme de la nature, il considère que la musique, comme conséquence à la fois intellectuelle et émotionnelle, fait trembler l'âme et touche en profondeur à travers la réception corporelle de la vibration afin de susciter une passion personnelle²⁷⁴ ; en effet, pour lui, la musique est celle « perçue par l'oreille, non celle que peut calculer l'entendement²⁷⁵ ».

D'ailleurs, en remarquant encore la citation ci-dessous, nous pouvons tenir compte de la joie de la musique sur laquelle il voulait mettre l'accent :

²⁷⁰ « [...] La rupture entre musique et monde se creuse avec les Cours d'Esthétique de Hegel. La musique y est pensée du côté de l'intériorité subjective uniquement. », dans VILLELA-PETIT, Maria, « La phénoménalité spatio-temporelle de la musique », *L'Espace : Musique/Philosophie, op. cit.*, p. 31.

²⁷¹ DESCARTES, René, *Abrégé de musique*, traduction, introduction et notes par Pascal Dumont, Paris, Méridiens Klincksieck, 1990, p. 47.

²⁷² *Idem.*

²⁷³ « Du beau, selon Descartes, on ne peut élaborer qu'une psychologie ou une sociologie, toutes deux empiriques, mais en aucune façon une métaphysique. Il faut donc que l'entendement se résigne à la pluralité des types de beauté, selon le tempérament de chacun et les habitudes contractées : « Vous m'empêchez autant de me demander de combien une consonance est plus agréable qu'une autre, que si vous me demandiez de combien les fruits me sont plus agréables à manger que les poissons » (à Mersenne, 4 mars 1630 ; AT I, 126). », dans DARRIULAT, Jacques, « Le *Compendium musicae* de Descartes II », *Descartes et la musique*, sur le site personnel, mis en ligne 1/11/2012. Accès à cet article sitographique dans le site suivant : <http://www.jdarrulat.net/Auteurs/Descartes/DescartesMusique/DescartesMusique2.html> (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

²⁷⁴ « L'expérience originale du fait musical nous enseigne que la musique s'exprime en émouvant nos âmes, qui se trouvent ébranlées du fait du commerce qu'elles ont avec notre corps, la vibration du tympan provoquée par l'onde sonore suscitant des résonances dans les profondeurs de l'âme incarnée. C'est ainsi que nous « connaissons » esthétiquement la musique, par le plaisir, ou le déplaisir qu'elle inspire à notre esprit. Et c'est bien ainsi en effet que s'ouvre l'Abrégé : « La fin de la musique est de plaire, et d'émouvoir en nous des passions variées. » », *Idem.*

²⁷⁵ *Idem.*

Sa fin est de plaire et d'exciter, en nous, diverses passions. Et l'on peut trouver des airs à la fois tristes et agréables sans s'étonner d'une telle opposition : car de la même façon, les auteurs et les acteurs de tragédies charment d'autant plus qu'ils provoquent abondamment nos larmes.²⁷⁶

Le plaisir musical n'est pas considérable comme une sorte de possession qui pourrait induire l'ivresse dans l'esprit de Dionysos, étant donné que, dans l'univers de Descartes, l'âme ébranlée par la musique est un état intelligent intitulé 'logos' qui suit le commandement de la raison. Ainsi, Descartes continue à y préciser « les moyens de cette fin » de la musique.

Les moyens pour cette fin, c'est-à-dire les principales propriétés du son, sont au nombre de deux à savoir les différences de celui-ci, proportionnelles à la durée ou au temps et celles qui sont proportionnelles à l'intensité, relativement à l'aigu et au grave. Car, quant à la nature du son lui-même, c'est-à-dire à partir de quel corps et par quel moyen on en produit d'agréable, c'est l'affaire des physiciens.²⁷⁷

Les sons en tant qu'objet de la musique peuvent être composés des intentions d'évoquer les émotions ou passions, et des conditions et différences de chaque composition du son étudiées avec l'œil de physiciens, c'est-à-dire en sentant et en sachant que le son se rejoindra au même moment du plaisir musical comme l'âme résonne dans le corps sensoriel²⁷⁸, le tout aboutissant à une union des deux états.

Descartes pense la musique à travers deux voies subjective et objective : la musique peut se valoriser grâce à l'interaction entre ces deux fonctions intellectuelle et émotionnelle quant au son. L'immersion sonore semble être conduite en premier lieu par l'état de l'esprit dionysiaque ou la force immédiate de la nature. Mais, avec la pensée de Descartes, nous comprenons que le plaisir et la joie de la musique ne sont pas seulement apparus par les canaux instinctifs et émotionnels, mais également par des processus intellectuels comme le moment immersif lorsque nous faisons une lecture musicale avec la partition et la reconnaissance. En d'autres termes, l'état immersif qui se relie à un bénéfice psychologique apportant la satisfaction peut apparaître également dans une activité intellectuelle. Cela peut évoquer certaines musiques qui tendent vers l'écoute structurelle ou perceptive. Le phénomène d'immersion peut y être révélé.

²⁷⁶ DESCARTES, René, *Abrégé de musique, op. cit.*, p. 47.

²⁷⁷ *Idem.*

²⁷⁸ « Le son a ainsi un effet physique, il est capable d'ébranler les corps, de façon purement mécanique par la force de l'onde sonore (ainsi la corde consonante avec la corde vibrante vibre à son tour) tout comme par le jeu des passions qui vient émouvoir le corps uni à l'âme. », dans DARRIULAT, Jacques, « *Le Compendium musicæ* de Descartes II », *Descartes et la Musique, op. cit.* (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

3.3.2. Pensées de Hegel : intériorité subjective

Friedrich Hegel suscite l'importance de la subjectivité musicale. Dans son *Cours d'esthétique*, la musique est considérée comme un art du mouvement intérieur provoquant les sentiments personnels à travers la succession des sons. Sa pensée à la subjectivité est devenue plus ferme grâce aux caractères du son éphémère, que nous ne capturons pas physiquement et qui commence à disparaître lors de son apparition.

De plus, les mouvements du son dispersés dans l'air sont plutôt imprimés dans le cœur qui trace leurs successions permettant enfin de toucher l'âme profonde²⁷⁹. Ainsi, avec cette particularité du son, l'immatérialité, tous les processus de l'activité musicale invitent à l'intériorité²⁸⁰, au-delà d'un univers visible et évident. Selon lui, l'ébranlement des sentiments n'est pas un objectif absolu de la musique, du fait que chaque individu a la liberté de poursuivre son propre plaisir²⁸¹.

La musique se liant à la subjectivité est épanouie dans l'esprit du romantisme au cours duquel la musique devient l'un des arts représentant l'intériorité plongée dans la plénitude émotionnelle et passionnée. Au fur et à mesure que le Moi profond communique avec le mouvement sonore à travers l'écoute, l'immersion du sujet se réalise métaphysiquement dans son intériorité. Au sens général, toutes les musiques qui accompagnent cette plongée dans le monde intime de l'auditeur peuvent s'associer au phénomène d'immersion.

Dans son *Cours d'esthétique*, Hegel valorise le chant et les arias de l'opéra italien grâce à l'essence de la mélodie ayant sa propre expression du sentiment, et de la passion, qui s'épanouissent dans l'intériorité, comme le « chant de l'oiseau qui, en chantant, trouve une

²⁷⁹ « La tâche principale de la musique consiste donc, non pas à reproduire les objets réels, mais à faire résonner le moi le plus intime, sa subjectivité la plus profonde, son âme idéale [...] Elle s'adresse à l'intériorité subjective la plus profonde ; elle est l'art dont l'âme se sert pour agir sur les âmes [...] Les sons ne trouvent leur écho qu'au plus profond de l'âme, atteinte et remuée dans sa subjectivité idéale. », dans HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, « La musique », *L'esthétique. La peinture. La musique*, Paris, Aubier-Montaigne, 1965, p.160-161.

²⁸⁰ « Seule l'intériorité sans objet, la subjectivité abstraite se laisse exprimer par les sons. Subjectivité abstraite qui est un moi entièrement vide, sans autre contenu », « Le principal élément de l'intériorité abstraite, auquel se rattache la musique est constitué par le *sentiment*, par la subjectivité élargie et amplifiée du moi, qui cherche bien à se donner un contenu et y parvient mais le laisse tel quel enfermé dans le moi, le maintenant dans un rapport de non-extériorité avec le moi. », dans HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, « Conception musicale du contenu », *L'esthétique. La peinture. La musique, op. cit.*, p. 159 et p. 176-177.

²⁸¹ « La musique est, selon Hegel, l'expression de la libre intériorité qui se déploie pour le pur plaisir de se déployer, pour éprouver la jouissance de se sentir vivante et libre infiniment. », dans DARRIULAT, Jacques, « Hegel et la musique », *Hegel et l'art romantique*, mis en ligne, 29/10/2007 sur le site personnel : <http://www.jdarrulat.net/Auteurs/Hegel/HegelArtRomantique/Heg-c.html> (Cette ressource électronique ne marque pas les pages.)

joie à sa propre production ²⁸²». Il souligne alors la puissance de la mélodie qui peut conduire à entrer plus dramatiquement dans l'intériorité et à y résonner, de manière diverse en fonction de chaque âme.

Dans chaque mélodie, le mélodique proprement dit, le cantabile, doit, de quelque genre de musique qu'il s'agisse être l'élément dominant, indépendant, qui ne s'oublie ni ne se perd dans la richesse de son expression.[...] La mélodie [qui] est la libre résonance de l'âme dans le domaine de la musique. [...] La mélodie, cette résonance pure de l'intériorité, est l'âme même de la musique.²⁸³

En particulier, il a remarqué que la voix humaine est une seule manière parfaite de chanter « l'infini qui est en l'esprit²⁸⁴ », étant donné qu'il est la source même de l'Être humain, comme Descartes l'a également énoncé²⁸⁵. Rappelons également le fait qu'une voix douce, évoquant la voix de la mère, est utilisée lors de séances de thérapie et de méditation. La voix humaine pourrait être considérée comme la plus puissante matière de la musique, orientant l'intériorité dans un sens spirituel.

Sous l'angle de Hegel, la musique en soi-même amène déjà le phénomène immersif. Profiter de la musique sans aucun but et sentir le pur plaisir offert par cette dernière, invite à l'immersion sonore dans le monde intime.

²⁸² « Elle [La musique] s'élargit alors jusqu'à devenir l'expression de tous les sentiments particuliers, de toutes les nuances de la gaieté, de la joie, de la bonne humeur, du caprice, de l'allégresse et du triomphe de l'âme, de toutes les gradations de l'angoisse, de l'accablement, de la tristesse, de la plainte, de la douleur, du désespoir, de la mélancolie et, enfin de l'adoration, de la vénération, de l'amour qui deviennent des objets d'expression musicale [...] de ce que j'appellerais les oh ! et les ah ! de l'âme [...] Il s'agit d'une réaction sans portée pratique, d'un caractère purement théorique semblable au chant de l'oiseau qui, en chantant, trouve une joie à sa propre production. », dans HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, « Conception musicale du contenu », *L'esthétique. La peinture. La musique, op. cit.*, p. 177.

²⁸³ HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, « Rapports entre les moyens d'expression musicale et leur contenu », *L'esthétique. La peinture. La musique, op. cit.*, p. 222, 217 et 230.

²⁸⁴ « De ce point de vue, les instruments, quelle que soit leur richesse, demeurent bien en deçà de la puissance infinie de la subjectivité : seule la voix humaine est capable de faire chanter l'infini qui est en l'esprit, en elle seulement s'accomplit le destin de la musique. », dans DARRIULAT, Jacques, « Hegel et la musique » ; « L'instrument le plus libre et, par sa sonorité, le plus parfait est la voix humaine qui réunit les propriétés des instruments à cordes et de ceux à vent, étant en partie une colonne d'air qui vibre et fonctionnant en partie, grâce aux muscles, comme une corde tendue. De même que la couleur de la peau humaine représente, comme nous l'avons vu, une synthèse idéale de toutes les autres couleurs et, en raison de ce fait, la couleur la plus parfaite, de même la voix humaine constitue la totalité idéale des sonorités, particulièrement des instruments. », dans HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, « L'harmonie », *L'esthétique. La peinture. La musique, op. cit.*, p. 206.

²⁸⁵ « Il semble que si la voix humaine est la plus agréable, c'est seulement parce qu'entre toutes elle est la plus conforme à nos esprits. C'est peut-être aussi à cause de cette sympathie et cette antipathie des passions que la voix d'un ami très cher est plus agréable que celle d'un ennemi : [...]. », dans DESCARTES, René, *Abrégé de musique, op. cit.*, p. 47.

3.3.3. Intériorité du son

3.3.3.1. Présentation générale

La notion d'intériorité n'évoque pas seulement l'aspect psychologique et spirituel, mais conduit également à instaurer un nouveau concept comme l'exploration de l'intériorité du son, surtout dans la musique contemporaine. En particulier, au tournant du XX^e siècle, la musique savante commence à rechercher une nouvelle voie qui se rattache au système électronique. Tandis qu'elle trace son chemin expérimental, diverses notions nouvelles y apparaissent afin de soutenir ce nouveau champ contextuel d'accompagnement avec la machine. L'immersion sonore est également considérée comme l'un des signes indiquant ce changement.

L'intériorité du son peut se situer également au sein de ces nouvelles notions. Dès que l'espace devient l'un des paramètres configurables de la musique, notamment avec l'apparition de la musique électronique à travers laquelle les sons peuvent être disposés dans l'espace, les caractères spatiaux et les capacités de sa réalisation ont été considérés comme l'un des objets de la musique.

La notion d'espace n'affecte pas seulement la configuration spatialisée en musique, mais permet également de découvrir de nouveaux concepts de temporalité et d'espace qui sont mis en valeur dans la musique, en évoquant plusieurs notions telles que l'espace du son interne, l'espace sonore ou l'immersion sonore. En particulier, l'espace du son se présente plus visiblement dans la musique contemporaine grâce à l'intérêt de la phénoménologie et au développement de la technologie apportant de nouvelles tendances qui structurent le mouvement intérieur sonore différé par la texture, la couleur et l'harmonie.

Ainsi, Ligeti, évoquant la vision d'une musique « statique » qu'il eut dès le début des années 1950 (et qui se matérialisa finalement dans *Apparitions*, 1958-1959, et *Atmosphères*, 1961), parle d'une « musique qui changerait à travers une transformation graduelle presque comme si elle changeait de couleur à partir de l'intérieur²⁸⁶ ». [...] Grisey, quant à lui, évoque un

²⁸⁶ LIGETI, György, *Ligeti in Conversation*, Londres, Eulenburg Book, 1983 (entretien avec Péter Várnai), cité par SOLOMOS, Makis, « Immersion sonore », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 239-240.

« effet de zoom qui nous rapproche de la structure interne des sons²⁸⁷ » [...] Les compositeurs qui, comme Grisey se sont intéressés au transfert du microtemps (le son en tant que phénomène physique) vers le macrotemps (forme de l'œuvre) sont nombreux à parler de « structure interne » du son — ainsi, Alberto Posadas, à propos du son œuvre *Oscuro de llanto y de ternura* (2005), une pièce qui procède à ce transfert grâce aux fractales et donc au principe de l'autosimilarité, écrit qu'il s'est efforcé de « créer une forme qui soit le reflet de la structure interne du son²⁸⁸ ». À propos de *Désintégrations* (1983), Murail évoque l'exploration spectrale comme « mouvement à l'intérieur du son ».²⁸⁹

De la polyphonie complexe de György Ligeti à la musique spectrale de Gérard Grisey ou de Tristan Murail, plusieurs compositeurs, à partir des années 1950 et jusqu'à aujourd'hui, tentent de montrer l'intérieur du son qui se musicalise par leurs différentes visions. Pour une autre partie de la musique électronique, comme « l'effet de zoom » évoqué par Grisey, l'intention de « faire grandir les sons²⁹⁰ » se réalise plus visiblement avec des logiciels qui aident à visualiser le son interne ; par exemple, grâce au sonogramme, le son a été analysé de façon approfondie et réévalué en tant que matériau musical dans lequel plusieurs facteurs peuvent varier, de la fréquence à l'énergie dynamique. Ce potentiel de ces détails fournis permet de composer la vie intérieure du son qui peut devenir enfin la forme elle-même.

Dans les meilleures compositions de notre siècle, la rigidité de l'œuvre en tant que tout (de l'œuvre en tant que structure) est contrebalancée par l'extraordinaire dynamisme de la microforme. Pierre Francastel écrit que l'art moderne est caractérisé par « l'agrandissement presque hallucinatoire des détails ». En musique, c'est la recherche d'une vie intérieure à l'infiniment petit : « J'essayais de me rapprocher le plus possible d'une sorte de vie intérieure, microscopique, comme celle que l'on trouve dans certaines solutions chimiques, ou à travers une lumière filtrée », disait déjà Varèse, et il est certain que de très nombreux compositeurs actuels auraient pu reprendre ce texte à leur compte.²⁹¹

Edgard Varèse a également souligné le monde microscopique du son. Nous pouvons rendre compte qu'il y a un autre compositeur qui est à peu près de la génération de Varèse et qui a mis en œuvre la vie intérieure du son : c'est Giacinto Scelsi.

²⁸⁷ GRISEY, Gérard, « Tempus ex machina », *Entretiens*, n° 8, 1989, p. 101 (repris dans Gérard GRISEY, *Écrits ou l'invention de la musique spectrale*, édition établie par Guy Lelong avec la collaboration d'Anne Marie Réby, Paris, MF, 2008) (*Ibid.*, p. 240).

²⁸⁸ POSADAS, Alberto, notice de concert, Cité de la musique, Paris, 15 octobre, 2005, p. 43 (*Idem*).

²⁸⁹ MURAIL, Tristan, notice de concert, IRCAM, Paris, 11-13 septembre, 1992, p. 26 (*Idem*).

²⁹⁰ « Pierre Henry, lui insiste toujours sur la possibilité de « faire grandir les sons » » (*Ibid.*, p. 241).

²⁹¹ SOLOMOS, Makis, « L'espace-Son », *L'Espace : Musique/Philosophie, op. cit.*, p. 223.

3.3.3.2. Giacinto Scelsi

Giacinto Scelsi est l'un des compositeurs qui s'efforcent de rechercher et musicaliser le phénomène du son. Il a essayé de caractériser les essences du son particulièrement par le biais de la dimension de profondeur permettant d'entrer dans le monde intérieur du son. Pour lui, le son est sphérique²⁹², ayant trois dimensions – la hauteur, la durée et la profondeur²⁹³. De plus, il pensait déjà à « de petits micros qui permettront de capter la troisième dimension du son²⁹⁴ » à cette époque-là. Il mentionne également l'action de nager conduisant à l'immersion sonore.

C'est en jouant longtemps une note qu'elle devient grande. Elle devient si grande que l'on entend beaucoup plus d'harmonie et elle grandit en dedans. Dans le son, on découvre un univers entier avec des harmoniques que l'on n'entend jamais. Le son remplit la pièce où vous êtes, il vous encercle. On nage à l'intérieur.²⁹⁵

Le compositeur a imaginé l'amplitude du son ou le son augmentant qui se forment par l'élargissement du son intérieur. L'immersion sonore se présente évidemment dans le plongement de la découverte du son intérieur qui devient enfin un univers entier. Selon lui, le son est considéré comme une entité et un monde complet qui brille par sa propre existence qui rend finalement comme la musique elle-même.

Avec son attention vers l'intérieur et la profondeur du son, son écriture est toujours forcément reliée à une microforme du son et à une transformation subtile en détail pour faire sentir le mouvement d'énergie dynamique, l'évolution de nuance et la trace de résonance provoqués par le son lui-même, à l'instar de *Quattro pezzi su una nota sola* (1959) dont chaque partie s'organise sur une seule note jouée par un orchestre, ses œuvres de format gigantesque orchestral (avec ou sans chœur) comme *Hymnos* (1963, pour orgue et deux orchestres),

²⁹² « [...] En peinture, on a bien découvert la perspective, qui donne l'impression de la profondeur, mais en musique, jusqu'à présent, malgré toutes les expériences stéréophoniques et les essais successifs de toutes sortes, on n'a pas réussi à échapper aux deux dimensions, durée et hauteur, et à donner l'impression de la réelle dimension sphérique du son. », dans SCELSI, Giacinto, « Son et musique », *Les Anges sont ailleurs...*, textes inédits recueillis et commentés par Sharon Kanach, Arles, Actes Sud, 2006, p. 126.

²⁹³ « Le son est sphérique, mais en l'écoutant, il nous semble posséder seulement deux dimensions : hauteur et durée – la troisième, la profondeur, nous savons qu'elle existe, mais dans un certain sens, elle nous échappe. », *Idem*.

²⁹⁴ « [...] Il y a déjà des lunettes qui permettent de voir les images des photos en relief : on inventera sûrement des petits micros qui permettront de capter la troisième dimension du son, on même des instruments nouveaux qui donneront ce résultat sans besoin d'appareils auriculaires. Je suis convaincu que cela sera possible d'une façon ou d'une autre avant la fin du siècle, surtout par l'acquisition d'une faculté de perception plus subtile ou par un état de conscience qui permette une approximation plus grande de la réalité. », *Ibid.*, p. 127.

²⁹⁵ *Ibid.*, p. 77.

Chukrum (1963, pour orchestre à cordes), *Uaxuctum* (1966, pour sept percussionnistes, timbalier, chœur et orchestre), *Konx-Om-Pax* (1969, pour chœur et orchestre), *Pfhat* (1974, pour chœur, orgue et orchestre).

Son langage musical est notamment marqué par les micro-intervalles, l'emploi des instruments résonnants et une orchestration subtile. Il laisse percevoir la mobilité vibratoire résonnante, l'organisme complexe du son, et enfin, un certain sens de l'éternité qui se situe du côté du spiritualisme du compositeur italien.

a. *Pranam II* (1973) de Giacinto Scelsi

L'œuvre de Scelsi *Pranam II*, pour neuf instruments – 2 flûtes, clarinette basse, cor en Fa, orgue électronique, violon, alto, violoncelle, contrebasse –, écrite en 1973, a été inspirée par l'univers du yoga, et respire le spiritualisme comme son titre l'indique : *Pranam*²⁹⁶.

L'intérêt pour l'état interne qui s'épanouit et se remplit d'énergie spirituelle se présente principalement dans cette musique conduisant à une vision de l'Être vivant ou de l'intériorité reflétant un sens ontologique. Le compositeur recherche toujours une musique représentant l'état spirituel et devenant elle-même « guérisseur, ou si l'on veut 'musicothérapeute' »²⁹⁷.

Dans cette œuvre, la quête du compositeur vers la paix mentale se réalise avec la poétisation musicale du yoga.

La répétition entre l'inspiration et l'expiration se manifestant dans la pratique du yoga amène à musicaliser l'organisme du son qui se forme par son propre mouvement de respiration. Alors, le temps formel doit être considéré comme proche d'un « archétype formel » dans « le modèle énergétique naturel de l'Arche²⁹⁸ » attirant le mécanisme de la force vivante qui se transforme ainsi en son dans toutes les musiques de Scelsi.

²⁹⁶ « [...] « Pranam » indique le geste de salutation en Inde, qui comprend l'inclinaison du buste, les mains jointes sur la poitrine. C'est un mot sanscrit qui signifie *énergie absolue*. La recherche de cette spiritualité intérieure se fait par des techniques yoga, suivant des degrés progressifs. [...] Revenons aux techniques du *pranam*. Dans cette étape, nous obtenons le contrôle intérieur [...]. Ce que nous retenons ici, c'est ce double mouvement énergétique, la recherche de l'énergie intérieure, et l'importance du souffle et du parcours de toute action, qui va de l'âme vers l'extérieur, pour retourner vers l'intérieur. », dans GIACCO, Grazia, « Surface et masse dans *Pranam II* (1973) de Giacinto Scelsi », *Giacinto Scelsi aujourd'hui*, Pierre-Albert Castanet (dir.), Paris, Cdmc, 2008, p. 244-245.

²⁹⁷ AMBLARD, Jacques, « Parcours de l'œuvre » de Giacinto Scelsi, sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam, <http://brahms.ircam.fr/giacinto-scelsi#parcours>

²⁹⁸ « [...], le temps est généré par des « interactions entre dimension dynamique et dimension des durées, construites sur le modèle énergétique naturel de l'Arche (attaque/croissance, développement/expansion, décadence/épuisement) ; un modèle qui dans le cas de Scelsi donne forme à un véritable archétype formel [...] – une sorte de souffle vital qui soutient et traverse toutes les pièces de Scelsi pour générer la manifestation entière

Il présente des sons très délicats s’organisant avec la micro-variation de modes tels que le glissando, le trémolo, la différence de densité vibratoire, le petit changement de nuance. La vibration amplifiée en octave et le mouvement de bascule obtenu par de petites variations, des micro-tons, contribuent à renfoncer une sensation de profondeur qui se mobilise en continu²⁹⁹.

Concernant l’entité du son, la volonté d’« entrer dans le son » conduit à s’immerger dans le son comme Makis Solomos l’a remarqué.

[...] – et c’est encore plus flagrant d’une pièce comme *Pranam II* – vise l’immersion, le fameux voyage au centre du son, qui file la métaphore d’une profondeur conçue comme abîme.³⁰⁰

Dans cette partition (Figure 7) des mesures 40 à 42 de *Pranam II*, plusieurs stratégies compositionnelles de Scelsi se présentent à travers les micro-opérations de la hauteur, des modes de jeu, de la nuance dynamique ; par exemple, les flûtes et les instruments à cordes (le violon et le violoncelle) jouent des sons en micro-intervalles autour d’un quart de dièse de Ré, Mi bémol, Mi bécarré avec les changements subtils de modes de jeu (le trémolo, le glissando et la position d’archet) et des nuances précises différemment attribuées à chaque note, afin de figurer les micro-variations qui favorisent l’écoute des mouvements intérieurs du son. Les écritures mobiles comme les trémolos faisant le glissando sur flûte et violon, ou les nuances croissantes et décroissantes sur les instruments à cordes renforcent la perception des sons vibratoires. La disposition des notes contrastées, aiguës et graves, entre les flûtes, le cor, le violon, l’alto, le violoncelle, et la clarinette basse, la contrebasse et l’orgue électronique, donne une impression plus dramatique dans un subtil changement dynamique entre *mf*, *f* et *p*.

du son. », dans GIACCO, Grazia, « Surface et masse dans *Pranam II* (1973) de Giacinto Scelsi », *Giacinto Scelsi aujourd’hui*, op. cit., p. 245.

²⁹⁹ Nous présentons une citation brève qui fait comprendre l’univers du compositeur et ses écritures correspondantes à sa vision : « Celle-ci est doublée par tous les instrumentistes qui varient légèrement sa hauteur, de façon microtonale, lui imposent un vibrato très ample, l’octavient ou parfois – rarement – en donnent quelques harmoniques, et la tiennent tout au long d’un temps lisse. Il ne s’agit pas d’affirmer un principe d’unicité comme la première pièce de *Musica ricercata* de Ligeti (également bâtie sur un seul *la*) mais plutôt d’attirer l’attention sur la vie microscopique du son, et d’opérer une plongée dans ce dernier du même que la méditation zen ou la prière, de façon générale, impose à son pratiquant une plongée à l’intérieur et surtout dans le détail de soi. », dans AMBLARD, Jacques, « Parcours de l’œuvre » de Giacinto Scelsi, sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l’Ircam, <http://brahms.ircam.fr/giacinto-scelsi#parcours>

³⁰⁰ SOLOMOS, Makis, « Deux visions de la “vie intérieure du son” : Scelsi et Xenakis », *Filigiane. Musique, esthétique, sciences, société*, [En ligne], Scelsi incombustible, 2012, Accès à l’article sur le site suivant : <https://hal.science/hal-00770101v1/document> (la page est notée avec celle de la ressource électronique.)

The image shows a page of a musical score for *Pranam II* (1973), measures 40 to 42. The score is for a full orchestra and includes parts for Flute 1, Flute 2, Cor en Fa, Clarinette basse en Si b, Orgue électrique (2 claviers et pédalier), Violon, Alto, Violoncelle, and Contrebasse. The score is annotated with various markings and boxes. A green box highlights a triplet in the Flute 1 and Flute 2 parts. A blue box highlights a triplet in the Clarinette basse en Si b part. A red box highlights a triplet in the Contrebasse part. A red box also highlights a note in the Orgue électrique part. The score includes dynamic markings such as *mf*, *f*, and *p*, and performance instructions like "SENZA SORD." and "VIA TREM.". The time signature is 2/4, and the key signature is one sharp (F#).

Figure 7. Partition *Pranam II* (1973), mesures 40 à 42

La musique de Scelsi empreinte de spiritualisme amène à l'immersion sonore sans compte d'une métaphore se relevant par l'immersion dans le son qui y est également présent. Entre Éliane Radigue et Giacinto Scelsi, les résultats musicaux obtenus à propos de l'immersion sonore, vers le spiritualisme et l'intériorité, semblent similaires. La musique de Scelsi se fait principalement par les micro-variations des facteurs tandis que celle de Radigue se réalise de préférence à travers la manipulation des processus textuels. La forte

réverbération continue et les vibrations amples sont également présentes dans les œuvres des deux compositeurs.

La notion de l'intériorité s'inscrit dans divers domaines du point de vue philosophique et psychologique. Dans le domaine de la musique, elle est devenue importante depuis le romantisme, et conduit à l'intériorité du son à l'aide de la technologie avancée et des efforts de l'exploration de compositeurs. Avec la présence de l'action de plonger, l'immersion sonore induit plusieurs notions telles que le spiritualisme, le temps de l'inconscient, la vie intérieure du son, en figurant différemment les caractéristiques musicales au sein de l'évolution de la musique contemporaine.

4. Interaction entre l'extériorité et l'intériorité

L'interaction entre l'extériorité et l'intériorité est déduite à travers les images de l'immersion se référant à des changements qui passent de ne pas se mouiller à être complètement mouillé. Dans cet état figuratif, l'interaction se présente dans l'action que l'eau combine avec le sujet. La relation entre les deux entités, externe et interne, est variablement étudiée dans de nombreux domaines, de la philosophie à la phénoménologie, en passant par la pensée ontologique entre l'âme et le corps et par une nouvelle vision de la perception et la sensation.

Pour la musique, toutes les activités – la composition, l'interprétation et l'audition – sont des conséquences de l'interaction entre le sujet intérieur et la source extérieure de l'organisation sonore. Dans une large perspective, comme nous l'avons précédemment remarqué, le phénomène d'immersion appartient à l'essence de la musique.

D'ailleurs, plusieurs nouvelles notions telles que l'espace sonore, l'illusion sonore et l'immersion sonore sont reliées à l'interaction amenant à ouvrir une autre voie visant de nouvelles perceptions et sensations.

4.1. Vers les regards phénoménologiques : Anzieu et Merleau-Ponty

Du point de vue phénoménologique, la relation entre le monde et le sujet est expliquée à travers l'interaction qui se fait entre l'ensemble de l'expérience perçue du sujet et les êtres extérieurs qui influencent le sujet. Nous allons nous concentrer sur deux idées

phénoménologiques qui peuvent contribuer à réfléchir aux caractères effectués dans un aspect musical.

4.1.1. À travers la pensée de Didier Anzieu : l'enveloppe sonore du Soi

D'abord, nous allons étudier une notion qui peut être interprétée dans une relation avec l'immersion : il s'agit de celle de « Moi-peau » tirée de la théorie du psychologue français Didier Anzieu.

4.1.1.1. Théorie de l'enveloppe sonore du Soi

À partir des années 1970, Didier Anzieu étudie et pratique le concept du « Moi-peau » en tant que clé de sa théorie pour la psychologie et la psychanalyse. À travers des remarques à propos de diverses fonctions sensorielles de l'homme, il analyse et théorise les expériences qu'il accumule depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte, particulièrement l'expérience du bébé, qui survit par les sensations venues de la surface de sa peau, c'est-à-dire que la peau de bébé peut être considérée comme une frontière, mais aussi une intersection entre l'intérieur et l'extérieur.

Tandis que le bébé est de plus en plus grand, avec cette sensation sur la peau, il reçoit également d'autres informations qui contribuent à la construction de son propre sentiment et de son identité. Didier Anzieu explique et souligne également la sensation de l'audition, qui contribue à fonder l'identité mentale à travers la réaction face au monde extérieur. C'est « l'enveloppe sonore du Soi ». L'enveloppe sonore qui analyse les relations entre les sentiments et les sensations audibles, est l'une des configurations de sa théorie.

Il est maintenant nécessaire de rappeler les faits établis en matière d'audition et de phonation chez le nourrisson et qui convergent vers cette conclusion : le bébé est lié à ses parents par un système de communication véritablement audiophonique ; la cavité, bucco-pharyngée, en ce qu'elle produit les formants indispensables à la communication, est très tôt sous le contrôle de la vie mentale embryonnaire en même temps qu'elle joue un rôle essentiel dans l'expression des émotions.³⁰¹

D'autre part, pour dire les expériences universelles de l'être humain, nous pouvons prendre plusieurs exemples intéressants, comme les expériences prénatales, ou celles qui

³⁰¹ ANZIEU, Didier, « L'enveloppe sonore », *Le Moi-peau*, Paris, Éditions Dunod, 1995, p. 187-188.

suivent la naissance, surtout — comme nous l'avons remarqué précédemment, l'écoute prénatale, c'est-à-dire, l'expérience auditive du bébé dans le ventre de la mère, correspondant parfaitement à une situation immersive où le bébé écoute dans le liquide amniotique de l'utérus. Le bébé écoute les sons venant de l'extérieur et de l'intérieur du corps de sa mère, à travers le filtre enveloppant d'une présence liquide ; donc, depuis la situation prénatale, le bébé peut avoir des expériences audibles qui sont assez universelles.

Il écoute différents types de son, selon différentes situations : l'écoute dans un bain sonore à travers le liquide amniotique avant la naissance, puis celle du bruit extérieur pour la première fois au moment de la naissance et celle de la voix de mère après avoir crié pour provoquer les réactions de la mère. Puis en faisant le long trajet d'une identification entre les sons intérieur et extérieur, le bébé peut trouver sa propre voix.

Grâce à ces analyses d'expériences communes, cette théorie peut être largement appliquée dans le domaine de la thérapie, par exemple la musicothérapie, la thérapie psychocorporelle et la musique relaxante.

Cette remarque rappelle le bain sonore qui est considéré comme une ressource sonore universelle que tous les êtres humains prennent dans l'utérus. À travers l'analyse de la théorie de « l'enveloppe sonore du Soi », nous pouvons comprendre la raison pour laquelle le bain sonore sert à la séance de méditation, qui peut s'interpréter enfin comme un aspect de la thérapie mentale et physique, notamment pour atteindre un état de relaxation. C'est parce que celui-ci nous rappelle des expériences et des sentiments confortables que nous avons eus dans le ventre de la mère, et qui sont imprimés dans notre inconscient.

La voix est fréquemment considérée tout particulièrement comme l'un des premiers éléments qui puissent manipuler le bain sonore qui est mis en valeur par l'efficacité d'un traitement psychologique. Par exemple, lors d'une séance de thérapie, le premier bain sonore mis à disposition peut être la voix du thérapeute. Par rapport à la situation différente des patients, le bain sonore de la voix va être autrement varié afin de bien s'adapter à chaque patient³⁰². Donc, grâce à la théorie de Didier Anzieu, le bain sonore, déjà repéré en tant que type d'immersion sonore qui se réalise d'un point de vue psychologique, s'explique plus

³⁰² « [...] La voix a une fonction archaïque d'apaisement. [...] Le premier « bain sonore » proposé est celui de la voix de la thérapeute. La voix vient proposer une première enveloppe extérieure. La tonalité de la voix en relaxation est particulière, relativement monocorde, douce et ne doit pas entrer, imposer, faire intrusion. [...] Pour les personnes névrotiques, dépressives, anorexiques ou états-limites, la dimension d'enveloppe maternante ou maternelle peut être retrouvée et participer à l'aspect régressif positif de la relaxation [...] Pour les personnes psychotiques cette dimension de la voix peut offrir de multiples occasions de ressentis et d'interprétations délirantes. », cité dans le site de LAUNOIS, Muriel, <http://ergopsy.com/enveloppe-sonore-a545.html>

profondément en raison des liens étroits entre ce phénomène d'immersion et ces notions psychologiques, comme nous l'avons souligné précédemment.

À travers sa théorie, nous pouvons observer la façon dont le bébé réagit face à son environnement et comprendre l'activité interactive de l'être humain qui se fait depuis la naissance. L'action immersive avec son environnement se révèle déjà dans cet apprentissage psychologique du bébé.

La peau est donc à la fois ce qui marque la limite entre l'intérieur et l'extérieur, ce qui donne au bébé le sentiment que ce qui est à l'intérieur est « de lui », « à lui », est « lui », le sentiment confus en somme d'un soi dont l'identité et l'unité viennent de ce que tout cela (sensations corporelles, bruits, paroles, visions) est mis ensemble avec un début de cohérence.³⁰³

Cette ressemblance entre le concept du « Moi-peau » et le phénomène immersif montre encore l'importance de l'interprétation psychologique de l'immersion sonore, par rapport à l'entrecroisement de deux mondes, extérieur et intérieur.

4.1.1.2. Espace sonore : *Polytope* de Xenakis

Didier Anzieu introduit le rapport entre l'aspect psychologique et la musique reliée à notre sujet. Dans un passage particulièrement intéressant, Didier Anzieu permet de penser à l'espace sonore incarné dans une vision psychologique.

L'espace sonore est le premier espace psychique : bruits extérieurs douloureux quand ils sont brusques ou forts, gargouillis inquiétants du corps mais non localisés à l'intérieur, cris automatiquement poussés avec la naissance, puis la faim, la douleur, la colère, la privation de l'objet, mais qu'accompagne une image motrice active. Tous ces bruits composent quelque chose comme ce que Xenakis a sans doute voulu rendre par les variations musicales et les jeux lumineux de rayons lasers de son polytope : un entrecroisement non organisé dans l'espace et dans le temps de signaux des qualités psychiques primaires, ou comme ce que le philosophe Michel Serres s'essaie à dire du flux, de la dispersion, du nuage premier de désordre où brûlent et courent des signaux de brume. Sur ce fond de bruits peut s'élever la mélodie d'une musique plus classique ou plus populaire, c'est-à-dire faite de sons riches en harmoniques, musique proprement dite, voix humaine parlée ou chantée, avec ses inflexions et ses invariants très vite tenus pour caractéristiques d'une individualité. [...] L'espace sonore – s'il faut par un

³⁰³ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 251.

recours à la métaphore l'affecter d'une apparence visible – a la forme d'une caverne. Espace creux comme le sein, la cavité bucco-pharyngée. Espace abrité mais non hermétiquement clos. Volume à l'intérieur duquel circulent des bruissements, des échos, des résonances.³⁰⁴

À la lumière de cette citation, nous pouvons remarquer plusieurs choses intéressantes liées au sujet qui nous préoccupe.

Tout d'abord, Didier Anzieu décrit un premier espace sonore vécu lors de la naissance. Au moment où nous sortons de l'utérus, nous rencontrons brutalement la sensation de malaise à cause de la perte d'une certaine uniformité sonore. Avec la douleur corporelle, le bébé commence à crier, en acceptant ces différences de situations sonores – entre un vécu de l'intériorité ou de l'extériorité – qui influencent l'état psychologique.

Ensuite, il prend pour exemple la musique de Xenakis, et en particulier la série de *Polytopes* afin de montrer certaines possibilités de réalisation de l'espace sonore psychique composé de diverses manières : la rencontre des jeux lumineux de rayons lasers au sein d'une musique brutale, la construction de formes désordonnées et dispersées. Cet espace sonore convoque certains états primitifs comme si nous ne nous situions ni dans l'espace organisé ni dans le temps ordonné, comme nous avons déjà suggéré dans « le temps de l'inconscient » exploré par Michel Imberty.

Par cette métaphore, Didier Anzieu propose de réfléchir sur les figurations concrètes relatives à l'espace sonore psychologique renvoyant à la forme d'une caverne ou à un « volume à l'intérieur duquel circulent des bruissements, des échos, des résonances »³⁰⁵. Tout ce que Didier Anzieu a souligné ici à propos de l'espace sonore est effectivement lié à notre sujet : l'immersion sonore.

Comme Didier Anzieu essaie de le montrer, nous pouvons constater que l'immersion sonore, en tant que conséquence de l'évolution des espaces sonores, est étroitement reliée aux aspects psychologiques qui se mettent en place depuis la période prénatale. Elle peut donc être composée musicalement avec des éléments précis provoquant une sensation primitive, comme en témoigne le monde que Xenakis a créé.

³⁰⁴ ANZIEU, Didier, « L'enveloppe sonore », *Le Moi-peau, op. cit.*, p. 195-196.

³⁰⁵ *Idem.*



Figure 8. *Polytope de Cluny (1972-1974)*³⁰⁶

Ce premier espace sonore psychique de Didier Anzieu rappelle encore la relation étroite entre la musique et la psychologique. L'enveloppe sonore du Soi peut être interprétée dans cette métaphore musicale ainsi que Michel Imberty le remarque : « Les sensations contenues dans les enveloppes, en particulier les sensations « internalisées » dans l'enveloppe du Moi-peau, ne sont donc ni des entités figées, immobiles, objets psychiques mentaux ou affectifs, ni des événements en devenir, laps de temps ordonnés dans une succession où passé et présent s'articulent harmonieusement, parce que les cadres du temps et de l'espace ne sont encore ni construits ni opérants³⁰⁷ », dans la notion du temps de l'inconscient.

4.1.1.3. Enveloppe sonore : Écho

Dans l'enveloppe sonore du Soi, la voix maternelle, en tant que l'un des principaux facteurs de l'enveloppe sonore, peut être considérée comme « le premier organisateur sonore

³⁰⁶ Photo issue du site du compositeur, Iannis Xenakis : <https://www.iannis-xenakis.org/polytope-de-cluny/>

³⁰⁷ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 253.

structurant des rapports entre le sujet et le monde³⁰⁸ », et conduit à réfléchir sur le rapport avec la figuration de l'écho³⁰⁹.

L'écho, comme phénomène sonore, se réalise par deux voix distinctes ; les voix précédente et suivante, qui sont successivement présentes puis disparues. Et tous les processus actualisés sur l'écho, tels que l'apparence, le rapprochement et l'éloignement entre première et deuxième voix pourraient être interprétés d'un point de vue psychologique, par exemple, l'interaction entre le Même et l'Autre, la préexistence et la coexistence.

De l'écho, développé à travers cette conséquence entre l'expérience audible et la liaison psychique, découlent plusieurs remarques qui entrecroisent des notions contrastantes : l'intérieur et l'extérieur, la question et la réponse, l'unisson et la séparation, l'instant et l'éternité, la présence et l'absence, l'attente et l'interruption et le Même et l'Autre. Puis, tous les éléments provoqués au sein de la démarche d'écho peuvent amener certains doubles sens qui se manifestent entre la joie et le désappointement ou la plénitude et le vide.

L'écho en tant que figure symbolique musicale renvoie donc à un double sens : d'une part il est symbolisation d'une harmonie parfaite entre le Même et l'Autre, entre la voix et son accompagnement, il est symbolisation d'un temps plein et riche où l'avenir n'est que la répétition indéfinie du présent heureux ; d'autre part, il exprime dans l'instant de la répétition qui dure, le premier éloignement, la première perte, la première disparition, le premier deuil.³¹⁰

En particulier, Michel Imberty tente de montrer la réalisation musicale de l'écho pénétrant dans divers répertoires de musiques. Pour lui, l'écho est une unité harmonieuse alors que deux voix s'organisent et se répètent et ne signifie pas la séparation ou même plus la conjonction de deux présences. Ils se superposent seulement et se fondent ensemble dans un temps non-linéaire s'associant à une sorte d'inconscient, par exemple, grâce à la répétition extensive – le mot est de Michel Imberty – apparue dans la musique du Moyen-Âge ou de la

³⁰⁸ *Ibid.*, p. 253.

³⁰⁹ « La voix maternelle est écho parce qu'elle est réponse aux sollicitations de l'enfant, et elle répond par la répétition et l'imitation variée. [...] La voix de la mère enveloppe, l'enfant se sent soudain protégé et renforcé dans son Soi, uni à cet environnement qui, pour la première fois, dure au-delà de la tension organique elle-même et dont, progressivement, il va se différencier. », *Ibid.*, p. 254-255.

³¹⁰ *Ibid.*, p. 260.

première Renaissance, notamment chez Monteverdi ou des compositeurs de musique religieuse, « le temps n'avance pas, il se recommence indéfiniment³¹¹ ».

Il remarque également dans le concept de la « forme à fenêtres » de Sciarrino — en rappelant « la temporalité de l'écho³¹² » se manifestant dans la notion de « spatio-temporelle³¹³ » — que le fragment d'un temps est dispersé. Selon Michel Imberty, l'écho signifie « à la fois intégration, fusion, plénitude, séparation, dédoublement, fragmentation³¹⁴ ».

D'autre part, Michel Imberty souligne que les musiques de Steve Reich ou de Gérard Grisey présentent un temps continu s'organisant grâce à la répétition qui fonctionne fréquemment comme « transformations génériques³¹⁵ » ou « processus graduel de changement³¹⁶ », évoquant évidemment la temporalité inconsciente.

Michel Imberty voit que l'écho remplit l'espace de la musique, surtout dans l'œuvre de Tristan Murail *L'Esprit des dunes* (1993-1994) où se manifeste « un temps dont on n'attend rien, pas même un événement à venir³¹⁷ ». En particulier, la résonance d'écho a été mise en avant par Murail en tant que composante de l'écriture contemporaine qui est largement présente dans les œuvres de nombreux compositeurs³¹⁸.

L'écho émerge principalement à travers les figurations répétitives et la résonance riche qui accompagne plusieurs voix. Ces éléments spécifiques peuvent conduire à la réalisation musicale de l'immersion sonore. L'écho peut être considéré comme une variation de l'immersion sonore à travers ses caractéristiques métaphorique et acoustique.

³¹¹ « [...], que nous trouvons chez Monteverdi, et que j'appelais une répétition extensive : [...] Ici, le temps n'avance pas, il se recommence indéfiniment [...] Le temps, ainsi rempli et déployé à partir de la note initiale en ondes de plus en plus larges et se reliant enfin sur elle [...]. », *Ibid.*, p. 258.

³¹² *Ibid.*, p. 266.

³¹³ SCIARRINO, Salvatore, *Le figure della musica : da Beethoven a oggi*, Milano, Ricordi, 1998, p. 99. « [...] pour dire cette ambiguïté spatio-temporelle : les fenêtres « sont des formes spatiales retaillées dans le temps. » », *Idem.*

³¹⁴ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 266.

³¹⁵ SCIARRINO Salvatore, *Le figure della musica : da Beethoven a oggi*, p. 99 (*Ibid.*, p. 267).

³¹⁶ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 267.

³¹⁷ *Ibid.*, p. 272.

³¹⁸ « L'esthétique nouvelle demande des effets de fondu, de résonance d'écho. On les trouve dans l'écriture orchestrale : pensons à Ligeti, à Scelsi et même à Messiaen, à Boulez, L'univers de la réverbération a envahi l'écriture. », dans TRISTAN, Murail, « Écrire avec le live-electronic », *La Revue musicale*, n° 421-424, 1991, p.98 (*Ibid.*, p. 273).

4.1.2. À travers la pensée de Maurice Merleau-Ponty : nouvelle approche phénoménologique artistique et musicale

Le concept d'interaction pourrait être étudié par la vision phénoménologique, permettant d'approfondir le lien entre le sujet et le monde, et de découvrir de nouvelles pensées sur la perception et la sensation, comme celle de Maurice Merleau-Ponty.

La vision dichotomique de l'être humain a été reconsidérée avec la phénoménologie qui tend à réétudier le rapport du sujet et du monde à travers l'interaction du sujet qui réagit mutuellement face à son environnement, le monde. En particulier, chez Merleau-Ponty, le corps est considéré comme un organisme vivant qui reçoit, interprète et identifie d'une manière perceptive et sensorielle, les informations données du monde qui entoure le corps du sujet. Le monde ne semble plus une immense existence qui exige d'étudier le phénomène face au sujet, mais devient seulement un attribut qui permet d'avoir un système « d'équivalence et de transpositions inter-sensorielles³¹⁹ », entre deux pôles, le sujet percevant et le monde perçu³²⁰. Donc, étant donné que le monde n'est pas préalablement construit, le sujet n'est pas obligé de chercher le monde établi reflétant le phénomène interne, et analyse seulement le corrélatif des objets percevant par le corps considéré en tant qu'« instrument général de [ma] compréhension³²¹ » ; la pensée merleau-pontienne tend alors à réformer le lien philosophique entre le sujet et le monde, valorisant les notions d'interaction et de corporéité.

Cela peut conduire à une autre manière de faire artistiquement permettant d'accentuer les expériences perceptives et sensorielles de chaque individu, obtenues par leur corps évoluant face à l'extérieur, le monde ou l'environnement. L'art contemporain, influencé par cette dernière, ouvre une autre voie vers la découverte d'une nouvelle perception personnelle. L'importance de l'individualisme sensoriel s'instaure dans l'évolution de l'art contemporain

³¹⁹ MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*, Paris, NRF, Gallimard, 1945, p. 271 cité par ANGELINO, Lucia, « L'a priori du corps chez Merleau-Ponty », *Revue internationale de philosophie*, n°244, 2008, p. 170-171. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-internationale-de-philosophie-2008-2-page-167.htm>

³²⁰ « Le corps propre est dans le monde le cœur dans l'organisme : il maintient continuellement en vie le spectacle visible, il l'aime, il le nourrit intérieurement, il forme avec lui un système. », dans MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*, op. cit., p. 235 (*Ibid.*, p. 172).

³²¹ « [...], Merleau-Ponty nous donne à voir le corps comme véritable condition d'intelligibilité des choses et du monde. Le corps comme *schéma corporel* et système *synergique* tissé des interconnexions organiques, joue un rôle important dans l'expérience de l'unité et de la réalité de la chose. Il est aussi, à l'égard du monde perçu, « l'instrument général de ma compréhension. (PP p. 272) » Le corps « est cet étrange objet qui utilise ses propres parties comme symbolique générale du monde et par lequel en conséquence nous pouvons "fréquenter" ce monde, le "comprendre" et lui trouver une signification. (PP p. 274). »» (*Ibid.*, p. 174).

qui rejette la tradition d'un art plastique se référant à la représentation du monde³²². En outre, sur la base de la vision merleau-pontienne, la tâche confiée à l'artiste consiste plutôt à sentir différemment le monde, avec son point de vue personnel, en essayant de découvrir une nouvelle chose qui soit cachée ou voilée, à la manière du surréalisme et de l'expressionnisme abstrait³²³. Dans l'art contemporain, une autre manière de plonger dans le monde intime ou inconscient révèle encore que l'« on retrouve ce rejet du réalisme rationaliste traditionnel dans l'imagerie des expressionnistes abstraits qui lui opposent l'exploration d'une conscience non rationnelle.³²⁴ »

[...], l'artiste doit, pour découvrir une expérience intime et originale du monde qui l'entoure, « se débarrasser du concept pour arriver à une connaissance unitive.³²⁵ » Car une appréhension exclusivement conceptuelle du monde tend à annuler, en la simplifiant, la complexité du phénomène réel, tandis que, pour citer Gilles Deleuze, « La sensation c'est le contraire du facile et du tout fait, du cliché [...] »³²⁶.³²⁷

Chez Merleau-Ponty, la mise en avant de la perception et la sensation, à laquelle on accède par le corps ou la chair, montre un Être brut, sauvage, pré-intelligible, et polycentrique³²⁸ qui communique avec le monde par le biais de sa « fondation vitale³²⁹ »,

³²² « Les écrits de Merleau-Ponty sur la philosophie et la peinture ont ouvert la voie à la plupart des travaux récents des auteurs français sur le sujet. Il s'oppose à une opinion qu'il attribue à Descartes, et selon laquelle l'artiste ne peut peindre que des choses existantes et un tableau ne peut offrir à l'esprit que ce qui est perceptible par une vision normale (Merleau-Ponty, 1964). Merleau-Ponty et d'autres de sa génération réfutent cette thèse de Descartes, qui clouerait la peinture à la tradition de l'art comme représentation. », dans CARTER, Curtis L. et ROLLET, Brigitte, « La philosophie et l'art : de nouveaux passages pour l'esthétique », *Diogène*, n° 233-234, 2011, p. 121. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-diogene-2011-1-page-119.htm>

³²³ « Dans ce texte, il expose clairement l'idée que le but de l'artiste n'est ni l'imitation ni la représentation. L'expression artistique consiste pour lui à « objectiver, projeter, arrêter ». À propos de Cézanne, il affirme qu'« un peintre comme Cézanne, un artiste, un philosophe doivent non seulement créer et exprimer une idée, mais encore réveiller les expériences qui l'enracinent dans les autres consciences » (1996 : 25). Le rejet par Merleau-Ponty de l'approche représentationnelle en peinture reflète (ou rivalise avec) un bouleversement dans les pratiques picturales survenu dans les années 1920 et 1930 en Europe puis dans les décennies suivantes en Amérique. On peut faire remonter cette mutation aux surréalistes de la première période, tels André Breton, André Masson, Joan Miró, Salvador Dalí, Max Ernst et René Magritte, puis aux expressionnistes abstraits aux États-Unis comme Willem DeKooning, Robert Motherwell, Jackson Pollock, Mark Rothko. », *Ibid.*, p. 122.

³²⁴ *Idem.*

³²⁵ D. H. Lawrence, *Eros et les chiens*, éd. Bourgois, p. 238-261, cité par Gilles Deleuze, *Francis Bacon, Logique de la sensation*, Seuil, 2002, p. 84, vu dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 48.

³²⁶ DELEUZE, Gilles, *Francis Bacon, Logique de la sensation*, op. cit., p. 39 (*Idem*).

³²⁷ SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 48.

³²⁸ BOCCALI, Renato, « Sur l'intercorporéité et l'interanimalité Merleau-Ponty et la chair primordiale », *Revue de métaphysique et de morale*, n° 101, 2019, p. 42. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-de-metaphysique-et-de-morale-2019-1-page-39.htm>

³²⁹ *Ibid.*, p. 47.

soulignant le fait qu' « avant d'être raison, l'humanité est une autre corporéité³³⁰ ». Le philosophe valorise une autre vision de l'observation de l'Homme qui existe, réagit, évolue de sa propre manière d'être son corps³³¹ ; donc, dans son point de vue ontologique, la chair permet d'avoir un lien dynamique vers l'extérieur, avec d'autres êtres qui se connectent à la chair du monde, à « l'ensemble des substantialités individuelles », qui « est sensible et non sentante³³² », à la différence du corps propre. En particulier, cette mise en évidence par la puissance de corporéité en tant qu'essence d'interaction entre sujet et monde conduit à de nombreux domaines de la musique et de l'art contemporains, comme nous le voyons déjà dans de multiples dimensions de l'immersion sonore qui émerge grâce aux diverses tendances artistiques.

Les notions d'espace et d'interaction, la spatialisation, la découverte de la nouvelle perception et sensation, ou l'expérience corporelle, peuvent tenir compte d'un lien de la pensée merleau-pontienne selon laquelle la réforme de la relation perceptive et sensorielle se révèle par le corps. Par exemple, la musique contemporaine s'efforce de rechercher un autre engagement de la perception et de la sensation comme un « accès à la vérité³³³ », devant le monde vécu et mobilisé. Plusieurs types d'immersion sonore tels que l'écoute virtuelle, le paysage sonore, l'art sonore, l'écologie sonore se présentent dans l'activité d'interaction entre le monde perçu et le sujet percevant, en se concentrant notamment sur l'individualisme sensoriel : l'écoute binaurale renforce la sensation personnelle ; le paysage sonore ou l'écologie sonore invitent à sentir différemment les sources sonores de l'environnement de la manière personnelle ; et l'art sonore ou l'installation sonore fleurissent fréquemment au cours d'un acte interactif permettant d'avoir une nouvelle expérience perceptive et sensorielle.

Avec un regard phénoménologique et psychologique, l'interaction entre sujet et monde est l'une des conséquences essentielles de la communication vécue depuis la naissance du sujet. Cela affecte l'art contemporain, permettant de voir différemment une autre réalité cachée qui est dévoilée par les propres perception et sensation active et interactive de

³³⁰ *Idem.*

³³¹ « Il faut [...] analyser l'homme dans sa façon d'être son corps, d'avoir un monde et de l'organiser formellement, de se mouvoir selon des directions vitales, c'est-à-dire perceptives, selon la dictée du schéma corporel. », *Ibid.*, p. 45.

³³² MERLEAU-PONTY, Maurice, *Le visible et l'invisible suivi de Notes de travail*, texte établi par C. Lefort, accompagné d'un avertissement et d'une postface, Paris, Gallimard, 1979, p. 298 (*Ibid.*, p. 42).

³³³ MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*, *op. cit.*, Avant-Propos, p. XI, cité par SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 49. En écrivant la phrase complète. « [...] non seulement la réhabilitation de notre perception du monde sensible comme sujet digne de recherche pour la philosophie, mais encore son caractère de vérité. Ainsi, pour lui, « chercher l'essence de la perception, c'est déclarer que la perception n'est pas présumée vraie, mais définie pour nous comme accès à la vérité. »

l'individu, et d'étendre ainsi les facteurs perceptifs et sensoriels : « L'art fait voir ce qu'ordinairement on ne sait pas voir. Il fait découvrir à nos regards ce qui s'y trouve depuis toujours mais demeure caché sans le dévoilement qu'en opère l'artiste. Au fond l'art atteste qu' « une extension des facultés de percevoir est possible³³⁴ ». »³³⁵

La perception, comme « la fonction de notre rapport au réel³³⁶ », prend une place importante dans l'évolution des domaines artistiques, y compris de la musique. Les recherches quant à la perception deviennent l'un des sujets cruciaux de la musique contemporaine et nous aident à comprendre le processus cognitif de perception musicale s'inscrivant dans l'interaction entre les ressources extérieures et l'activité intérieure du sujet. Depuis la tentative d'intégrer la notion phénoménologique à la musique, par Pierre Schaeffer et son *Traité des objets musicaux* (1966), le phénomène sonore est considéré comme un objet physique de l'écoute en lien avec la phénoménologie : « J'ai donc été conduit à réinventer une approche authentique, adéquate, de l'objet de notre écoute, et à m'aider des corrélations entre phénomènes mesurables (c'est-à-dire physique et perceptible (psychologique)). Si j'ai cru d'abord travailler sur des objets extérieurs (bien qu'ils fussent les "objets de notre écoute"), j'ai bien dû convenir qu'ils étaient surtout marqués par les activités de perception et les intentions du sujet³³⁷ ». Cette nouvelle approche perceptive du son et de l'écoute permet d'analyser et de composer différemment la musique. Par exemple, les éléments révélés par l'écoute ou par l'outil, tels que la fréquence, la hauteur, le niveau, l'intensité, le temps, la durée, le spectre ou le timbre, peuvent être caractérisés comme les facteurs du phénomène acoustique. Composer la musique a mutuellement amené à une autre voie phénoménologique recherchant de nouvelles perceptions et sensations obtenues à travers cette mise en avant pour le son et l'écoute.

Le phénomène d'« immersion » qui rend possible cette communication perceptive et sensorielle conduit à découvrir de nouveaux sons et à les écouter différemment, comme nous l'avons observé à travers diverses figurations de l'immersion sonore ; et amène à se réaliser diversement dans la musique contemporaine, dans laquelle l'écoute du son a été majorée. Cela sera abordé dans les études suivantes.

³³⁴ BERGSON, Henri, *La pensée et le mouvant*, 1938, PUF, Quadrige, 1990, p. 150, cité par MANON, Simone, « La finalité de l'art. Bergson » sur le site personnel, <https://www.philolog.fr/la-finalite-de-lart-bergson/>

³³⁵ *Idem.*

³³⁶ *Idem.*

³³⁷ SCHAEFFER, Pierre, *De l'expérience musicale à l'expérience humaine*, *Revue musicale*, n° 274-275, 1971, p. 8, cité par SOLOMOS, Makis, « Écouter (les sons) », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 189.

4.2. Confusion perceptive et sensorielle : perte de la conscience

L'union de deux états dérivés d'un caractère d'immersion peut s'associer aux sensations de confusion par le fait que les deux frontières, externe et interne, fusionnent. La confusion accompagne la perte de la conscience de la temporalité et de la spatialité au sens général. La confusion perceptive temporelle entraîne de nouveaux concepts, styles, langages musicaux concernant une autre manière d'organiser la temporalité musicale dans diverses tendances de la musique contemporaine, comme nous le voyons dans le temps de l'inconscient de Michel Imberty.

D'autre part, l'immersion sonore se réalise également dans la spatialisation virtuelle à laquelle la confusion sensorielle appartient grâce au développement psychoacoustique. Cela inspire des créateurs, amenant plusieurs expérimentations ainsi que l'illusion sonore. La confusion sensorielle devient alors l'un des thèmes de la musique contemporaine, en suscitant une sensation immersive qui établit une autre réalité du monde.

La confusion n'est pas seulement engendrée par l'aspect sensoriel, mais également par la fonction perceptive. La confusion perceptive provoque une sensation d'immersion se réalisant dans l'abandon de conscience à laquelle les dissonances cognitives au cours du processus d'identification des informations données conduisent. Les études de Stephen McAdams concernant les processus perceptifs et les facteurs lors d'audition, et l'analyse d'une œuvre de Steve Reich nous aideront à comprendre plus explicitement les conditions d'éléments causant des confusions temporelles, sensorielles, spatiales et leurs applications musicales.

En somme, nous aborderons les trois confusions : temporelle, sensorielle et perceptive.

4.2.1. Structures de la nouvelle texture sonore liées à la confusion perceptive temporelle via le temps de l'inconscient de Michel Imberty : le relief sonore et la spirale

Plusieurs textures sonores et structures musicales proposant de caractériser le temps de l'inconscient évoquent la confusion perceptive temporelle. En particulier, à travers les pensées d'auteurs comme Remo Bodei, Didier Anzieu, Wilfred R. Bion ou Eugène Minkowski, Michel Imberty invite à tenir compte de la confusion temporelle résultant, dans

les délires et chez les schizophrènes, de l'absence de construction de liens de représentation et de temporalité.

[...], c'est que « penser l'absence » établit deux processus : d'abord celui de la représentation [...] - ; ensuite celui de la « temporalisation » de la pensée dans l'intervalle de temps que suppose l'absence de satisfaction et la représentation de la satisfaction à venir. Donc, clairement, entre la « chose » et son absence se construit un lien de temps sans directionnalité, sans avant ni après, un lien que je pourrais dire « *proto-temporel* », qui permet de penser cette *absence-de-la-chose*, plus tard de la représenter dans un symbole ou un signe. Bion a très bien montré comment, chez les schizophrènes, l'impossibilité d'utiliser le langage vient de ce que ce lien est détruit, et que les signes peuvent aussi bien être compris par lui comme les choses elles-mêmes que comme des fantasmes, mais jamais comme des représentants de choses. Sans la construction de liens, la pensée et le langage sont impossibles. [...] [C'est] cela que E. Minkowski décrivait [...] « '...le schizophrène non seulement sent tout s'immobiliser en lui, mais est encore comme privé de l'organe nécessaire pour assimiler ce qui est dynamisme et vit au dehors. En dedans comme au-dehors, il ne sait plus que juxtaposer' »³³⁸ »³³⁹

Cela s'applique évidemment à la structure musicale qui suppose la confusion temporelle. Comme nous le voyons dans plusieurs exemples proposés dans le cadre du temps de l'inconscient, l'ensemble des fragments dans le discours discontinu, et le flux continu exagéré peuvent offrir une autre sensibilité temporelle permettant d'oublier l'avancement et la directionnalité. D'autre part, les strates de superpositions, et le mouvement en tourbillons peuvent être considérés également comme une nouvelle organisation de textures sonores qui entravent la détection de l'ordre temporel.

Imaginons écouter une musique polyphonique complexe, comme dans les œuvres de Ligeti, de Stockhausen, ou de Xenakis ; nous ne pouvons pas distinguer les détails musicaux et les repères temporels, et sentons seulement « l'ensemble des sensations spatiales se rapportant aux impressions volumétriques de la matière sonore et aux impressions de perspective ou de tridimensionnalité³⁴⁰ », comme le relief sonore, qui est l'une des sortes

³³⁸ MINKOWSKI, Eugène, 1993. *Le Temps vécu*, Paris, Presses Universitaires de France, rééd. Quadrige, 1995, p. 259, cité par IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La Musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 262-263.

³³⁹ *Idem*.

³⁴⁰ « Le relief sonore est l'expression générique que nous employons pour décrire l'ensemble des sensations spatiales se rapportant aux impressions volumiques de la matière sonore et aux impressions de perspective ou de tridimensionnalité, expressions fort courantes dans les écrits des compositeurs et musicologues. Sans recourir à la spatialisation, l'écriture peut suffire à dégager des impressions spatiales étonnantes : profondeur d'écoute, superposition de plans, distinction entre le fond et la forme, impression de volume aux contours malléables...

d'espace sonore conduisant à la sensation spatiale de textures sonores élargies. Cela devient l'une des nouvelles manières de faire des structures musicales à partir du début du XX^e siècle³⁴¹, et est relié à l'immersion sonore, du fait que nous nous immergeons petit à petit dans ce temps étiré où d'immenses voies minuscules s'encroisent et s'éparpillent « dans l'immobilité », avec un discours contenant le « discontinu dans le continu »³⁴².

D'autre part, dans la musique contemporaine, certains compositeurs s'inspirent de la spirale³⁴³. Elle s'inscrit en même temps dans une mobilité extensive et une stabilisation infinie, et peut être concrétisée du concept harmonique à l'espace sonore, comme nous le voyons dans *Little Boy* (1968), de Jean-Claude Risset, *Spiral* (1968), de Stockhausen, ou *Spirali* (1987-1988), de Marco Stroppa. Grâce à sa figuration spécifique qui continue à se tourner vers une autre direction jamais déterminante, la spirale provoque les confusions temporelles et spatiales et ouvre sur l'éternité³⁴⁴, brisant la séquence du temps comme dans un labyrinthe. De plus, nous pouvons imaginer le mouvement sonore en spirale projeté dans l'espace ainsi que dans *Spirali* (1987-1988), de Marco Stroppa. Cela peut renvoyer à

Tous ces aspects, régulés par des jeux subtils de timbre, hauteur de dynamique, ne sont pas des illusions mais des sensations spatiales qui dépeignent les espaces imaginaires (musique instrumentale) et virtuels (musique électroacoustique). », dans FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., 2006, p. 332.

³⁴¹ « Le relief sonore s'affirme, à l'aube du XX^e siècle, comme une nouvelle composante musicale notamment grâce à des compositeurs comme Ives, Debussy ou Varèse. Cette dimension spatiale acquiert, durant la seconde moitié du XX^e siècle, de plus en plus d'ampleur aussi bien dans la musique instrumentale (Ligeti, Scelsi, Grisey, Murail, Reich, Xenakis...), que dans les musiques électroacoustiques (Bayle, Henry, Ferrari...) et mixtes (Dufourt, Harvey, Stockhausen...). Elle apparaît aujourd'hui comme un facteur esthétique essentiel aux yeux de nombreux compositeurs. », *Idem*.

³⁴² « Plus qu'à des blocs sonores statiques ou se mouvant tout d'une pièce comme ceux que l'on rencontre chez les compositeurs polonais, avec Ligeti nous avons affaire à des textures en mouvement animées d'une vibration interne constante [...] C'est en modulant les données du champ mélodicoharmonique par les multiples articulations différenciées du champ rythmique que se trouvent ainsi réalisées ces structures mouvantes (*Bewegungstypen*) dont on parle souvent à propos de la musique de Ligeti et qui font perpétuellement osciller celle-ci entre une extrême mobilité et une stagnation presque totale. [...] Ligeti parvient ainsi à insérer la mobilité dans l'immobilité et une stagnation presque totale. », dans BAYER, Francis, « La continuité spatiale (Glissandi, clusters, nuages de sons) », *De Schönberg à Cage : essai sur la notion d'espace sonore dans la musique contemporaine*, Paris, Klincksieck, 1981, p. 137.

³⁴³ La spirale peut importer plusieurs figures de répétition, de rotation ou de tourbillon. « Mais, si le principe de la spirale accuse de réelles intentions de variations spatiales, de mutations génétiques et de retours circonstanciés, il implique également une idée de répétition, de rotation et de tourbillon. », dans CASTANET, Pierre Albert, « L'Espace spirale dans la musique contemporaine », *L'Espace : Musique/Philosophie*, op. cit., p. 93.

³⁴⁴ « De même, le mysticisme exacerbé de Stockhausen lui a fait expliquer que l'on "croit toujours retrouver une situation qu'on connaît, mais en fait elle n'est jamais la même. Vous avez un *souvenir*, vous *attendez*, mais l'instant n'est plus l'instant, c'est l'éternité et vous êtes partout. Voilà ce qu'apporte la spirale. », *Ibid.*, p. 98-99.

l'immersion sonore dans laquelle le mouvement en spirale entre les haut-parleurs et le quatuor à cordes est spatialisé et élargi en entourant³⁴⁵ le public du concert.

4.2.2. Nouvelles pensées régies par la perspective d'une nouvelle temporalité : « La forme du moment » de Karlheinz Stockhausen et « la forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino

Depuis longtemps, la musique est considérée comme l'art du temps³⁴⁶. Puis, avec la mise en valeur de l'intériorité et de la notion d'espace, la spatialité inhérente à la musique, apparue dans la nature du son³⁴⁷ et l'activité d'écoute³⁴⁸, amène également à réfléchir sur la forme nouvelle de temporalité. Nous voyons les deux langages musicaux dans lesquels se présente la réalisation musicale de la nouvelle temporalité, comme la forme du moment de Karlheinz Stockhausen et la forme à fenêtres de Salvatore Sciarrino. L'immersion sonore peut s'associer à ce concept spatio-temporel.

³⁴⁵ « *Spirali* (spirales) a démarré ma recherche à l'Ircam sur l'espace et l'harmonie. Le quatuor est disposé sur scène en retrait par rapport au public et en demi-cercle élargi, avec les deux violons aux extrémités. Chaque instrument, capté par un microphone, est toujours amplifié par les mêmes haut-parleurs : tous les mouvements spatiaux sont ainsi obtenus en distribuant les mêmes matériaux aux différents instruments. [...] En, ajoutant à ce mouvement un déplacement dans le sens de la profondeur (c'est-à-dire en situant chaque instrument amplifié à une distance plus ou moins grande des haut-parleurs), ce mouvement crée différentes sortes de spirales (retour d'un matériau au même haut-parleur, mais plus proche ou plus lointain). Ces spirales s'inscrivent dans trois « espaces imaginaires » : [...] Le quatuor amplifié entourant le public est de ce fait lui-même entouré d'une salle qui se métamorphose tout au long de l'exécution, en changeant de volume ou de matériau. », dans STROPPIA, Marco, Note de programme de *Spirali* au concert d'atelier quatuor à cordes et électronique 2 : Marco Stroppa : spirali, le 11, avril, 2002 à l'Ircam.

³⁴⁶ « [...], mesurons les effets de la dichotomie, qui fit de l'architecture, la sculpture et la peinture des arts uniquement spatiaux et de la musique un art seulement temporel, et qui donna lieu à une réorganisation de la place des arts les uns par rapport aux autres. Elle culmina dans la déclaration de Schopenhauer, selon laquelle la musique "est perçue dans le temps et par le temps, l'espace, la causalité, par suite l'entendement n'y ont aucune part (SCHOPENHAUER, *Le Monde comme Volonté et comme Représentation*, trad. A. Burdeau, revue par R. Ross, Paris, P.U.F., 1984, p. 340)". », cité par VILLELA-PETIT, Maria, « La phénoménalité spatio-temporelle de la musique », *L'espace : Musique/Philosophie, op. cit.*, p. 30.

³⁴⁷ « La musique y est pensée du côté de l'intériorité subjective uniquement. Selon Hegel, cette affinité de la musique avec l'intériorité est inscrite dans la nature même du sonore. Voici son raisonnement : puisqu'une fois émis, le son disparaît aussitôt, et qu'en dépit de toute physique digne de ce nom, Hegel conçoit le son comme n'offrant aucune résistance. Il voit en lui la disparition de toute spatialité. », *Ibid.*, p. 31-32.

³⁴⁸ « Prenons un son qu'on entend. Dans l'acte même de la saisie auditive, il est donné comme venant du dehors, de l'extérieur du moi. De plus, le son est qualifié par une certaine intensité, une certaine hauteur, un certain timbre, sans quoi il ne serait pas un son entendu. Avec ce bref aperçu, non sur la physiologie, mais sur la structure phénoménale de la perception auditive, nous touchons déjà la question, cruciale, de la phénoménalité spatialisante, non seulement du sonore mais de la musique elle-même. », *Ibid.*, p. 33.

4.2.2.1. « La forme du moment » de Karlheinz Stockhausen

Karlheinz Stockhausen, l'un des compositeurs pionniers de la spatialisation, a créé de nombreuses œuvres expérimentales, de la disposition des sons à la concrétisation d'expériences innovantes audibles, comme ses œuvres orchestrales *Gruppen* (1955-1957, pour trois orchestres) et *Carré* (1958-60, pour quatre orchestres et quatre chœurs), qui proposent une nouvelle disposition sonore groupant l'orchestre, ou le concert d'Osaka en 1970, pendant lequel Stockhausen a diffusé ses œuvres dans un auditorium en forme de sphère à travers de nombreux haut-parleurs parsemant la paroi.

Dans cette expérience particulière, Stockhausen a révélé plus lucidement son intention visant à la présentation du phénomène du son omnidirectionnel, qui est décrite comme « les sons vol[an]t librement tout autour dans l'espace, en cercle, en spirale, au-dessous et au-dessus des auditeurs³⁴⁹ ». Celle-là est évidemment liée à l'immersion sonore réalisée de manière physique à travers les mouvements sonores remplissant l'espace comme nous l'avons remarqué dans le deuxième chapitre.

« La forme du moment » apparaît chez Stockhausen depuis son œuvre mixte *Kontakte* (1958-1960)³⁵⁰ pour piano, percussion et bande, qui se compose de moments musicaux autonomes, au contraire de la forme traditionnelle progressant dans un ordre corrélatif dans un contexte successif ; ainsi, elle est constituée de plusieurs moments se caractérisant par différents facteurs musicaux, ne vise pas à une continuation des résultats, pour faire se concentrer sur l'instant et contempler les mouvements sonores suspendus dans le présent. « Le temps arrêté » ou « le temps lisse vers l'éternité » se présente au milieu de ses réflexions sur la nouvelle temporalité du moment pour sa musique.

« ... ; dans ces œuvres on peut s'attendre à chaque instant à un minimum ou à un maximum et, en partant d'un état présent, on ne peut prédire aucune perspective de développement avec précision ; elles ont toujours déjà commencé et peuvent se poursuivre ainsi sans limite ; dans ces œuvres, ou

³⁴⁹ STOCKHAUSEN, Karlheinz, « Ausblick und Rückblick », *Texte zur Musik 1963-1970*, vol. 3, Cologne, DuMont Schauberg, 1984, p. 183, cité par BOSSEUR, Jean-Yves, « Environnement sonore et Architecture », *Musique et Environnement*, *op. cit.*, p. 66.

³⁵⁰ *Kontakte* (1958-1960) pour piano, percussion et bande : « *Kontakte*, tout comme *Carré* ou *Momente*, appartient au groupe d'œuvres que le compositeur intitule « œuvres à forme momentanée ou infinie » (*Momentform*) concernant une musique dans laquelle seul compte l'actuel, l'instant présent, et dans le déroulement de laquelle on ne peut constater en aucune manière une direction (d'après Karlheinz Stockhausen ; François Decarsin). », dans la note de programme de *Kontakte* sur le site de l'Ircam. <https://brahms.ircam.fr/works/work/12127/>

bien chaque état présent compte, ou bien rien ne compte ; dans ces œuvres, chaque “maintenant” [jetzt] n’est pas considéré comme le résultat de ce qui précède et la levée de ce qui suit, de ce à quoi l’on s’attend, mais comme quelque chose d’individuel, d’autonome, de centré, qui peut subsister pour soi : il ne s’agit pas de formes dans lesquelles un instant [Augenblick] ne serait qu’un petit bout de ligne de temps, un moment, une particule d’une durée mesurée, mais de forme dans lesquelles la concentration sur le maintenant – sur chaque maintenant – opère des sortes d’incisions verticales qui percent transversalement une représentation horizontale du temps et ce jusque dans l’absence de temps [Zeitlosigkeit] que j’appelle éternité [Ewigkeit] : une éternité qui ne commence pas à la fin du temps, mais que l’on peut atteindre à [l’intérieur de] chaque moment »³⁵¹.

L’ensemble des moments concentrant leur propre « présentité », conduit à sentir un temps éternel où il n’existe plus ni début ni fin, seulement un maintenant. Nous l’abordons en entrant en son sein, c’est-à-dire à « l’intérieur de chaque moment », et nous immergeons enfin dans cette absence de flux de temporalité. Michel Imberty se focalise sur les caractères temporels provenant de la structure psychologique de l’inconscient, et Stockhausen tente d’opérer une autre forme musicale en apportant un nouveau concept du temps momentané.

Nr.12 Kontakte Karlheinz Stockhausen

Figure 9-1. Parties (IA, IB, IC, ID) de la partition de *Kontakte* (1958-1960)

³⁵¹ STOCKHAUSEN, Karlheinz, « Momentform. Nouvelles corrélations entre durée d’exécution, durée de l’œuvre et moment », 1960, trad. fr. dans *Contrechamps*, n° 9, Paris, L’Âge d’homme, 1988, p. 110, cité par DOUSSON, Lambert, « Formalisme et ritualité chez Boulez et Stockhausen », *Nouvelle revue d’esthétique*, 2009/2, n° 4, 2009, p. 90. Accès à l’article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-nouvelle-revue-d-esthetique-2009-2-page-85.htm>

Les figures 9-1 et 9-2 sont issues des parties de la partition de *Kontakte* pour piano, percussions et bande. Nous pouvons évidemment voir la structure compositionnelle fragmentaire dans laquelle les événements musicaux sont présents dans chaque moment. Ils sont numérotés d'IA à XVIIE³⁵², et se caractérisent principalement par les attaques et les passages rapides du piano et des percussions, et les bandes sonores.

D'autre part, ce que nous pouvons également remarquer sur cette partition est l'écriture de la musique mixte où tous les détails des trois parties – le piano, la percussion et la bande sonore – sont précisément notés, de la remarque d'intervention temporelle à la morphologie de la bande sonore.

Figure 9-2. Parties (XIIIb, XIIIc) de la partition de *Kontakte*

4.2.2.2. « La forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino

« La forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino s'oriente vers un autre concept du temps s'inscrivant dans la discontinuité – pour sa musique et notre vie contemporaine – au contraire du temps traditionnel. Selon lui, grâce à plusieurs nouveaux systèmes informatiques – pensons au nouveau mode de vie avec l'ordinateur et la technologie avancée – le temps

³⁵² Nous alignons les numéros des parties comme suit : IA, IB, IC, ID, IE, IF, II, III, IVA, IVB, IVC, IVD, IVE, IVF, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VI, VIIA, VIIB, VIIC, VIID, VIIIE, VIIF, VIIIA/B, VIIIC, VIIID, VIIIE+F, IXA, IXB, IXC, IXD, IXE+F, X, XIA, XIB, XIC, XID, XIE, XIF, XIIA₁, XIIA₂, XIII_A, XIII_A_b, XIII_A_(c), XIII_A_d, XIII_A_e, XIII_A_f, XIII_B, XIII_C, XIII_D, XIII_E, XIII_F, XIV, XVA, XVB, XVC, XVD, XVE, XVF, XVIIA, XVII_B, XVII_C, XVII_D, XVII_E.

contemporain est devenu multiple et plus totalisant comme il le manifeste dans sa leçon sur *Le figure della musica : da Beethoven a oggi (Les Figures de la musique. De Beethoven à aujourd'hui)*, paru en 1998.

En particulier, à travers son livre, il s'efforce d'expliquer les nouveaux processus et figures de la musique et de l'art plastique tels que les processus d'accumulation (processi di accumulazione), les processus de multiplication (processi di moltiplicazione), le *Little Bang*, les transformations génétiques (trasformazioni genetiche), la forme à fenêtres, par les prismes mathématique, physique, biologique et informatique³⁵³. D'ailleurs, il souligne également l'influence de Beethoven³⁵⁴ qui apporte les formes musicales innovantes et les figures créatives à la musique contemporaine.

Faisons le point sur la nouvelle conception du temps. La musique traditionnelle se déroulait complètement dans le temps, et il s'agissait d'une dimension continue. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas. La nouvelle conception du temps n'est pas seulement caractéristique de la musique moderne. Cette conception affecte la pensée humaine dans sa totalité. L'homme contemporain n'a peut-être pas conscience de *la multiplicité des points de vue* et de *la discontinuité de la dimension temporelle* (concepts dont nous parlerons plus loin). Pourtant, chaque jour, l'homme contemporain vit avec ces idées, et elles ont influencé sa façon de penser. Aujourd'hui, le temps ne s'écoule plus comme autrefois, il est devenu discontinu, relatif, variable.

Variable : en passant d'une partie du monde à une autre, nous compressons et dilatons le temps.

Relatif : nous pouvons communiquer avec les pays les plus éloignés, où, au même moment, les horloges indiquent une autre heure.

Discontinu : nous pouvons arrêter le temps, l'interrompre. Prenez juste une photo. Quand on regarde la photo plus tard, on insère dans le présent que l'on vit un rectangle du passé.³⁵⁵

³⁵³ « ... , le compositeur développera une spéculation sur la relation entre la musique, les autres arts et la conscience humaine dont les principes sont expliqués dans *Le figure della musica*. Ces figures, inspirées de processus naturels et mathématiques (processus d'accumulation et de multiplication), de la physique (*little bang*), de la biologie (transformations génétiques) et de l'informatique, montrent qu'une certaine forme, moderne, de psycho-acoustique est à la base de sa poétique et de sa pratique créatrice. », dans VINAY, Gianfranco, « Parcours de l'œuvre » de Salvatore Sciarrino, sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam, <http://brahms.ircam.fr/salvatore-sciarrino#parcours>

³⁵⁴ « ...Dobbiamo affermare che Beethoven fa da spartiacque. Dopo di lui la musica tende a uscire dal tempo e a svolgersi in un campo sonoro. [Il faut affirmer que Beethoven est un tournant. Après lui, la musique tend à sortir du temps et à s'inscrire dans un champ sonore.] », dans SCIARRINO, Salvatore, « LEZIONE 5 LA FORMA A FINESTRE I », *Le figure della musica : da Beethoven a oggi, op. cit.*, p. 27. La traduction est de nous.

³⁵⁵ « Facciamo il punto sulle nuova concezione del tempo. La musica tradizionale si svolgeva tutta dentro il tempo, e questo era una dimensione continua. Oggi non è più così. La nuova concezione del tempo non è caratteristica solo della musica moderna. Tale concezione investe il pensiero umano nella sua totalità. L'uomo contemporaneo forse non è consapevole della *molteplicità del punto di vista* e della *discontinuità della dimensione temporale* (concetti di cui parliamo più innanzi). Eppure tutti i giorni l'uomo contemporaneo convive con queste idee, ed esse hanno influenzato, il suo modo di pensare. Oggi il tempo non scorre come una volta : è divenuto discontinuo, relativo, variabile. Variabile : spostandoci da una parte all'altra del mondo comprimiamo e dilatiamo il tempo. Relativo : possiamo comunicare con i paesi più lontani, dove, nello stesso istante, gli orologi segnano un'altra ora. Discontinuo : possiamo fermare il tempo, interromperlo. Basta scattare una foto. Quando

Cette nouvelle conception du temps s'inscrit plutôt dans un phénomène spatio-temporel. Étant donné que son expansion et sa contraction ont lieu en même temps, nous saisissons l'ensemble de plusieurs espaces-temps et l'irruption spatio-temporelle à la fois ; donc, selon lui, la structure du temps contemporain se forme comme un agencement de plusieurs espaces temporels similaires à une *fenêtre* informatique³⁵⁶ ; alors, « la forme à fenêtres » se présente dans l'interaction entre le temps et l'espace telle que Sciarrino l'a constaté lui-même : « à travers ces fenêtres, l'espace interagit avec le temps³⁵⁷ ».

Cette forme a été étudiée par Michel Imberty rappelant les « fueros » de Bodei qui amène à penser à « un autre temps, un morceau du passé, mais pourquoi pas aussi un fragment d'un temps ignoré qui ne serait pas nommable ni conceptualisable, [...] dans le temps linéaire et architecturé de l'œuvre³⁵⁸ ». Avec cette remarque à propos du temps fragmentaire de Bodei, nous pouvons comprendre que, Sciarrino insère la notion de discontinuité et d'interruption, qui permettent d'offrir le jeu de l'attente surprise se considérant comme la « forme antirhétorique³⁵⁹ », dans ses compositions structurelles.

D'autre part, au contraire de Sciarrino pour lequel « le temps et l'espace interagissent³⁶⁰ », Michel Imberty se concentre plutôt sur l'importance du temps, notamment dans l'aspect d'inconscient, et voit que « l'espace n'est qu'une mutation continue du temps

poi guardiamo la foto, inseriamo nel presente che stiamo vivendo un rettangolo di passato. », *Ibid.*, p. 97. La traduction est de nous.

³⁵⁶ « Lo stesso sistema adopera chi scrive una lettera al computer. Egli può in qualsiasi momento sapere a che pagina è, quante righe gli restano, eccetera. Sempre per mezzo del solito riquadro. È quello che, nel gergo degli informatici, viene chiamato *finestra*. [Le même système utilise ceux qui écrivent une lettre sur l'ordinateur. Il peut à tout moment savoir sur quelle page il se trouve, combien de lignes il lui reste, etc. Toujours en utilisant la boîte habituelle. C'est ce que l'on appelle dans le jargon informatique, une *fenêtre*.] », *Ibid.*, p. 99. La traduction est de nous.

³⁵⁷ « Attraverso tali finestre lo spazio interagisce col tempo. », *Idem*. La traduction est de nous.

³⁵⁸ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 266.

³⁵⁹ « En musique, construire une discontinuité signifie bien projeter la coupure, car « le choix de l'endroit où l'interruption tombera devient très important pour le résultat esthétique ». Comme Sciarrino le souligne, l'effet de l'interruption est de tromper l'attente, c'est pourquoi elle « ne doit pas être prévisible, elle doit apparaître fortuite ». Nous sommes devant une conception formelle que Sciarrino lui-même définit comme « forme antirhétorique ». L'idée est un effet de jouer sur la surprise, de « décevoir l'auditeur sans pourtant le heurter », en évitant toute démarche prévisible. », dans GRABÓCZ, Márta, « Processus archétypiques et structures élémentaires dans les écrits et les œuvres de compositeurs contemporains, F. BAYLE, F.- MÂCHE, C. MIEREANU, S. SCIARRINO, D. SMALLEY, T. WISHART », *Entre naturalisme sonore et synthèse en temps réel : Images et formes expressives dans la musique contemporaine*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 2013, p. 50.

³⁶⁰ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 266.

jusqu'à sa forclusion par l'inconscient³⁶¹ », rejoignant le compositeur qui disait : « Les fenêtres « sont des formes spatiales *retailées* dans le temps »³⁶²».

Δ (1-7)	Chaos
x1 (8-16)	<i>Aujourd'hui est un jour solennel : les amis, qu'il soit fêté avec des chants et ...[illisible]</i>
Δ (17-25)	Chaos
x2 (24-29)	<i>Non, cela nous rappellerait notre condition désespérée</i>
A (30-37)	Fenêtre du I^{er} Mouvement
x3 (38-47)	<i>Oh, non, pas celle -là ; je demande quelque chose d'autre de plus agréable</i>
B (48-55)	Fenêtre du II^e Mouvement
x4 (56-62)	<i>Celle-là ne va pas non plus, c'est seulement une plaisanterie ; quelque chose de plus beau et de meilleur</i>
C (63-64)	Fenêtre du III^e Mouvement
x5 (65-76)	<i>Même celle-là...elle est trop tendre ; il faut chercher quelque chose de vif</i>
D (77-80)	Fenêtre sur le thème de la joie (<i>S'ouvre une nouvelle atmosphère</i> ¹)
x6 (81-91)	<i>Ah, on y est, maintenant j'ai trouvé : Joie !</i>
E (92-...)	Thème

Figure 10. « Schéma du IV^e mouvement de la *Neuvième symphonie* (1882-84) de L. van Beethoven (début)³⁶³ » : Sciarrino propose d'analyser l'œuvre de Beethoven avec la forme à fenêtres dont chaque mouvement s'ouvre et se ferme dans une discontinuité spatio-temporelle

« La forme à fenêtres » ouvre une autre forme spatio-temporelle dans laquelle l'interruption, le continu, le discontinu, l'ordre et le désordre se mélangent comme si plusieurs espaces-temps pouvaient se déplacer librement, comme dans le temps contemporain de manières informatiques. Sa musique transcende la temporalité continue, apportant un arrêt inattendu, ou l'apparition d'éléments hétérogènes qui pourraient provoquer une nouvelle

³⁶¹ *Idem.*

³⁶² *Idem.*

³⁶³ SCIARRINO, Salvatore, « LEZIONE 5 LA FORMA A FINESTRE I », *Le figure della musica : da Beethoven a oggi, op. cit.*, p. 108-109, traduit en Français et cité par GIACCO, Grazia, « La forme à fenêtres, ou la discontinuité de la dimension spatio-temporelle », *La notion de « figure » chez Salvatore Sciarrino*, Paris, L'Harmattan, 2001, p. 78.

cohésion plutôt qu'un dispersement, et se compose principalement de répétitions continues du prototype de figures, à l'image de la division cellulaire. Nous passons de la répétition à la transformation sur une sorte de « montage » sous l'influence de Beethoven³⁶⁴, ainsi que Sciarrino l'évoque : « Beethoven utilise la discontinuité spatio-temporelle avec une facilité déconcertante. De fait, sa forme à fenêtres et construite comme un montage³⁶⁵ ». De plus, le changement inattendu et imprévisible, et les effets de surprise, comme l'image de « little bang », se produisant dans le flux musical, sont l'une des caractéristiques fréquemment observées dans son œuvre. Avant Beethoven, à propos de cet effet, nous pouvons également tenir compte de la musique de Carl Philipp Emanuel Bach, qui se caractérise par les contrastes, les points d'orgue dramatiques, les silences inattendus ou les changements libres concernant le temps, la tonalité ou l'harmonie, afin d'offrir un sentiment ou une sensibilité romantique à l'époque baroque tardive ou préclassique.

En revanche, comme nous l'avons remarqué précédemment, la confusion temporelle, qui ne conduit pas à devenir, au sens du discours narratif, mais plutôt à sentir la spatialité de la texture musicale, se présente également dans les musiques anciennes. En particulier, les techniques d'écriture telles que la superposition des voix ayant différents textes, temps et rythmes, de la musique médiévale, ou la rétrogradation — selon laquelle deux directions, aller-retour, s'unissent —, de la musique contrapuntique, permettent d'avoir une autre temporalité qui crée une confusion dans la progression temporelle, comme dans le rondeau à trois voix de *Ma fin est mon commencement*, de Guillaume de Machaut, ou des canons à l'écrevisse, par exemple, le premier canon de *L'Offrande musicale* (1747) de Johann Sebastian Bach : « Il y a chez Bach des canons rétrogrades [...]. Mouvement droit et mouvement rétrograde sont superposés, passé et futur évoluent à la rencontre l'un de l'autre³⁶⁶ ».

La confusion perceptive temporelle peut ainsi venir normalement de l'abandon de l'ordre successif. De nouvelles réflexions sur le temps musical se sont épanouies avec la notion d'espace sonore. Cela amène à une autre temporalité qui ne progresse plus de manière linéaire et se caractérise parfois par la discontinuité, le fragment, l'ensemble complexe, la

³⁶⁴ « Beethoven mostra di possedere una concezione avanzatissima del tempo, una coscienza novecentesca. [Beethoven montre qu'il possède une conception du temps très avancée, une conscience du XX^e siècle.] », dans SCIARRINO, Salvatore, « LEZIONE 5 LA FORMA A FINESTRE I », *Le figure della musica : da Beethoven a oggi*, op. cit., p. 111.

³⁶⁵ *Ibid.*, p. 109.

³⁶⁶ CORNU, Michel, « La musique et/est le temps », *Hegel*, n° 3, 2014, p. 311. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-hegel-2014-3-page-308.htm>

dispersion et la spirale. Au sein de cette perte directionnelle temporelle, la musique contemporaine tend plutôt à faire sentir la variation de timbre et de dynamiques, le mouvement sonore volumique d'énergie, ou les successions d'événements inattendus, comme Stockhausen et Sciarrino, mais aussi d'autres compositeurs l'ont montré. La sensation d'immersion y est évidemment présente par la plongée dans la structure de texture sonore qui est artificiellement manipulée afin de déclencher la confusion temporelle.

4.2.3. Confusion perceptive et sensorielle

La confusion perceptive et sensorielle est l'un des fondements de la spatialisation virtuelle, au sein de laquelle la distance et le mouvement en 3D sont primordiaux, comme dans l'écoute binaurale, la reproduction de champs sonores et la réalité virtuelle. Cela fonctionne en tant que modificateur de l'écoute profonde, amplifiant ou purifiant les ressources sonores réelles ou artificielles pour favoriser l'immersion sonore, bien qu'elle n'offre pas directement de confusion. Rappelons les diverses techniques d'écoute immersive telles que le son binaural, le WFS, les techniques holophoniques et ambisoniques.

En outre, dans la musique occidentale, les techniques d'orchestration peuvent être considérées comme une manière de créer la confusion perceptive et sensorielle grâce à divers traitements instrumentaux liés à la fusion timbrique. D'autre part, la quête de nouvelles sonorités devient l'un des sujets importants de la musique contemporaine. En particulier, la recherche d'un son hybride, parfois atteint à travers l'interaction acoustique et électronique, pourrait renvoyer à l'illusion sonore comme nous le voyons pour la guitare et l'accordéon hybrides.

D'ailleurs, l'illusion sonore spatiale inspire des compositeurs, à l'instar de John Chowning et son œuvre électronique *Turenas* (1971-1972)³⁶⁷. Il a créé des mouvements

³⁶⁷ « Dans *Turenas* (1972, support), entièrement conçue par ordinateur, Chowning met en pratique un programme de spatialisation (de sa conception) [...]. L'enregistrement sur quatre pistes des sons de synthèse et la diffusion par un système quadriphonique plongent l'auditeur dans un univers sonore virtuel décrit par des localisations et des mouvements physiquement irréels mais prégnants à l'écoute. [...] Chowning contrôle la direction de la source virtuelle en modifiant l'amplitude des signaux acoustiques dans chacune des quatre pistes qui sont envoyées à des haut-parleurs distincts. Pour contrôler la profondeur apparente de la source, il modifie le dosage du signal direct sur le signal réverbéré : l'amplitude du signal direct varie comme l'inverse de la distance et l'amplitude du signal réverbéré comme l'inverse de la racine carrée de la distance. Les mouvements lents sont obtenus en modifiant progressivement la direction et la distance de la source. Pour accroître la sensation de vitesses, Chowning simule l'effet Doppler en élevant légèrement les fréquences pour des sources sonores qui se rapprochent ou, au contraire, en les abaissant pour des sources qui s'éloignent. », dans FÉRON, François-Xavier,

virtuels à partir de l'effet Doppler d'un jeu de fréquences. Par contre, l'illusion sonore locale peut être naturellement obtenue comme dans une certaine condition environnementale et architecturale où le phénomène de diffusion sonore est modifié par la confrontation avec son reflet ; donc, l'illusion sonore se présente dans plusieurs domaines, de l'avancée technologique à la nouvelle tendance musicale, en passant par la découverte dans la vie quotidienne.

La confusion apparaît également suite à une erreur perceptive avec la discordance entre les ressources externes et la fonction interne. Grâce au fruit des recherches dans les domaines cognitif et psychoacoustique, le processus perceptif face à la confusion est de plus en plus explicite, de sorte que l'illusion devient l'un des essais artistiques de la période contemporaine : pensons à l'art optique³⁶⁸ et à l'illusion sonore réalisée par synthèse sonore³⁶⁹. L'immersion sonore est également associée à la confusion sensorielle et perceptive conduisant à une fusion des éléments musicaux donnés ou à une ambiguïté pour les distinguer.

4.2.3.1. Fusion perceptive à travers les études de Stephen McAdams

La confusion perceptive peut être considérée comme un échec d'identification et de regroupement des sources sonores et des flux contextuels au sens de la fonction cognitive. Dans le cas auditif, le groupement simultané d'événements sonores peut dépendre de certaines conditions comme le temps, l'harmonie, la direction et l'évolution fréquentielle de manière parallèle³⁷⁰. Stephen McAdams décrit cela plus en détail comme expliqué ci-dessous :

Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle, op. cit., p. 320-321.

³⁶⁸ « [...], l'Optical Art est un courant pictural qui s'est développé dans les années soixante autour de Victor Vasarely (1908-1997) et Bridget Riley (1931). L'Op Art se sert de la répétition de formes et de couleurs simples afin de créer non seulement des effets vibratoires, des scintillements, des illusions de mouvements mais aussi afin de susciter une confusion visuelle entre le fond et la forme ou de donner des sensations prégnantes de relief. », *Ibid.*, p. 307.

³⁶⁹ Particulièrement, Jean-Claude Risset a tenté d'expérimenter les sons paradoxaux continuant sans fin et limite, dans ses œuvres, *Little Boy* (1968) ou *Mutations* (1969).

³⁷⁰ « Si une cohérence se présente entre des composants simultanés ou entre des événements successifs, le cerveau a ainsi tendance à la considérer comme le résultat d'une seule et unique source sonore et tend à grouper les composants ou les événements ensemble. [...] Le groupement simultané permet à l'auditeur de former les événements auditifs. Les auditeurs tendent à grouper ensemble les composants acoustiques simultanés qui commencent et s'arrêtent en même temps, dont les fréquences sont liées harmoniquement, et dont l'amplitude et la fréquence évoluent de manière parallèle. », dans MCADAMS, Stephen, « Processus d'organisation auditive lors de l'écoute musicale », *Perception et cognition de la musique*, Paris, Vrin, 2015, p. 30-31.

Le principe de probabilité écologique affirme qu'il est hautement improbable pour plusieurs sources sonores indépendantes :

- 1) que tous leurs composants fréquentiels aient des attaques parfaitement synchrones ;
- 2) que tous les composants soient liés par une période ou par une fréquence fondamentale commune ;
- 3) que tous leurs composants fréquentiels maintiennent des rapports de nombres entiers lorsqu'ils changent de hauteur au cours du temps (glissando, vibrato, changement de notes) ;
- 4) qu'ils parviennent tous du même endroit dans l'espace³⁷¹

En particulier, concernant la fusion perceptive de la fonction d'harmonicité, nous pouvons affirmer avec précision que des consonances parfaites (la quinte, la quarte, l'octave et l'unisson) fusionnent plus que d'autres intervalles (les consonances imparfaites (la sixte, la tierce) et les dissonances), grâce à des séries harmoniques communes.

Pour l'octave et l'unisson, la coïncidence est parfaite, et on obtient facilement une fusion perceptive sur la base de l'harmonicité. [...] La coïncidence partielle des intervalles parfaits (la quinte et la quarte) fait qu'il y a plus de fusion perceptive et moins de dissonance sensorielle, à l'opposé des intervalles classiquement considérés comme les plus dissonants (la seconde, la septième et le triton). [...] En effet, les consonances parfaites (unisson, octave, quinte) tendent à évoquer une fusion tonale de façon plus forte que les consonances imparfaites (sixte, tierce) à cause d'une plus grande coïncidence des composants fréquentiels³⁷².

D'autre part, le groupement séquentiel qui se fonde sur la similarité et la continuité entre les hauteurs, les timbres et les positions de timbres, peut rendre possible l'intégration d'un seul flux auditif de divers événements sonores ; par exemple, les mélodies se jouent sur le même registre de hauteurs, le même timbre et la même position spatiale, et sont toutes deux fusionnées en tant que continuité fréquentielle³⁷³. Une cohérence temporelle peut s'obtenir par la répétition de deux notes dont les fréquences sont proches, perçues comme une sorte de trille³⁷⁴, de manière que les mouvements avec les mélodies de petits intervalles ont tendance à

³⁷¹ *Ibid.*, p. 31.

³⁷² *Ibid.*, p. 33-38.

³⁷³ *Ibid.*, p. 39.

³⁷⁴ « Une notion essentielle pour la compréhension de la formation des flux auditifs est la cohérence temporelle, notion introduite par Leon van Noorden. Si on a une suite de notes ABAB..., que les fréquences de A et B sont proches et que les notes ne sont pas jouées trop rapidement, un flux unique peut être formé et il est alors perçu

avoir un seul flux comme nous l’observons dans divers répertoires musicaux de différentes cultures³⁷⁵.

Au sujet du rythme, si ces mélodies formées de petits intervalles se groupent sous le contrôle de la durée rythmique, nous ne percevons qu’un seul flux³⁷⁶. Cela peut être observé de manière contraire dans la musique baroque, dans la pseudo-polyphonie où une ligne mélodique s’organise en faisant distinguer deux parties entre les notes sautées plus accentuées et les notes unies par de petits intervalles.

De plus, la proximité des registres des hauteurs permet de réorganiser en un seul flux, plusieurs séquences mélodiques et rythmiques, d’autant que nous constatons la disparition des flux séparés d’isochronie lorsque deux xylophonistes s’entrecroisent dans la même zone de registre dans la musique de Bouganda³⁷⁷.

La similarité du timbre tend à grouper, comme les études de Diana Deutsch l’ont montré : « ...le croisement a deux perceptions potentielles : deux trajectoires qui se croisent ou deux flux qui rebondissent au point de croisement. [...] [C’]est le deuxième cas qui a tendance à se produire si le timbre des voix est trop similaire³⁷⁸ ». En résumé, afin d’obtenir la fusion perceptive et l’intégration en un seul flux, nous considérons les conditions des organisations des événements sonores comme ci-dessous :

- 1) Synchronisation rythmique ;
- 2) Partage des séries d’harmoniques ;
- 3) Similarité du timbre ;
- 4) Proximité de hauteur du son ;
- 5) Position spatiale identique.

Stephen McAdams montre ces divers principes de la fusion perceptive à travers le *Boléro* de Ravel, surtout en rapport avec la fusion timbrique, l’orchestration : « Un exemple

comme une sorte de trille. On dit que ce flux possède une cohérence temporelle, car il forme une unité séquentielle. », *Ibid.*, p. 40.

³⁷⁵ « Ce principe de proximité des hauteurs peut être observé dans les musiques de nombreuses cultures différentes. [...] [L]es petits intervalles sont favorisés, ce qui est cohérent avec l’idée que les petits intervalles promeuvent la perception d’un seul flux auditif. », *Ibid.*, p. 43.

³⁷⁶ « De façon réciproque, le compositeur doit également contrôler les durées rythmiques lorsque le but compositionnel est l’intégration des flux. Huron a mesuré les durées des notes dans les œuvres de Johann Sebastian Bach et de Stephen Foster et a trouvé que la grande majorité des notes avaient des durées de plus de 0,2 seconde, favorisant ainsi la perception d’un seul flux. », *Idem.*

³⁷⁷ *Ibid.*, p. 45.

³⁷⁸ *Ibid.*, p. 42-43. [Relions également « l’illusion de gamme » publié en 1975 par Diana Deutsch dans DEUTSCH, Diana, « Two-Channel listening to Musical Scales », *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 57, n° 5, 1975, p. 1156-1160.]

remarquable de ce phénomène se trouve dans le *Boléro* de Maurice Ravel. À partir de la mesure 248, Ravel commence à combiner des instruments pour jouer la mélodie principale. Ils commencent et s'arrêtent en même temps (principe de synchronisme des attaques), ils sont placés à des hauteurs qui forment une série harmonique (fondamentale, octave, quinte, double octave, tierce majeure au-dessus, etc. – principe d'harmonicité), et les lignes mélodiques sont parfaitement parallèles, conservant ainsi ces intervalles harmoniques (principe de comodulation fréquentielle). Lorsque le chef d'orchestre et les interprètes respectent ces principes d'organisation perceptive, les différents instruments fusionnent et un seul timbre émerge dans lequel se noient les timbres individuels des différents instruments.³⁷⁹ »

Bien que cet exemple du *Boléro* ne conduise pas directement à la sensation d'illusion et de confusion, il aide à comprendre les applications musicales de la fusion perceptive.

4.2.3.2. Divers exemples de confusion perceptive et sensorielle

Tandis que la spatialisation virtuelle se développe, l'intérêt pour l'illusion sonore augmente également, amenant à étudier le phénomène de l'illusion sonore dont relèvent les patterns de Diana Deutsch, l'illusion de gamme, l'illusion chromatique, l'illusion du glissando, ou l'illusion de Cambiata³⁸⁰. Toutes les illusions mentionnées sont entraînées par des regroupements d'erreurs de localisation de ressources sonores qui ont une similarité de mouvements alternants dans les oreilles³⁸¹.

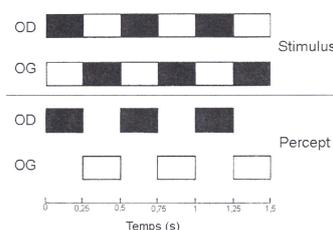


Figure 11. « Stimulus et percept dans l'illusion d'octave³⁸² »

³⁷⁹ MCADAMS, Stephen, « La perception du timbre musical », *Perception et cognition de la musique*, op. cit., p.79-80.

³⁸⁰ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., p. 336-340.

³⁸¹ « Toutes ces illusions sont construites selon le même principe : les signaux composant deux motifs musicaux (émis simultanément) sont alternés entre les deux oreilles de manière parfaitement régulière. En raison du tempo, les indices de localisation ne sont plus aussi performants pour déterminer la provenance des deux notes simultanées ; les indices fréquentiels entrent alors en jeu entraînant une réorganisation perceptive illusoire chez des auditeurs. », *Ibid.*, p. 339.

³⁸² « Illusion d'octave. Deux sons purs émis en alternance sont séparés d'une octave ($S1 = 400 \text{ Hz}$ et $S2 = 800 \text{ Hz}$) ; cette séquence est répétée inlassablement à un tempo rapide. Lorsque $S1$ (grave) apparaît à gauche, au même instant, $S2$ (aigu) apparaît à droite et vice versa. Chaque stimulus (d'amplitude égale) dure 250 ms et se

La confusion perceptive et sensorielle peut également s'avérer présente dans des phénomènes naturels du son mécanique, comme l'effet Doppler, variation fréquentielle entre un auditeur immobile et une source sonore en mouvement, observé fréquemment dans l'écoute des sirènes d'ambulance en mouvement dans la rue. L'auditeur situé dans la rue entend le changement de son de la sirène qui glisse à cause d'une altération fréquentielle pendant l'approche et l'éloignement de l'ambulance alors que le conducteur de l'ambulance ne saisit en rien le changement sonore³⁸³.

La propagation stimulée couplée à la célérité acoustique provoque également la confusion sensorielle. Par exemple, l'écoute dans une baignoire se passe différemment de celle à l'air étant donné que la vitesse de propagation est plus élevée dans l'eau que dans l'air et que la perception auditive arrive par « voix osseuse et non pas par voix aérienne³⁸⁴. »

L'effet de galeries chuchotantes suscite une confusion de délocalisation sonore, du fait que les sons chuchotés ont un spectre fréquentiel plus sensible aux réflexions³⁸⁵ face à des structures architecturales spécifiques. Cet effet est considéré comme l'une des sortes de son ubiquitaire et laisse sentir ou percevoir les sons alentour, dans des galeries de forme circulaire, hémisphérique, elliptique, comme un dôme, une voûte ou une grotte. Plusieurs types de délais du son, comme l'écho et la réverbération, se présentent lors de multiples réflexions obtenues de la rencontre avec les parois.

En outre, les ondes stationnaires dans lesquelles les fréquences et les amplitudes similaires évoluent ensemble amènent à avoir une onde spéciale qui « ne se propage pas et qui ne transporte pas d'énergie³⁸⁶ », mais dans laquelle l'énergie est piégée dans un mode de résonance. Certaines œuvres, comme les environnements multimédias sonores et visuels, ont été inspirées par ce type d'onde. En particulier, grâce à cette onde stationnaire, la *Dream*

succède sans la moindre interruption. OD et OG désignent respectivement les oreilles droite et gauche. Les cases noires représentent S2 et les cases blanches S1. Les auditeurs interprètent le stimulus (figure du haut [de la Figure IX]) en un percept illusoire (figure du bas) (d'après DEUTSCH). », *Ibid.*, p. 336-337.

³⁸³ « L'effet Doppler est la variation fréquentielle apparente, pour un auditeur fixe, d'une onde émise par une source en mouvement. [...] Quotidiennement, les véhicules de secours dotés de sirènes tonitruantes lèvent le voile sur ce phénomène acoustique. Le physicien autrichien Christian-Johann Doppler (1803-1853) découvre et étudie ce phénomène dès 1842. Dans son ouvrage intitulé *Über das Farbige Licht der Doppelsterne*, il en explique le principe avec des ondes lumineuses. Cependant Doppler reconnaît avoir travaillé à partir d'observations acoustiques. En 1845, pour vérifier la véracité de ses théories, il dispose quinze trompettistes dans un train roulant à vive allure sur la ligne Utrecht-Maarssen aux Pays-Bas. Le savant, accompagné d'observateurs musicalement entraînés et de trompettistes jouant la même note que leurs collègues placés dans le train, se positionne le long du chemin de fer. En comparant les deux hauteurs, il détermine la variation fréquentielle et estime, avec précision, la vitesse de la locomotive. », *Ibid.*, p. 185.

³⁸⁴ *Ibid.*, p. 190.

³⁸⁵ *Ibid.*, p. 200.

³⁸⁶ *Ibid.*, p. 221.

House, de La Monte Young, fait contempler le mouvement progressant très lentement dans la continuité sonore et visuelle qui pénètre enfin dans l'espace physique³⁸⁷.

À travers ces divers exemples, nous pouvons déduire plusieurs facteurs acoustiques suscitant la confusion perceptive et sensorielle, de la variation fréquentielle à la réflexion, en passant par différentes conditions de propagation jusqu'à la figuration d'ondes.

a. Alvin Lucier

La confusion perceptive et sensorielle offre également une nouvelle vision artistique pour la nouvelle perception et sensation. Alvin Lucier est l'un des compositeurs qui recherchent les nouvelles manipulations du phénomène sonore, notamment à travers la réverbération, la réflexion et la vibration dans un esprit d'expérimentation ; par exemple, dans *Chambers* (1968) pour grands et petits espaces résonants, ou *I am sitting in a Room* (1970)³⁸⁸ pour voix, deux magnétophones enregistreurs et deux systèmes d'amplification, nous écoutons les variations ou les progressions de sons qui s'amplifient ou résonnent dans les espaces. *Music for solo performer* (1965), pour ensemble de percussions jouées en temps réel par l'activation de modules électromécaniques reliés à la modulation des activités cérébrales de l'interprète, montre une expérimentation inouïe de l'interaction entre la modulation biologique humaine et la vibration des percussions.

Une longue note tenue se présente fréquemment dans ses œuvres, et permet d'écouter le micromouvement vibratoire fabriqué par les instruments ou les ondes sinusoïdales à lent balayage fréquentiel comme dans *Music on a Long Thin Wire* (1977) pour cordes de piano tendues qui oscillent par l'induction d'ondes sinusoïdales, *In Memoriam Jon Higgins* (1984),

³⁸⁷ « *La Dream House* (1964) est un environnement sonore et visuel dans lequel la musique, jouée en continuité, finit par se muter en « un organisme vivant avec une vie et une tradition en propre [*sic*] (La Monte Young cité par TOOP, David : *Ocean of sound : ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther, op. cit.*, p. 185). [...] Les sons électroniques se fondent dans l'espace physique et laissent entrevoir ici et là des zones de basse et haute pression ; l'auditeur est invité à se déplacer dans cet espace onirique pour mieux appréhender les infimes modulations et interférences. », *Idem*.

³⁸⁸ « Sur des haut-parleurs placés dans les coins du local, Lucier diffuse cet enregistrement qu'il réenregistre avec un second magnétophone : cette manipulation est renouvelée jusqu'à ce que les paroles deviennent parfaitement incompréhensibles. Graduellement, l'intelligibilité du discours se détériore car les résonances du local, à chaque itération, renforcent systématiquement les mêmes bandes fréquentielles du signal acoustique. «L'espace agit comme un filtre ; il atténue toutes les fréquences exceptées celles de résonance. [...] En diffusant toujours et toujours le même son, nous renfonçons à chaque fois les mêmes fréquences et supprimons les autres» (*Alvin Lucier – interview with Douglas Simon* (1968-1978) dans LUCIER, Alvin, *Reflection/Reflexionen*, Köln, Musiktexte, 2005 (Seconde Édition), p. 100). » (*Ibid.*, p. 220).

pour clarinette et générateur d'ondes sinusoïdales à lent balayage, *Music for Piano With Slow Sweep Pure Wave Oscillators* (1992), pour piano et générateur d'ondes sinusoïdales à lent balayage fréquentiel ; ou *Halo* (2019), pour un ou plusieurs violonistes en mouvement.

La réverbération, l'amplification et les effets spéciaux comme le système de Vocodeur ou le retard, pourraient être des phénomènes sonores qu'il explore, comme nous l'écoutons dans *North American Time Capsule* (1967), pour narrateur et système de Vocodeur, *Clocker* (1978), pour interprète avec capteur de réponse cutanée galvanique, système de retardement audio numérique, horloge amplifiée et petits haut-parleurs, et *Music for Piano With Amplified Sonorous Vessels* (1991), pour piano et objets résonants.

Il a également composé de la musique instrumentale et mixte, évidemment dans la quête de nouveaux phénomènes sonores comme *Septet* (1985) pour trio à vent (flûte alto, clarinette, basson), quatuor à cordes (violon, alto, violoncelle, contrebasse), générateurs d'ondes ; *Still and Moving Lines of Silence in Families of Hyperbolas* (1984), version révisée pour voix de femme, clarinette, flûte, cor, percussions à maillet, quatuor à cordes et générateur d'ondes sinusoïdales ; *EPO-5* (2018) pour deux guitares, saxophone soprano, glockenspiel et violon. Sa musique orchestrale se concentre notamment sur la micro-variation vibratoire comme dans *Diamonds* (1999) pour un, deux ou trois orchestres, où nous pouvons entrevoir des micro-intervalles. Ses multimédias et installations sonores naissent également de sa passion pour l'expérimentation sonore qui collabore avec la danse, le mouvement de surface, ou des installations comme dans *The Queen of the South* (1972), pour surfaces réactives, matériaux dispersés et réseau de téléviseurs ; *Small Waves* (1997), pour quatuor à cordes, trombone, piano et deux danseurs avec six contenants partiellement remplis d'eau ; et l'installation sonore, *Empty Vessels*³⁸⁹ (1997).

À travers les œuvres d'Alvin Lucier que nous avons présentées, nous pouvons déduire ses caractéristiques musicales à propos de son écriture et de son esthétique. Il tente de montrer la progression et l'évolution du phénomène sonore imposé par des conditions spéciales comme l'espace, la réponse biologique, la mécanique vibratoire d'instruments ou la variation de manipulation d'ondes sinusoïdales. Au sein de cette présentation, la réverbération,

³⁸⁹ « L'installation présentée, *Empty Vessels*, montrait une quinzaine de flacons, récipients en verre de différentes tailles et formes à l'intérieur desquels était plongé un microphone. Un petit haut-parleur se trouvait au-dessus de chacun des verres qui étaient disposés tout autour de la pièce. », dans DIDIER, Aschour, « Alvin Lucier, un phénomène sonore », *Revue des schizoanalyses*, n° 47, 2002, p. 155. Accès à l'article sur le site suivant : https://www.persee.fr/doc/chime_0986-6035_2002_num_47_1_2459

l'amplification, la progression d'une longue note tenue avec la micro-variation s'accompagnent fréquemment, permettant d'éprouver une nouvelle sensation d'une façon inhabituelle. Ainsi, sa musique conduit plutôt à écouter ce qu'il a découvert, d'une manière poétique, au-delà de la composition musicale que nous considérons dans un sens général, et invite à avoir une expérience perceptive et sensorielle réalisée au cours de cette écoute de nouveaux phénomènes acoustiques.

Mais, il se comporte plus à mon avis, en poète. Compositeur se dit en allemand *Tondichter*, poète des sons : lui, serait le poète du son et de sa résonance dans l'air. Lucier en effet s'inspire de phénomènes acoustiques, de cas exemplaires, d'anomalies de l'écoute, d'illusions auditives mais c'est pour les recontextualiser dans des problématiques ou des enjeux musicaux et plastiques, en créer de nouveaux. L'écoute du son, de sa propagation dans l'espace, de ses modulations avec d'autres sons est un champ musical et poétique qu'il a en partie inventé et largement balisé³⁹⁰.

Cette nouvelle tendance comme la « préhension du phénomène sonore, au-delà ou en deçà [de la] compréhension³⁹¹ », est apparue et renforcée depuis le développement de l'espace sonore et de la spatialisation, avec de nombreux compositeurs tels que Iannis Xenakis, La Monte Young, Karlheinz Stockhausen, Pauline Oliveros ou Luigi Nono. À la lumière de ce que nous avons étudié, l'écoute devient encore plus essentielle, favorisant « une *prise de son* dans laquelle l'écoute importe plus que ce qui est écouté³⁹² ». Alvin Lucier s'efforce de faire sentir le phénomène acoustique révélé par l'écoute liée évidemment à l'un des aspects de l'immersion sonore.

b. Effet d'ubiquité

L'effet d'ubiquité sonore amène la confusion locale et directionnelle, et se relie étroitement à l'immersion sonore, induisant un déluge du son. Il désigne un phénomène sonore comprenant la difficulté à localiser des sons comme « le son vient de partout et nulle part à la fois. [...], il semble venir d'une seule et plusieurs sources à la fois³⁹³ ». Au travers de cet effet, l'auditeur saisit « une écoute multidirectionnelle qui s'oppose radicalement à

³⁹⁰ *Ibid.*, p. 158.

³⁹¹ *Idem.*

³⁹² *Idem.*

³⁹³ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., p. 328.

l'écoute unidirectionnelle traditionnelle³⁹⁴ ». Comme nous l'avons précédemment remarqué, l'évolution du cadre spectaculaire, de type frontal à celui à 360°, évoque la caractérisation du phénomène d'immersion qui invite à sentir l'existence de sons nous enveloppant.

b.1. Par l'acoustique

Le flou de la localisation sonore peut être provoqué par les conditions des indices acoustiques tels que les fréquences, l'intensité, et la propagation.

Le son aigu est en général plus facilement localisé que les sons graves. Deux niveaux extrêmes d'intensité suscitent l'ambiguïté de localisation : les sons ayant de très hauts niveaux d'intensité tendent à une localisation imprécise, créant une sensation d'ivresse ; et pour d'autres cas extrêmes, le silence présente également une sorte d'effet d'ubiquité³⁹⁵.

Les fréquences élevées ou basses amènent une difficulté de localisation à cause de la délivrance spectrale harmonique. Le son pur n'est pas suffisant pour saisir les informations en provenance du signal lorsqu'il sonne. Le son grave apporte en général une grosse réverbération grâce à son caractère naturel de diffusion contenant une largeur de grande vibration. Ainsi, il vise à l'effet d'ubiquité avec cette richesse vibratoire qui a tendance à « être environné(e) par le son³⁹⁶ ».

Concernant la propagation, les sons émis à travers des liquides ou des solides amènent une confusion de distance du fait que la célérité acoustique est plus élevée que dans l'air³⁹⁷.

Nous pouvons fréquemment observer des sons ubiquitaires dans la vie quotidienne, comme le bruit blanc, qui contient toutes les fréquences et le bruit de clic, dont il est difficile d'identifier le niveau, l'intensité et la localisation à cause de sa brièveté.

Le chant des baleines³⁹⁸ peut être l'un des exemples qui montrent la confusion de distance provoquée par la différence de célérité acoustique réalisée dans des liquides, de ce

³⁹⁴ *Ibid.*, p. 329.

³⁹⁵ AMPHOUX, Pascal, « Ubiquité et effet d'ubiquité », *FAUST 96 : Rencontres pour ouvrir le XXI^{ème} siècle : "Un art de l'ubiquité"*, Toulouse, France, oct. 1996, p. 6, Accès à l'article sur le site suivant : https://hal.science/hal-01564024v1/file/1996_PA_COL_ubiquite.pdf

³⁹⁶ « Les basses fréquences sont, quant à elles, toujours difficiles à localiser en raison de leur nature diffuse : l'effet d'ubiquité s'accompagne alors d'une sensation d'enveloppement, effet auditif procurant l'impression d'être environné par le son. », dans FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, *op. cit.*, p. 329.

³⁹⁷ « Lorsque le son se transmet à travers des liquides ou des solides, la probabilité de percevoir simultanément des sons proches et lointains est augmentée car la célérité acoustique dans de tels milieux est beaucoup plus élevée que dans l'air. », *Ibid.*, p. 330.

³⁹⁸ « Les baleines [...] (l')exploitent pour communiquer sur des distances incroyables. », *Ibid.*, p. 196.

fait, Féron propose de sentir facilement l'effet d'ubiquité avec l'écoute dans l'eau : « Pour apprécier de nouvelles sensations spatiales et plus particulièrement l'effet d'ubiquité, il suffit de plonger la tête sous l'eau..., et d'écouter³⁹⁹ ». L'écoute subaquatique a déjà été introduite par Michel Redolfi, conduisant à une sensation inhabituelle et illusoire. Remarquons encore que sa musique se lie évidemment à l'immersion sonore, dans un sens physique, selon lequel la particularité acoustique du caractère de l'eau permet également de créer une totale sensation immersive, de la confusion perceptive et sensorielle à la sensation transcendante.

En résumé, nous considérons les indices acoustiques qui peuvent susciter les effets d'ubiquités suivants : le son grave, les sons ayant de très hauts niveaux d'intensité, le silence, les sons ayant des fréquences élevées ou basses, le son réverbéré, le son contenant un caractère de brièveté, les sons émis dans les liquides et les solides.

b.2. Par la composition de la texture : continuité et répétition

La discontinuité est généralement plus propice à la distinction que la continuité, comme nous l'avons déjà entrevu avec les études des groupements simultanés et séquentiels. Nous pouvons considérer que le même principe affecte également l'identification des sons localisés. Ainsi, pour vivre un effet d'ubiquité, la continuité est préférable à la discontinuité⁴⁰⁰. Rappelons divers exemples provoquant une confusion révélée dans une texture de continuité comme la gamme illusoire expérimentée par Risset et les figurations répétitives.

Pascal Amphoux, architecte et géographe, expert dans de multiples domaines tels que l'architecture, l'urbanisme, l'environnement et le son, a évoqué une notion d'« ubiquité “temporelle” » qui redouble l'ubiquité spatiale et favorise la confusion du « déroulement temporel du motif musical ». Pour l'appliquer à la composition, trois figures – la répétition, la récurrence et le bouclage⁴⁰¹ – peuvent se présenter comme dans la musique répétitive ou

³⁹⁹ *Ibid.*, p. 330.

⁴⁰⁰ « Pour favoriser l'ubiquité, il est conseillé d'éviter les discontinuités : une série de sons interrompus est plus facile à localiser qu'un son immuable de longue durée, rappelle Winckel. », dans WINCKEL, Fritz, *Vues nouvelles sur le monde des sons*, Abraham André Moles, James Lequeux (trad.), Malakoff, Dunod, 1960, p. 48 (*Ibid.*, p.329).

⁴⁰¹ « Je citerai néanmoins trois principes de composition musicale, qui redoublent l'ubiquité spatiale d'une ubiquité “temporelle”, c'est-à-dire d'une incertitude dans la perception du temps : la répétition, la récurrence et le bouclage, qui reposent en quelque sorte sur une perte d'orientation dans le déroulement temporel du motif musical. », dans AMPHOUX, Pascal, « Ubiquité et effet d'ubiquité », *FAUST 96 : Rencontres pour ouvrir le XXI^{ème} siècle : “Un art de l'ubiquité”*, op. cit., p. 11.

diverses musiques rituelles se formant avec des sons monotones, répétitifs et graves⁴⁰². Le bouclage des motifs répétitifs se déroulant sur plusieurs tonalités est fréquemment présenté dans la musique de Bach induisant la confusion de l'orientation temporelle de tonalité⁴⁰³.

L'ubiquité temporelle est causée par la confusion perceptive dans laquelle la perte d'orientation se manifeste en raison de l'omniprésence de motifs ou de primats musicaux, et renvoie évidemment à la sensation d'immersion comme nous l'avons remarqué dans « le temps de l'inconscient ».

Ses caractéristiques : la répétition, la récurrence, le bouclage et la continuité, doivent être également considérées comme des figures de l'immersion sonore.

b.3. Par la réverbération

La réverbération peut provoquer une confusion spatiale grâce à son caractère naturel tendant à environner l'auditeur, et brouille la provenance du son, conduisant évidemment au son ubiquitaire grâce à une grande vibration et richesse harmonique. La réverbération augmente dans des conditions architecturales pour lesquelles les sons émis peuvent être plus réfléchis par les parois. Ainsi, l'effet d'ubiquité s'observe plus couramment dans des espaces clos et résonants tels que « des espaces fermés (place, rue, cour d'immeuble, appartement vide, halls d'entrée, parkings souterrains, galeries et passages...) construits à l'aide de matériaux réfléchissants (revêtements minéraux, béton armé, verre, métal...) »⁴⁰⁴.

De plus, la réverbération se relie métaphoriquement à la puissance amenant certaines existences transcendantes. Cela ne semble pas être un hasard que les espaces de religions et d'État soient formés en grand résonateur, de manière que « la réverbération apporte une

⁴⁰² « Outre le courant contemporain de la “musique répétitive, de nombreuses musiques rituelles renvoient, dans la tradition, à une telle logique d'indifférenciation (par ex. musiques orientales et rituels bouddhistes) ; elle est obtenue par des sons monotones pour l'oreille occidentale, sons répétitifs, parfois lancinants, souvent graves, éventuellement tournants (ex. le rhombe, qui est aussi la voix des ancêtres). », *Idem*.

⁴⁰³ « L'offrande musicale ” ou “le petit labyrinthe harmonique” de J.-S. Bach. “Le petit labyrinthe harmonique de Bach est une composition comprenant de nombreux changements de tonalité rapides qui forment un labyrinthe. On perd rapidement tout sens de l'orientation et on ne sait plus quelle est la vraie tonique. », dans D. HOFSTADTER, *Gödel, Escher, Bach : Les Brins d'une Guirlande Éternelle*, InterÉditions, Paris, 1985, p. 146 (*Idem*).

⁴⁰⁴ AMPHOUX, Pascal, « Ubiquité et effet d'ubiquité », *FAUST 96 : Rencontres pour ouvrir le XXI^{ème} siècle : “Un art de l'ubiquité ”*, op. cit., p. 4.

qualité surnaturelle, voire mystique, aux sources acoustiques⁴⁰⁵ » ; donc, l'effet d'ubiquité conduit au « pouvoir »⁴⁰⁶.

Rappelons que la voix de Dieu, la voix intérieure d'une personne ou la voix de la scène cinématographique du point de vue d'un directeur omniscient, peuvent être entendues partout et de toutes les directions. « Le son obscur », saisi dans la scène de création du Monde, apparaît dans un « grand bruit du chaos primordial, bruit ubiquitaire⁴⁰⁷ » qui est accompagné d'une grande résonance apportant une forte vibration. Ainsi, les sons ubiquitaires expriment la sensation de primitivité et la puissance en se reliant évidemment à l'immersion sonore dans laquelle une grande réverbération est présente.

En outre, l'effet d'ubiquité ne se trouve pas seulement dans l'environnement sonore, mais également dans la musique instrumentale ; par exemple, *Terretektorh* (1966), de Xenakis, ou de nombreuses œuvres orchestrales de Stockhausen, donnent l'impression de sons omniprésents grâce à la disposition et à la complexité de la texture spatialisée. D'autre part, l'effet d'ubiquité revêt également un domaine multidisciplinaire expérimenté fréquemment dans certains espaces créés ou inhabituels. Plusieurs œuvres de multimédia en relèvent. Récemment, une nouvelle scène – la création d'un opéra commandé par l'Opéra-Comique, *Fosse*⁴⁰⁸ (2019), pour soprano, violoncelle solo, chœur, 12 violoncelles, 6 pianos, percussions et guitares électroniques, a montré l'innovation artistique au cours de laquelle le nouvel espace sonore et les sons ubiquitaires s'entrecroisent. L'opéra créé des mains de trois artistes – Christian Boltanski, Jean Kalman, créateur lumière et scénographe, et Franck Krawczyk, compositeur et pianiste – se présente dans un espace entouré de béton, le parking du Centre Pompidou. Dans cet espace en béton si sombre, les musiciens sont dispersés. Le spectacle se déroule sans ordre temporel, et les spectateurs s'y promènent en contemplant tout ce qui se passe dans cet endroit mystérieux. L'immersion sonore y est relevée en tant que conséquence descriptive de cette nouvelle création au sens métaphorique et l'effet d'ubiquité

⁴⁰⁵ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., p. 206.

⁴⁰⁶ « [...] C'est ici qu'intervient la deuxième composante majeure de l'effet : le pouvoir. Mais au-delà de la gratuité ludique ou de la finalité concrète, l'ubiquité peut être utilisée sciemment à des fins d'*exercice pragmatique ou symbolique du pouvoir*. », dans AMPHOUX, Pascal, « Ubiquité et effet d'ubiquité », *FAUST 96 : rencontres pour ouvrir le XXI^e siècle : "Un art de l'ubiquité"*, op. cit., p. 9.

⁴⁰⁷ « La voix de Dieu est une voix qui est sans lieu ni nom – ubiquitaire et anonyme. L'ubiquité est d'ailleurs avant tout un attribut de Dieu, qui est présent partout au même instant. Par ailleurs, de nombreuses cosmogonies commencent dans le grand bruit du chaos primordial, bruit ubiquitaire par principe puisque créateur du Monde et de l'espace. », *Ibid.*, p. 10.

⁴⁰⁸ « *Fosse*, Christian Boltanski, Jean Kalman, Franck Krawczyk, du 10 au 11 janvier 2020 de 19 h à 22 h, le 12 janvier 2020 de 17 h à 20 h, Spectacle en continu, Durée de chaque cycle musical : 50 min. Après *Pleine Nuit*, dans le chantier de la Salle Favart en 2016, l'Opéra-Comique invite à nouveau Christian Boltanski, Jean Kalman et Franck Krawczyk pour une création, cette fois dans le parking du Centre Pompidou. », issu de la note de programmation du spectacle.

sonore pourrait l'accompagner à travers la particularité spatiale : « [...] le spectacle n'a ni début ni fin (on peut entrer et sortir à n'importe quel moment) ; le spectateur n'est pas placé devant mais déambule au cœur même de l'espace scénique. Tel Dante ou Orphée, le visiteur erre dans un lieu indéterminé, immergé dans ce qui se passe au-dessous, sous la surface, sous la scène, déplaçant l'enjeu sur ce qui ordinairement tend à être dissimulé⁴⁰⁹ ».

Dans une relation de cette forme de spectacle déambulatoire, prenons également un autre exemple, *Zoo muzique*, de Jacques Rebotier, présenté en 1999 pour le festival des 38^e Rugissants à Grenoble⁴¹⁰. Cela peut être considéré comme l'une des sortes d'arts sonores dans lesquels de multiples genres – théâtre, musique, cirque, danse, installation plastique ou vidéo – se manifestent concomitamment avec quelques 70 brefs événements laissant les spectateurs-promeneurs suivre librement le parcours de spectacle de leur choix. Certaines nouveautés des spectacles actuels associant la forme, le cadre ou la manière de présenter, donnent lieu à une mise en avant de la multiplicité, de l'individualité ou de l'indétermination qui s'inscrivent dans la notion d'immersion, comme nous l'avons déjà saisi.

D'autre part, si nous pensons au principe du système de reproduction du champ sonore tel que le halo sonore, l'ambiance sonore, l'environnement sonore, l'effet d'ubiquité y est essentiellement présent avec la prise en compte du pouvoir sonore qui existe partout. Alors, l'ubiquité sonore n'est pas seulement considérée comme une illusion spatiale, mais peut également s'adresser à une notion qui amène à réfléchir sur la puissance sonore reliée notamment à l'immersion sonore. La principale problématique de notre étude est encore posée avec cette notion de pouvoir du son.

4.2.3.3. Brève analyse de *Music for 18 musicians* (1974-1976) de Steve Reich

Avant que notre sujet se penche sur l'écoute du son, nous proposons d'analyser brièvement l'œuvre de Steve Reich, afin de montrer l'application musicale provoquant une confusion perceptive et sensorielle à travers la construction de la phrase, l'ensemble harmonique, ou l'orchestration, comme nous l'avons souligné dans notre dernière étude.

Steve Reich, l'un des tenants de la musique minimaliste organise sa musique singulièrement avec des modèles répétitifs en boucle, que nous appelons « musique répétitive ». Cela vient notamment de son intérêt pour la musique canonique – les musiques

⁴⁰⁹ Il est possible de trouver dans la présentation de *Fosse* du site de l'Opéra-Comique : <https://www.opera-comique.com/fr/spectacles/fosse>

⁴¹⁰ Voir le site de Jacques Rebotier : <https://www.rebotier.net/spectacle/zoo-muzique-0>

anciennes comme Pérotin et les musiques de Bach – permettant de rechercher enfin sa propre forme contrapuntique⁴¹¹, et il s'intéresse également aux musiques populaires comme le jazz⁴¹².

Nous envisageons son écriture apparue en particulier dans les années soixante avec les bandes magnétiques – *It's Gonna rain* (1965) ou *Come Out* (1966) – sous l'angle de la technique de déphasage progressif, comme un jeu de deux périodicités entre la synchronisation et désynchronisation, pour qu'il offre une nouvelle perception qui constitue une réaction face à ce processus rythmique graduel et décalé.

De plus, les expériences et les études sur la musique ethnique comme les musiques d'Afrique et d'Indonésie⁴¹³ lui font explorer également une autre possibilité de composition répétitive, surtout pour la musique instrumentale. L'œuvre *Music for 18 musicians*, (1974-1976) a été composée dans cette perspective. Rappelons rapidement les indices des éléments qui causent les confusions temporelles, sensorielles et perceptives de la dernière étude dans la figure ci-après :

Textures	Caractères acoustiques	Fonctions perceptives
<ul style="list-style-type: none"> – Répétition – Bouclage – Ensemble de fragments – Strate de superpositions – Discontinuité – Continuité exagérée 	<ul style="list-style-type: none"> – Écho – Réverbération – Son grave – Sons ayant une intensité très haute – Propagation différente dans le liquide et le solide – Brièveté des sons 	<ul style="list-style-type: none"> – Synchronisation rythmique – Partage des harmoniques – Similarité du timbre – Proximité de hauteur du son – Provenance identique de la position spatiale

Figure 12. Indices des éléments des confusions temporelles, sensorielles et perceptives

⁴¹¹ « Les musiques anciennes – les organa de Pérotin en particulier – mais aussi l'œuvre de Bach – lui ouvrent de nouvelles perspectives contrapuntiques. », dans NOUBEL, Max, « Parcours de l'œuvre » de Steve Reich, sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam, <http://brahms.ircam.fr/steve-reich#parcours>

⁴¹² « Le goût pour les musiques populaires et pour le jazz vient également se conjuguer de façon naturelle avec son intérêt pour les musiques « savantes » du vingtième siècle. Reich porte tôt un regard critique sur la hiérarchisation du monde musical [...]. Fait essentiel qui restera toujours fondamental dans son activité créatrice, sa vie musicale est enracinée dans la pratique. Il joue dans les clubs de jazz new-yorkais de Downtown et subit fortement l'influence de Coltrane. La stabilité de la pulsation sera, comme dans le jazz, l'épine dorsale de sa musique, tout comme sa tonalité/modalité en sera la substance. Comme le jazz, elle sera elle aussi une musique dont la nécessité de l'exécution précède l'étape de la fixation écrite. Reich se détournera cependant du jazz en 1965 après avoir assisté à un concert de Coltrane dans le style atonal qu'il réfute. », *Idem*.

⁴¹³ « C'est la musique non-occidentale en général et en particulier les musiques africaine, indonésienne et indienne qui fourniront de nouveaux modèles structuraux aux musiciens occidentaux. Mais elles ne constitueront pas de nouveaux modèles sonores (REICH, Steve, « Quelques prédictions optimistes sur l'avenir de la musique » dans *Écrits et Entretiens sur la musique*, p. 73). » (*Idem*).

a. Forme en arche comme un grand retour

L'œuvre de Steve Reich, *Music for 18 musicians* (1974-1976) est pour un grand ensemble de dix-huit musiciens : trois sopranos solos, contralto solo, deux clarinettes (y compris une clarinette basse), trois marimbas, deux xylophones, un vibraphone, quatre pianos, violon et violoncelle. La durée totale d'exécution est d'environ une heure.

Concernant la forme générale, cette œuvre se compose de douze sections et deux 'phases', l'introduction au début et la coda à la fin, avec une forme en arche. Ces première et dernière phases consistent en onze accords qui sont tout à fait les mêmes. Alors, la forme a l'air d'un grand retour. Chacune des douze sections est numérotée de I jusqu'à XI et occupe principalement la continuité de répétition de pulsations régulières et de séries mélodiques (la monodie ou la polyphonie).

Les sections se caractérisent par plusieurs cadres différents. Dans les sections I, III-A, VI, VII, le retour de séries mélodiques domine. Les sections II et IX se structurent avec la progression, la répétition de séries, et la trame harmonique. Il y a également d'autres cadres dans lequel les séries mélodiques se présentent mélangeant la progression et le retour, par exemple les sections III-B et VIII. Les sections IV et XI se composent de deux caractéristiques, les séries mélodiques progressant et la trame harmonique. Dans la section V, l'ensemble, avec la progression, la répétition de séries, et la trame harmonique sont plus développés. La section X est dominée par la trame harmonique ; alors, si nous proposons le schéma général de la forme, cela va donner le résultat suivant :

Phases (Intro.)											X		Phases (Coda)
						V							
					IV							XI	
				IIIB					VIII				
		II								IX			
	I		IIIA				VI	VII					

Figure 13. Schéma de la forme de *Music for 18 musicians* (1974-1976)

Les sections sur la même ligne adoptent le même type de construction formelle. Même si nous distinguons les sections, elles se déroulent principalement avec des caractéristiques similaires : la pulsation régulière rythmique marquée, les séries mélodiques se répétant ou progressant, et une trame harmonique. De nombreuses sections ont également un retour des

éléments. Ainsi, le retour de séries mélodiques prédomine au niveau microscopique et macroscopique du point de vue de l'organisation temporelle. Avec cela, dans cette œuvre, le temps musical ne semble pas avancer, mais plutôt s'arrêter, du fait que tous les mouvements progressifs sont enfin retournés à leur place de départ comme dans un cercle. Le retour contribue enfin à susciter une confusion temporelle dans laquelle la répétition fonctionne continuellement, et permet de se concentrer sur l'écoute du mouvement sonore qui progresse et recule.

b. Organisation des figures répétitives et similaires

The figure displays the initial melodic series for eleven sections of a musical work, arranged in two columns. Each section is represented by a musical staff with a treble clef, a key signature of two sharps (F# and C#), and a 3/8 time signature. The sections are labeled as follows:

- I** Marimba 3
- II** Marimba 3
- IIIA** Marimba 3
- IIIB** Marimba 3
- IV** Marimba 3
- V** Elle est jouée par les pianos en alternant.
- VI** Marimba 1 & 2, Piano 1 & 2
- VII** Marimba 3
- VIII** Marimba 3
- IX** Piano 3
- X** Piano 3
- XI** Xylophone 1

Figure 14. Séries initiales de chaque section (I à XI)

Sériés I & XI
 Pno. 3 & Mb. 3

Sériés II & X
 Clar. 1 & 2

Sériés III & IX
 Clar. 1 & 2 &
 Voix 1 & 2

Sériés IV & VIII
 Clar. 1 & 2 &
 Voix 1 & 2

Sériés
 V & VI & VII
 Clar. 1 & 2 &
 Voix 1 & 2

Clar. 1 & 2

Pulsations
 rythmiques
 Mb. 1 & 2
 Pno. 1 & 2

Vn. & Vc.
 & Voix 3

P I & XI P II & X P III & IX P IV & VIII P V & VII P VI

Figure 15. Réduction de la section I

En particulier, dans cette œuvre, il apparaît deux répétitions principales : en premier lieu, la répétition de pulsations régulières jouées par des duos de marimbas et de pianos ou de xylophones alternant les mêmes accords, les uns et les autres ; en deuxième lieu, la répétition de séries mélodiques jouées par les clarinettes, le marimba, le piano, le xylophone et les voix. À chaque section, les séries initiales — qui consistent principalement en deux types monodique et polyphonique — se présentent avec une pulsation régulière constante puis se répètent du début à la fin de chaque section avant qu'une autre série initiale apparaisse à la section suivante. Presque toutes les séries initiales se ressemblent dans une figure mélodique et rythmique. Avec la figure 14, nous pouvons comprendre que les rythmes, les profils mélodiques, les compositions d'intervalles et les notes de départ des séries initiales sont à peu de choses près similaires.

Dans la figure 15, nous pouvons observer une réduction formelle, structurelle et harmonique de la section I. Cette section, a un retour de onze séries, numérotées de I à XI, qui sont identiques comme suit : les séries I - XI, II - X, III - IX, IV - VIII, V - VI - VII. La série I, en tant que série initiale de cette section I, se manifeste avec deux caractéristiques : une mélodie monodique du marimba 3 et une autre mélodie polyphonique du piano 3. Cela se répète entièrement dans cette section, accompagnant les pulsations rythmiques jouées par les marimbas 1 & 2, les pianos 1 & 2. Les autres séries apparaissent les unes après les autres dans ces séries initiales et les pulsations régulières omniprésentes. Par exemple, les séries II à X se ressemblent dans une figure mélodique et rythmique, et commencent par une croche qui facilite l'évolution du bouclage vers une autre série comme nous le voyons dans la figure 15. Ces onze séries s'associent également aux accords plus longs, joués par un violon, un violoncelle, et une voix. La première section se divise en 11 périodes (P). Elles se présentent correspondant à ces séries et à ces accords. Dans la période VI, la trame harmonique par la clarinette se présente, et peut être considérée comme une partie indiquant le point de retour. Alors, un retour formel se présente. La similarité qui règne entre les séries et les périodes amène une difficulté d'identification de chacun des éléments, et une évolution plus fluide apparaît grâce à cette ressemblance se déroulant avec la forme en boucle dans les séries et les périodes.

c. Harmonie

Pour l'harmonie, comme le compositeur l'a évoqué lui-même, cette musique est influencée par la musique d'Afrique centrale et le gamelan. Les notes et les harmonies sont principalement construites par la quinte, la quarte et la tierce, comme les intervalles qui tendent à fusionner ainsi que nous l'avons remarqué dans l'étude de Stephen McAdams⁴¹⁴. Le cycle des quintes, Ré – La – Mi – Si – Fa dièse – Do dièse – Sol dièse se présente généralement dans les agrégats de notes présentes, bien qu'ils ne soient pas parfaitement associés à la construction harmonique des sections, comme nous le voyons dans la figure 16. Cela s'inscrit notamment sous l'influence de la musique d'Afrique et d'Indonésie⁴¹⁵. En outre, ces structures harmoniques dans lesquelles les notes communes et les consonances s'organisent principalement, apportent une grande cohérence harmonique. D'ailleurs, le cycle de onze accords introduit dans la première phase (introduction) et réapparaît dans la dernière phase conclusive (coda). Ces onze accords sont la base du mouvement d'harmonie de cette œuvre. Chaque accord de l'introduction est présent dans les accords de chacune des douze sections et fonde enfin la structure générale⁴¹⁶. Voyons que l'accord I de la figure 16 se présente dans la pulsation de marimbas 1&2, de pianos 1&2, et l'accord de violon, de violoncelle et de voix, de la section I dans la figure 15.

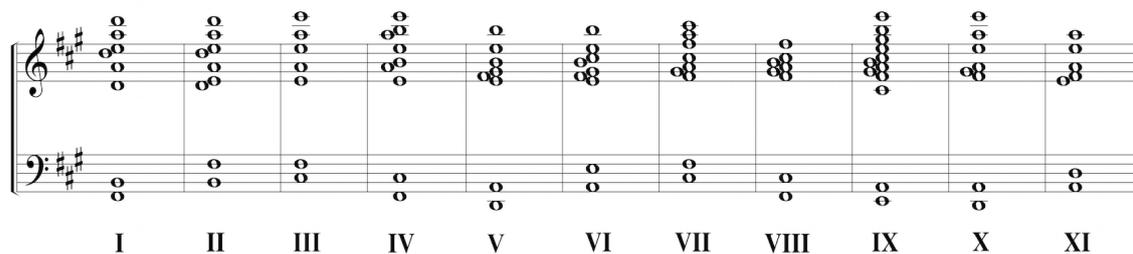


Figure 16. Onze accords des phases (introduction et coda)

⁴¹⁴ Voir la citation 372 à la page 181 de cette thèse concernant la fusion perceptive de la fonction d'harmonie.

⁴¹⁵ « En 1973-1974, Reich travaille la technique des gamelans balinais à l'Université de l'Etat de Washington à Seattle. L'influence balinaise est déjà notable dans les sonorités chatoyantes des glockenspiels et des marimbas de *Music for Mallet Instruments, Voices, and Organ* (1973). *Music for Eighteen Musicians* (1974-1976), construite sur un cycle de onze accords, témoigne d'une évolution du langage vers une plus grande prise en compte de l'harmonie. », dans NOUBEL, Max, « Parcours de l'œuvre » de Steve Reich, sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam.

⁴¹⁶ « La structure de *Music for 18 Musicians* est fondée sur un cycle de onze accords, joués au tout début de la pièce et repris à la fin. Tous les instruments et toutes les voix jouent ou chantent des notes pulsées au sein de chaque accord. », dans REICH, Steve, la note de programmation du Festival d'Automne à Paris 1997. Nous pouvons le trouver dans le site de l'Ircam : <http://brahms.ircam.fr/works/work/11263/>

d. Disposition instrumentale et l'orchestration

En ce qui concerne la disposition instrumentale, le compositeur demande que les musiciens se placent spécifiquement en fonction de l'orchestration ; par exemple, les pianos 1&2, les xylophones 1&2, les pianos 3&4 se positionnent en arrière de scène ; les duos de marimba 1&2 ou le solo de marimba 3 se placent des deux côtés ; et le vibraphone s'installe au milieu de la scène ; puis les voix 3&4, le violon et le violoncelle s'installent à l'avant gauche de la scène et les voix 1&2 et deux clarinettes, à l'avant droit.

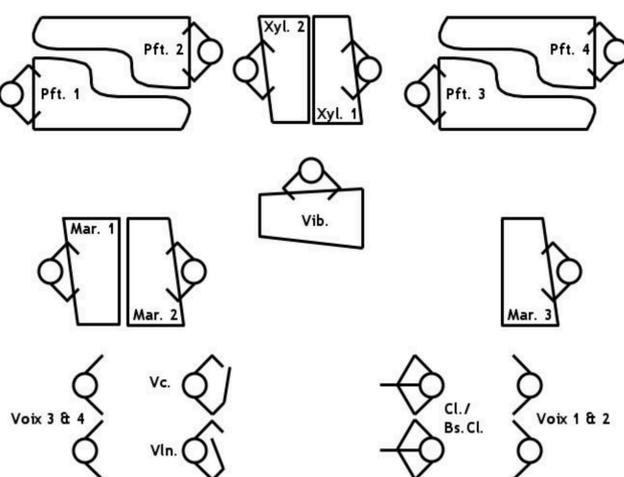


Figure 17. Disposition scénique des interprètes

Les duos à la pulsion régulière (les duos de marimbas et de pianos ou de xylophones) se groupent au même endroit. Donc nous ne pouvons pas différencier aussi aisément les mouvements sonores d'alternance entre ces duos, en raison d'une même sonorité de timbre provenant globalement du même endroit.

Les timbres de percussions constituent la principale pulsation constante. Les séries mélodiques sont jouées couramment par les clarinettes, le marimba, le xylophone, le piano ou les voix, et les mouvements harmoniques sont présents dans l'ensemble de clarinettes, de voix, de cordes, avec crescendo et decrescendo. Le vibraphone se situe au milieu de la scène et se distingue plus au sens du timbre par rapport à d'autres sonorités. Ainsi, chaque solo de vibraphone en tant que conducteur, fait signaler, amenant à un changement vers un nouveau déroulement de séries ou une nouvelle section, comme le rôle de la première percussion de la

musique d'Afrique ou du gamelan. Donc la disposition instrumentale peut découler de cette orchestration distribuant des rôles spécifiques.

La répétition, le bouclage et le retour contribuent à offrir une confusion temporelle en faisant constamment revenir le même moment vraisemblable, sous l'aspect formel et mélodique. La similarité des figures variantes permet de favoriser l'intégration dans la même structure de continuité, du point de vue rythmique et mélodique. L'homogénéité du mouvement harmonique est obtenue par l'emploi d'accords qui partagent des notes communes. Donc, nous comprenons l'intégration du groupement simultané pour les mêmes sonorités de timbre, de mélodie et d'espace ; ainsi, la synchronisation, la simultanéité, le parallèle pour le temps, la durée, le timbre, la direction et l'évolution fréquentielle, aident à intégrer les différentes sources s'unissant, permettant de susciter une confusion temporelle et perceptive.

Les images dans lesquelles le corps du sujet plonge entièrement dans l'eau et deux états internes et externes fusionnent engendrent deux notions de l'immersion sonore : l'une est une pensée phénoménologique de l'interaction réagie entre le sujet et le monde, l'autre est liée à la notion de confusion considérée comme une erreur de sensation et de perception. Nous avons bien saisi que l'expérience de l'enveloppe sonore existe déjà depuis la période embryonnaire dans le liquide de l'utérus. Selon la théorie de Didier Anzieu, la fonction interactive du bébé est développée dans une communication auditive avec sa mère, contribuant à former son identité psychologique. L'écho permet de repenser l'application musicale qui se relie à ses aspects psychologiques et acoustiques qui se manifestent entre deux pôles, voix précédente et voix successive ; et est particulièrement repris comme l'une des ressources figuratives, dans la musique contemporaine. Avec la remarque de Merleau-Ponty sur le phénomène inter-sensoriel entre le sujet et le monde, les domaines de la musique et de l'art contemporains commencent à souligner une perception et une sensation individuelles permettant de rechercher une autre nouvelle sensation et perception, découverte différemment par chaque personne.

En outre, la sensation de confusion apparaît dans un doute, une fusion ou une intégration de plusieurs sources qui interagissent en même temps. Nous avons étudié l'immersion sonore à travers les trois confusions temporelles, sensorielles et perceptives. Pour la confusion temporelle, trois concepts d'auteurs sont convoqués ; en premier lieu, « le temps

de l'inconscient » de Michel Imberty, qui propose une structure temporelle assimilée à l'inconscient comme figures de non-détection des ordres temporels de façon linéaire et logique, afin de faire oublier l'avancement du temps ; en deuxième lieu, « la forme du moment » de Karlheinz Stockhausen, une musique composée d'une forme momentanée n'ayant ni début ni fin, suspendue dans l'instant en nous laissant sentir ou contempler les mouvements sonores ; en troisième lieu, « la forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino qui permet de penser une autre forme spatio-temporelle musicale où de multiples espaces et temps se mélangent comme le temps contemporain ressenti dans notre univers informatisé.

La confusion sensorielle est l'une des essences de la spatialisation virtuelle pour configurer un environnement virtuel d'amplitude et d'illusion. Plusieurs compositeurs tels que John Chowning, Alvin Lucier, La Monte Young, ont été inspirés par le phénomène sonore qui produit une confusion perceptive et sensorielle. L'effet d'ubiquité s'associe à la sensation d'illusion en multi-direction entraînant une difficulté de localisation des sons, et se lie étroitement à l'immersion sonore. Plusieurs conditions acoustiques et textures contribuent à cet effet, et induisent également une configuration propice à l'immersion sonore. Au point de vue esthétique, l'effet d'ubiquité rappelle le pouvoir qui est omniprésent, et conduit à la même perspective l'immersion sonore où les sons sont présents partout.

D'après les études de Stephen McAdams se consacrant à révéler la fonction perceptive et cognitive de l'organisation musicale, les conditions perceptives provoquant la confusion se présentent plus explicitement. La synchronisation, la simultanéité, le parallèle entre le rythme, la mélodie, le timbre, l'espace, la proximité de hauteur, favorisent la fusion perceptive dans l'aspect des groupements simultanés et séquentiels. La réalisation musicale des confusions perceptives et temporelles peut être analysée à travers l'œuvre de Steve Reich, *Music for 18 Musicians* (1974-1976).

5. Conclusion

L'immersion sonore, comme l'un des nouveaux termes au XXI^e siècle, peut contenir de nombreuses dimensions musicales, et semble devoir être étudiée avec ses significations métaphoriques afin de mieux comprendre son contexte complexe et sa variation abondante.

Grâce à l'analyse littérale du mot « immersion », trois notions – la recherche du sens premier, primordial, spirituel, universel ou transcendantal, l'entrée dans l'intériorité et l'interaction entre l'extériorité et l'intériorité – sont explorées par le biais de multiples points de vue, de la psychologie à la musicologie. De plus, nous nous sommes efforcés de

caractériser et de concrétiser les possibilités de manipuler et de créer l'immersion sonore ; par exemple la figuration mimétique de l'eau, la réalisation du son obscur, la synthétisation de multiples textures musicales, l'enveloppe sonore, la présence de grande résonance, la micro-opération compositionnelle, la réverbération, le bouclage, les conjonctions architecturales et multidisciplinaires, la polyphonie complexe, la répétition, l'ensemble des éléments similaires en parallèle, ont été révélés par de nombreux exemples musicaux tels que *Kyema*, *Intermediate States* (1988) d'Éliane Radigue, *Pranam II* (1973), de Giacinto Scelsi, et *Music for 18 musicians* (1974-1976), de Steve Reich.

À travers ces caractérisations et l'analyse musicale, nous pouvons saisir que plusieurs types d'immersion sonore, tels que l'espace sonore, la spatialisation, le phénomène sonore suscitant la confusion, la musique répétitive, la composition sonore en micro-détail, la polyphonie complexe ou les arts sonores, se présentent singulièrement dans la musique contemporaine.

Grâce à toutes ces études et observations de l'immersion sonore, nous pouvons arriver à appréhender trois choses importantes se situant dans le cours de l'immersion sonore de la manière suivante :

- 1) Exploration des sensations et des émotions gravées dans l'intérieur universel de l'être humain ;
- 2) Appel à un autre type de conscience qui conduit à une autre dimension ;
- 3) Tentative de découvrir de nouvelles perceptions et sensations qui valorise l'interaction entre le sujet et le monde, au sein de l'acte d'écoute.

En résumé, avec ces trois remarques sur l'immersion sonore, nous pouvons tenir compte d'un fait essentiel, qui est que l'immersion sonore propose enfin d'écouter le monde en imposant à l'esprit l'existence des sons autour de nous, qui peuvent imprégner certaines de nos universalités, à travers nos propres perceptions et sensations de sujet. Ce point est évidemment la principale problématique de notre étude sur le phénomène de l'immersion sonore qui reflète ainsi diverses notions plus développées de notre temps. Cela affecte également les divers aspects de la musique contemporaine. Dans le chapitre suivant, nous explorerons un autre aspect de l'immersion et de l'immersion sonore au sein desquelles l'écoute du son évolue selon la différence d'esprit à chaque époque, permettant de saisir leurs valeurs et validations qui s'épanouissent de nos jours.

Chapitre IV. Immersion sonore : écouter le son

1. Introduction

Nous comprenons que l'immersion sonore désigne la technique, le concept, l'expression ou la figure, du nouveau phénomène sonore qui amplifie, augmente, interagit, permettant au sujet de communiquer avec ses diverses relations. Les multiples significations dérivées du mot d'immersion aident à appréhender le large éventail de ses dimensions et figurations se manifestant dans de nombreuses tendances de la musique contemporaine, et les notions développées à notre époque appliquées à la musique. L'écoute du son considérée comme l'un des aspects principaux de l'immersion sonore se centre sur toutes ses particularités.

L'écoute contient essentiellement une interaction entre deux axes : sujet écoutant et monde écouté. Le « monde » recouvre des réalités variables, de l'environnement au sujet intérieur, en passant par la relation entre des sujets, jusqu'à l'univers artificiel que rencontre le sujet. La musique se fait essentiellement à travers cette interpénétration entre musique-créateur-interprète-auditeur. L'immersion se réalise naturellement dans tous les genres et processus de la musique avec ce phénomène interactif, l'écoute.

Comme nous l'avons déjà évoqué, le phénomène de l'immersion est présent dans toutes les musiques, se manifeste diversement à chaque siècle, et peut s'interpréter par le biais de différentes figures d'écoute. Ainsi, à travers les études de l'écoute et ses divers types, nous pourrions mieux comprendre l'évolution de la musique et du phénomène de l'immersion. Cela permettra d'éclairer les aspects et les notions de chaque époque et d'induire le paradigme de notre époque dans laquelle la notion d'immersion, en particulier celle d'immersion sonore, est davantage mise en évidence.

2. Caractéristiques de l'écoute de la musique de notre époque

2.1. Écoute qui fait évoluer le caractère, qui passe d'un sens passif à actif

Divers verbes désignent le phénomène auditif, tels qu'« écouter », « entendre » ou « ouïr ». Résumons les définitions des verbes au sens que leur donne le dictionnaire, comme suit : écouter conduit à l'état d'attention volontaire devant toutes les ressources sonores ; entendre est semblable à « écouter » et explique également l'activité perceptive obtenue par la faculté auditive au sens de compréhension ; ouïr se dit comme un synonyme d'« écouter » ou d'« entendre »⁴¹⁷. Pierre Schaeffer a tenté de distinguer, dans son *Traité des objets musicaux*, quatre verbes pour désigner l'audition, qui sont « écouter », « entendre », « ouïr » et « comprendre ». Chacun s'identifie selon les axes «abstrait / concret» et «objectif / subjectif», qui correspondent au sujet écoutant et à la musique ou aux sons écoutés. Par exemple, écouter est une perception objective de sons concrets tandis qu'entendre s'associe à la subjectivité qui perçoit des sons abstraits. Solomos les simplifie ainsi comme suit : « écouter signifie se focaliser sur la cause du son ; comprendre s'assimile à l'écoute musicale traditionnelle (l'écoute "musicienne", dirait Schaeffer : *TOM* : chapitre XIX) ; ouïr s'identifie à une perception globale ; entendre est le moment de la perception analytique⁴¹⁸ ». Ces verbes auditives peuvent être compris comme une action active et perçue sans intentionnalité, mais avec les sens du sujet en éveil devant des événements extérieurs, évidemment les sons et la musique ; et se généralisent fréquemment avec le verbe « écouter ». Rappelons les multiples emplois de l'expression « j'écoute » dans différentes situations quotidiennes pour désigner la compréhension, la sensation, la communication ou la perception. L'écoute couvre de multiples significations, de la réception à la perception des données externes, et a deux sens, à la fois passif et actif, contenant en même temps l'importance du sujet et de la relation avec autrui.

En particulier, grâce à l'étude de Martin Kaltenecker, qui s'est consacré à éclairer les diverses facettes de l'écoute, faisant un lien entre elles et les différentes caractéristiques des époques classique, romantique, mais aussi moderne⁴¹⁹, nous comprenons mieux l'évolution de

⁴¹⁷ D'après le dictionnaire Larousse : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>

⁴¹⁸ SOLOMOS, Makis, « Schaeffer phénoménologue », *Ouïr, entendre, écouter, comprendre après Schaeffer*, Paris, Buchet/Chastel-INA/GRM, 1999, p. 53-67. (Ces ressources électroniques ne marquent pas les pages.) Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01202906>

⁴¹⁹ Voir son livre, KALTENECKER, Martin, *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, Paris, MF, 2010.

l'écoute selon laquelle l'esprit du temps diffère, et pouvons induire la particularité du caractère d'écoute qui est validée aujourd'hui.

L'écoute au sens passif se manifeste pour indiquer la réception des sources. Elle apporte évidemment une direction unilatérale. Certaines relations hiérarchiques se présentent entre producteur et récepteur, comme nous le voyons dans la religion ancienne hébraïque où Dieu dit d'« écouter » : « chez les catholiques, on dit *credo, je crois* ; dans la pensée hébraïque, on dit *écoute*⁴²⁰ ». Cela fait découvrir la tradition juive dont « on pourrait peut-être dire d'Israël qu'il est "l'oreille du monde" »⁴²¹, et comprendre que l'écoute est l'une des fonctions communicatives et passives de Dieu. Pour la culture religieuse, l'écoute est devenue depuis longtemps une sorte d'obédience, plus précisément une obéissance à la parole de Dieu⁴²² ; la parole de Dieu émerge et se diffuse au sens d'ubiquité – parfois dans le silence – à l'intérieur du sujet réceptif à l'écoute intérieure⁴²³, apportant la fidélité, la passion et la foi à travers l'attention et la conscience intellectuelle.

Ensuite, l'écoute était considérée comme une sorte de déchiffrement ou un moyen de comprendre en tant que science du nombre⁴²⁴ au Moyen-Âge. Après, des compositeurs, des commanditaires, des auditeurs, qui cherchaient « une nouvelle conceptualisation de l'œuvre musicale⁴²⁵ », ont tenté de changer la culture musicale, à la moitié du XV^e siècle. La musique

⁴²⁰ ALBÈRA, Philippe, « Entretien avec Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 20.

⁴²¹ *Abendländische Eschatologie*, Berne, 1947, cité par Wolfgang Welsch, « Auf dem Weg zu einer Kultur des Hörens », *Grenzgänge der Ästhetik*, Stuttgart, Reclam, 1996, p. 245, cité par KALTENECKER, Martin, « L'œil et l'oreille », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 80.

⁴²² « Hormis Tertullien, pour qui l'écoute est « obédience », c'est-à-dire obéissance à la parole. », *Ibid.*, p.83.

⁴²³ « Cette oreille intérieure entend une voix qui n'émet aucun son, qui ne s'écoule dans aucun temps ni n'occupe aucun espace. [...] Pour (Saint) Augustin, cette voix, c'est à la fois la voix de mon intimité et la voix de Dieu, son Verbe qui parle en moi, qui parle de moi. [...] Elle ne rend pas intelligible le son perçu, elle n'est donc pas en elle-même une pure forme intelligible, mais elle ouvre l'intelligence sur sa propre intériorité, sur elle-même. L'on peut dire que l'oreille de l'intelligence est une oreille intérieure, en ce sens qu'elle produit elle-même la parole qu'elle entend au fond d'elle-même. [...] D'autre part, lorsque la voix intérieure se produit, s'entend par l'oreille de l'intelligence, elle n'émet aucun son. À vrai dire, elle se produit en silence (*in silencio*), mais en produisant un silence qui fait du bruit, « car elle est un silence de bruit (*tacet enim strepitu*) » (*Conf.*, X, II, 2), écrit encore Augustin. », dans MARGEL, Serge, « Un silence de bruit. Les confessions d'une sourde oreille », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 245, 248 et 249.

⁴²⁴ « Plusieurs découpages théoriques visaient au Moyen-Âge à délimiter les compétences musicales. Boèce (vs. 480-524) avait distingué dans *De Institutione musica* entre les instrumentistes (*citharoedi*) qui exécutent la musique, les poètes (*poetae*) qui créent la poésie chantée et les *musici* qui savent juger théoriquement rythmes et mélodies, reconnaître les consonances, et cela non « avec les oreilles, qui produisent des jugements confus, mais selon les règles ». La musique est alors décrite et saisie pour l'essentiel comme science du nombre, et c'est à ce titre qu'elle fait partie du *quadrivium* (avec l'arithmétique, la géométrie et l'astronomie). », dans KALTENECKER, Martin, « La musique adressée », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 19.

⁴²⁵ « On peut penser cependant que depuis la seconde moitié du XV^e siècle, une œuvre sera conçue comme autre chose qu'un « environnement » fonctionnel ou le support sophistiqué d'une parole de louange ; la complexité de

est devenue un art adressé et poétique⁴²⁶ qui va de l'œuvre au sujet. L'écoute s'y installe comme l'action de recevoir la musique. Ce type d'écoute, passive, attentive et fidèle, pourrait rendre compte de l'un des fondements de l'écoute orientée vers la foi⁴²⁷ via la musique qui remplacerait la parole de Dieu ; et se manifesterait évidemment à travers la pensée théologique sous-jacente dans un propos chrétien lié à l'écoute « fidèle ». Le compositeur français, François Nicolas a d'ailleurs tenté de montrer l'orientation de son écoute musicale par le biais de la théorie théologique de l'écoute fidèle de Saint Paul : « Précisons d'emblée notre orientation : nous ne soutenons nullement que l'écoute musicale serait une sorte d'ersatz (une sécularisation par exemple) de l'écoute *fidèle*. À l'inverse, nous soutiendrions que la pensée théologique, plus ou moins consciemment, adopte, l'écoute musicale comme paradigme, qu'elle théorise plus ou moins explicitement son écoute fidèle sur le modèle d'une écoute artistiquement pratiquée⁴²⁸ ». Donc l'écoute musicale qui s'interprète dans un sens passif pourrait se fonder sur l'obéissance à une autre existence, c'est-à-dire à une œuvre, dans le cas de la musique.

Cela aboutit à former l'un des prototypes de l'écoute musicale liée à la musique sérieuse ou à la grande musique⁴²⁹, un monde musical créé par des « génies », une idée particulièrement développée à l'époque du romantisme. Remarquons que l'admiration

l'art polyphonique, liée au déploiement fastueux du *decorum*, pourra aussi être perçue pour elle-même. On rend compte, ainsi, du fait que l'œuvre circule dans un espace qui s'ouvre entre l'auditeur et le compositeur, et que des pratiques et des discours peuvent le modeler et la décrire sans référence à la fonction suprême consistant à magnifier la parole sacrée. La responsabilité du compositeur en sera définie de façon plus large : vis-à-vis de cette autorité sacrée, vis-à-vis du cercle des commanditaires, mais aussi d'une communauté d'auditeurs de plus en plus large, face à laquelle il sera placé en première ligne par les autorités ecclésiastiques à partir de la Contre-Réforme. », *Ibid.*, p. 22-23.

⁴²⁶ « Ce changement-là est radical. Quittant le *quadrivium*, la musique devient *musica poetica*, selon la formule du même Listenius : elle sera conçue, pratiquée et décrite au moyen des catégories de la *rhétorique*, de l'art de persuader. La musique est dorénavant conceptualisée dans une large mesure à partir du fait qu'elle est *adressée*, et cela potentiellement à l'ensemble de la communauté : en creux se dessine ainsi une théorie tout autre de sa perception dont la figure de référence n'est plus le savant *musicus*. », *Ibid.*, p. 23.

⁴²⁷ « Nous examinerons ici un passage, très fameux, de l'épître aux Romains de Saint Paul (Rm 10, 13-18), classiquement identifié par la maxime, venu de la Vulgate « *Fides ex auditu* » et que l'on traduira ici par : « *La foi vient de l'écoute* ». [...] Le texte balance entre deux termes, ici *croire* et *entendre* (décalqués du latin *credere* et *audire*), qui traduisent de manière imprécise la polarité grecque origininaire de la *pistis* (πίστις – foi) et de l'*akoê* (ἀκοή – écoute), et qui vont s'articuler dans l'énoncé central : *ἀρα ἡ πίστις ἐξ ἀκοῆς* (« *ara ê pistis ex akoês* » – *Ergo fides ex auditu* – « Donc la foi vient de l'écoute ». On doit remarquer, à ce titre, qu'en grec l'*obéissance* *ὑπακοή* (*upakoê*) dont il est question (verset 16) en français et en latin (*obediunt*) s'inscrit comme corrélat de l'écoute (*akoê*) : obéir, c'est (bien) écouter. », dans NICOLAS, François, « Théorie théologique de l'écoute fidèle : Saint Paul », *Le Monde-Musique : I. L'œuvre musicale et son écoute*, Château-Gontier, Aedam Musicae, 2014, p. 66. Dans cette citation, nous pouvons encore souligner la relation métaphorique entre l'action d'écoute, l'idée religieuse de croire comme nous le voyons dans la pensée hébraïque.

⁴²⁸ *Ibid.*, p. 65.

⁴²⁹ « [...] les notions *corrélatives* de « musique sérieuse » (ou « grande musique ») et d'écoute attentive (on aimerait dire : de « grande écoute »), si elles ne sont pas *nées* à Vienne (comment *situer*, en effet, la « naissance » d'un type d'écoute ?), s'y sont toutefois *configurées et consolidées* d'une manière inédite dès les dernières années du XVIII^e siècle. », dans SZENDY, Peter, « Écouter (Écouter) : La facture de l'oreille moderne », *Écoute. Une histoire de nos oreilles*, Paris, Minuit, 2001, p. 141.

émotionnelle et les écoutes attentive et sublime amenées par Beethoven ou Wagner se sont répandues depuis la fin du XVIII^e siècle, et que le silence, l'ombre, l'attention faits autour de la construction d'une culture ordinaire de concert se fait dès la fin du XVIII^e siècle⁴³⁰ : « Silence, attention, grandeur : tous ces traits – ceux de la *grande musique* et de sa *grande écoute* – ont été importés à Vienne à la fin du XVIII^e siècle et consolidés autour de la figure de Beethoven au début du XIX^e. Or, ce type d'écoute suppose [...], une attitude de fidélité à l'œuvre (*Werktreue*), tant chez l'auditeur que chez l'interprète ; fidélité ou respect dont les conditions semblent avoir été très tôt réunies à Berlin, avant que ces valeurs n'arrivent à Vienne [...].⁴³¹ » Nous devons penser certaines alliances, qui permettent l'écoute attentive, entre l'esprit de la grande musique face à l'œuvre totale créée par un génie, et le développement d'une culture de concert dirigée par les bourgeois, amenant à épanouir l'écoute attentive.

L'écoute musicale du romantisme peut susciter une attention fondée sur la fidélité ou l'admiration pour une œuvre, et contribue à instaurer une attitude respectueuse devant une œuvre totale et absolue qui semble avoir l'intention⁴³² de se faire écouter, et qui a été créée à travers de multiples techniques et inspirations compositionnelles. Ici, nous abordons plusieurs stratégies de composition, qui amènent aussi à la caractérisation et à la culture romantique, saisies par Martin Kaltenecker, telles que le système organique développé à partir du motif initial, la forme donnant lieu au thème et à la variation visant à l'écoute attentive, le discours rhétorique permettant de varier les mouvements pouvant apporter diverses émotions, l'alliance musicale entre l'organisme structurel et l'imagination poétique, ou les efforts de génies pour créer des œuvres authentiques en tant qu'artiste⁴³³. Tout cela conduit ainsi à

⁴³⁰ « Un *discours* de l'attention concentrée ne se répand qu'à partir de la fin du XVIII^e siècle, étayant le passage, très souvent retracé par les historiens du concert, des *conversazioni*, où la musique s'insérait dans une réunion privée sans imposer toujours le silence, vers le concert surveillé, où les auditeurs, selon l'expression de Peter Gay, seront « virtuellement gelés sur leur siège. » », dans KALTENECKER, Martin, « Les écoutes à la fin du XVIII^e siècle », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, *op. cit.*, p. 130.

⁴³¹ SZENDY, Peter, « Écouter (Écouter) : La facture de l'oreille moderne », *Écoute. Une histoire de nos oreilles*, *op. cit.*, p. 143.

⁴³² « L'écoute est un nouveau crédit porté à l'œuvre ; l'écoute est la conviction que l'œuvre une *intension*, qu'elle soutient la tension entre un dire et un vouloir-dire, que son dire est animé d'un vouloir-dire. Cette conviction, née du *moment favori* et génératrice de l'écoute, consonne avec le vieil adage paulinien, *fides ex auditu* : la conviction provient ce que l'on entend. Soit, pour notre compte musical : écouter, c'est mettre en œuvre la conviction jaillie de ce qui fut entendu dans le *moment favori*. », dans NICOLAS, François, « Quand l'œuvre écoute la musique... (Pour une théorie de l'écoute musicale) », *L'Écoute*, *op. cit.*, p. 155-156.

⁴³³ Quelques citations afin de mieux comprendre : « Toute création musicale se développe comme les organismes naturels à partir d'une graine, mais qui doit représenter déjà, comme les germens (*keimbläschen*) ou les cellules dans le règne végétal et animal, quelque chose de formé [...]. On appelle un tel germe un motif : toute composition repose sur un ou plusieurs de ces motifs. », « Dans la pratique, on recherche souvent des formes dont les mouvements sont liés entre eux par des rappels thématiques. [...] ; à partir de 1799, l'idée de la cohérence organique produira un grand nombre de formes à retours. Ces retours jouent de manière très variée avec l'attention de l'auditeur, suscitant une écoute structurelle ou poétique. Au XVIII^e siècle, il s'agissait de

s'installer dans un moment immersif. Cette attitude fidèle vers ce monde absolu peut être évidemment renvoyée à un sens passif.

Cependant, la procédure et la fonction faites autour de l'écoute musicale ne se voient pas exactement comme une sorte de passivité, mais également comme une sorte d'activité, étant donné que tous les sujets musicaux – compositeur, interprète, auditeur – imaginent l'herméneutique et analysent la structure de leurs propres manières, en suivant l'écoulement temporel. Bien qu'ils plongent dans un moment sublime, oubliant presque la présence réelle, l'acte d'écouter la musique intervient après la décision de l'auditeur qui veut écouter des morceaux ou des musiques. Pensons à une situation similaire à l'immersion réalisée dans un monde virtuel dans lequel nous entrons avec la conscience que nous nous y connectons. Donc l'écoute musicale doit se caractériser plutôt comme un type de mélange entre deux attitudes passive et active, c'est-à-dire que l'interaction entre sujet et œuvre se présente dans l'écoute et que nous « arrangeons, traduisons, critiquons⁴³⁴ » la musique lorsque nous écoutons, comprenons, imaginons et rêvons la musique comme le philosophe Peter Szendy le suggère, surtout depuis le romantisme dans lequel l'interdirectionnalité entre deux pôles – l'œuvre et le sujet, devient plus claire : « C'est à partir de *cet* héritage du Romantisme que l'on peut commencer à penser quelque chose comme une *écoute active et critique*. C'est dans l'espace ainsi ouvert que je rêve de nous entendre écouter.⁴³⁵ »

Après les écoutes romantiques, avec la compréhension de la phénoménologie, l'émergence de plusieurs dispositions acoustiques et l'apparition de nouveaux genres et tendances musicaux, l'écoute s'installe comme l'un des sujets musicaux qui dirigent le phénomène, la création et la culture. Par ailleurs, la nouvelle idée est atteinte par l'écart d'une relation traditionnelle unidirectionnelle entre créateur et récepteur, et rend plus fort la valeur interactive d'écoute induisant ainsi une autre conceptualisation selon laquelle l'auditeur devient actif et auteur : « Cette époque de l'écoute – il n'y a là rien de fortuit – est aussi celle où des auditeurs deviennent auteurs.⁴³⁶ », « l'auditeur devenait [...] lui-même protagoniste

réaliser une « unité dans la diversité » qui puisse en même temps être compatible avec une conduite des émotions. », « Il semble bien que pour le romantisme, une structure est validée dès lors qu'elle peut faire image. Dans la majorité des cas, l'écoute organiciste et l'écoute imaginaire sont compatibles et font *alliance*. », « Le véritable artiste ne travaille pas pour être applaudi, il vise à produire une œuvre « éventuellement digne » d'applaudissements. », dans KALTENECKER, Martin, « Écoutes romantiques », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 235, p. 230, p. 248 et p. 238.

⁴³⁴ SZENDY, Peter, « Écrire ses écoutes : arrangement, traduction, critique », *Écoute. Une histoire de nos oreilles*, op. cit., p. 53.

⁴³⁵ *Ibid.*, p. 84.

⁴³⁶ SZENDY, Peter, « L'écoute plastique », *Écoute. Une histoire de nos oreilles*, op. cit., p. 162.

non seulement de l'exécution, mais aussi du travail de composition.⁴³⁷ » et « [...], c'est l'idée d'un auditeur *actif*: d'un auditeur qui « anticipe », voire « crée », l'objet de son écoute. Et cela n'a rien d'étonnant, dans la mesure où pour Boucourechliev, l'écoute est avant tout action. « Écouter n'est pas subir, ou se "laisser bercer", affirmait le compositeur dès le début des années 1960, mais *agir*. ».⁴³⁸ »

Cette attitude active est davantage mise en œuvre dès la seconde moitié du XX^e siècle dans l'apparence ou la remarque des nouveaux genres de l'œuvre « ouverte » musicale, dans laquelle la participation de l'auditeur, l'improvisation ou l'interaction d'interprète deviennent l'un des éléments du processus créatif. Les événements avant-gardistes, la musique improvisée ou d'autres formes et cadres musicaux ou sonores, qui détruisent cette relation radicale créateur-interprète-auditeur, tels que des œuvres ouvertes (la musique par le choix de l'interprète), les différents cadres collaboratifs avec des dispositifs, la musique interactive, l'installation sonore, ou les arts sonores, pourraient être les exemples de cette sorte de musique. Au sein de cet écart de cette triade relation, l'écoute à leur permet de participer, d'interpréter, d'analyser, de percevoir, de sentir, évidemment au sens actif, visant effectivement le phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore.

En outre, l'aspect de l'écoute active, remarquée par Boucourechliev, se réalise également dans l'écoute de la musique classique à travers l'activité d'anticipation obtenue par la connaissance de langages⁴³⁹, mais également dans la musique sérielle, qui permet plutôt à l'auditeur d'inventer « la trajectoire de l'œuvre⁴⁴⁰ » à cause de la difficulté d'anticipation découlant de la construction étrangère des langages musicaux : « Dans la musique sérielle, l'auditeur est davantage perdu, parce que le langage lui est moins familier. Il ne peut plus avoir d'attitude anticipatrice dans son écoute : il est alors obligé d'inventer. Il est à un niveau

⁴³⁷ NONO, Luigi, « Conversation entre Luigi Nono, Michele Bertaggia et Massimo Cacciari », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 490.

⁴³⁸ BALANCHE, François, « Dépendant *et* émancipé ? Sur le statut paradoxal de l'auditeur d'une œuvre ouverte », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Hermann, 2019, p. 284.

⁴³⁹ « Il y a une différence entre l'écoute active de la musique classique et celle d'une musique comme la mienne, d'une musique actuelle. Dans la musique classique, si l'auditeur connaît l'œuvre, il a à son égard une attitude anticipatrice : quand retentissent les premières mesures de la *Cinquième Symphonie*, il sait ce qui va suivre, déjà il se confronte à ce qui va suivre, il l'attend et il le crée d'une certaine façon. Lorsqu'il s'agit d'œuvres moins connues, mais dont l'auditeur connaît bien le langage – par exemple les *Equales* pour 4 trombones de Beethoven – l'auditeur anticipe sur l'évolution probable, sur le cours de ce langage. Sur un accord de dominante, un accord de tonique viendra tôt ou tard, puisque l'on peut considérer la musique tonale comme une gigantesque cadence parfaite, avec ses perturbations intérieures tout au cours de l'œuvre, et sa fin résolutive, qui vient clore les tensions engendrées dans la trajectoire. », dans CHAUVIN, Marie-José, « Entretien avec André Boucourechliev », *Le Courrier musical de France*, n° 32, 4^e trimestre 1970, p. 133-144 ; repris en partie sous le titre « Le passeur » in BOUCOURECHLIEV, *À l'écoute*, p. 19-32 (*Ibid.*, p. 283-284).

⁴⁴⁰ BALANCHE, François, « Dépendant *et* émancipé ? Sur le statut paradoxal de l'auditeur d'une œuvre ouverte », *Écoute multiple, écoute des multiples*, *op. cit.*, p. 285.

de participation moindre en apparence ; mais s'il est pris, il va lui-même, sans qu'aucun langage solidement constitué (comme le langage total) ne lui vienne en aide, bâtir ses propres repères, ses cheminements, ses jalons à travers la trajectoire de l'œuvre.⁴⁴¹ »

De plus, grâce au changement de la culture de l'écoute opérée à travers des conditions différant de celles du passé, comme un plus grand nombre d'occasions d'écoute par les médias et par la disposition des appareils, nous pouvons écouter plus activement les œuvres. Stockhausen a également évoqué cet aspect du développement de l'art d'écouter, atteint par l'évolution des médias et du concert, qui permet au public d'écouter la musique de manière plus libre et accessible. Ce dernier peut acquérir plus de connaissances musicales⁴⁴² ; donc l'écoute musicale – même si les œuvres écrites dans leur paradigme et leur stratégie différents à chaque époque – semble avoir tendance à activer et à imaginer grâce au sujet qui veut connaître, imaginer, sentir, percevoir la musique. Le fil évolutif des caractéristiques de l'écoute musicale, de la foi à l'action active, ou de l'attention à la création, peut englober de multiples significations de l'immersion, de la concentration à l'interaction. L'immersion réalisée par l'accompagnement de l'écoute, toujours présente dans l'histoire de la musique, commence à jaillir plus visiblement à l'époque contemporaine dans laquelle les notions d'interaction et de multidirectionnalité sont plus concrètes.

2.2. Musique vue à travers l'œil

Dans la tradition et les pensées antiques de l'Occident⁴⁴³, l'œil est considéré depuis longtemps comme un sens supérieur⁴⁴⁴ aux autres sens, apportant la puissance de la vision qui

⁴⁴¹ *Idem.*

⁴⁴² « Il y a eu des époques dans lesquelles l'exercice de l'art d'écouter était réservé à certains hommes qui seuls pouvaient s'y entraîner avec constance, car ils étaient les seuls à avoir accès aux exécutions musicales. Mais aujourd'hui – Dieu soit loué – il en va autrement. Chacun, s'il veut, peut aller au concert, écouter la radio, il peut s'acheter ou emprunter de bons disques [...] ; il peut se munir d'un casque et écouter la musique sans limites et aussi souvent qu'il le souhaite *jusque dans ses détails les plus fins* (je souligne). C'est pourquoi on devrait en fait admettre que l'art d'écouter se développe de plus en plus. », cité par SZENDY, Peter, « La fabrique de l'oreille moderne. De Wagner à Schoenberg et au-delà », *L'Écoute, op. cit.*, p. 42.

⁴⁴³ « Une différence profonde entre la culture juive et grecque a été traditionnellement située dans l'importance qu'elles accordent respectivement à l'écoute et à la vision. [...] Chez les Grecs, pour s'en tenir à quelques références traditionnelles, le vocabulaire de la connaissance est au contraire d'ordre visuel. Les mots de «théorie» et de «théâtre» proviennent d'une même racine, un « phénomène » désigne ce qui se met à luire et à apparaître (*phainestai*) et une origine commune relie *eidōs* et *idea*, la forme sensible et la forme intelligible. [...] Platon qualifie la vue de « plus noble des sens » ; c'est d'elle, dit-il, que nous tenons la philosophie même, « le bien le plus précieux que le genre humain ait reçu ». À la vue, ajoute Aristote, « nous donnons la préséance, puisque ce sens nous rend capables en premier de connaître et de faire des distinctions. » », dans KALTENECKER, Martin, « L'œil et l'oreille », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles, op. cit.*, p. 80.

⁴⁴⁴ « Il serait pénible et sans doute pas vraiment utile de repérer le moment dans l'histoire de l'Occident où la vue s'est instaurée comme un sens hiérarchiquement supérieur aux autres. [...] De même pour la conception des

se représente le monde de façon claire et construite par la raison et l'esprit intellectuel dit *logos*. Les intellectuels pensent que le sujet peut chercher une vérité donnée et imposée de l'extérieur à travers cette faculté qui a tendance à orienter vers une direction frontale et vers la lumière, c'est-à-dire qui s'efforce de viser et d'éclaircir l'essence ; le sujet tente de visualiser le monde pour mieux le comprendre et le savoir⁴⁴⁵. Donc l'œil relie à la connaissance, à la distinction, et crée particulièrement des références ou des images permettant enfin d'avoir la signification représentative qui fonde la langue.

Bien que la culture judaïque montre l'importance de l'oreille pour communiquer avec Dieu, cet acte d'écoute devrait être considéré comme une compréhension et une réflexion qui se situent plutôt dans l'aspect de l'œil⁴⁴⁶. Par ailleurs, même si plusieurs penseurs soulignent aussi les autres sens tels que l'ouïe, l'odorat et le toucher⁴⁴⁷, l'œil rend compte du premier sens aboutissant à la capacité de saisir et de comprendre les choses visibles et concrètes, renvoyant ainsi à construire le propre jugement ou émotion du sujet. Alors, la visualisation du monde implique la volonté de structurer par le biais d'un esprit rationnel et de la compréhension du monde. Et cette tentative de visualiser le monde, en d'autres termes, d'expliquer, de saisir, et d'ordonner le monde, se manifeste également dans le domaine de la musique, qui recherche le système, les règles, le discours et la narration des langages musicaux, essayant de représenter le monde d'une autre manière que la peinture.

Avec Jean-Jacques Rousseau, elle [la musique] obtient un pouvoir de représentation du monde, à l'instar de la peinture, mais d'une manière entièrement différente (par l'intermédiaire de mouvements et non de représentation d'objet, écartant d'elle tout problème de mimésis) ; le parallélisme entre musique et langue, avec leur origine commune, permet à la musique de s'émanciper du théâtre et de la poésie, auxquels elle était soumise et qui lui servaient officiellement de modèle formel depuis la Renaissance : la

sens pour le Moyen Age et encore pour les origines de la modernité ; et malgré quelques faibles indices qui supposeraient le contraire, nous sommes restés certains au sujet de la prééminence de la vision, « le plus noble des sens », comme l'appellent parmi tant d'autres Aristote, Gracian ou Descartes. », dans ESPINOSA, Santiago E., « Homo Videns », *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, Thèse, Sorbonne Université, 2010, p. 129.

⁴⁴⁵ « Toutefois, il est certain qu'en Occident tout du moins, depuis des millénaires, la vision est le point de départ et d'arrivée de toute *vérité* : la vérité est *évidente* (du latin *videre*, voir, c'est ce qui saute aux yeux. « Voir pour y croire », dit-on, ou ce qui est à peu près pareil « voir, c'est savoir » [...]. », *Idem*.

⁴⁴⁶ « Dans *De opificio mundi*, Philon écrit : « Sachant que la lumière est le meilleur des êtres, [Dieu] en fit l'instrument de la meilleure des sensations, la vue. Car ce qu'est l'intellect dans l'âme, l'œil l'est dans le corps, puisqu'ils voient tous les deux, l'un les intelligibles (*noeta*), l'autre les sensibles (*aistheta*) » [...]. Comme le dit Franz K. Mayr, « l'élément grec dans la pensée de Philon s'exprime aussi dans son effort, là il rencontre dans le texte biblique une parole adressée expressément par Dieu aux oreilles des hommes, d'éliminer immédiatement le discours de Dieu et de remplacer l'écoute de l'homme par une vision de l'âme » ; la « transformation de l'oreille en œil » est chez lui un motif récurrent. », dans KALTENECKER, Martin, « L'œil et l'oreille », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 83.

⁴⁴⁷ *Ibid.*, p. 79-90.

musique devient ainsi peu à peu un langage propre [...]. L'idéal musical n'est plus dans les astres, dans l'harmonie mathématique (qui lui fait conserver un certain lien historique avec les astres) mais dans la « nature ».⁴⁴⁸

Comme cette citation évoque le lien étroit entre la musique et la langue, selon Jean-Jacques Rousseau, la musique peut également représenter le monde appliquant le système ou l'harmonie mathématique modélisés d'après l'apparence de l'essence de la nature ; et assimile la langue grâce à cette métaphorisation s'appuyant sur ses propres structure et modèle. Donc nous pouvons aboutir à l'idée que la musique pourrait se manifester dans l'univers de la vision, autrement dit, de la raison, de la connaissance, du système et de la langue, en dépit de sa présence physique se réalisant dans l'univers de l'oreille.

Par ailleurs, Hegel voit l'ouïe comme « un sens encore plus intellectuel, plus spirituel que la vue⁴⁴⁹ », étant donné que l'oreille permet de comprendre le mouvement intime de l'âme suscitant l'émotion sympathique à travers les sons et leurs compositions⁴⁵⁰. Cependant, selon lui, le son n'est pas considéré comme un objet physique encore présent dans le réel, mais plutôt comme un objet subjectif qui doit se transformer à l'intérieur de l'esprit du sujet ; et l'écoute est une action de médiation permettant de suivre cette transformation de l'oreille à l'œil sous une forme visible et intellectuelle pour que l'âme fasse écouter « son propre écho⁴⁵¹ », non plus la musique. Alors, devant ce penseur qui explique la prédominance de l'esprit rationnel du sujet, « écouter, doit forcément impliquer la vision des images de l'esprit, c'est-à-dire voir.⁴⁵² ».

Cette pensée est similaire à celle de Heidegger, pour lequel « dans l'acte sensible de l'écoute [...], nous omettons quelque chose d'essentiel : [...], nous entendons sans doute au moyen des oreilles, mais non avec les oreilles [...], nous écoutons avec les oreilles qu'il y a un changement de modalité, que le thème varie [...], elles ratent « l'essentiel », et c'est ce « nous-mêmes », autrement dit le *logos*, qui s'en aperçoit.⁴⁵³ ». En se liant à ces idées philosophiques, l'oreille, en tant que médiateur du *logos*, est devenue une manière et une potentialité pouvant arriver à l'essence du sujet et du monde – l'œuvre en l'occurrence –, nous

⁴⁴⁸ MERIC, Renaud, « L'espace invisible », *Appréhender l'espace sonore : l'écoute entre perception et imagination*, Paris, L'Harmattan, 2012, p. 49-50.

⁴⁴⁹ ESPINOSA, Santiago E., « Homo audiens (Homo gaudens) », *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, op. cit., p. 184.

⁴⁵⁰ « L'oreille est ainsi capable de saisir au moyen des sons et de leurs combinaisons un « rapport plus ou moins intime » avec les « divers mouvements de l'âme » : « le monde rapide et fugitif des sons pénètre immédiatement par l'oreille dans l'intérieur de l'âme et la remplit d'émotions sympathiques » (Georg F. W. Hegel, *Esthétique* (tr. Ch. Bénard), Paris, Le livre de poche, 1997, p. 321-325). », *Ibid.*, p. 185.

⁴⁵¹ *Ibid.*, p. 186.

⁴⁵² *Idem.*

⁴⁵³ *Ibid.*, p. 187. « [...], chez Heidegger, par exemple, penser veut dire entendre dès lors que ce que la pensée entend n'est pas perçu par les oreilles. »

pouvons bien comprendre pourquoi la musique écrite après le siècle des Lumières dit « classique », s'efforce de rechercher un monde absolu construit sous forme organique et structurelle, et que son écoute est destinée à la compréhension du monde et à la passion des génies créant ce monde total.

Pensons à l'admiration et la surprise suscitées par les créations d'un Beethoven frappé de surdité, et à sa possibilité d'écrire la musique sans oreille, mais avec sa « clairaudience⁴⁵⁴ » ; autrement dit, plutôt que de se fier à ses oreilles pour écrire la musique, il a créé un monde musical fondé sur le mouvement de l'âme s'écoulant dans son cœur, avec la structure et l'organicité acquises de la musique. Cela provient évidemment du fait de structurer et de visualiser la musique.

Dans le domaine de la musique, la présence du monde de l'œil apparaît principalement au sein de la valorisation de la lumière, de la compréhension, de la distinction ou de la clarification ; et s'épanouit plus largement, au cours de l'histoire de la musique, apportant le développement des langages musicaux qui deviennent de plus en plus systématiques, complexes et sophistiqués à chaque époque.

Cette transformation de l'oreille en œil semble se présenter de manière plus diverse. Nous pensons à la partition, l'une des façons générales de visualiser les sons, permettant de voir ce que nous écoutons, depuis le XI^e siècle, avec la notation musicale de Guido d'Arezzo. Cette tentative de visualiser les informations de la musique peut être plus développée à l'époque contemporaine en ajoutant des dessins, des signes ou des indications – au-delà des figurations conventionnelles de sons (note, nuance, rythme, etc.) –, afin de mieux expliciter et de faire imaginer, d'une façon plus précise, la musique ou les événements sonores auxquels le compositeur vise, cela permettant de communiquer avec des interprètes ou des auditeurs. En particulier, dans la musique qui s'intègre au style d'improvisation ou d'indétermination inauguré depuis des années 1950, ces essais de visualisation de la musique varient sans aucune contrainte, à la guise de chaque compositeur⁴⁵⁵.

L'espace sonore et la spatialisation, que l'endroit et la direction concrète intègrent directement dans la création et l'écoute, se voient comme l'une des métaphorisations réussies

⁴⁵⁴ « [...] la surdité du génie est indissociable de son originalité. Elle en est même la *condition* : c'est elle qui fonde le génie dans sa clairvoyance intérieure, dans sa clairaudience. », « La clairaudience de Beethoven devenu sourd permet certes toujours d'expliquer l'incompréhension que sa musique suscite ; ainsi Wagner écrit-il : « Que pouvait encore apercevoir de lui l'œil des hommes du monde qui le rencontraient ? », dans, SZENDY, Peter, « La fabrique de l'oreille moderne. De Wagner à Schoenberg et au-delà », *L'Écoute, op. cit.*, p. 13 et p. 15.

⁴⁵⁵ BRINDLE, Reginald Smith, « Improvisation – Graphic Scores – Text Scores », *The New Music : The Avant-garde since 1945*, Oxford, Oxford University Press, 1987, p. 81-98.

par laquelle l'oreille s'éclaire et se raffine à l'aide d'un procédé de l'œil. Rappelons les multiples dispositions, appareils visuels et idées métaphysiques permettant de réaliser de nombreuses dimensions de l'immersion sonore par le biais de l'espace sonore et de la spatialisation.

Nous pouvons tenir compte du concept de morphologie sonore émergeant avec les idées d'« objets sonores », de Pierre Schaeffer, dans son *Traité des objets musicaux* essayant de classer les caractères du son à travers ses critères morphologiques. Cela conduit évidemment au fait que les phénomènes sonores saisis par les oreilles se clarifient à travers le monde de l'œil ; et se développent après les années cinquante, surtout dans la musique électronique, faisant naître divers systèmes, théories, et logiciels qui permettent de définir et de distinguer la forme, le caractère, l'organisation ou le flux du son : par exemple, l'Acousmographe, conçu au GRM à partir de 1991, un logiciel pouvant donner à voir les caractères du son (le sonogramme ou la forme d'onde) et les visualiser par les outils graphiques ; les Unités Sémiotiques Temporelles, proposées par le MIM (le laboratoire Musique et Informatique de Marseille) depuis des années 1990, une méthode de description ou d'analyse des qualités morphologiques du son et des flux temporels sonores⁴⁵⁶ ; ou toutes les manières apparues après, pour comprendre visiblement la structure sonore et son écoulement temporel pouvant aborder à la création, à l'analyse ou à la réception de la musique⁴⁵⁷. La conjonction entre l'œil et l'oreille amène à accéder au son par des perspectives plus diverses, et s'épanouit dans la musique contemporaine qui explore le son.

2.3. Musique écoutée à travers l'oreille

Malgré cette conscience que la musique peut se visualiser dans le monde de l'œil, nous devons toujours souligner le fait que la musique se réalise physiquement en vertu de l'écoute de l'oreille, un organe sensible et corporel. Nous pouvons éviter ou chercher des choses invisibles grâce à cet organe si sensible et si délicat, amenant à la curiosité, au mystère, à l'attente, à la confusion, ainsi qu'à la peur. Prenons l'image de la scène de la création du monde illustrée par Michel Schneider⁴⁵⁸ et la description de l'enfer dans une peinture, *Le*

⁴⁵⁶ TISSOT, Gaël, « La notion de morphologie sonore et le développement des technologies en musiques électroacoustiques : deux éléments complémentaires d'une unique esthétique ? », Journées d'Informatique Musicale, Rennes, France, 2010. Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03107437>

⁴⁵⁷ FAVORY, Jean, « Les unités sémiotiques temporelles », *Mathématiques et sciences humaines* [En ligne], n° 178, 2007. Accès à l'article sur le site suivant : <http://journals.openedition.org/msh/4192>

⁴⁵⁸ Voir la page 125 de cette thèse concernant le son obscur apparu lors de la création du Monde.

Jardin des délices (entre 1494 et 1505) de Jérôme Bosch⁴⁵⁹, que des sons brutaux, obscurs et effroyables remplissent de chaos et de noir en tant qu'entité induisant la panique et l'épouvante, de même, Nietzsche dit après que « l'oreille, organe de la peur, n'a pu se développer aussi simplement qu'elle l'a fait que dans la nuit ou la pénombre des forêts et des cavernes obscures, selon le mode de vie de l'âge de la peur, c'est-à-dire du plus long de tous les âges humains qu'il y ait jamais eu : à la lumière, l'oreille est moins nécessaires. D'où le caractère de la musique, art de la nuit et de la pénombre !⁴⁶⁰ ». Ainsi, si l'œil représente la lumière, l'oreille relève de la nuit, et si l'œil est la structure, l'esprit rationnel, la conscience, la mémoire et la langue, l'oreille est le chaos, l'esprit sentimental, l'inconscient, et les choses instantanées et non linguistiques ; donc la musique, inspirée ou figurée par ce monde de la nuit et du noir, peut demander à l'oreille de capter le son obscur. Rappelons les diverses caractéristiques et figurations du son obscur telles que le chaos ou le sens primitif ou transcendantal accompagnant la vibration et la résonance fortes, sans rythmes précis, abordées au troisième chapitre.

De plus, écouter dans le noir peut susciter l'augmentation de la sensibilité des oreilles. Par exemple, dans la musique wagnérienne, l'univers de la nuit résonne et vibre, et incite l'auditeur à s'orienter par l'oreille dans le noir ; nous connaissons « la propagande romantique en faveur de la nuit et la construction d'un monde auriculaire, caisse de résonance de la musique wagnérienne⁴⁶¹ », « la salle est sombre [...]. Et c'est en partie sous l'influence de Bayreuth – où Wagner emploie des lampes à gaz fixées sur le haut de la scène, cachées par un petit auvent – que l'on commence dans le dernier tiers du XIX^e siècle à baisser la lumière dans la salle, pratique qui se généralise pendant la dernière décennie ; [...], et la «noire salle» suspend dorénavant les distinctions sociales.⁴⁶² », Wagner comprend bien que l'obscurité peut aiguïser les oreilles, les rendre plus sensibles à la présence du son dans l'espace. Cette hypersensibilité, qui se trouve dans les recherches de la sensibilité de l'oreille comme avec le son

⁴⁵⁹ « Il y a enfin la nuit, l'enfer. Voici que l'homme est torturé, trucidé, coupé en morceaux, chassé, dévoré par des énormes bêtes fantastiques qui lui font subir la plus épouvantable *panique*, cet horrible effroi ressenti par les titans lorsqu'ils entendirent la coquille marine que le dieu Pan, maître des instruments à vent, fit résonner afin de les faire fuir. Rien de plus redoutable donc que ce qui entre par les oreilles. L'enfer de Bosch représente deux oreilles colossales qui, percées par des flèches et munies d'un couteau géant, roulent écrasant et découpant les foules ; les hommes n'ont plus des petites fleurs mais des flûtes ou d'autres instruments musicaux dans leurs culs. L'un d'eux supporte sur son dos un basson deux fois plus grand que lui émettant un terrible bruit qui oblige les autres à se boucher désespérément les oreilles ; deux autres restent coincés pour l'éternité, l'un crucifié sur le pont de cordes d'un luth, l'autre tiraillé à l'intérieur d'une harpe. », dans ESPINOSA, Santiago E, « Homo audiens (Homo gaudens) », *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, op. cit., p. 176.

⁴⁶⁰ NIETZSCHE, Friedrich, *Aurore*, Paris, Gallimard, 1970, § 250 (*Ibid.*, p. 177).

⁴⁶¹ KALTENECKER, Martin, « L'œil et l'oreille », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 90.

⁴⁶² KALTENECKER, Martin, « Wagner », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 315-316.

obscur ou l'écoute dans le noir, s'associe également à l'immersion sonore. Rappelons le cadre général de l'immersion sonore réalisée dans les arts sonores, le multimédia, la spatialisation ou toutes les musiques d'attention présentes dans une salle plongée dans le noir. La quête de la sensibilité semble s'épanouir à travers la mise en avant de l'oreille, en tant qu'une des grandes tendances de la musique contemporaine révélée depuis la musique de Wagner.

En particulier, dans la musique de ce dernier, nous pouvons voir certaines réconciliations entre les deux mondes de l'œil et de l'oreille. Le drame et la narration sont directement adressés au monde et au réel qu'ils reflètent, projetés dans le monde de l'œil, en raison de leur puissance de représentation, au sens de l'image et du langage, et de la confiance immuable dans la musique construite et formée. Cela suscite l'empathie par le biais d'univers structurés et de techniques compositionnelles plus développées ou avancées, par exemple le leitmotiv, la mélodie synthétisée, le tissu sonore continu, l'harmonie augmentée, l'orchestration raffinée et l'expérimentation des effets sonores, qui peuvent davantage susciter les sentiments profonds et le plaisir de l'oreille. L'immersion peut être renforcée par ce mariage de deux mondes, comme nous voyons dans l'un des caractères de la musique romantique s'épanouissant entre « raison et sentiment » :

La *musique* devra de son côté s'appuyer sur l'acquis beethovénien pour produire une conjonction entre raison et sentiment. [...] « Dans le drame nous devons acquérir la connaissance à travers le sentiment. [...] » La mélodie wagnérienne ne coïncide donc pas avec le paramètre mélodique – elle est une *trousse* de tous les éléments régénérés. Cette synthèse est souvent présentée par Wagner comme une alliance entre l'œil et l'oreille. [...] Dans l'essai *Beethoven* (1870), écrit après la lecture de Schopenhauer, Wagner transformera cette alliance en une *hiérarchie* : le monde nocturne de l'oreille coïncide directement avec l'espace de la connaissance philosophique essentielle. C'est de la théorie du rêve chez Schopenhauer que Wagner va tirer une métaphysique de l'écoute musicale : au sein de la nuit se suspendent les catégories du temps et de l'espace, « le son pénètre dans la perception claire comme expression immédiate de la volonté ». Le monde de la résonance acoustique (*Schallwelt*) entretient donc le même rapport avec le monde de la lumière (*Lichtwelt*) que le rêve avec l'état éveille.⁴⁶³

Les deux esprits, intellectuel et émotionnel, sont musicalement mis en pratique dans le drame wagnérien, montrant l'unisson des deux mondes de l'œil et de l'oreille. Le vouloir-dire du compositeur s'éclaire mieux à travers la volonté de l'écoute du son contenant le monde de la lumière. Cependant, tout cela est plutôt une mise en évidence pour s'immerger dans

⁴⁶³ KALTENECKER, Martin, « Wagner », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 298-299.

l'histoire et le sentiment, mais pas encore dans le phénomène saisi par la sensibilité pour le son et la perception du son. La révolution authentique de l'écoute ne s'oriente pas seulement vers la recherche d'une manière d'englober l'oreille dans le système de la compréhension, l'œil, mais plutôt vers un changement de paradigme musical donnant la priorité à la sensation, au langage charnel, à l'oreille.

En outre, cela a été soutenu par des pensées selon lesquelles la musique n'est pas l'art représentatif⁴⁶⁴ du monde ou du logos, et a son propre langage correspondant exclusivement à lui-même⁴⁶⁵, et peut communiquer avec le monde à travers une perception vécue et une sensation charnelle. Évidemment, nous rappelons la phénoménologie et son influence dans le domaine de l'art et de la musique depuis le XX^e siècle. Il a permis d'avoir une autre manière d'expliquer notre présence et notre échange dans et avec le monde, atteinte par l'ouverture perceptive, sensorielle et charnelle qui transforme également de la création et de la réception de l'art et de la musique apparue après le XX^e siècle. Enfin la musique devient la musique elle-même qui existe en tant que telle dans le monde et nous l'écoutons telle qu'elle existe, comme Santiago Espinosa note « Homo audiens » dans sa thèse : « celui qui écoute, celui qui ne croit pas à une nature à imiter ou à représenter, mais qui se laisse charmer et par ce qui est et par ce qu'il crée, par les sons qu'il ajoute à un réel qui est d'ores et déjà complet⁴⁶⁶ ». L'être humain, en tant qu'état vibrant⁴⁶⁷ et faisant le son comme tous les vivants, est une nature qui crée et reçoit le son. L'écoute est l'un des caractères pouvant prouver son existence,

⁴⁶⁴ « La musique, écrit Schopenhauer (...) pourrait en quelque sorte continuer à exister alors même que l'univers n'existerait pas (SCHOPENHAUER, Arthur, *Le Monde comme volonté et comme représentation*, § 52, Paris, P.U.F., 1964) » ; « le monde pourrait être appelé une incarnation de la musique tout aussi bien qu'une incarnation de la volonté (SCHOPENHAUER, Arthur, *Le Monde comme volonté et comme représentation*, op. cit., p. 336) » ; « la musique est une deuxième réalité, parallèle à la première, mais ayant un caractère et une nature très différents ; elle a ainsi une *complète analogie* avec celle-ci, mais *aucune ressemblance* (idem.). Une réalité à part, répétons-nous, puisque ne faisant référence ni aux émotions humaines ni au monde. », cité par ESPINOSA, Santiago E, « L'écoute d'après Nietzsche », « Homo audiens (Homo gaudens) », *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, op. cit., p. 66 et p. 201.

⁴⁶⁵ « La musique, écrit Lévi-Strauss, n'est pas de mots. Entre les notes, qu'on pourrait appeler des sonèmes (puisque, comme les phonèmes, les notes n'ont pas de sens en elles-mêmes ; le sens résulte de leur combinaison), et la phrase (de quelque façon qu'on la définisse), il n'y a rien. *La musique exclut le dictionnaire* (LÉVI-STRAUSS, Claude, *Regarder écouter lire*, Paris, Plon, 1993, p. 89). », dans ESPINOSA, Santiago E, « Homo audiens (Homo gaudens) », *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, op. cit., p. 183, et « Herder ménage au contraire un espace plus important à la musique, et il prépare d'une analyse de l'ouïe celle de l'écoute musicale à la fin du XVIII^e siècle. [...], la musique aura son *mot* à dire, mais comme un effet hors langue précisément, hors langage, hors *muthos*. », dans KALTENECKER, Martin, « L'œil et l'oreille », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 105.

⁴⁶⁶ ESPINOSA, Santiago E, « Homo audiens (Homo gaudens) », *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, op. cit., p. 200

⁴⁶⁷ « Si l'organisation sensible de l'homme est comparable à un faisceau que l'on pourrait combiner autrement, augmenter et perfectionner, elle s'assimile à une machine : vibrant de toutes ses fibres, l'homme est comme un clavecin ému par les vibrations sympathiques de ses congénères et par celles de la matière ; en intervertissant le comparé et le comparant, Diderot définit ainsi l'homme comme « clavecin sensible ». Et ce modèle décrira non seulement les humains, mais toutes les séries des êtres vivants. », dans KALTENECKER, Martin, « L'œil et l'oreille », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 96.

et aide à percevoir ou sentir les sons par l'instinct et par l'intuition. Donc au XX^e siècle, il apparaît le nouveau domaine de psychoacoustique qui étudie le mécanisme auditif et de nombreux de nouveaux genres et styles auxquels l'oreille et l'écoute se rattachent plus hautement. Tous les aspects musicaux de la musique contemporaine s'étendent en contenant ce monde de l'oreille, amenant à de nouveaux styles, notions, tendances, genres. Ce nouveau paradigme se manifeste déjà dans les idées de plusieurs penseurs, et dans des expérimentations musicales après l'époque romantique, notamment dans l'univers de Claude Debussy.

On cherche trop à *écrire*, on fait de la musique pour le papier alors qu'elle est faite pour les oreilles ! On attache trop d'importance à l'écriture musicale, à la formule et au métier ! On cherche les idées en soi, alors qu'on devrait les chercher autour de soi. On combine, on construit, on imagine des thèmes qui veulent exprimer des idées ; on les développe, on les modifie à la rencontre d'autres thèmes qui représentent d'autres idées, on fait de la métaphysique, mais on ne fait pas de la musique. Celle-ci doit être enregistrée spontanément par l'oreille de l'auditeur sans qu'il ait besoin de chercher à découvrir des idées abstraites dans les méandres d'un développement compliqué. On n'écoute pas assez autour de soi les mille bruits de la nature, on ne guette pas assez cette musique si variée qu'elle nous offre avec tant d'abondances. Elle nous enveloppe, et nous avons vécu au milieu d'elle jusqu'à présent sans nous en apercevoir. Voilà selon moi la voie nouvelle⁴⁶⁸.

Nous comprenons que le compositeur évoque des idées innovantes rattachées à la musique qui se présente et existe à travers l'écoute du son. Il s'inquiétait de l'exigence d'écriture et de structure, et a ouvert les oreilles vers la nature de manière spontanée. Au sein de ses nouvelles voies, l'oreille de l'auditeur recherche volontairement « le discours enfoui dans la musique⁴⁶⁹ », et vise à l'écoute sentie et perçue des sons qui vivent en racontant l'histoire faite autour de nous : « Les musiciens n'écoutent que la musique écrite par des mains adroites ; jamais celle qui est inscrite d'entendre la symphonie pastorale. [...] N'écoutez les conseils de personne, sinon du vent qui passe et nous raconte l'histoire du monde⁴⁷⁰. » Cela renvoie exactement à l'esprit du paysage sonore, de l'écologie sonore ou des autres arts sonores tels que la promenade sonore, le jardin sonore. La musique s'élargit ainsi à

⁴⁶⁸ DEBUSSY, Claude, *Monsieur croche et autres écrits*, Paris, Gallimard, 1971, p. 296, cité par MERIC, Renaud, « L'espace invisible », *Appréhender l'espace sonore : l'écoute entre perception et imagination*, op. cit., p. 84.

⁴⁶⁹ « Pour que la musique puisse être appréhendée comme un discours, nous devons adopter le point de vue du créateur : ce dernier imagine sa musique comme une narration à laquelle sera confronté un auditeur [...] ; il la pense finalement comme un discours. À partir de là, l'auditeur aura à déchiffrer et à retrouver ce discours « enfoui » dans la musique. », *Ibid.*, p. 51.

⁴⁷⁰ DEBUSSY, Claude, *Monsieur croche et autres écrits*, Paris, Gallimard, 1987, p. 52-53.

la faveur de la revalorisation pour l'écoute du son, fleurissant de plus en plus dans la musique contemporaine qui explore la puissance du son, et le rend comme un premier aspect musical d'une manière différente de chaque personne. L'immersion sonore est considérée comme une des notions qui manifestent ce nouvel esprit de la musique qui met en lumière l'ouverture et la différence d'oreille de chaque personne, et conduit à réfléchir sur l'évolution de la musique contemporaine et actuelle orientée vers la quête de la sensation et de la perception du son obtenue par notre organe sensible et charnel, l'oreille.

3. Caractérisations multiples de l'écoute : écoutes structurelle, imaginaire, perceptive ou sensorielle

Jusqu'à présent, nous avons brièvement saisi certaines variations de l'écoute qui passe d'une passivité à une activité, et de la compréhension de l'œil à la sensation de l'oreille ; l'immersion sonore est alors l'un des signes montrant cette évolution de l'écoute vers le son par l'oreille, la sensation corporelle. Nous avons également compris que la musique s'élargit, de la construction des engagements structurels à la perception du monde musical, en passant par la sympathie avec l'émotion et le sentiment, jusqu'à l'ouverture vers la sensation. Par ailleurs, de nombreux auteurs ont observé, distingué et caractérisé l'écoute de la musique, s'appuyant évidemment sur l'interaction avec l'œuvre. L'œuvre peut être conçue comme une autre réalité construite ou proposée à travers les combinaisons d'organisations musicales orientées vers les attentions sentimentale, cognitive, perceptive et sensorielle, et s'agrandit évidemment au fil de l'histoire de la musique, de la réflexion sur l'ordre naturel à la représentation du monde absolu, en passant par la poétisation de la subjectivité, jusqu'à l'environnement et à la situation ouverte. L'immersion peut susciter l'imbrication entre l'œuvre et le sujet qui cherche enfin « un moment favori⁴⁷¹ » différant de l'intérêt du sujet tel que les aspects sentimental, perceptif, cognitif ou sensoriel, et peut effectivement aboutir par le biais de l'acte d'écoute.

De nombreux auteurs étudient et évoquent ces multiples tournures de l'écoute en les catégorisant de leur propre manière. Par exemple, nous pourrions principalement voir que deux visions de l'étude de l'écoute se présentent ; une, d'une part, visant à la proposition et à la globalisation de l'écoute à certaines époques particulières, comme Adorno, Imberty,

⁴⁷¹ L'expression empruntée à François Nicolas. NICOLAS, François, « Quand l'œuvre écoute la musique... (Pour une théorie de l'écoute musicale) », *L'Écoute, op. cit.*, p. 155.

Chouvel⁴⁷², Kaltenecker, Szendy ou Meric, l'ont abordé ; et d'autre part, une seconde s'intéressant plutôt à l'analyse et à la caractérisation de l'écoute, effectuée étroitement et directement sur des œuvres ou sur des phénomènes sonores précis afin de dégager certains modèles globaux d'écoute, à travers les études psychoacoustique, cognitive, perceptive, comme « les conduites d'écoute » faites par François Delalande, comme, par la suite, par des chercheurs qui influencent ou développent son type d'écoute, ou comme la recherche de la perception de l'écoute réalisée dans le domaine de la psychoacoustique que nous avons bien comprise grâce à l'expertise de Stephen McAdams et à celle de nombreux chercheurs se consacrant aux études cognitives et perceptives de la musique.

Depuis les années 1970, Delalande a commencé à étudier le lien entre l'écoute et l'analyse. De nombreuses expérimentations et conséquences des résultats se sont réalisées et ont été présentées grâce à sa collaboration avec divers instituts comme GRM, l'hôpital Necker à Paris, et avec des chercheurs tels que Jean-Christophe Thomas, Élisabeth Dumaurier, Jean-Luc Jézéquel, autour des œuvres telles que le premier mouvement de *Sommeil, Variations pour une porte et un soupir* (1963) de Pierre Henry, *La terrasse des audiences du clair de lune*, l'une des parties du deuxième prélude (1910-1912) de Claude Debussy. Divers types de conduites d'écoute sont dégagés après plusieurs expérimentations, tels que l'écoute taxinomique, l'écoute empathique ou la figurativisation. L'écoute taxinomique recherche l'organisation musicale comme la forme, le système, la règle, et entre autres. L'écoute empathique est une écoute provoquant plusieurs effets musicaux sentimentaux et psychologiques, sans tenir compte de la mémoire, laissant l'auditeur s'absorber dans la musique. L'« écoute immergée » est apparue comme une sorte d'écoute empathique, et a été théorisée par Jean-Christophe Thomas lors de sa première étude sur le *Sommeil*. Il a remarqué le phénomène d'immersion, que l'auditeur s'immerge dans l'omniprésence du son qui apporte une nouvelle sensation. Nous reviendrons plus tard sur cette écoute dans un lien de l'écoute sensorielle. La troisième caractéristique de l'écoute, la figurativisation, est une écoute qui se fait par un regard extérieur du sujet pour prendre la forme d'une histoire ou d'une narration permettant de trouver du figuratif.

Notre étude qui vise à établir le lien entre l'écoute, l'immersion et l'immersion sonore de notre temps, devrait être atteinte à travers une vision globale proposant certains fils

⁴⁷² Nous pouvons citer plusieurs livres et articles concernant l'étude de l'écoute de ce point de vue, tels que IMBERTY, Michel, *De l'écoute à l'œuvre : Études interdisciplinaires*, éd. Michel Imberty, Paris, l'Harmattan, 2001, CHOUVEL, Jean-Marc, « Apprendre à écouter », *Mélanges pour Jean-Pierre Mialaret : De la fondation des sciences de l'éducation musicale*, Gilles Boudinet et Claire Fijalkow (dir.), Paris, l'Harmattan, 2006, p. 77-88, et CHOUVEL, Jean-Marc, « Changer l'écoute. Une utopie compositionnelle », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société* [En ligne], Musique et Utopie, 2014, et entre autres.

évolutifs de la figure d'étude, en suggérant des catégories de l'écoute telles que l'écoute réflexive, l'écoute de l'imagination, l'écoute structurelle, l'écoute perceptive, l'écoute authentique et l'écoute sensorielle, à l'aide des plans de trois caractéristiques d'écoutes proposées par Kaltenecker ou par Delalande. Martin Kaltenecker⁴⁷³ montre trois types d'écoute qui s'appliquent à partir du XVIII^e siècle — une écoute de la forme et de la structure, une écoute visant à l'émotion ou à l'affect avec la narration, une écoute se faisant par le corps — et évoque également la similarité⁴⁷⁴ avec les trois écoutes selon Delalande.

Cette manière d'aborder l'écoute nous aide à suivre la mutation de l'écoute correspondant à l'esprit de l'époque, classique, romantique, moderne ou contemporaine, dans un sens global. Avant que notre étude ne se déploie sur ces différentes caractéristiques d'écoute, présentons l'évolution de l'écoute au point de vue macroscopique, à partir de l'époque classique : en premier lieu, le siècle des Lumières, durant lequel la pensée rationnelle est privilégiée, se lie à l'écoute formelle réflexive s'orientant vers la compréhension d'éléments formels par l'auditeur ; en second lieu, l'époque romantique, qui étudie l'humain en tant qu'être libre et puissant, tend à l'écoute de l'imagination qui s'épanouit à l'intérieur du sujet, suscitant ses sentiments et ses émotions ; en troisième lieu, à l'époque moderne, située dans la première moitié du XX^e siècle environ, le néo-classicisme et le sérialisme se tournent vers l'écoute structurelle effectuée devant l'œuvre-objet, retournant vers la recherche de valeurs objectives ; en quatrième lieu, à la suite de l'écoute structurelle, grâce au développement de la phénoménologie, l'écoute perceptive est mise en avant en articulant la perception du phénomène sonore par l'auditeur, particulièrement dès que les musiques électronique et électroacoustique sont apparues et se sont répandues dans la seconde moitié du XX^e siècle ; en dernier lieu, l'écoute sensorielle est devenue l'un des sujets du XXI^e siècle, et se relie à de nombreuses nouveautés musicales et artistiques qui se penchent sur l'importance de la corporéité. Nous avons saisi approximativement les fils de l'évolution de l'écoute, de l'écoute formelle à l'écoute sensorielle. Les états du sujet qui se présentent différemment selon ses propres fonctions cognitive, imaginative, sentimentale ou sensorielle, interagissant avec l'œuvre qui se figure autrement à chaque époque. L'immersion, comme

⁴⁷³ KALTENECKER, Martin, « Écoutes tressées : essai de typologie », *Écoute multiple, écoute des multiples*, *op. cit.*, p. 27.

⁴⁷⁴ Kaltenecker remarque également l'un des premiers essais de caractérisation de ces trois écoutes par Nikolaus Forkel, organiste et historiographe allemand de la musique au XVIII^e siècle : « Je trouve une première trace de cette tripartition chez Nikolaus Forkel qui distingue en 1788 trois sortes de figures musicales, référées à trois facultés de l'auditeur : celles qui s'adressent à la raison (le contrepoint) ; celles qui parlent à l'imagination (la peinture musicale) ; celles qui stimulent simplement l'attention, comprenant des moments de « gradation » (crescendos) et « tous les changements nouveaux, inattendus, et de soudaines ruptures dans la modulation. » », *Ibid.*, p. 27-28.

l'un des phénomènes perceptifs, émotionnels ou sensoriels du sujet, apparaît au sein de ses diverses communications avec l'œuvre, différant évidemment selon le changement d'esprit de l'époque présent dans l'œuvre ; nous pouvons donc comprendre son évolution à travers la variation des apparences d'écoute. En particulier, l'écoute de la musique contemporaine semble être plus compliquée en raison de ses multiples contextes, styles et manières abordant divers genres et tendances comme nous l'avons déjà remarqué. Ainsi, afin de comprendre de manière plus profonde les multiples aspects de l'immersion et de l'immersion sonore, et de comprendre celles de notre époque, nous devons voir plusieurs caractères et fonctions de l'écoute évoluée, autour de l'altération du lien entre l'œuvre et le sujet.

3.1. Écoute réflexive et écoute de l'imagination proposées par Martin Kaltenecker

Nous pouvons commencer par la catégorisation de l'écoute présentée par Martin Kaltenecker, qui s'intéresse surtout à l'époque romantique, ce qui lui permet de distinguer certaines spécificités de diverses allures d'écoute, et penser certaines modélisations de l'écoute musicale, valables jusqu'à aujourd'hui. Il a tenté d'introduire quatre écoutes qui évoluent principalement entre Beethoven et Wagner – ces écoutes se relient évidemment aux compositeurs placés avant et après eux –, à savoir l'écoute réflexive, l'imagination, la musique ineffable et l'écoute sublime.

À travers sa vision, nous pouvons distinguer deux principaux types d'écoute : d'une part, une écoute, dite réflexive qui tend à tracer le discours des rapports, c'est-à-dire la forme et la structure, selon la pré-acquisition de langages et de systèmes, et selon la mémoire validée dans son sens de fonction cognitive, visant ainsi à l'écoute structurelle d'une œuvre considérée comme une organicité : « L'écoute réflexive était associée au XVIII^e siècle à l'idée d'une participation de l'entendement qui clarifiait les affects confus, puis à celle d'une conversation avec l'auditeur idéal. Elle évolue au cours du siècle suivant vers la notion d'écoute *structurelle* visant une *organicité*⁴⁷⁵. » ; et d'autre part, une écoute tentant de visualiser les sentiments et les imaginations projetées à l'intérieur du sujet, évidemment en vertu de la plongée dans le discours et la narration musicaux qui conduisent enfin à une herméneutique musicale, et qui comporte trois caractéristiques – l'imagination, la musique

⁴⁷⁵ KALTENECKER, Martin, « Écoutes romantiques », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles, op. cit.*, p. 223.

ineffable et l'écoute sublime – qui s'entrecroisent⁴⁷⁶ : « L'imagination [...] évolue au siècle suivant vers une *herméneutique* musicale, elle-même parallèle à l'usage d'appliquer des textes aux œuvres instrumentales. [...] La musique ineffable, liée à l'*Andacht* comme attente passive de messages venant d'un au-delà diffus, entre en harmonie avec la valorisation au XIX^e siècle de l'élément *religieux* de l'art. [...] Dans l'écoute sublime, l'auditeur est comme envahi : une passivité s'y joint à une dimension quasi-corporelle et à un débordement de l'entendement qui n'arrive plus à synthétiser des effets de pure quantité.⁴⁷⁷ »

La première écoute voit la musique d'un point de vue objectif, comprenant les engagements, les règles et les repères comme dans l'écoute de la musique formelle se présentant généralement dans les musiques abstraites, telles que les fugues, sonates, symphonies ou musiques sérielles. Pour cela, nous devons apprendre et acquérir les ordres dominant la musique, et la capacité de l'analyser ou de la déchiffrer est nécessaire pour l'écouter ; une rigueur dans l'écriture respectant des règles est donc exigée de la part des compositeurs.

La deuxième écoute recueille subjectivement la musique en partageant les sympathies, les histoires et la culture, comme nous écoutons le poème symphonique, la musique à programme et l'opéra. Elle émerge à partir du moment où la musique est devenue un art poétique directionnel pour susciter des sentiments, et s'épanouit à l'arrivée de l'époque romantique, amenant ainsi à la conclusion du sublime ou de l'indicible en face de l'œuvre. En particulier, à l'instar de la mutation et la figuration de ce deuxième type d'écoute, nous pouvons comprendre que le caractère de l'écoute évolue, de l'interprétation de l'imagination à la réception de la transcendance, en passant par l'admiration inexprimable, jusqu'à l'invasion quasi corporelle, surtout au fil du temps, de Beethoven à Wagner, en visant principalement à une attitude de l'écoute absorbée par l'œuvre, concernant la musique ineffable ou l'écoute sublime, selon Kaltenecker.

Le sublime est interprété par des auteurs, par exemple, comme « un élément qui déstabilise⁴⁷⁸ », selon Kant, ou « une sorte d'horreur délicate, de tranquillité teintée de

⁴⁷⁶ « Parmi les quatre types d'écoute qui s'esquissent dans les textes de la fin du XVIII^e siècle, celles de l'imagination, du sublime et de l'ineffable sont souvent liées, et elles s'opposent d'une certaine façon à l'écoute réflexive. », dans KALTENECKER, Martin, « Les écoutes à la fin du XVIII^e siècle », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 156.

⁴⁷⁷ KALTENECKER, Martin, « Écoutes romantiques », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 223-224.

⁴⁷⁸ KALTENECKER, Martin, « Les écoutes à la fin du XVIII^e siècle », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 137.

terreur⁴⁷⁹ », d'après Edmund Burke ; donc il pourrait être considéré comme une réaction pouvant apporter des quasi-transes fonctionnant sur une concentration vers certains objets qui semblent évidemment supérieurs, gigantesques, incomparables et immensurables, agissant fréquemment devant la nature ou l'œuvre artistique. Comme Kaltenecker l'a remarqué, cela s'associe d'abord à l'écoute des symphonies de Beethoven⁴⁸⁰. Au XIX^e siècle, avec la musique d'opéra, le sublime pourrait être accepté comme l'un des sentiments reçus comme « affect à l'état pur⁴⁸¹ », se liant en même temps « au domaine religieux et à la notion d'énergie⁴⁸² ». Surtout, concernant notre sujet, nous devons remarquer la description d'un style musical sublime par Christian Friedrich Michaelis (1770-1834) qui évoque presque toutes les notions métaphoriques de l'immersion s'alliant à la mer, au sauvagement, à la violence, à l'éternité, que nous avons vues au dernier chapitre ;

[Le sublime est] l'alternance rapide des impressions, le flux irrépressible des sentiments. Le passage rapide du temps nous est présenté vivement par un changement inhabituellement rapide des impressions. Les mouvements toujours variés d'une cascade qui tombe et qui écume ou encore la mer agitée, mais aussi une musique sauvage qui croît et décroît incessamment entraînent notre imagination avec une telle violence qu'elle ne saurait concevoir une totalisation, mais flotte pour ainsi dire, ballottée sur l'infini, présentant à la raison l'idée de l'éternité. [...] Tout ce qui en musique est surprenant, bref et énergique, et qui entraîne vivement, mélodiquement ou harmoniquement, comprend une impression sublime. Car l'imagination se voit transportée au moyen de quelques notes, qui remplissent un court instant, dans de nouvelles régions éloignées, dont l'exploration selon les règles demanderait un espace de temps beaucoup plus long : ce qui aurait dû être longuement préparé se présente soudainement à nous dans toute sa perfection.⁴⁸³

En particulier, dans son esquisse, nous pouvons souligner qu'il déduit concrètement les aspects musicaux amenant à l'immersion sonore – parmi lesquels, évidemment, l'émergence de l'impression métaphorique de l'immersion –, qui figure dans l'alternance entre croissance et décroissance, dans le changement de l'énergie flottante, et dans l'espace de temps étendu rempli de notes, comme nous l'avons précédemment saisi avec de nombreuses musiques orientées vers l'immersion sonore. Donc le sublime, en tant qu'un des éléments

⁴⁷⁹ *Idem.*

⁴⁸⁰ « Cette écoute [l'écoute sublime] est d'abord liée à l'œuvre symphonique de Beethoven, qui est parfois incompréhensible, voire laide pour certains, mais dont l'impact est incontestable. », dans KALTENECKER, Martin, « Écoutes romantiques », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, *op. cit.*, p. 224.

⁴⁸¹ KALTENECKER, Martin, « Les écoutes à la fin du XVIII^e siècle », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, *op. cit.*, p. 139.

⁴⁸² *Ibid.*, p. 139-140.

⁴⁸³ *Ibid.*, p. 141-142.

similaires ou conduisant à l'immersion, et le style musical suscitant le sublime, ont été déjà considérés ou expliqués comme l'une des principales notions de la musique à partir de la fin du XVIII^e siècle.

En outre, ces deux caractères de l'écoute musicale cherchant la beauté de la construction et celle de l'analogie semblent agir réciproquement l'une sur l'autre pour que l'auditeur arrive à écouter une œuvre qui se caractérise à la fois par la structure et l'imaginaire⁴⁸⁴. Cela se présente particulièrement à l'époque du romantisme et conduit à l'écoute de l'imagination considérée « comme un mélange d'activité et de passivité⁴⁸⁵ » qui se fonde en même temps sur l'interprétation du texte et de la musique et sur l'absorption du sentiment ; et diffère de l'écoute réflexive qui se voit plutôt « comme active ».

Nous le voyons plus nettement dans la musique de Wagner, l'apogée de la musique romantique, montrant la tresse synthétique dans laquelle tous les aspects, conceptuels, sentimentaux, structurels et mythiques, s'entrelacent pour que l'auditeur se plonge dans le sublime. Donc nous pouvons remarquer que l'écoute de l'œuvre de la musique romantique peut être mise en œuvre grâce à l'union de ces deux fonctions de l'écoute intellectuelle et émotionnelle.

Nous remarquons encore que l'univers musical de Wagner peut être figuré, apportant une transformation métaphorique de l'« océan » qui mélange et contient tous les éléments obtenus par l'union entre « raison et sentiment ou l'œil et l'oreille⁴⁸⁶ », comme nous l'avons saisi précédemment. Cela peut être effectivement considéré comme une autre évolution musicale apparue avec la musique de Wagner, qui se tourne vers l'oreille, la sensation, la résonance et la synthétisation surmontant le monde dialectique qui culmine dans la musique de Beethoven. L'océan sonore, selon l'expression de Kaltenecker, l'une des métaphores de

⁴⁸⁴ « En droit, toute musique instrumentale est donc susceptible de se voir appliquer un texte qui en dévoile et en fait apparaître la structure imaginaire – à condition qu'il s'agisse d'une musique elle-même parfaitement saisie, et dessinée – ce que Chabanon à la fin du siècle précédant appelait une musique « caractérisée », Goethe une musique « de caractère », Rochlitz une musique « expressive », et qui correspond à ce que Berlioz nomme l'élément « dramatique ». Il semble bien que pour le romantisme, une structure est validée dès lors qu'elle peut faire image. Dans la majorité des cas, l'écoute organiciste et l'écoute imaginaire sont compatibles et font alliance ; [...]. », dans KALTENECKER, Martin, « Écoutes romantiques », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 248.

⁴⁸⁵ « L'écoute réflexive tend ainsi au XVIII^e siècle à être considérée comme active, et celle de l'imagination comme un mélange d'activité et de passivité, puisqu'elle produit une interprétation à la fois à partir des détails « parlants » d'un texte musical et par association d'images ; l'écoute du sublime est comme le passage par un choc quantitatif, mais qui doit en retour mettre en branle l'imagination active. », dans KALTENECKER, Martin, « Les écoutes à la fin du XVIII^e siècle », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 143.

⁴⁸⁶ KALTENECKER, Martin, « Wagner », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 298.

l'immersion et de l'immersion sonore, se manifeste pour expliquer ce nouveau paradigme musical : « L'organisme wagnérien se présente sous l'aspect d'une vibration, d'un océan sonore, ou encore d'une tresse de tous les paramètres musicaux, et s'éloigne ainsi de la structure dialectique que A. B. Marx repère chez Beethoven.⁴⁸⁷ »

Par ailleurs, bien que les deux types d'écoute voient différemment les aspects musicaux, signifiant et signifié, ou abstraits et imaginaires, ils se réfèrent pareillement à une œuvre musicale renvoyant à un type d'écoute attentive qui s'intéresse à la plongée dans une autre réalité, la musique. Ces deux aspects de l'écoute, en tant que fonction opérationnelle, conduisent à réfléchir ou à faire apparaître un objet formé et construit, c'est-à-dire une œuvre s'adressant à un sujet. Rappelons que l'immersion se réalise dans les genres ayant un narratif et un discours – que nous avons expliqué dans l'introduction de cette étude –, et que cette immersion se forme dans un lien unidirectionnel entre l'œuvre et le sujet, affectant tous les styles et genres musicaux dans lesquels l'œuvre va aller au sujet concentré à travers l'écoute, et au moyen desquels le créateur propose à l'auditeur un monde fini et déterminé. Ce type d'immersion s'épanouit dans la musique classique et romantique.

D'ailleurs, avec cette immersion unidirectionnelle, nous remarquons également l'écoute active⁴⁸⁸ dans laquelle le sujet s'ouvre attentivement et volontairement à l'œuvre, et l'écoute attentive qui varie évidemment par l'intérêt du sujet pour la compréhension, l'imagination, la sensation ou la fusion de toutes les parties. Ainsi, ces deux écoutes active et attentive affectent similairement, en face de l'organisme artificiel, l'œuvre.

Cela amène à un mode standardisé d'écoute de la musique par lequel l'auditeur attentif s'immerge dans une autre dimension fournie par le créateur et l'interprète. Dans ce cas-là, le cadre distinct entre la production et la réception de la musique comprenant le créateur, l'interprète, et l'auditeur, devient plus clairement présent et se généralise, dans notre culture d'écoute, du concert à l'écoute personnelle par le dispositif.

Comme nous l'avons déjà souligné, l'immersion révélée accompagnant ces types d'écoute ne concerne pas notre sujet de l'immersion et de l'immersion sonore, qui se réalisent différemment dans un rapport avec de nombreuses nouveautés apparues à l'époque contemporaine. Cependant, cela aide à saisir l'évolution de l'immersion, du romantisme à

⁴⁸⁷ *Ibid.*, p. 301.

⁴⁸⁸ « L'écoute musicale est elle aussi le produit d'une volonté ou d'un désir. Elle n'est donc pas pure passivité. La reconstruction interne du geste kinesthésique, de la geste narrative, l'empathie, demande à l'auditeur une collaboration active. », dans CHOUVEL, Jean-Marc, « Apprendre à écouter », *Mélanges pour Jean-Pierre Mialaret : De la fondation des sciences de l'éducation musicale, op. cit.*, p. 78.

l'époque contemporaine, de la caractéristique directionnelle à l'ouverture interactive, entre le sujet et la musique ou l'objet artistique, sonore, situationnel.

En résumé, la musique classique et romantique invite majoritairement à s'immerger à travers ces deux caractères de l'écoute musicale conduisant à la compréhension et à l'empathie fournies par des œuvres synthétisées entre « raison et sentiment ». L'immersion s'y installe en tant que phénomène qui fonctionne entre deux états, le sujet et la musique. De plus, la recherche d'une sensation depuis la musique romantique, évidemment, avec la musique de Wagner amène à la notion d'esthétique ou à l'écoute sensorielle mise en valeur par le corps et l'oreille. Nous reviendrons sur ce sujet plus avant.

3.2. Écoutes nouvelles et multiples via divers styles, notions, tendances aux époques moderne et contemporaine

a. Nouvelles tentatives d'écoute du son

Nous devons d'abord entrevoir l'évolution historique des musiques moderne et contemporaine qui apportent de nombreuses notions et caractéristiques d'écoute se fondant évidemment sur les multiples tendances apparues aux XX^e et XXI^e siècles. La musique moderne et la musique contemporaine sont en général distinguées au sens chronologique, et correspondent aux deux moitiés du XX^e siècle. Elles peuvent évidemment se fonder sur la diversité et la liberté de l'auteur qui veut créer la musique à travers son propre point de vue. Cependant, nous voyons certaines tendances comme la musique dodécaphonique, la musique sérielle ou le sérialisme intégral, le minimalisme, la musique spectrale, entre autres. Et cela semble évoluer principalement vers l'exploration des structures internes du son en détail, en mettant l'accent sur le son se considérant en tant qu'une des matières compositionnelles, comme Stockhausen l'a remarqué : « Dans toutes mes œuvres, on retrouve toujours des moments dans lesquels je retiens le flux structurel, des moments où *je* place un élément – un son, un accord, une couleur, un mode de jeu, etc. – sous la loupe, où *je* l'ouvre, *je* l'éclaire, *j'écoute* son intérieur (*sein Inneres aushöre*).⁴⁸⁹ » Même si l'écoute des œuvres des musiques moderne et contemporaine peut être diversifiée selon chaque manière d'écoute proposée par l'œuvre, certaines globalités de l'écoute peuvent se faire autour de cette mise en avant du

⁴⁸⁹ STOCKHAUSEN, Karlheinz, « Die Kunst, zu hören », *Musiktheorie*, 2, Laaber-Verlag, 1987, p. 220, cité par SZENDY, Peter, « La fabrique de l'oreille moderne. De Wagner à Schoenberg et au-delà », *L'Écoute*, *op. cit.*, p.39.

son ; donc l'immersion sonore, dans laquelle l'écoute du son est valorisée, peut se situer au sein de l'esprit de la musique moderne et contemporaine. L'immersion du sujet dans un monde d'organicité, l'œuvre tissée par l'union entre la structure et l'émotion, s'étend, à notre époque, à une autre immersion qui plonge le sujet dans l'importance du son, faisant ainsi naître un nouveau terme : l'immersion sonore.

b.1. Nouveaux concepts sur les structures musicales

Nous allons évoquer brièvement l'évolution de la musique, du démantèlement du système de la tonalité à la coexistence de l'immense diversité de styles, de la fin du XVIII^e siècle jusqu'à aujourd'hui, afin de mieux établir le lien entre les diverses figures de l'immersion et de l'immersion sonore, et le contexte de l'évolution de la musique moderne et contemporaine.

À la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e siècle, des compositeurs, comme Wagner et Debussy, ont tenté de renverser la tonalité qui était considérée comme le fondement du langage de la musique occidentale entre les XVII^e et XIX^e siècles. À l'aide de l'élargissement ou de la perturbation de la fonction harmonique, de nombreux compositeurs ont essayé de rechercher un autre langage qui peut remplacer cette tradition et aussi d'ouvrir un mouvement révolutionnaire, créant des œuvres singulières et individualisées⁴⁹⁰. Cela se manifeste évidemment par de multiples styles et alliances engagées de diverses manières propres à chaque compositeur, tels que l'impressionnisme, l'expressionnisme, le néo-classicisme, la musique atonale, le dodécaphonisme, ou le sérialisme, entre autres.

Nous pouvons remarquer deux mouvances : le néo-classicisme, et le sérialisme qui se considère généralement comme un représentant des « modernistes orthodoxes⁴⁹¹ », les deux se liant à l'écoute structurelle. Cela part de la vision objectivée vers le système de la musique. Le néo-classicisme, qui est à la fois conservateur et novateur, retient les styles, les genres, du passé occidental. Des compositeurs qui s'intéressent au néo-classicisme ont montré l'innovation rythmique, harmonique et orchestrale dans une forme classique⁴⁹², ou à travers les écritures polyphoniques, contrapuntiques et harmoniques de la musique de la Renaissance,

⁴⁹⁰ MASINO, Nicolas, « Musique et modernité : portrait d'une relation problématique », *Nouveaux cahiers du socialisme*, numéro 15, 2016, p. 78-79. Accès à l'article sur le site suivant : <https://id.erudit.org/iderudit/80877ac>

⁴⁹¹ *Ibid.*, p. 80.

⁴⁹² SOLOMOS, Makis, « Néoclassicisme et postmodernisme. Deux antimodernismes », *Musurgia*, vol. V, n° 3-4, Paris, 1998, p. 1-6. (Les pages sont marquées avec celles de la ressource électronique.) Accès à l'article sur le site suivant : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01789843>

de la musique baroque, de la musique classique, avec un quasi-slogan, « retour à l'ordre⁴⁹³ », pour parvenir à une nouvelle objectivité qui s'entremêle avec une « sensibilité moderne⁴⁹⁴ ».

Cet emploi des engagements traditionnels est fréquemment inspiré par des compositeurs après les années soixante, comme dans plusieurs œuvres micropolyphoniques ou polyrythmiques de Ligeti. Dans sa musique, l'écriture canonique est considérée comme l'un de ses premiers langages musicaux se présentant, depuis ses premières œuvres orchestrales monumentales comme *Apparitions* (1959), *Atmosphères* (1961), *Lontano* (1967), ou *Lux Aeterna* (1966) pour chœur à seize voix mixte *a cappella*, entre autres.

François-Xavier Féron souligne la caractéristique de la musique de Ligeti qui fait le lien entre l'exploration des « multiples voix de la micropolyphonie⁴⁹⁵ » et le relief sonore. La musique polyphonique empruntée à la musique canonique ancienne est principalement construite par la stratification de plusieurs discours décalés au sens rythmique dans une technique d'imitation, et permet de créer une confusion temporelle dans laquelle les multiples temps linéaires se superposent, s'orientant ainsi vers l'ubiquité sonore. La sensation de spatialité élargie y est présente. Selon Féron, le relief sonore, l'une des nouvelles composantes musicales des XX^e et XXI^e siècles⁴⁹⁶, s'associe à la sensation d'espace obtenue grâce à la texture sonore visant « aux impressions volumétriques de la matière sonore et aux impressions de perspective ou de tridimensionnalité.⁴⁹⁷ » Nous constatons encore que l'immersion sonore, à laquelle les confusions temporelles, sensorielles et spatiales conduisent, peut ainsi donner une sensation de spatialité élargie ou d'ubiquité sonore, et se réalise dans cette sorte de textures sonores étendues, amples et volumiques. La musique micropolyphonique peut être considérée comme l'une des manières de configurer cette structure de texture, comme nous le voyons dans « une “tradition” sonore hautement poétique⁴⁹⁸ » de la musique de Ligeti ; donc, grâce à ce nouvel amalgame avec le système structurel et la sensibilité, une autre écoute permettant de sentir la spatialité étendue du son apparaît avec l'expression de l'immersion sonore.

⁴⁹³ *Ibid.*, p. 6.

⁴⁹⁴ Satie dit que « l'Esprit Nouveau est surtout vers la forme classique – avec une sensibilité moderne (SATIE, Erik, “Conférence sur les “Six””, p. 89-90.) » (*Ibid.*, p. 4).

⁴⁹⁵ FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., p. 333.

⁴⁹⁶ « Le relief sonore s'affirme, à l'aube du XX^e siècle, comme une nouvelle composante musicale notamment grâce à des compositeurs comme Ives, Debussy ou Varèse. Cette dimension spatiale acquiert, durant la seconde moitié du XX^e siècle, de plus en plus d'ampleur aussi bien dans la musique instrumentale (Ligeti, Scelsi, Grisey, Murail, Reich, Xenakis...), que dans les musiques électroacoustiques (Bayle, Henry, Ferrari...) et mixtes (Dufourt, Harvey, Stockhausen...). Elle apparaît aujourd'hui comme un facteur esthétique essentiel aux yeux de nombreux compositeurs. », *Ibid.*, p. 332.

⁴⁹⁷ *Ibid.*, p. 332.

⁴⁹⁸ PIERRE, Michel, « György Ligeti : *Kammerkonzert* pour treize instrumentistes (1969-1970) », *Analyse musicale*, n° 34, 1999, p. 32 (*Idem*).

La notion d'immersion qui se penche sur la recherche du sens spirituel peut également être observée sous l'influence du néo-classicisme, comme dans des œuvres du minimalisme américain ou des œuvres des compositeurs d'Europe de l'Est qui cherchent à retrouver les lois traditionnelles, la périodicité, la pulsation, la modalité et la tonalité, en rejoignant le spiritualisme. Plusieurs compositeurs sont considérés comme Steve Reich, John Adams, Philip Glass pour le minimalisme, et Arvo Pärt, Alfred Schnittke et Henryk Górecki en Europe de l'Est⁴⁹⁹. En d'autres termes, le retour à l'ordre rencontre la force spirituelle, donnant de nouvelles tendances comme le minimalisme, le *New Age*, et le néo-romantisme, aux États-Unis et en Europe après les années soixante et soixante-dix, qui recherchent une simplicité nouvelle et une expression interrogeant particulièrement la nouvelle écoute ainsi orientée vers le « easy listening », dans une quête de spiritualisme⁵⁰⁰. Cela pourrait découler de la recherche d'un autre esprit au-delà de la modernité, et de la complexité des langages musicaux de la musique moderne, avec ou sans sens théologique. De plus, leurs styles de composition qui se préoccupe de la répétition, du processus graduel, de l'existence de pulsation, de la résonance renforcée – comme nous l'avons déjà vu dans le troisième chapitre –, amènent également à posséder les caractéristiques de l'immersion sonore. La sensation de spatialité vers l'écoute de textures sonores amplifiées, élargies et volumiques, s'y présente, offrant un sens transcendantal et spirituel qui ouvre vers un autre état supérieur ou gigantesque. L'immersion et l'immersion sonore, qui apportent la recherche de sens spirituel et l'idée de puissance du son, se manifestent évidemment dans cette tendance.

Nous allons évoquer une nouvelle idée de la structure musicale de John Cage qui s'interprète sous l'angle d'une vision écologique en rapport avec l'esprit postmoderne. Selon lui, la structure est considérée comme une sorte de progression indéterminée, similaire à la nature ou à la vie, qui continue à progresser sans début ni fin ; donc, pour lui, la structure de la musique peut être le son lui-même, invitant à écouter son existence qui est là de sa propre manière : « chez Cage, la forme se réduit au son lui-même, à sa morphologie⁵⁰¹ ». Certaines conceptions et configurations de la nouvelle temporalité musicale qui laisse s'écouler le son s'y présentent.

⁴⁹⁹ SOLOMOS, Makis, « Néoclassicisme et postmodernisme. Deux antimodernismes », *Musurgia*, vol. V, n° 3-4, *op. cit.*, p. 12-14. (Les pages sont marquées avec celles de la ressource électronique.)

⁵⁰⁰ *Idem.*

⁵⁰¹ RIVEST, Johanne, « La notion de structure chez John Cage », *Canadian University Music Review / Revue de musique des universités canadiennes*, volume 12, numéro 1, 1992, p. 48-49. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.erudit.org/fr/revues/cumr/1992-v12-n1-cumr0447/1014210ar/>

b.2. Écoute structurelle

Nous tentons également de voir l'écoute structurelle mise en œuvre dans la musique moderne, par exemple la musique sérielle, et qui permet de réfléchir sur l'épocalité discernée dans l'œuvre. Cela aide à comprendre son importance qui apporte un changement d'attitude d'écoute à notre temps.

Arnold Schoenberg, après la quête de son propre langage, fait naître la musique dodécaphonique puis sérielle, exploré par le biais de l'écriture contrapuntique, et apporte plus clairement la vision de « nouvelle objectivité » pour la musique amenant évidemment à l'esprit moderne et à « la fabrique de l'oreille moderne⁵⁰² ». Selon le compositeur, l'œuvre, en tant qu'autre nature parfaite, semble être déjà toute comprise, achevée, totalisante et construite par elle-même ; donc l'auditeur doit écouter tout ce qui se contient dans l'œuvre pour arriver à bien comprendre certaines vérités authentiques incluses et préinscrites dans celle-là. Ainsi, il est nécessaire de demander à l'auditeur de savoir écrire, au sens pratique, afin d'écouter ou de bien saisir les lois de la musique, évidemment, à l'aide de sa capacité cognitive, dite mémoire⁵⁰³, qui conduit ainsi à l'oreille moderne. Pour cette sorte de musique, l'auditeur écoute attentivement pour aiguïser sa cognition qui aide à capturer, suivre et comprendre la structure. La recherche du système structurel devient l'une des modalités de la modernité dans le domaine de la musique. Si nous tenons compte de l'immersion volontaire arrivant par l'attention du sujet, l'écoute structurelle proposée par l'esprit moderne peut également apporter l'immersion qui permet la satisfaction psychologique du sujet via son activité cognitive. Cela est évidemment influencé par l'écoute de la musique du passé, systématique, formelle, et peut se considérer comme l'héritage d'« une tradition de la modernité en musique⁵⁰⁴ » – « de Schoenberg à Stockhausen et au-delà, en passant par Webern, Boulez et tant d'autres⁵⁰⁵ » – ; et affecte globalement l'écoute de la musique savante

⁵⁰² SZENDY, Peter, « La fabrique de l'oreille moderne. De Wagner à Schoenberg et au-delà », *L'Écoute, op. cit.*, p. 9-49.

⁵⁰³ « L'auditeur est, structurellement, inclus ou inscrit dans l'œuvre, son écoute y est écrite d'avance. [...] Conduire l'auditeur, l'aider efficacement à comprendre (lui faire comprendre), voir légitimer à ses oreilles le déploiement d'un discours musical qui prend en charge ses propres prémisses. [...] Schoenberg dit en somme qu'il faut savoir écrire pour écouter ; non pas seulement au sens de la musique savante (de la musique « écrite » - la preuve : il parle bien de l'amateur de variétés), mais au sens d'une mémoire reproductive active. Une mémoire qui sait ce qu'elle doit retenir, sur la base de critères internes, pour ainsi dire grammaticaux. », *Ibid.*, p. 32-34.

⁵⁰⁴ *Ibid.*, p. 34.

⁵⁰⁵ *Idem.*

écrite à travers l'esprit moderne qui recherche les langages et le matériel soumis à l'intellectualité, de l'ordre grammatical à la structure de micro-détails sonores⁵⁰⁶.

Dans cette objectivité nouvelle visant à cette organicité définie, la direction ou le lien entre l'œuvre et le sujet deviennent plus solides et formés, conduisant à « l'écoute la plus attentionnée⁵⁰⁷ », comme dans le cas de l'écoute réflexive et de l'écoute de l'imagination. Alors, la musique moderne suscite également la concentration et l'attention à travers l'activation de la fonction cognitive et perceptive permettant de comprendre toutes les organisations de l'œuvre.

Cela peut véritablement se présenter dans une lecture de partitions sans qu'il soit besoin de l'écouter réellement, comme une écoute intérieure et pré-analytique observée fréquemment chez les musiciens amateurs et professionnels⁵⁰⁸. Ce type d'écoute structurelle semble conduire à une plongée dans le processus cognitif. Remarquons encore les multiples dimensions de l'immersion et de l'immersion sonore, qui s'appliquent largement au genre, au style et à l'époque. Dans l'évolution historique de la musique, l'écoute varie, et l'immersion peut se réaliser différemment selon l'esprit de l'époque.

Par ailleurs, nous devons également rappeler l'aspect de l'écoute de la musique sérielle proposée par André Boucourechliev, selon lequel l'auditeur semble plus spontané pour l'analyser, de sa propre manière. Répétons encore que l'écoute de la musique moderne ou contemporaine soulignant l'intellectualité cognitive et perceptive vers le système, dite, l'écoute structurelle, peut s'inscrire dans une action plus active que passive.

Ces remarques sur l'écoute ont également été évoquées par Adorno, dans son *Introduction à la sociologie de la musique* (1962) qui propose une écoute structurelle⁵⁰⁹, l'une

⁵⁰⁶ « Celui qui dit « je », « j'écoute », c'est l'auteur. Car ici aussi, et peut-être plus encore que chez Schoenberg, c'est l'œuvre elle-même qui, dans ces moments de microscopie auditive ou d'auscultation interne, *compose sa propre écoute, jusque dans les moindres détails.* », *Ibid.*, p. 39.

⁵⁰⁷ « Écouter, écouter activement, ce serait, à suivre Stockhausen au-delà même de ce qu'il paraît vouloir dire, faire en quelque sorte l'épreuve de la justesse, c'est-à-dire de l'*arbitraire* des mots qui hantent l'écoute la plus attentionnée. », dans SZENDY, Peter, « La fabrique de l'oreille moderne. De Wagner à Schoenberg et au-delà », *L'Écoute, op. cit.*, p. 40.

⁵⁰⁸ « Ou encore d'André Pirro, titulaire de la chaire de musicologie à la Sorbonne, confiant à son collègue Jacques Chailley : « Je ne vais jamais au concert. À quoi bon entendre de la musique ? Il suffit d'en lire » [...] Afin de conserver à la musique sa pureté intelligible et faciliter l'exercice intellectuel que son écoute présuppose, l'auditeur est invité au recueillement : pour entendre la musique, le monde doit impérativement faire silence. La situation de l'auditeur d'une salle de concert devient comparable à celle d'un lecteur dans une bibliothèque. », dans BÉTHUNE, Christian, « Communauté mimétique et écoute pathique », *Écoute multiple, écoute des multiples, op. cit.*, p. 150.

⁵⁰⁹ Concernant ce mot traduit en français, nous devons remarquer son origine en allemand, « Das strukturelle Hören », parce que le sens d'*Hören* correspond plutôt à l'ouïr par rapport à d'autres mots comme *zuhören* ou *anhören* (écouter). Lauxerois remarque ce point en demandant de réfléchir sur l'évolution des multiples sens de l'écoute qui a été validée, du temps d'Adorno à notre temps. Voir LAUXEROIS, Jean, « À bon entendeur : petite

des typologies de l'écoute, qui agit grâce à la réflexion sur l'œuvre d'art et sur le contexte technique, afin de susciter une bonne attitude musicale de l'auditeur, à l'opposé de la barbarisation de l'écoute de l'industrie culturelle⁵¹⁰.

Pour lui, la technique, en l'occurrence le disque, libère la musique qui était considérée comme « toute représentation scénique », et tend vers la reproduction productive du temps musical, permettant d'écrire un autre lien entre la technique et le temps⁵¹¹. De plus, il dit que la culture industrialisée peut entraîner une écoute se liant à la passivité subjective et à la musique de variété⁵¹². Il dit aussi que l'écoute structurelle a émergé pour écouter techniquement et singulièrement l'œuvre d'art, étant donné que l'œuvre, en tant qu'« épochalité mémoriale⁵¹³ », se crée par le travail d'écriture qui joint le détail et la totalité reflétant évidemment la particularité de chaque époque. Donc l'écoute de l'œuvre devrait viser à écouter tous les détails découlant de la totalité comme on le fait avec une « machine à coudre⁵¹⁴ ». Ainsi, nous devons souligner qu'elle peut s'inscrire dans une autre objectivité qui n'est pas seulement cadrée dans un « flux de conscience », mais permet plutôt d'ouvrir ou de reproduire activement la temporalité par l'imagination, cela amenant à tracer un lien entre l'œuvre et l'« épokhè⁵¹⁵ ».

note sur « l'écoute structurelle », *Circuit*, volume 14, numéro 1, 2003, p. 89. Accès à l'article sur le site suivant : <https://id.erudit.org/iderudit/902302ar>

⁵¹⁰ « [...] Adorno le dit autrement : la question de la pensée est une affaire d'écoute. Le destin de toute pensée et de toute œuvre est d'être « mal entendues » dès qu'elles entrent dans la « sourde oreille » de la culture, fût-elle celle du savoir érudit ; s'agissant d'Adorno, il importe donc de rompre avec ce qu'il appelle la « barbarisation de l'écoute », qui triomphe au nom même de la culture jusque dans sa version industrielle, pour faire l'essai de cette « oreille spéculative » qu'il a voulu élaborer en écoutant, en auscultant la technique et l'art – c'est-à-dire la *technè* – du XX^e siècle. », dans LAUXEROIS, Jean, « Adorno- sur écoute », *Lignes*, n°11, 2003, p. 227. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-lignes1-2003-2-page-226.htm>

⁵¹¹ *Ibid.*, p. 234-236.

⁵¹² « Conscient des objections qu'on n'a sans doute pas manqué de lui faire à l'époque, Adorno s'explique d'emblée sur les raisons historiques qui ont guidé sa première approche de la question dans *Introduction à la sociologie de la musique* : la notion d'écoute structurelle, dit-il, avait avant tout une fin critique et visait à dénoncer cette tendance à l'atomisation et à la passivité naturaliste que commençait à imposer l'industrie culturelle, notamment par le détour de la musique de variété. L'« écoute structurelle » devrait faire pièce à cette « écoute atomisée » (*das atomistische Hören*) qui devenait alors la règle et le style de l'écoute contemporaine. », dans LAUXEROIS, Jean, « À bon entendeur : petite note sur « l'écoute structurelle », *Circuit*, *op. cit.*, p. 90.

⁵¹³ LAUXEROIS, Jean « Adorno – sur écoute », *Lignes*, n°11, *op. cit.*, p. 241. « Les œuvres se destinent ainsi à chaque époque : elles sont une « épochalité » mémoriale. »

⁵¹⁴ « Pourtant, avance alors Adorno, les choses « se sont renversées » : il s'agit maintenant de récuser tout autant, et à l'opposé, une écoute prétendument cultivée qui devient dominante ; elle est le fait de l'idéal musicologique de type néoclassique et historiciste, qui se réclame d'une objectivité à laquelle Adorno reproche d'être du style « machine à coudre ». Sa suffisance est d'autant plus insupportable qu'elle se revendique comme une écoute totale, qui procède d'une erreur radicale sur l'idée de totalité, laquelle menace la musique elle-même. Pareille prétention méconnaît que la totalité n'est pas la somme des parties, et qu'elle n'est pensable que comme processus, comme articulation et jeu du détail. », dans LAUXEROIS, Jean, « À bon entendeur : petite note sur « l'écoute structurelle », *Circuit*, *op. cit.*, p. 90-91.

⁵¹⁵ Épochè en grec. Ici, nous respectons l'emploi de l'auteur, « épokhè », au lieu de l'orthographe « -ch- » plus fréquemment utilisée dans la culture française.

Une telle épochalité dessine le lien véritable qui unit l'œuvre et l'époque. Il ne s'agit plus désormais de s'en tenir à l'alternative de l'analyse technique ou de la sociologie des œuvres. Car l'écriture du temps, ouvrant en éclair, par fragment, à l'entrelacs de la *technè*, de l'*œuvre* et de l'*épokhè*, fait surgir la dimension majeure du négatif. Cette dimension du négatif échappe à l'industrie culturelle, parce qu'elle est ce par où l'écart demeure entre l'œuvre et le réel, tandis que la technique est ce qui assure le lien entre l'œuvre et ce qu'elle époqualise de la négativité. L'art n'est pas un positif. L'œuvre est comme la signature du négatif, qui est, lui, comme une « *utopie* », « *un chiffre secret qui se tisse dans chaque œuvre d'art* ». Au lieu de faire écho à Narcisse, l'écoute peut alors décentrer le sujet, selon une ouverture imaginative à la temporalité, qui n'est plus tributaire d'un flux de conscience. L'imagination peut alors être aussi l'affaire de l'écoute : parce qu'elle est le cœur du processus temporel et de la vérité de la technique comme art de la reproduction.⁵¹⁶

Nous pouvons évidemment suggérer que cette avancée vers un nouvel objectivisme de l'écoute s'entremêle à la technique et à l'imagination vers l'épochalité, et peut varier selon chaque compositeur. En d'autres termes, cette écoute structurelle peut montrer également la puissance de la liberté individuelle et la diversité de ses manifestations s'épanouissant dans la musique moderne et contemporaine. L'auditeur essaye de découvrir certains nouveaux univers sonores et musicaux en créant sa propre réflexion active, et peut devenir alors « le bon auditeur, le consommateur de culture, l'auditeur émotionnel, l'auditeur de ressentiment, l'auditeur de divertissement, ou l'indifférent à la musique⁵¹⁷ ».

Nous saisissons que l'écoute structurelle vise principalement à comprendre la musique qui évolue par rapport au point de vue de chaque époque, de la forme systématique au détail du matériel sonore, en passant par l'attitude active jusqu'à la conscience de l'esprit de temps. À notre époque, elle n'est pas seulement présente au côté de l'analyse de l'œuvre au sens formel et cognitif, mais naît également pour globaliser l'écoute s'appuyant sur les aspects microscopique et macroscopique de l'œuvre qui se valide véritablement à travers une réflexion volontaire de chaque individu empreint de l'esprit moderne ou contemporain, comme l'une des manières intellectuelles du sujet de communiquer avec la musique. L'écoute individualisée, attentive et interactive, se voit dans l'écoute structurelle, qui propose également d'écouter autrement le monde.

⁵¹⁶ LAUXEROIS, Jean « Adorno – sur écoute », *Lignes*, n°11, *op. cit.*, p. 241-242.

⁵¹⁷ ADORNO, Theodor W., « Types d'attitudes musicales », dans *Introduction à la sociologie de la musique*, Genève, Éditions Contrechamps, 2009, p. 15-30., cité par MARTY, Nicolas, *Les conduites d'écoute. Temps, espace et forme dans les musiques acousmatiques*, Thèse, Sorbonne Université, 2018, p. 75.

3.3. Écoute visant à la perception du son

Pour définir l'action d'écouter au sens du dictionnaire⁵¹⁸, la perception lors de la réception des ressources sonores est l'une des fonctions principales préalables. Dans l'écoute musicale, nous pouvons repérer, distinguer et comprendre les éléments, les organisations, les structures à travers cette faculté qui aide à prendre connaissance des choses. Depuis que la musique a commencé à être faite dans un système ou un ordre, l'écoute de la musique se fonde sur la perception, comme nous l'avons saisi dans l'écoute réflexive et l'écoute structurelle.

À notre époque, l'écoute structurelle propose une autre vision totale d'une œuvre contenant l'épocalité, et amène à penser entièrement les aspects extrinsèque et intrinsèque de l'œuvre au sens esthétique moderne. La tentative d'étudier le processus perceptif de l'écoute musicale donne lieu à de multiples théories, expertises, analyses ou créations. Elle se développe en particulier dans la psychoacoustique et la cognition musicale dans lesquelles l'esprit phénoménologique et la psychophysique s'épanouissent à notre époque. Tout cela s'oriente vers une multiplicité de modèles, de stratégies et de catégories d'écoute de la musique, pour procéder à une manière plus concrète et analytique, face à une œuvre se considérant en tant qu'objet-fini. Ainsi cette vision totale s'associe aussi à la pratique ou à la mise en œuvre, du point de vue scientifique, afin d'explorer le lien physique et psychologique entre la perception et la musique. Grâce à diverses expertises et modélisations faites par de nombreux musicologues qui se consacrent aux études perceptives et cognitives⁵¹⁹, tels Chouvel, ou McAdams, nous pouvons mieux comprendre le processus perceptif et cognitif et le chemin général de l'écoute. Marty montre bien les multiples aspects de l'écoute se liant à la perception : par exemple, il explique la psychologie de la musique qui étudie la variation psychologique individuelle lors d'un processus de réception des ressources musicales ; ses recherches expérimentales et méthodologiques révèlent le lien entre la perception du timbre et les aspects musicaux (temporels et spectraux du son) ; l'étude expérimentale s'associe à la perception de la forme, montrant que les auditeurs perçoivent similairement la segmentation

⁵¹⁸ « Écouter : 1. Être attentif à un bruit, à un son, à de la musique, etc., les entendre volontairement ; 2. Prêter attention à ce que quelqu'un dit pour l'entendre et le comprendre ; 3. Être l'auditeur d'un chanteur, d'un orateur, de la radio, les entendre volontairement ; 4. Tendre l'oreille pour percevoir le bruit produit par quelqu'un, quelque chose ; 5. Être attentif à l'apparition d'un bruit, à la qualité d'un son, d'une musique, d'un propos ; 6. Accepter d'entendre ce que quelqu'un a à dire, lui donner audience ; 7. Tenir compte de ce que dit quelqu'un ; suivre. », cité dans le site suivant : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9couter/27702>

⁵¹⁹ Pensons aux multiples modélisations de l'écoute perceptive et cognitive des formes temporelles, de processus temporels ou des segmentations rythmiques et timbriques, comme dans CHOUVEL, Jean-Marc, *Analyse musicale : sémiologie et cognition des formes temporelles*, Paris, L'Harmattan, 2006 et MCADAMS, Stephen, *Perception et cognition de la musique*, Paris, Vrin, 2015.

structurelle des deux différents types d'œuvres, tonale et atonale ; deux processus cognitifs, ascendant et descendant, qui impliquent la modélisation de la cognition musicale telle que des observations neurophysiologiques à travers l'approche écologique, que les UST (Unités Sémiotiques Temporelles) qui font voir les différences d'écoute de chaque individu selon sa volonté, ou que plusieurs théories de l'écoute qui illustrent le causal et les informations sur la perception et sur la cognition de la musique⁵²⁰.

Nous ne nous préoccupons pas ici d'essayer de généraliser ce sujet qui découle de diverses branches concernant le domaine spécifique et expérimental. En outre, notre étude de l'écoute vise à la compréhension contextuelle pour arriver à révéler plus clairement le lien entre l'immersion, l'immersion sonore, et l'évolution de l'écoute qui correspond à l'esprit de chaque époque. Nous pouvons dire que notre époque met l'accent sur l'écoute de sons émis dans un temps unique et un espace singulier à travers les propres perceptions et sensations du sujet ; et recherche les différentes manières d'écouter les sons afin d'évoquer les nouvelles perceptions et sensations telles que l'intégration de la spatialité ou l'organisation de différentes temporalités. Pour saisir mieux cela, nous devons voir les types d'écoute perceptive et sensorielle. D'abord, soulignons encore la façon dont la pensée phénoménologique contribue à revaloriser le son et l'écoute.

3.3.1. Écoute du son liée à l'univers phénoménologique

La phénoménologie, apparue et accentuée au XX^e siècle par Husserl puis Merleau-Ponty, qui étudie le lien authentique entre le sujet percevant et le monde perçu et vécu, aurait été intégrée dans la musique en premier, plus précisément dans la relation entre l'écoute et le phénomène sonore – véritablement « l'écoute réduite » et « l'objet sonore » –, par Schaeffer dans son *Traité des objets sonores musicaux*, dans lequel il a évoqué l'influence de la phénoménologie⁵²¹. Cependant, son essai sur cette nouvelle conscience perceptive de l'écoute et du son semble comporter un risque de critique en raison d'une difficulté, qui est que la théorie fondamentale, dite phénoménologie, repose plutôt sur le monde visuel qui tend à avoir une représentation. De plus, elle ne correspond pas exactement au phénomène musical ou sonore, qui est éphémère et mobile à cause de l'impossibilité de donner une autre possibilité

⁵²⁰ MARTY, Nicolas, *Les conduites d'écoute. Temps, espace et forme dans les musiques acousmatiques*, op. cit., p. 45-75.

⁵²¹ SCHAEFFER, Pierre, « Réduction à l'objet », *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil, 1966, p. 261-278.

réduite ou purifiée, comme Solomos et Meric l'ont remarqué⁵²². Nous pouvons saisir certaines obscurités d'interprétation phénoménologique de l'épochè dans l'univers de Pierre Schaeffer découlant de « l'écoute réduite » et « l'objet sonore ». L'épochè au sens husserlien aide à percevoir plus activement les objets autour du sujet, mais s'applique chez Schaeffer à l'écoute et à sa catégorisation de « l'objet sonore », sans prendre en compte cette essence spontanée de « mettre entre parenthèses » qui conduit ainsi à la suspension du jugement (pensons à l'épochè en grec).

Renaud Meric a bien développé le problème de l'« objet sonore » de la notion phénoménologique de Schaeffer en relevant le fait que le son ne peut devenir un objet en tant que phénomène dynamique et particulier ayant sa propre spatio-temporalité à chaque émission. Par ailleurs, les quatre écoutes de Schaeffer – écouter (un indice), ouïr (une perception brute), entendre (une perception qualifiée) et comprendre (un signe) – ne pourraient pas être associées à un phénomène stable correspondant à chaque écoute à cause du caractère essentiel du son qui existe et se définit par un temps et un espace particulier et unique⁵²³.

À la lumière des études de Meric, nous comprenons bien que le phénomène sonore ne penche pas du côté de l'esprit phénoménologique lié à la perception de la vision, mais s'oriente plutôt vers un aspect charnel, dynamique, associé à la notion d'espace sonore qui doit être interprétée à travers le son qui se caractérise authentiquement par le rapport de l'espace et du temps. L'espace sonore peut également s'inscrire dans de multiples dimensions s'appuyant sur diverses significations et réalisations musicales telles que l'espace sonore construit dans l'espace physique, l'espace sonore perçu à travers la sensation suscitant la spatialité, l'espace sonore virtuel permis par une nouvelle technique, et l'espace sonore conceptuel qui s'interprète sous un angle esthétique, entre autres.

Le son contient sa propre spatio-temporalité dans laquelle l'écoute, « liée à un corps, devient une forme particulière d'immersion dans l'espace, un mode d'appréhension dynamique des sons.⁵²⁴ », comme Merleau-Ponty l'a également relevé.

Il y a de même un son objectif qui résonne hors de moi dans l'instrument, un son atmosphérique qui est entre l'objet et mon corps, un son qui vibre en moi

⁵²² MERIC, Renaud, « L'espace visible / L'espace charnel », *Appréhender l'espace sonore : l'écoute entre perception et imagination, op. cit.*, p. 155-156 et SOLOMOS, Makis, « Schaeffer phénoménologue », *Ouïr, entendre, écouter, comprendre après Schaeffer, op. cit.* (Ces ressources électroniques ne marquent pas les pages.)

⁵²³ MERIC, Renaud, « L'espace visible / L'espace charnel », *Appréhender l'espace sonore : l'écoute entre perception et imagination, op. cit.*, p. 140-184.

⁵²⁴ *Ibid.*, p. 203.

“comme si j’étais devenu la flûte ou la pendule” ; et enfin un dernier stade ou l’élément sonore disparaît et devient l’expérience, d’ailleurs très précise, d’une modification de tout mon corps. L’expérience sensorielle ne dispose que d’une marge étroite : ou bien le son et la couleur, par leur arrangement propre, dessinent un objet, le cendrier, le violon, et cet objet parle d’emblée à tous mes sens ; ou bien, à l’autre extrémité de l’expérience, le son et la couleur sont reçus dans mon corps, et il devient difficile de limiter mon expérience à un seul registre sensoriel : elle déborde spontanément vers tous les autres.⁵²⁵

Nous pouvons en arriver à penser certaines possibilités d’une écoute infinie et différente, en fonction de chaque moment et de chaque sujet percevant le phénomène sonore, ce qui est l’une des idées principales concernant l’écoute de Luigi Nono : « [...] note continuellement différent[e] autre écoute continuellement différent[e] autre marque continuellement différent[e] autre [...] »⁵²⁶ Nous allons revenir de façon plus approfondie sur ce sujet dans la deuxième partie de cette étude.

Ainsi, nous comprenons mieux qu’à partir de la musique du XX^e siècle – notamment après les années cinquante, où la naissance de la musique électronique ou électroacoustique a frappé le paradigme de la musique écrite en apportant une autre ouverture dans laquelle le son et l’écoute deviennent le sujet, l’entité, et la *Primadonna* –, la recherche d’une autre manière d’écouter, de percevoir et de sentir le phénomène sonore, se développe plus sérieusement ; de nombreux compositeurs tels que Scelsi, Stockhausen, Nono, Ligeti, Reich, ou Grisey, se consacrent à quêter de nouvelles perceptions qui se présentent à travers les multiples expérimentations s’appuyant sur le timbre, l’harmonie, la texture sonore, le rythme ou la spatialisation, entre autres. Solomos montre diverses expérimentations de compositeurs qui cherchent à faire écouter la nouvelle perception du phénomène sonore, soulignant le changement de paradigme de la musique moderne et contemporaine, de la musique au son⁵²⁷.

L’objectivisme de l’œuvre structurée en tant qu’objet déterminé au sens macroscopique évolue vers un subjectivisme de l’œuvre perçue ou sensible qui est changeante. L’intérêt pour l’individualité visant à la différence de perception de l’œuvre, et à l’intersubjectivité est prédominant, amenant à une immensité de possibilités d’écoute infinie et diversifiée par le sujet intelligent et sensible.

⁵²⁵ MERLEAU-PONTY, Maurice, *Phénoménologie de la perception*, op. cit., p. 262-263 (*Ibid.*, p. 175-176).

⁵²⁶ NONO, Luigi, « Pour Helmut », *Écrits*, Bourgois, op. cit., p. 454.

⁵²⁷ Rappelons le titre du livre de Makis Solomos, *De la musique au son. L’émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*.

L'immersion sonore, terme d'aujourd'hui, désigne les multiples figures musicales et sonores qui peuvent déboucher sur l'immersion au sens physique, métaphysique et métaphorique, et révèle plus clairement ce nouveau paradigme de la musique, comme Martin Kaltenecker l'a également évoqué : « Pour ce qui est des manières de légitimer la musique, à notre époque, à l'ère du Son, la notion de « structure » a progressivement disparu des notices de concerts [...]. À l'époque où prédomine le Son, c'est la notion d'*immersion* qui devient centrale.⁵²⁸ »

3.3.2. Écoute authentique

Nous devons bien noter que l'importance de la perception a été plus soulignée grâce aux efforts et manifestations sincères de Schaeffer voulant un rapport solide entre la perception et l'écoute, et à ses travaux permettant de penser plus diversement à sa postérité ; alors, les générations suivantes de compositeurs s'efforcent de découvrir une autre écoute à travers la nouvelle perception. Cela suscite l'écoute authentique sur laquelle l'écoute du son et l'approche phénoménologique se concentrent. Donc nous nous rendons compte plus sérieusement de la proposition d'un autre type d'attention dans lequel le mouvement ou le processus des phénomènes sonores est effectué et accroché inévitablement dans l'oreille ou dans le corps. Les remarques de Kaltenecker et Solomos aident à mieux comprendre cette nouvelle notion.

L'écoute authentique ne cherche pas à mimer la lecture d'une partition mais suit pas à pas la progression de la musique, la perception s'identifiant aux énergies qui s'y déploient. Cette approche provient du renouvellement essentiel des discours sur l'écoute grâce à l'approche *phénoménologique*, c'est-à-dire de nouveaux types d'attention où les états du corps jouent un rôle central.⁵²⁹

Jusqu'à présent, il a été question d'un recentrement sur l'écoute : l'émergence du son en appelle à une nouvelle (de nouveaux modes d') écoute au sens d'une prise de conscience de cette dernière. Le cas le plus évident est celui que j'ai nommé « composer à partir de ce que l'on perçoit », où la nouvelle écoute est une prise de conscience au sens littéral – une prise avec-la-science. Mais rien n'empêche d'infléchir la problématique : l'émergence du son n'en appellerait pas à une écoute nouvelle à la *redécouverte* de l'écoute. Selon ce

⁵²⁸ KALTENECKER, Martin, « Écoutes tressées : essai de typologie », *Écoute multiple, écoute des multiples*, *op. cit.*, p. 38.

⁵²⁹ KALTENECKER, Martin, « Théories de l'écoute à la fin du XIX^e siècle », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, *op. cit.*, p. 375.

point de vue, il est sous-entendu que l'écoute dont il s'agit serait une écoute *authentique*. Schaeffer avait déjà soulevé la question : si, parmi les quatre écoutes possibles, il souhaitait privilégier l'« ouïr » et l'« entendre » (au détriment de l'« écouter » et du « comprendre »), c'était pour redécouvrir les manières d'écouter que la civilisation avait enfouies. Se réapproprier l'écoute authentique au contact de musiques qui auraient réinventé l'essentiel, leur être-son : de nombreux musiciens et penseurs ont œuvré dans ce sens.⁵³⁰

Si nous nous posons la question de savoir ce qu'est l'une des principales explorations de la musique contemporaine aux XX^e et XXI^e siècles, en dépit de la coexistence de ses multiples tendances, nous pourrions répondre en évoquant la recherche de perception et sensation nouvelles. La musique contemporaine pourrait tout d'abord se former sur la liberté de l'auteur qui voit et écoute à sa manière et qui crée finalement une œuvre illustrant cette réflexion de départ. Composer, découvrir, et écouter les sons d'autres manières, perceptives et sensorielles, pourrait se considérer en tant qu'un des cœurs de la musique des XX^e et XXI^e siècles. Au sein de cette aventure, écouter le son se révèle d'une façon authentique comme « une oreille prêtée à l'oreille⁵³¹ » auprès du son existant comme tel. Nous devons comprendre clairement que l'écoute authentique ne s'inscrit pas dans la passivité comme une obéissance, mais se situe plutôt dans « une ouverture aux possibles⁵³² » à travers l'écoute, sans lien avec le son associé au monde visuel ou à la représentation, afin de tenir compte du phénomène authentique du son ayant ses propres espace et temps. Solomos a conclu sur l'écoute authentique : « le son et l'espace : nous y reviendrons. Constatons seulement ici que l'écoute authentique dont parle Nono est celle qui se centre sur le son en défiant la tradition qui a fait de ce dernier un simple moyen de représentation. Ainsi libéré, le son est également affranchi de son autorité : il est lié au silence. Et l'écoute n'a rien d'une obéissance : elle est ouverture aux possibles⁵³³ ».

Nono a déjà remarqué cette écoute authentique sur laquelle se centre l'écoute du phénomène sonore, cela le conduisant enfin à créer son œuvre *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*. Nono a forcément conscience de la notion phénoménologique et de l'espace sonore qui se réalisent de multiples façons, physique, métaphorique et métaphysique, et

⁵³⁰ SOLOMOS, Makis, « Écouter (les sons) », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 216.

⁵³¹ LYOTARD, Jean-François, « L'obéissance », *Inharmoniques*, n° 1, 1986, p. 108. « [...] Tout ce que j'ai à montrer est fort simple : premièrement ce qu'on appelle la musique ne cesse de devenir ou de redevenir un art du son, une compétence *au* sonore [...]; et deuxièmement, qu'en devenant, redevenant cette compétence et cette adresse en son [...], la musique révèle une destination [...], une destination de l'écoute à l'écoute, une "obéissance" qu'il faudrait peut-être dire absolue, une oreille prêtée à l'oreille. », *Ibid.*, p. 217.

⁵³² *Ibid.*, p. 222.

⁵³³ *Idem.*

conduisent évidemment à son univers musical de la dernière période mise en avant par l'écoute du phénomène sonore. Il l'a fréquemment évoqué dans des entretiens et des conférences. Cela est l'un des cœurs de notre étude, se présentant plus concrètement dans la deuxième partie ; donc nous n'entrerons pas encore dans le détail des notions ici.

3.4. Écoute sensorielle

Avant de nous pencher sur une autre caractéristique, l'écoute sensorielle, nous devons passer en revue une notion soulevée par Meric, « la vision syncrétique⁵³⁴ », qui se présente particulièrement dans la période infantile, plus précisément avant l'âge de sept ans. Elle est observée et développée à travers l'étude de l'art d'enfant qui diffère de celui des adultes, et a été expliquée par l'attitude égocentrique des enfants qui voient et appréhendent le monde tel qu'il existe. L'étude de Meric sur cette vision infantile aide à mieux comprendre l'application de la sensation corporelle. Par exemple, l'enfant de moins de sept ans ne construit pas encore solidement la vision analytique ou rationalisée qui forme la différence entre la vision du moi et la vision de l'autre⁵³⁵ pour construire le monde universel, et tend plutôt à plonger dans sa vision unique à laquelle la sensation corporelle et la réception authentique se rattachent forcément. Par ailleurs, Anton Ehrenzweig, que Meric introduit dans cette étude, voit que la vision syncrétique ne disparaît pas lors de l'apparition de la vision analytique, même si l'enfant devient adulte et sait de plus en plus organiser la relation entre les deux formes subjective et objective. Comme l'artiste adulte prend volontairement la vision syncrétique⁵³⁶, dans l'art, certaines expressions primitives ou instinctives pourraient se manifester à travers cette vision égocentrique se concentrant sur la sensation corporelle. Cela pourrait conduire à l'écoute sensorielle se liant à la corporalité.

⁵³⁴ MERIC, Renaud, « L'espace visible / l'espace charnel », *Appréhender l'espace sonore : l'écoute entre perception et imagination, op. cit.*, p. 185-196.

⁵³⁵ « L'apparition de cet espace rationalisé – fruit d'une vision analytique – dans la septième année de l'enfant, à partir duquel nous nous référons à l'âge adulte coïncide avec une autre modification constatée par Jean Piaget. », *Ibid.*, p. 187.

⁵³⁶ *Idem.*

3.4.1. Écoute sensorielle à travers l'évolution des conduites d'écoute vers l'écoute corporelle

L'écoute sensorielle semble ne pas être encore précisément mentionnée au sens théorique, en dépit de son emploi fréquent dans de nouveaux genres artistiques et musicaux apparus surtout à travers les rencontres multidisciplinaires et les avancées technologiques. Elle semble également figurer diversement dans de nombreuses théories et expériences qui l'étudient pour caractériser plusieurs aspects de l'écoute. En particulier, après l'accent mis sur l'oreille et sur la spatialisation, elle a été plus visiblement soulignée par les experts. La sensation s'interprète principalement sous l'angle de la fonction corporelle. Donc l'écoute sensorielle peut être considérée comme une écoute charnelle. Cette écoute corporelle est déjà incluse dans divers types d'écoute selon de nombreux musicologues ; par exemple, nous pouvons évoquer une écoute corporelle proposée par Kaltenecker et par Delalande dans leurs catégorisations de l'écoute.

Nous devons voir brièvement plusieurs types d'écoute dans le cadre de certains fils évolutifs de l'étude de conduites d'écoute s'associant à cette corporalité. Comme nous l'avons noté précédemment, en 1984, lors de la première interprétation de conduites-types, François Delalande et Jean-Christophe Thomas caractérisaient « l'écoute immergée » qui favorise une immersion sonore dans laquelle l'auditeur a été submergé par les sons l'entourant, parmi les six types de conduites de l'écoute. Puis, cela est ainsi compris dans « l'écoute empathique » qui est soulignée grâce à « la sensibilité à l'impact physiologique des sons⁵³⁷ » et à une expérience contemplative sans fonction de mémoire, pouvant distinguer « les sons selon leurs morphologiques dynamiques, leur impact réel ou potentiel⁵³⁸ », lors de sa théorisation de plusieurs types de conduites d'écoute devant une œuvre, en l'occurrence, le prélude de Debussy. À partir de ses premières tentatives de catégorisation des conduites d'écoute, le phénomène sonore qui conduit à s'immerger dans l'ubiquité sonore a été remarqué comme l'un des aspects émotionnels apportés par la corporalité du son lui-même. Cela affecte directement l'auditeur qui le reçoit évidemment à travers sa sensibilité corporelle.

Après avoir étudié ces divers modèles issus de la théorisation de Delalande, repris par de nombreux experts, Marty proposait sa propre clarification quant à ces trois types :

⁵³⁷ MARTY, Nicolas, *Les conduites d'écoute. Temps, espace et forme dans les musiques acousmatiques*, op. cit., p. 142.

⁵³⁸ *Ibid.*, p. 158.

« J'affirmais alors que l'écoute empathique relèverait des « représentations liées à l'action » (le savoir-faire et les connaissances déclaratives sur l'action) ; que l'écoute figurative serait plutôt liée aux « représentations imagées » (analogues au réel, qui servent à corder les informations visuelles comme la disposition spatiale d'objets, leur forme, leur couleur, et sont traités mentalement comme si elles avaient les mêmes caractéristiques que le réel) ; et que l'écoute taxinomique reposerait sur les « représentations propositionnelles ou conceptuelles » (très liées au langage, fondements de la construction syntaxique, des schémas et des scripts)⁵³⁹ ». Dans sa description de ces trois formes, nous remarquons deux points intéressants : l'un est une réinterprétation concernant l'écoute empathique qui peut se lier à la qualité corporelle comme l'action ; et l'autre est une tentative d'englober les études de « stratégies d'écoute⁵⁴⁰ » de l'auditeur. Bien que ces trois types d'écoute résumés par Marty ne nous donnent pas le lien avec l'immersion, cela nous aide à mieux comprendre l'évolution de l'écoute qui se reflète dans une vision plus actuelle incluant les nouvelles notions comme l'esthétique gestuelle ou la disposition spatiale des objets. L'immersion sonore, en tant que l'un des nouveaux termes ou notions musicales doit être interprétée dans cette même filiation d'évolution vers l'importance donnée au corps et à l'espace, comme nous l'avons déjà remarqué.

L'intégration de la corporalité dans l'évaluation des conduites d'écoute a été plus visiblement expliquée à travers l'étude de Francesco Spampinato, notamment sa pensée dans laquelle la musique se voit comme expérience corporelle. Selon lui, la musique peut être l'une des verbalisations imaginaires déjà incarnées dans le corps « [où] se recueille notre expérience du monde⁵⁴¹ » en tant que phénomène archéologique. De plus, l'écoute de la musique ne se fait pas par un regard objectif sur les éléments musicaux, mais est plutôt considérée comme le résultat d'un processus d'interaction continu entre le sujet et l'objet apportant une interexpérientialité dans laquelle les multiples expériences de vie s'entrecroisent⁵⁴² ; donc il interprète métaphoriquement la musique comme une imbrication accumulée d'expériences et de connaissances du sujet déjà incarnées dans le corps.

⁵³⁹ *Ibid.*, p. 202.

⁵⁴⁰ *Ibid.*, p. 198-203.

⁵⁴¹ DUFRENNE, Mikel, *L'œil et l'oreille*, Montréal, L'Hexagone, 1987, p. 190, cité par SPAMPINATO, Francesco, « L'imaginaire musical incarné. Une approche interexpérientielle des métaphores d'écoute », *Écoute multiple, écoute des multiples*, *op. cit.*, p. 125.

⁵⁴² « Une « musicologie de l'écoute » sera donc pour nous une expérience d'expériences, une interexpérience, encore une fois, qui voit, à son tour, l'écoute comme lieu existentiel où plusieurs expériences de vie résonnent entre elles : d'une résonance trans-sensible, nous l'avons vu, ayant ses racines dans la mémoire pré-sensible du corps, mais aussi dans l'interexpérience interpersonnelle, espace pour l'écoute de l'autre, espace pour une rencontre multiple avec l'autre. », *Ibid.*, p. 133.

Spampinato a essayé d'observer également cet aspect de l'écoute directement auprès d'auditeurs avec des œuvres de Debussy et de Ravel⁵⁴³, notamment dans des projets appelés « Métakinésis (2012) » et « Métakinésis (2014-15) », et a conclu : « tous les auditeurs ont pu se servir de leur corps comme métaphore de l'écoute musicale. [...], les images du corps ont été reconnues comme des référents métaphoriques appropriés pour parler de l'expérience musicale⁵⁴⁴ ». Considérant sa théorisation comme l'un des développements des études des conduites d'écoute de Delalande, nous pouvons bien saisir qu'une autre esthétique, associée à la puissance corporelle, se manifeste plus sérieusement au sens théorique et épistémologique⁵⁴⁵. Ainsi, le corps peut être considéré comme une organicité expérientielle où se déploient toutes les fonctions, de la cognition à l'émotion du sujet, et devient le sujet lui-même. Cette remarque peut guider certains nouveaux aspects de la musique selon lesquels domine l'écoute corporelle ou sensorielle. Après que le son se soit installé comme l'un des éléments principaux de la musique à partir de la deuxième moitié du XX^e siècle, cela convie au nouveau paradigme d'un *body turn*⁵⁴⁶ qui amène à être incorporé dans le son à travers le corps. Ceci semble différent d'« être incorporé » dans une danse pouvant parfois apporter une sensation de transe comme dans le soufisme, du fait que l'intégration corporelle aux actes musicaux ne vise pas à perdre conscience, mais plutôt à ouvrir la sensibilité corporelle accompagnant l'épistémologie vers la musique et le son. Cela est encore plus important à notre époque lorsque nous cherchons à capturer et à sentir plus subtilement les caractéristiques naturelles du son telles que les vibrations, la résonance ou le mouvement ondulatoires, avec le corps du sujet.

Cela s'applique diversement à la musique. Par exemple, la présence du son amplifié, résonnant et vibrant, et son mouvement dynamique à travers de nouveaux dispositifs techniques ; la recherche de manières d'écriture musicale permettant de développer une sensibilité vis-à-vis du son et de son mouvement ; ou d'autres concepts différents qui

⁵⁴³ Ce sont dix extraits de Debussy, et *une barque sur l'océan* (1904-1905) de Ravel, pour les projets de Métakinésis (2012 et 2014-2015). Voir également les informations détaillées dans la thèse de Marty concernant l'étude de Spampinato : MARTY, Nicolas, *Les conduites d'écoute. Temps, espace et forme dans les musiques acousmatiques*, op. cit., p. 203-208.

⁵⁴⁴ SPAMPINATO, Francesco, *Les incarnations du son – Les métaphores du geste dans l'écoute musicale*, Paris, L'Harmattan, 2015, p. 159-160 (*Ibid.*, p. 216).

⁵⁴⁵ Marty l'a également remarqué : « L'apport de Spampinato n'est donc pas seulement un approfondissement d'une des conduites décrites par Delalande [...]. C'est aussi un développement théorique et épistémologique autour de la notion même de conduite d'écoute et de ses implications sémiotiques (et cognitives). », dans MARTY, Nicolas, *Les conduites d'écoute. Temps, espace et forme dans les musiques acousmatiques*, op. cit., p.216.

⁵⁴⁶ « Le tournant actuel vers le Son dans la réflexion et la pratique de la musique, lequel a succédé depuis la fin des années 1970 au paradigme omniprésent de la Structure, s'est accompagné à nouveau d'un *body turn* qui comprend l'écoute comme captation des sons par le corps. », dans KALTENECKER, Martin, « Écoutes tressées : essai de typologie », *Écoute multiple, écoute des multiples*, op. cit., p. 34-35.

contiennent la notion corporelle dans la musique, pourraient être considérés, comme nous l'avons saisi dans les précédents chapitres avec de nombreux concepts, techniques, musiques, et études qui éclairent ce nouveau phénomène sonore au cours duquel nous nous immergeons dans le son par ou avec le corps.

3.4.2. Écoute sensorielle à travers la notion esthétique

Rappelons divers types d'écoute appliqués après le XVIII^e siècle, proposés par Kaltenecker⁵⁴⁷. Selon lui, la notion esthétique avait déjà été remarquée dans la littérature et la musique qui veulent exprimer la sensibilité vers le son depuis l'écoute préromantique⁵⁴⁸. L'écoute esthétique, portée à travers une autre attention sensorielle, se lie à l'idée qui valorise le son en tant qu'une des essences du monde. Tous les êtres ont leurs propres mouvements ébranlés. Grâce à cette vibration⁵⁴⁹, ils peuvent faire des sons, ressentent et communiquent les uns avec les autres. La vibration sonorisée appartient à tous les êtres comme nous l'avons déjà souligné – prenons encore l'expérience de silence de Cage ou la définition de Diderot d'après laquelle l'homme est comme un « clavecin sensible ». Donc l'écoute esthétique vise principalement l'écoute de l'existence du son et du processus des phénomènes sonores, surtout par le biais de la sensation pour le son résonnant et vibrant. La vibration se communique au corps qui se présente dans l'espace. Les réflexions sous forme d'écho sont révélées dans cette de vie. Ainsi, le son est l'une des épreuves d'existence ou du monde vivant dans l'univers acoustique.

Chaque son a sa propre vie, de l'émergence à la disparition, et son mouvement unique et spatialisant, comme de nombreux auteurs et physiciens l'ont observé. Cela s'associe à l'aspect phénoménologique⁵⁵⁰ dans lequel le monde extérieur est activement interprété à

⁵⁴⁷ Voir les pages 222-227 de cette thèse concernant l'écoute réflexive et l'écoute de l'imagination proposées par Martin Kaltenecker.

⁵⁴⁸ « L'écoute préromantique est donc littéraire et anti-formelle : elle tient à cet en deçà de l'œuvre qu'est le sensible non maîtrisé. Elle campe ainsi du côté de l'*esthétique*, comme art de la sensation, d'un effet intense et fugitif, de l'effet physiologique, et qui doit hanter, immobiliser voire tenir en échec le produit *esthétique* – la disposition solide, le « long parler », les idées comme point d'aboutissement et conversion de l'affect obscur. L'écoute esthétique apparaît d'abord en littérature, à travers une nouvelle attention portée aux sons isolés, aux bruits, au paysage sonore. », dans KALTENECKER, Martin, « Soustractions », *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, op. cit., p. 207.

⁵⁴⁹ « La vibration est donc communication et échange : « Si la nature entière, ébranlée grâce au bruit ou au son (*Schall oder Laut*), parle à des êtres harmoniques (puisque même le plus infime des mouvements si nous parvenions à l'entendre, ne serait pas silencieux), il ne faut point douter que nous ressentons par sympathie la voix de co-créatures vivantes. », *Ibid.*, p. 209.

⁵⁵⁰ « L'écoute esthétique préfigure par ailleurs l'attitude *phénoménologique* au sens où l'entendra le courant philosophique qui se développe à la toute fin du XIX^e siècle avec Edmund Husserl : on part d'une interrogation

travers tous les attributs subjectifs – la perception et la sensation. Alors, toutes les manières musicales permettant de sentir ce phénomène authentique du son — de la vibration à la résonance forte, en passant par le mouvement dynamique et énergique, jusqu’à la sonorité inaudible lors d’émission — tendent vers l’écoute esthétique. Cela est déjà mis en œuvre dans les musiques de Berlioz, de Wagner, de Debussy et de Malher, comme Kaltenecker l’a remarqué dans sa catégorisation de l’écoute depuis le XVIII^e siècle. Par conséquent, depuis le début de la musique moderne et contemporaine où l’expérimentation des matériaux sonores se réalise plus sérieusement, l’écoute sensorielle, corporelle et esthétique se manifeste plus visiblement dans cette quête de sensibilité du son. L’immersion sonore relie évidemment à cette nouvelle écoute reposant sur l’importance de la corporalité.

Jusqu’à présent, nous avons étudié la modulation de la figure de l’écoute afin de saisir plus clairement l’évolution de l’aspect de l’immersion. L’écoute, en tant qu’acte essentiel et fondamental de la musique, se centre principalement sur le phénomène d’immersion. Ce dernier varie différemment en fonction du changement de l’esprit de l’époque, et accompagne divers types d’écoute. Même si la nomination de chaque caractère apporte une ambiguïté sur les origines et diffère selon les auteurs, nous avons pu saisir que cela évolue principalement en écoute formelle, écoute de l’imagination, écoute structurelle, écoute visant à la perception du phénomène sonore et écoute sensorielle, de la compréhension des ordres à la communication sentimentale, en passant par l’exploration de la nouvelle perception jusqu’à la captation des sensations corporelles. De plus, nous sommes bien arrivés à penser que l’immersion sonore peut être considérée comme l’une des clés de la musique contemporaine dans laquelle l’écoute du phénomène sonore se réalise plus attentivement à travers de multiples manières, de la technique avancée à la rencontre multidisciplinaire, en passant par l’apparition de nouveaux concepts et genres, et jusqu’à la découverte de nouvelles perceptions et sensations. Ainsi, à l’époque contemporaine, au fur et à mesure que l’éventail de la musique et du son est élargi, les figures d’écoute sont également étendues, diversifiées et englobant de multiples caractéristiques, de la passivité à l’activité, de l’œil à l’oreille, de l’intelligence à l’esthétique. Le phénomène d’immersion de notre époque évolue avec cet élargissement de la musique et de l’écoute.

directe, abstraction faite de tout préjugé et de toute idée préconçue, des impressions sensibles elles-mêmes, afin de reconstruire philosophiquement le monde. », *Ibid.*, p. 217.

4. Conclusion : plusieurs écoutes de la musique contemporaine via les multiples dimensions de l'immersion sonore

Nous devons souligner encore une fois plus succinctement quelques aspects de l'écoute de la musique contemporaine s'appuyant sur l'immersion sonore pour conclure notre étude de cette première partie.

4.1. Apparence des nouveaux concepts s'inscrivant dans la diversité et la liberté de l'individualisme depuis le sérialisme

Le système tonal — qui règne pendant les XVII^e et XVIII^e siècles — a reculé de plus en plus, à l'apogée de romantisme, à cause de son « insuffisance expressive⁵⁵¹ ». Cela a permis à des compositeurs comme Chopin, Liszt, Wagner et Schoenberg, de chercher une autre manière capable d'élargir l'expression, telle que l'expansion harmonique, le chromatisme ou la modalité, entre autres, à partir du milieu du XIX^e siècle. Parmi les différents essais pour trouver d'autres moyens pour remplacer cet ancien système, le dodécaphonisme est ainsi né avec Schoenberg dans les années vingt. Il s'associe à certains nouveaux états d'esprit démocratiques dans lesquels les douze sons de la gamme chromatique sont égaux dans une écriture sérielle. Cela, en tant qu'avènement révolutionnaire⁵⁵², semble évidemment comme un début de la musique moderne dans laquelle l'importance de l'individualisme conduit à créer et à écouter la musique dans une diversité d'approche abondante. Chaque œuvre se déploie dans ce nouveau paradigme ayant sa propre logique, forme et expression. Dans la musique sérielle, les paramètres de hauteurs sont construits et contrôlés à travers quatre ordres sériels — qui sont les formes droite, rétrograde, le miroir de la forme originelle, le miroir de la forme rétrograde —, et leurs transpositions. Ensuite, le sérialisme intégral dans lequel domine une technique d'écriture plus rigoureuse, maîtrisant tous les paramètres musicaux, y compris l'harmonie, la mélodie, le rythme, le timbre, l'attaque et la nuance, est apparu, et s'est répandu à l'international avec les musiques de Messiaen, et surtout de Boulez, Stockhausen, ou Nono, entre autres. La musique se tourne vers la domination de l'objectivité dans un esprit moderne selon lequel la puissance humaine

⁵⁵¹ BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « Vers un esprit sériel », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, Paris, Minerve, 1993, p. 10.

⁵⁵² MASINO, Nicolas, « Musique et modernité : portrait d'une relation problématique », *Nouveaux cahiers du socialisme, op. cit.*, p. 78-79.

contribue à progresser vers l'avenir. Donc la spontanéité intellectuelle et l'idée révolutionnaire de l'individu se présentent principalement dans une certaine musique moderne qui se veut avant-gardiste. Surtout, le culte de la musique de Webern⁵⁵³ explore les styles de simplification autour des techniques d'écriture pointilliste, et influence le sérialisme intégral. Cela contribue à faire apparaître une autre manière de construire des textures sonores liées à la nouvelle temporalité musicale qui est dispersée et éparpillée, rejetant « le procédé mnémonique⁵⁵⁴ », afin d'aboutir à la « table rase ». En d'autres termes, une technique compositionnelle innovante telle que le fragment, la rupture et l'éparpillement, apparaît pour donner une nouvelle élaboration de temporalité. Cela permet ainsi d'écouter la musique de manière différente du passé sans la compréhension du discours linéaire, mais avec la saisie du phénomène sonore qui existe comme tel et qui est tissé d'événements sonores. Donc le sens théologique qui garde « la direction univoque » du sujet à l'œuvre n'est plus présent dans cette sorte de musique.

Dans la musique sérielle post-webernienne règne le souci de faire vivre la matière sonore dans un état de dispersion, d'éparpillement, à l'intérieur d'œuvres où ne domine plus de direction univoque ; les phénomènes sonores sont communiqués sans que mémorisation ou tensions psychologiques puissent avoir prise de manière évidente. [...] il s'agit surtout d'imaginer un système compositionnel dans lequel le procédé mnémonique ne soit pas, comme dans la musique tonale, [...] la technique sérielle constitue un moyen de faire "table rase" et de questionner les principes fondamentaux de la composition musicale, en particulier la conception du temps.⁵⁵⁵

L'immersion sonore — qui se relie à la nouvelle temporalité donnant une autre sensation et perception —, se manifeste déjà dès l'aube de la musique moderne et contemporaine. De plus, comme nous l'avons précédemment remarqué avec la pensée de Boucourechliev, certains aspects de l'écoute active se présentent dans l'écoute de la musique sérielle, permettant plutôt à l'auditeur d'inventer ou d'imaginer sa propre trace grâce à la difficulté du langage étranger. Donc, l'écoute de la musique sérielle contient de multiples sens, de l'exigence intellectuelle, à la liberté et l'autonomie individuelles des sujets musicaux.

⁵⁵³ BRINDLE, Reginald Smith, *The New Music : The Avant-Garde since 1945*, op. cit., p. 7-14.

⁵⁵⁴ BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « Le sérialisme intégral », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, op. cit., p. 16-17.

⁵⁵⁵ *Idem*.

4.2. Autre manière d'écouter activement via la musique ouverte

Les critiques autour du sérialisme intégral concernent ses structures complexes et leurs similarités avec la politique totalitaire. Divers arguments se font entendre dans cette critique, que Luigi Nono nie forcément, pensant plus authentiquement à la liberté de création⁵⁵⁶. En se liant à cette polémique, une autre musique, dite musique mobile et ouverte, est apparue depuis les années soixante. Des compositeurs comme Stockhausen et Boulez tentent de surmonter les manières compositionnelles de la musique sérielle reposant sur le tout-contrôle du créateur⁵⁵⁷. Cette musique se caractérise par la fusion de deux aspects dans laquelle la forme indéterminée et la technique sérielle déterminée s'entremêlent. La musique se déroule selon les choix de l'interprète. Le compositeur se positionne dans le rôle d'initiateur et de force de proposition, se limitant à certaines indications de guidage. L'auditeur est invité à « ordonner, juxtaposer et superposer librement et individuellement les matériaux sonores⁵⁵⁸ » présentés par deux médiateurs. Cela peut être considéré comme l'une des conséquences du phénomène musical international s'associant au mouvement avant-gardiste aux États-Unis et en Europe, et découlant du bouleversement du langage du passé ou de recherches de l'esprit écologique, contre la détermination typique et coutumière de la musique. Comme la musique aléatoire de Cage — rappelons son idée de structure musicale considérée en tant que nature qui existe comme telle, cette sorte de musique n'est plus construite par la parole du sujet (le créateur), mais plutôt par la parole du monde (le hasard). En conséquence, la musique devient variée, mobile et indéfinie à chaque exécution. L'écoute active est atteinte par l'interaction de ces

⁵⁵⁶ BRINDLE, Reginald Smith, « Integral Serialism », *The New Music : The Avant-Garde since 1945*, op. cit., p. 21, et « Comparison of so-called "totally organized" methods of composition...with totalitarian political systems are...a pathetic attempt to influence the intellect which understands freedom as anything rather than the surrender of the free will. The introduction of superficial ideas of liberty and constraint into the creative process is nothing but a childish attempt to terrify others...to cast doubt on the very existence of spiritual order, creative discipline, and clarity of thought. [La comparaison des méthodes de composition dites "totalement organisées"...avec les systèmes politiques totalitaires est...une tentative pathétique d'influencer l'intellect qui comprend la liberté comme n'importe quoi d'autre que l'abandon du libre arbitre. L'introduction d'idées superficielles de liberté et de contrainte dans le processus créatif n'est rien d'autre qu'une tentative enfantine de terrifier les autres... de jeter le doute sur l'existence même de l'ordre spirituel, de la discipline créative et de la clarté de la pensée.] », dans NONO, Luigi, « The Historical Reality of Music Today », *The Score* (London, July 1960) (*Idem*).

⁵⁵⁷ « Pour des compositeurs comme P. Boulez ou K. Stockhausen, la problématique de l'œuvre ouverte se situe dans le prolongement logique du sérialisme ; la démultiplication des déterminations engendrées par la tentative de contrôler résolument toutes les composantes du son ne pouvait qu'entraîner l'explosion d'une forme conçue unilatéralement. De plus en plus, ils inclinent à abdiquer un principe par trop exclusif d'autorité et de responsabilité, et à repenser leurs relations avec l'interprète, d'une part, et avec le public, d'autre part. [...] C'est une étape décisive du développement de l'œuvre ouverte européenne, marquée par le *Klavierstück XI* de K. Stockhausen et la *Troisième Sonate* de P. Boulez. », dans BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « De la musique sérielle à l'œuvre mobile », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, op. cit., p. 33-34.

⁵⁵⁸ BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « Mobilité et ouverture », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, op. cit., p. 66.

trois parties musicales – créateur, interprète, auditeurs – dans cette musique. Nous pouvons rappeler les similitudes avec le théâtre immersif et le caractère interactif de l’immersion par le biais de cette ouverture continue vers la forme indéterminable *in situ*, et de la présence de l’action plus participative et volontaire. Sans engagement du langage particulier, ce type de musique et d’écoute développe, en contribuant à élargir les frontières musicales vers la création collective, la fusion multidisciplinaire ou la collaboration d’inter-médias⁵⁵⁹, en faveur de la liberté individuelle et de la quête perceptive ou sensorielle personnelle.

Par ailleurs, l’émergence d’une nouvelle culture d’écoute — qui s’accompagne de l’apparition d’appareils individuels et domestiques tels que le Walkman ou le CD, ou de nouveaux formats comme le MP3 — permet d’avoir une écoute plus intime et analytique pour « l’auditeur participant⁵⁶⁰ ». Le sujet agit plus activement dans l’écoute de la musique, selon sa capacité de contrôle et d’analyse de sa lecture par écouteur (ou casque) personnel. Ainsi, la notion d’immersion peut évidemment se centrer sur ce changement vers l’écoute active et la musique ouverte et étendue, et sur la nouvelle culture de l’écoute individuelle.

4.3. Son élargi, renforcé et recherche pour la nouvelle compréhension, perception et sensation

À partir du début du XX^e siècle, les multiples tentatives qui cherchent une nouvelle sonorité ont déjà commencé au moyen de l’invention d’instruments électroniques, ou de manifestations de mouvement révolutionnaire de la part de nombreux compositeurs. Pensons à plusieurs instruments électroniques apparus au début du XX^e siècle, comme le Dynamophone ou le Telharmonium, le Thérémine, le Sphärophon, le Trautonium et les Ondes Martenot, et à la manifestation de Luigi Russolo qui envisageait la possibilité de musicaliser le bruit dans son *L’Art des bruits* (1913)⁵⁶¹. La musique du sujet a évolué vers la musique des

⁵⁵⁹ BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « Ouverture et indétermination », « Mobilité et ouverture », « Vers la création collective » et « Inter-media », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, op. cit., p. 39-50, 65-75, 135-150 et 199-216.

⁵⁶⁰ SOLOMOS, Makis, « Écouter (les sons) », *De la musique au son. L’émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, op. cit., p. 231. « Il y a quarante ans, tout ce que l’auditeur pouvait faire consistait à mettre en marche ou à éteindre son tourne-disque – et éventuellement, s’il était très perfectionné, à en ajuster un tout petit peu le volume. Aujourd’hui, la diversité des contrôles qui sont à sa disposition nécessite de sa part une capacité de jugement analytique. Encore ces contrôles ne sont-ils que des dispositifs de réglage très primitifs en comparaison des possibilités de participation qui seront offertes à l’auditeur lorsque les actuelles techniques seront intégrées aux appareils domestiques. », dans GOULD, Glenn, « L’enregistrement et ses perspectives » (1966), in *Le dernier puritain. Écrits I*, réunis, traduits et présentés par Bruno Monsiegeon, Paris, Fayard, 1983, p. 88-89 (*Idem*).

⁵⁶¹ BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « L’objet sonore et le concret », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, op. cit., p. 21.

objets se reliant au matérialisme qui cherche de nouvelles sonorités, et guide l'importance de la nouvelle compréhension, perception et sensation vers le son. Donc le son que nous utilisons pour la musique a été élargi, intégrant toutes les sortes de son qui existent, du bruit au son synthétisé en passant par les timbres extrêmes, instrumentaux et vocaux. Nous considérons la « sonorité structurée » et la « musique concrète instrumentale », de Helmut Lachenmann, qui conduit à la structuration du caractère sonore englobant la construction et l'expressivité, et à l'expansion du son instrumental inhabituel. Cela permet ainsi de « découvrir en soi de nouveaux sens, de nouvelles antennes, de nouvelles sensibilités⁵⁶² » à travers l'écoute. En outre, grâce à l'apparition d'un nouveau format musical travaillé à la machine comme les musiques concrète, électronique, électroacoustique, le son peut être capturé, modifié et spatialisé en tant que matériau musical, et vu, zoomé et analysé comme un objet-fini. Alors, la capacité de manipuler le son librement, de la spatialisation gigantesque au traitement microscopique, à travers ces nouvelles dispositions techniques, devient l'une des manières nouvelles auxquelles nous accédons différemment du passé, pour composer et écouter la musique. Alors, la création de la musique – évidemment dans un sens plus élargi – peut être considérée comme une invitation au monde sonore étendu. Pour cela, de multiples explorations concernant l'harmonie, le timbre, la structure, l'orchestration, l'organisation temporelle ou la spatialisation, se présentent continuellement dans la musique contemporaine. Et, avec ces paramètres accrus, des compositeurs de musique contemporaine veulent donner certaines nouvelles perceptions et sensations à l'auditeur en se concentrant sur « la composition à partir de ce que nous percevons⁵⁶³ ». Par conséquent, surtout depuis les années soixante-dix, les multiples tendances ou styles liés à cette mission sont sortis massivement, conduisant à une floraison de la diversité de l'expression musicale.⁵⁶⁴ En particulier, certaines tendances qui se traduisent par une nouvelle texture sonore de processus par le biais de la fusion des paramètres entre le timbre et l'harmonie⁵⁶⁵ comme dans le cas de la musique spectrale, ou par le biais du processus graduel de la musique minimaliste américaine, peuvent être soulignées. Cela permet de percevoir ou de sentir les détails infimes du son évoluant au

⁵⁶² LACHENMANN, Helmut, « L'écoute est désarmée – sans l'écoute », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, *op. cit.*, p. 119.

⁵⁶³ SOLOMOS, Makis, « Écouter (les sons) », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, *op. cit.*, p. 202. Plus exactement, c'est l'un des sous-titres d'une partie : « composer à partir de ce que l'on perçoit ».

⁵⁶⁴ Voir les multiples manières de composer le son se présentant dans SOLOMOS, Makis, « Composer le son », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, *op. cit.*, p. 279-414.

⁵⁶⁵ « Surtout, Grisey s'intéresse aux seuils de la perception, à tous ces moments très particuliers à partir desquels la fusion des paramètres (notamment timbre et harmonie) s'opère ou ne s'opère pas – le rêve de l'alchimie est omniprésent chez lui, car il est revitalisé par la découverte que l'oreille est beaucoup plus fluctuante que la réalité physique des sons. », dans SOLOMOS, Makis, « Écouter (les sons) », *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XX^e-XXI^e siècles*, *op. cit.*, p. 207.

gré du déroulement temporel, et relève évidemment de la nouvelle idée sur la composition de l'organicité sonore qui est développée et se réalise sous l'influence des études du son physique, et de la psychoacoustique. Donc le phénomène du son se déployant au fil du temps est observé, analysé et employé en tant que matériau compositionnel sous un regard scientifique. En revanche, la création ne se raccroche pas forcément à la saisissabilité du processus cognitif d'éléments musicaux et sonores, mais vise plutôt à la sensibilité de l'évolution du processus temporel de la texture sonore, pour l'auditeur. Dans ces textures sonores de processus graduel, le son dure continuellement, donnant une sensation d'élargissement temporel et spatial. Cela se relie évidemment à l'immersion sonore, permettant d'avoir la nouvelle sensation de temporalité qui se fonde sur la tentative de s'immerger dans un son étendu, profond, amplifié, donnant cette quasi-spatialité entourant le sujet.

Le son ne se positionne pas seulement comme l'élément musical, mais se considère également en tant que contexte phénoménal et historique s'associant à l'esprit écologique lié au paysage sonore, à la manifestation avant-gardiste ou à l'expérimentation multidisciplinaire artistique. Ainsi, le son peut se voir comme un état, une existence ou une organicité dominant la musique en tant que protagoniste qui contient ses propres histoires et phénomènes. Donc l'écoute du son devient également une ouverture vers l'attention envers les autres êtres, sociétés et environnements : « Mais écouter la musique, je crois que, aujourd'hui, c'est un phénomène rare. En fait, on ne sait plus écouter : écouter l'autre, écouter la différence, car nous vivons dans un climat de violence. Or la musique ne force pas l'écoute ; l'écoute doit être volontaire.⁵⁶⁶ »

D'autre part, notons encore une écoute nouvelle qui se centre sur les caractères authentiques du son comme la résonance et la vibration forte arrivée grâce à l'usage d'amplificateurs dans les domaines de la musique populaire, électronique et mixte. Solomos nomme cela l'« écoute amplifiée⁵⁶⁷ » : elle s'empare de la présence du son continu et vibrant plus exagérément pour rendre la sensation de pénétration dans le corps, et apparaît souvent à l'écoute lors de concerts. Rappelons que l'écoute dans un concert de rock ou une discothèque nous fait sentir directement et précisément les pulsations, qui se reflètent sur les parois et résonnent forcément. L'écoute dans un concert de musique électronique est principalement tissée de vibrations artificielles continues, diffusées par de nombreux haut-parleurs, et permet

⁵⁶⁶ NONO, Luigi, *Au cœur de la création musicale : paroles de compositeurs*, recueillies par Myriam Tétaz-Gramegna, Lausanne, La bibliothèque des Arts, 2018, p. 76.

⁵⁶⁷ *Ibid.*, p. 222.

également de sentir le phénomène sonore ubiquitaire dans l'espace ; la musique de Radigue, ou encore l'écoute profonde de Pauline Oliveros qui tente de pratiquer, avec conscience, l'écoute du continuum sonore étendu et amplifié remplissant l'espace acoustique peuvent être considérées comme des exemples.

Pauline Oliveros, en tant que compositrice étasunienne avant-gardiste, a inauguré dans les années soixante-dix, et réalisé musicalement depuis, son concept innovant de « Deep Listening » pour mettre plus l'accent sur le lien entre l'acte d'écoute et l'espace acoustique, au sens de la pratique et de l'esthétique conjointes. Elle propose de pratiquer l'écoute profonde s'orientant vers des sons qui se diffusent temporellement et spatialement, avec le plus d'attention possible, et invite à accepter naturellement des phénomènes sonores provenant d'une situation et d'un espace particuliers. Cela peut constituer une forme de méditation. Donc divers éléments musicaux tels que l'espace sonore environnemental, la musique électronique, la spatialisation, l'improvisation ou la méditation peuvent être condensés dans sa notion. La grosse réverbération, qui découle de l'espace physique et du traitement sonore électronique, se présente généralement dans ses musiques, comme *Lear* (1989) enregistré dans la citerne de Fort Worden (Washington). Cela apporte ainsi de l'hyper-sensibilité et une nouvelle idée sur le son, le temps et l'espace : « Les deux mots sont venus ensemble (*deep listening*) car c'est un espace dans lequel il est très difficile de créer de la musique, lorsque vous avez quarante-cinq secondes de réverbération qui vous reviennent dessus. Le son est tellement bien réfléchi, pour ainsi dire, qu'il est difficile de distinguer le son direct du son réfléchi. Cela vous met dans l'espace de l'écoute profonde. Vous entendez le passé, celui du son que vous avez fait ; vous le continuez, si possible, et vous êtes donc en plein dans le présent, et vous anticipez l'avenir, qui vous vient du passé.⁵⁶⁸ ». Ainsi, durant la présence de sa musique, nous plongeons physiquement dans les sons provenant de toutes les directions et nous nous concentrons uniquement sur le présent dans lequel les sons amplifiés sont omniprésents. Cela conduit évidemment aux notions de l'immersion sonore. Elle a créé la Pauline Oliveros Foundation en 1985 avec des compagnons tels que Stuart Dempster, Panaiotis, dont le nom a été changé en *Deep Listening Institute* en 2005 ; divers ateliers, concerts ou formations concernant son concept d'écoute et de musique sont organisés autour de cet institut⁵⁶⁹.

⁵⁶⁸ OLIVEROS, Pauline, cité par TOOP, David, *Ocean of sound : ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther*, op. cit., p. 256, vu dans FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création au XX^e siècle*, op. cit., p. 207.

⁵⁶⁹ Voir le manuel de Pauline Oliveros, « Deep Listening : A Composer's Sound Practice Broché » : <https://agosto->

L'immersion sonore peut être l'une des expressions qui peuvent englober ces nouveaux phénomènes visant à l'écoute du son élargi et amplifié dans un temps et un espace.

4.4. Recherche de spiritualisme et d'une simplicité nouvelle

Dans la diversité de styles de la musique contemporaine, surtout depuis les années soixante, certaines tendances, qui sont en quête de spiritualité ou d'un retour à l'engagement du passé, sont apparues et se sont répandues internationalement, des États-Unis à l'Asie, en passant par l'Europe, au moment de la transition entre modernité et postmodernité. En s'éloignant de l'esprit de modernité, la musique a commencé à évoluer vers une autre vision liée à des notions transcendantes telles que la spiritualité et la primitivité, s'appuyant sur la sensibilité et la simplicité, comme dans le minimalisme ou le *New Age*.

De nombreux compositeurs pratiquent diversement leur spiritualisme. Par exemple, Olivier Messiaen, en tant que compositeur chrétien, a essayé de faire sentir la présence de Dieu, à travers son propre langage et système rythmique et harmonique pouvant constituer une analogie avec l'éternité et l'infinité de Dieu⁵⁷⁰. Scelsi a exploré l'intériorité du monde sonore au sens spirituel. Cette tendance marque une prise de conscience vis-à-vis du « easy listening » et de langages anciens relativement simples, renouant avec une certaine simplicité novatrice évidemment dans l'esprit du postmodernisme, au contraire de la complexité logique et structurelle découlant du modernisme. Cette quête de spiritualisme concerne de nombreux compositeurs appartenant à des courants aussi divers que la musique minimaliste américaine, la nouvelle tonalité, la nouvelle simplicité, le néo-romantisme européen. Les styles et les caractéristiques de ces musiques sont diversifiés, du repli vers les langages du passé à la construction du processus répétitif, à travers l'expérimentation dans l'art du multimédia sensoriel.

foundation.org/sites/default/files/upload/oliveros_pauline_deep_listening_a_composers_sound_practice_2005.pdf, Pierre-Yves Macé l'explique sur le site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam : « En tant que discipline, l'écoute profonde désigne la tentative d'englober le continuum sonore complet d'en appréhender autant qu'il est possible l'étendue et la richesse, tout en gardant la conscience des sons individuels et de leurs trajectoires. Par extension, le terme renverra à un ensemble musical (le Deep Listening Band, avec Dempster et Ward) et à une communauté d'adeptes (le Deep Listening Institute). » Accès au texte sur le site suivant : <https://brahms.ircam.fr/en/pauline-oliveros#parcours>

⁵⁷⁰ « Pour O. Messiaen, le langage musical, porteur d'un message, celui de la foi chrétienne, doit être au service d'une expression jubilatoire et pour cela échapper aux contraintes des systèmes. Aussi sa musique, à vocation théologique, est-elle dominée par une préoccupation temporelle : dépasser le découpage chronométrique opéré généralement par le travail de composition, pour se livrer à une quête de l'illimité, de l'éternité. », dans BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « Les systèmes et leurs marges », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, op. cit., p. 77.

La musique contemporaine, se fondant sur la diversité et la liberté, s'élargit de plus en plus, de l'intellectualité à la sensibilité, de l'individualisme à la collectivité, de la passivité à la spontanéité, du déterminisme à l'ouverture ; et l'écoute s'étend également en fonction de cet élargissement de notre musique afin d'englober toutes les possibilités de réalisation musicale. Alors, nous pouvons enfin voir que le phénomène d'immersion de nos jours se présente dans ces multiples fluctuations de l'écoute réagissant devant l'œuvre qui varie, de l'objet-fini à l'expérience vécue, de la composition sonore à la proposition de situation, et s'accompagne plus fortement de la fusion des activités cognitives, perceptives, émotionnelles et sensorielles. Par ailleurs, l'immersion sonore permet particulièrement de redécouvrir la joie sensorielle — peu mise en avant par le passé — provenant du son capturé, et de repenser la nouvelle compréhension contextuelle du son au sens sociologique. Pour conclure la première partie, nous pouvons suggérer que l'immersion sonore, en tant qu'une des manifestations de la musique contemporaine, aide à comprendre certains filigranes incarnés dans cette évolution des multiples pistes de la musique contemporaine, et peut être considérée comme l'une des notions esthétiques contemporaines pouvant représenter le changement de notions mises en avant de nos jours, et son application musicale.

L'analyse d'une œuvre aide à mieux comprendre la réalisation musicale de ce nouveau terme qui induit à la fois des recherches esthétiques et des explorations pratiques compositionnelles. Nous tenterons de présenter cela avec *Prométhée. Tragédie de l'écoute*, de Luigi Nono, qui saisit et expérimente ce nouveau paradigme : l'immersion par ou pour l'écoute du son.

Partie II

Analyse de la réalisation compositionnelle
de l'immersion et de l'immersion sonore

Chapitre V. Univers musical de Luigi Nono et notions du phénomène de l'immersion et de l'immersion sonore dans *Prometeo*

1. Univers musical de Luigi Nono

1.1. Parcours musical de Luigi Nono

Luigi Nono est un compositeur qui a été marqué par les multiples événements révolutionnaires du monde au XX^e siècle, tels que la Seconde Guerre mondiale, la guerre froide, la décolonisation, la mondialisation, ou l'avancée technologique. Il a abordé les divers styles musicaux qui se sont déployés depuis le début du XX^e siècle. Son œuvre permet d'entrevoir les nombreux changements de l'esthétique et leurs applications dans la musique contemporaine.

Nous appuyant sur des auteurs tels que Jürg Stenzl et Fabien San Martin qui se consacrent à l'étude de l'univers de Luigi Nono, nous pouvons suggérer trois périodes du compositeur au sens chronologique : 1) une première période, du début d'apprentissage à l'expiration du sérialisme, dans les années quarante et cinquante, auprès des cours d'été de Darmstadt ; 2) une deuxième période, où il commence à écrire la musique électronique à partir de la première collaboration avec un studio de la RAI, et pendant laquelle il se concentre radicalement sur ses missions politiques à l'apogée de deux actions scéniques (*Intolleranza 1960* (1960-61 (pour la scène), *Intolleranza 1960 (suite da concerto)* (1969)) et *Al gran sole carico d'amore* (1972-1974)) dans les années soixante et la première moitié des années 1970 ; et 3) une dernière période au cours de laquelle il s'attache à de nouvelles techniques aidant à explorer une nouvelle sonorité, la spatialisation, la musique en temps réel et l'écoute du son. Malgré le fait que notre étude vise à l'analyse de la réalisation compositionnelle de l'immersion et de l'immersion sonore à travers la musique de Nono, nous devons nous intéresser brièvement à l'évolution de son univers musical.

D'abord, il a appris le contrepoint et la composition avec Gian Francesco Malipiero au conservatoire de Venise en 1941, s'attachant particulièrement aux traditions d'écriture de la Renaissance. Puis il rencontra Bruno Maderna, et Hermann Scherchen, qui ont eu la plus

grande influence sur sa carrière de compositeur dans la première période. À partir des années 1950, il entreprit des activités plus sérieuses en tant que compositeur, s'inscrivant dans l'expressionnisme, le sérialisme et le pointillisme⁵⁷¹, particulièrement autour des cours d'été de Darmstadt, en présentant des œuvres et des textes tels que *Tre Epitaffio per Federico García Lorca* (1951-53), *La victoire de Guernica* (1954), *Liebeslied* (1954), *Incontri* (1955), *Il canto sospeso* (1955-56) ou *Composizione per orchestra N° 2 : Diario Polacco '58* (1959, rév. 1965). Nous lui devons également un ouvrage qui explique son style d'œuvre vocale auprès de la composition structurelle-phonétique pour des textes et des sons : *Text-Musik-Gesang* (1960).

Ensuite, entre les années soixante et la première moitié des années 1970, ses musiques sont plus directement liées aux manifestations politiques ou sociales, avec l'intégration de nouveaux outils technologiques⁵⁷² et l'exploration du nouveau drame musical, comme dans *Canti di vita e d'amore : Sul ponte di Hiroshima* (1962), contre les catastrophes nucléaires, *La fabbrica illuminata* (1964), s'associant à la critique du capitalisme, ou *Ricorda cosa ti hanno fatto in Auschwitz* (1966), rappelant l'Holocauste perpétré par les nazis, après les procès d'Auschwitz à Francfort, et deux actions scéniques *Intolleranza 1960* et *Al gran sole carico d'amore*.

À partir de la deuxième moitié des années 1970, le double deuil de la perte de ses parents, survenu à quelques mois de distance, l'a fait évoluer vers d'autres aspects musicaux plus profonds, abstraits et spirituels⁵⁷³, comme nous l'avons vu avec les œuvres *...sofferte onde serene...* (1976), *Con Luigi Dallapiccola* (1979), ou *Frammente-Stille, an Diotima* (1979-1980). De plus, l'expérience au sein du studio des SWR à Fribourg à partir des années 1980 lui permet de découvrir plusieurs nouvelles possibilités sonores et diverses expérimentations de spatialisation sonore s'orientant vers les nouvelles esthétiques telles que l'espace sonore, l'écoute du son, la recherche de la nouvelle perception et sensation, les multiples variations infinies, ou le son mobile, comme nous le voyons dans plusieurs de ses

⁵⁷¹ Pensons au culte de Webern qui guide ainsi le style pointilliste, le sérialisme intégral, la texture sonore dispersée ou éparpillée, entretenu particulièrement lors du cours d'été de Darmstadt, avec Stockhausen, Nono et Boulez dans les années 50. L'un des exemples typiques peut être *Polifonica-Monodia-Ritmica* (1950-1951) pour six instruments et percussions, écrite par Nono.

⁵⁷² « Depuis 1960 et jusqu'à la moitié des années 1970, l'utilisation que fait Luigi Nono de nouveaux outils technologiques au *Studio di Fonologia* de la RAI de Milan s'inscrit au sein du projet esthétique et politique consistant à placer son œuvre, et par conséquent les moyens utilisés pour la produire, au service de la lutte de classes et de la justice sociales. », dans VELASCO-PUFLEAU, Luis, « Conflits armés, idéologie et technologie dans *Für Paul Dessau* de Luigi Nono », *Transposition* [En ligne], numéro 4, 2014, p. 4. Accès à l'article sur le site suivant : <https://doi.org/10.4000/transposition.1060>

⁵⁷³ « Comme l'écrit Angela Ida De Benedictis, Nono traversa alors « une profonde crise créative amplifiée par le double deuil qui, à quelques mois de distance, le frappa avec la mort du père (octobre 1975), et de la mère (janvier 1976) », et dont *... sofferte onde serene...* constituera le témoignage musical. », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 293.

œuvres : *Das atemde Klarsein* (1980-1981), *Quando Stanno Morendo. Diario Polacco N°2* (1982), *Guai ai gelidi mostri* (1983), *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1981-85), *1° Caminantes...Ayacucho* (1986-1987), *La lontananza nostalgica utopica futura* (1988) ou "*Hay que caminar*" *soñando* (1989).

Nono s'est particulièrement consacré à deux genres, la musique vocale et les musiques électronique et mixte qui soutiennent continuellement son évolution artistique et esthétique, développant langages, styles et notions appropriés.

À partir de ses premières œuvres, même avec le sérialisme⁵⁷⁴, il rend compte de diverses injustices mondiales, de l'essence de l'être humain et de celle de la vie, et compose de nombreuses musiques permettant de faire penser autrement le monde et de découvrir la vérité ou la beauté de la vie dans lesquelles l'amour et l'altérité pour d'autres sociétés, états ou existences sont au centre. Nono s'inspire de divers auteurs qui ont généralement évoqué la puissance individuelle atteinte par la liberté et la diversité ; l'espoir de changer vers un monde meilleur ; la nécessité d'une innovation artistique, la beauté de la nature, ou la recherche de transcendance, tels que Pavese, Ungaretti, Machado, Hölderlin, Musil, Gramsci, Benjamin, Cacciari ou Jabès, et essaye d'intégrer leurs visions, univers, pensées et préoccupations à ses musiques, de diverses manières, de la mise en texte à la nouvelle conception formelle⁵⁷⁵, comme nous le voyons dans la plupart de ses œuvres, à partir d'*Epitaffio per Federico García Lorca* (1951-1953), la trilogie pour voix et instruments sur des textes de Federico García Lorca et Pablo Neruda, jusqu'à *1° Caminantes...Ayacucho* (1986-1987) pour contralto, flûte basse, orgue, deux chœurs, orchestres en trois groupes et électronique, sur un texte de Giordano Bruno.

Avec ces textes et pensées, l'univers idéologique de Nono qui se penche sur l'humanisme – le respect de chacun, l'amour des autres, l'appréciation pour la nature ou la joie de chanter – se renforce et musicalise. Par exemple, la possibilité infinie de Musil, l'importance de l'intellectuel moderne selon Gramsci, la nouvelle objectivation sensible du monde en fonction de chaque sujet se liant à l'intériorité de Hölderlin, la nouvelle vision de

⁵⁷⁴ « Il se fait en effet le défenseur d'une approche plus chaleureuse, plus sensualiste, de la musique sérielle qui, du point de vue de Nono, est une musique qui doit avant tout permettre au phénomène sonore de s'épanouir, selon un certain degré de liberté vis-à-vis de l'écriture. Ce point de vue sera contesté par d'autres compositeurs alors présents à Darmstadt, parmi lesquels Henri Pousseur et René Leibowitz, puis plus tard Karlheinz Stockhausen, à qui Nono reprochera une vision trop dogmatique de cette musique issue de la seconde Ecole de Vienne, et en particulier de la technique sérielle qu'ils réduiraient à « une numérique schématisée. », *Ibid.*, p. 22.

⁵⁷⁵ Luigi Nono emploie différemment les littératures, les poésies, les thèses ou les pensées d'auteurs, pour ses musiques ; par exemple, l'utilisation directe de la musique vocale sur le texte, le collage de plusieurs textes de divers auteurs, la collaboration avec un intermédiaire qui interprète particulièrement certains univers d'auteur, ou la pénétration de textes qui sont unis avec la musique sans prononciation de textes.

l'Histoire qui conduit à la faible force de Benjamin, sont musicalement envisagées ou figurées, comme les multiples variations infinies, la confiance dans la collaboration via les nouvelles technologies, les différentes manières d'obtenir le son mobile, la présence fréquente de phrases fragmentaires ponctuées de silence, ou la coexistence de contrastes.

Ses musiques accompagnent le développement de la technique à partir de sa première expérience de musique électronique, notamment avec l'*Omaggio a Emilio Vedova* (1960). Dans les années 1960 et 1970, Nono a travaillé avec l'ingénieur du son Marino Zuccheri, au *studio di fonologia* de la RAI (Radio Télévision Italienne) à Milan, depuis l'*Omaggio a Emilio Vedova* (1960) jusqu'à *...sofferte onde serene...* (1976), et a ensuite collaboré avec des techniciens et des ingénieurs du son au *studio de Fribourg*, comme Hans Peter Haller, à partir des années 1980 pour la musique en temps réel, depuis *Das atemde Klarsein* (1980-1981) pour flûte basse, petit chœur et électronique *live*.

Les nouvelles techniques qu'il a apprises, adaptées, imaginées et explorées avec d'autres ingénieurs du son, lui permettent toujours d'ouvrir une autre pensée, une autre manière, une autre attitude, une autre réalisation de la nouvelle musique s'orientant vers une autre expression, une autre conception, un autre son ou une autre écoute. Pour lui, la technique peut être considérée comme l'une des façons de « transforme[r] [sa] pensée musicale, les principes compositionnels, l'écoute et la composition elle-même⁵⁷⁶ », au-delà d'un outil ou d'un matériel. En particulier, l'écoute authentique du phénomène sonore, l'une de ses notions cruciales est plus développée dans sa dernière période, et peut s'épanouir dans sa rencontre avec la technologie avancée, comme c'est le cas pour la spatialisation et le traitement sonore avec les modes spéciaux de jeux instrumentaux s'orientant au son mobile. Grâce à l'exploration continue de cette coexistence avec la technique, sa passion pour faire écouter la vie acoustique qui émerge, bouge et disparaît d'un espace et d'un temps uniques et ne dépend ni de la sémantique, ni de la raison, ni de la logique, peut être plus développée et sublimée. Cela apporte ainsi de nombreuses œuvres comme *Prometeo*.

En conséquence, Luigi Nono se qualifiait lui-même de musicien militant⁵⁷⁷, et s'est toujours efforcé de transfigurer le monde à travers la musique qui a la force de transmettre un message politique ou social, dans un espoir d'utopie. Cela se réalise particulièrement à travers

⁵⁷⁶ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.96.

⁵⁷⁷ « Or en 1966 j'étais déjà assez proche de Gramsci pour apporter (ou au moins tenter d'apporter) mon concours de musicien militant non *au-dessus mais dans* la lutte des classes telle qu'elle existe : « intellectuel faisant partie de la classe ouvrière », selon le vœu d'Antonio Gramsci. », dans NONO, Luigi, « Une lettre de Luigi Nono : Je suis un musicien militant », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 404.

l'acte d'écoute qui conduit à penser la variation infinie vers les multiples possibles, visant de nouveaux mondes ouverts, comme le musicologue Fabien San Martin le remarque dans l'introduction de sa thèse : écouter le monde.

... « Ascolta ! »...

S'il est un verbe dans lequel viendrait se condenser le projet tant musical qu'existential de Luigi Nono (Venise, 1924 – Venice, 1990), c'est à l'évidence celui-ci : « écoute ! ». [...] Ecoute le monde ! Mesures-en les changements les plus *imperceptibles*, découvre, *via* chaque variation infime, de nouvelles régions ; et ce faisant, modifie ce monde. Autrement dit, pars à la conquête de nouveaux mondes à l'aide de ton oreille.⁵⁷⁸

L'immersion et l'immersion sonore de notre temps visent à écouter le monde à travers l'écoute du son, et constituent le cœur de l'univers de Luigi Nono. En outre, il explore sans cesse de nouvelles techniques acoustiques à intégrer à sa musique de diverses manières ; et de nouvelles esthétiques musicales pour accompagner cette évolution. À travers ce regard chaleureux et humaniste sur l'Homme et le monde, Nono a mis l'accent sur l'amour et la coexistence, et a consacré sa vie à l'évolution du monde et de la musique. Au sein de ses efforts pour faire écouter le monde et pour mettre en œuvre la valeur musicale dans le monde, nous pouvons bien comprendre que la nouvelle notion esthétique de la musique contemporaine conduisant à l'immersion et à l'immersion sonore, dite « écoute du monde par l'oreille, par la propre perception et sensation de chacun » à laquelle nous avons abouti, se vivifie véritablement.

Toutes ces considérations ont une incidence musicale, l'amenant à concevoir de nombreuses notions, langages, écritures et matériels sonores. Pour Nono, le son peut être considéré comme un état vivant révélé par l'espace dans le temps, et comme l'un des états qui contiennent nos histoires, paroles, intentions ou esprits. En résumé, l'« écoute du son » peut être l'une des manières de communiquer avec le monde que Nono propose en tant que musicien, en parallèle de l'« écoute du monde ». Nous allons donc nous concentrer de façon plus approfondie sur sa manière concrète de musicaliser l'« écoute du monde via l'écoute du son », qui se situe au cœur de l'immersion sonore.

⁵⁷⁸ SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 13.

1.2. Écouter le monde

1.2.1. Vocation politique et historique : action scénique et musique engagée

Nono a toujours recherché les moyens musicaux de progresser vers une société égalitaire qui respecte tous les êtres humains, en vertu de son rôle d'« intellectuel organique⁵⁷⁹», défini par Antonio Gramsci alors qu'il était dans sa cellule⁵⁸⁰ ; et qui permet d'agir directement pour la lutte politique et artistique « en participant à l'hégémonie intellectuelle et révolutionnaire⁵⁸¹ », comme Luis Velasco Pufleau l'a remarqué : « les compositeurs – en tant qu'intellectuels organiques – ont pour Nono la fonction hégémonique de lutter contre la conception du monde de la classe dominante (bourgeoise) par la création musicale et par la promotion d'un imaginaire révolutionnaire et socialiste.⁵⁸² » Cette activité du compositeur n'est pas seulement limitée au domaine musical et à son expression. Il a également manifesté son vœu politique de diverses manières telles que l'intervention, l'entretien ou l'écrit de textes engagés comme « Musique et *resistenza* (1963) », « Le musicien à l'usine (1967) » ou « Musique et révolution (1969) », bien que cela entraîne de temps en temps certaines critiques et la difficulté du compositeur à se positionner au niveau international⁵⁸³. De plus, il s'est également engagé dans une activité politique directe – par

⁵⁷⁹ Selon Gramsci, « tous les hommes sont des intellectuels (GRAMSCI, Antonio, « Cahier 12 » dans *Cahiers de prison*, t. 3, Paris, Gallimard, 1978, p. 312) » et il refuse « de définir l'intellectuel par opposition au travailleur manuel, refuse d'en faire un simple "idéologue" en lui donnant des fonctions d'organisation (économique, politique, culturelle », de diffusion et de recherche (GRISONI, Dominique et MAGGIORI, Robert, *Lire Gramsci*, Paris, Éditions Universitaires, 1973, p. 212) » ; donc l'intellectuel ayant la conscience tournée vers l'autre société et unissant à la fois l'idéologie et la praxis se dirige vers la révolution et le changement social. Il est nommé par Gramsci « intellectuel organique ». La conscience du compositeur qui joue sa part du rôle d'« intellectuel organique » est mise en œuvre musicalement afin d'« éveiller la conscience historique de [ses] auditeurs et [de] leur fournir les moyens de conquérir une nouvelle « hégémonie » (SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 313) ». Voyons une partie de la thèse de San Martin qui étudie le lien entre l'idéologie et l'application musicale de Luigi Nono, au sous-titre « III. Utopie/Engagement, A. Un « musicien militant » », SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 285-323.

⁵⁸⁰ « La citation : « Hölderlin dans sa tour. Gramsci dans sa cellule », où Nono fait mention de deux sources importantes de sa pensée, illustre de façon métaphorique la situation de l'intellectuel moderne à la recherche de nouvelles formes d'expérience. », dans BALÁZS, István, « De l'actualité artistique de Luigi Nono », *Luigi Nono*, op. cit., p. 32.

⁵⁸¹ « Le musicien peut ainsi contribuer à la révolution en transposant la lutte politique dans la partition et, ce faisant, « en participant à l'hégémonie intellectuelle et révolutionnaire. », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 309.

⁵⁸² VELASCO-PUFLEAU, Luis, « Conflits armés, idéologie et technologie dans *Für Paul Dessau* de Luigi Nono », *Transposition*, op. cit., p. 3-4.

⁵⁸³ Surtout, dans « Musique et révolution (1969) », Nono a publié certains de ses arguments polémiques concernant le style de compositeurs américains avant-gardistes tels que John Cage, pour leur demander de réfléchir à la responsabilité de l'artiste envers la société, contre « le grand capital américain » : « cette position l'isole sur la scène internationale, comme son refus de compromission avec « le grand capital américain » à

exemple, l'adhésion au parti communiste italien depuis 1952, la candidature à la Chambre des députés vénitiens en 1963, les rencontres avec des ouvriers d'usines italiennes, ou la participation politique avec des étudiants contre la Biennale de Venise en 1968, entre autres – l'amenant ainsi, à partir des années 1960, à composer plus sérieusement diverses musiques révolutionnaires auxquelles s'attachent le message politique et l'expérimentation musicale, telles que ses deux actions scéniques, *Intolleranza 1960*, *Al gran sole carico d'amore* ; et *La Fabbrica illuminata* ou *Für Paul Dessau* (1974), entre autres.

Nono parle plutôt d'« action scénique » au lieu d'« opéra », en raison de son langage musical innovant qui ne porte pas de discours narratif et présente seulement plusieurs cadres de situation ou d'histoire. Sa nouvelle dramaturgie s'est épanouie avec ces deux actions scéniques dans lesquelles les multiples éléments théâtraux, visuels, et sonores sont mis en œuvre ensemble. La collaboration avec des auteurs, artistes et techniciens est l'un des styles de travail de Nono, correspondant également à son vœu politique de solidarité. En particulier, ses trois actions scéniques, comprenant *Prometeo*, peuvent se réaliser grâce à cette floraison de coopérations.

Ces deux actions scéniques naissent d'une association entre l'art et l'engagement politique, et comportent l'anticapitalisme et la révolution sociale⁵⁸⁴. Et le récit n'est pas écrit de manière conventionnelle, mais plutôt tissé comme un collage de divers textes choisis et ordonnés par le compositeur et les auteurs⁵⁸⁵ dans une même succession de style de livret propre à la musique de Luigi Nono, apparu dès ses premières œuvres vocales. Cela conduit également à penser à l'application du polycentrisme – l'une de ses notions importantes, nous y reviendrons, – sur la construction d'un discours musical dans lequel aucun épisode ne l'emporte sur l'autre, sans progression temporelle⁵⁸⁶. De plus, son nouveau style de langage

laquelle n'échappent pas toujours d'autres compositeurs – même lorsqu'ils appartiennent à des pays socialistes, comme Krzysztof Penderecki. », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 305.

⁵⁸⁴ *Intolleranza 1960*, action scénique en deux parties pour cinq solos vocaux, chœur mixte, orchestre, bande magnétique, et quatre acteurs, se fait autour d'une histoire de travailleur immigré qui souffre du capitalisme et recherche une vraie vie d'être humain, et *Al gran sole carico d'amore* (*Au grand soleil d'amour chargé*), action scénique en deux parties pour huit voix solistes, deux chœurs mixtes, neuf instruments solistes, grand orchestre et bande magnétique, tirée d'un vers du poème *Les Mains de Jeanne-Marie*, d'Arthur Rimbaud, se présente comme un croisement de deux scènes inspirées d'une histoire vraie pendant la Commune de Paris en 1871 et la révolution russe de 1905, sans rapport avec l'histoire narrative.

⁵⁸⁵ « *Intolleranza 1960*, action scénique en deux parties est fondée sur une idée et un texte d'Angelo Maria Ripellino, avec des textes d'Alleg, Brecht, Césaire, Eluard, Maïakovski, J. Fučík et Sartre ; et *Al gran sole carico d'amore* repose sur des textes de Bertolt Brecht, Tanja Bunke, Fidel Castro, Ernesto Che Guevara, Georgi Dimitrov, Maxim Gorki, Antonio Gramsci, Vladimir I. Lenin, Karl Marx, Louise Michel, Cesare Pavese, Arthur Rimbaud, Celia Sanchez, Haydée Santamaria, et des textes populaires, adaptés par Luigi Nono et Juri Ljublimov. », issu du « Catalogue des œuvres de Luigi Nono », *Luigi Nono*, op. cit., p. 208-209.

⁵⁸⁶ « Le discours musical n'est pas soumis à un déroulement continu et irréversible dirigé par des règles imposées comme universelles, mais résulte des rapports de force maintenus entre les différentes narrations

musical concernant l'écriture harmonique et la mise en scène de la nouvelle dramaturgie a été déjà inauguré dans ses deux premières actions scéniques. Par exemple, à partir d'*Intolleranza 1960*, Nono a abandonné le sérialisme, mais gardé l'écriture contrapuntique dans laquelle les principales relations d'intervalle⁵⁸⁷ sont mises en valeur par les voix polyphoniques, comme un travail de leitmotiv wagnérien. Cette façon d'écrire, autour des motifs principaux et des variations de ces motifs au niveau des intervalles, est l'un des éléments essentiels de la construction harmonique et mélodique de ses musiques⁵⁸⁸. Selon Gohon, cela peut être considéré comme « l'un des éléments clés de l'entreprise esthétique et du langage musical développés dans la dernière pratique du compositeur⁵⁸⁹ ».

La recherche d'un espace particulier et l'expérimentation de la mise en scène collaborant avec les dispositifs visuel, lumineux ou décoratif, ont été également explorées depuis la première action scénique. En particulier, *Al gran sole carico d'amore* a été réalisé dans un endroit non-conventionnel pour un concert de musique : « dans une usine, dans deux grandes salles, avec un public qui se déplaçait en même temps que les chanteurs, eux-mêmes déplacés par des moyens mécaniques⁵⁹⁰ », en 1982, lors d'une reprise à Lyon. La réflexion sur la relation entre l'espace et la musique est l'un des thèmes de Nono qui rend toujours compte d'une écoute authentique, et d'une autre possibilité d'écoute de nouveaux sons, offrant ainsi l'expérience artistique. Cela est plus clairement mis en œuvre dans ses actions scéniques, et devient le sujet lui-même dans *Prometeo* que nous allons voir en détail.

Luigi Nono crée la musique avec des sons préenregistrés qui s'associent à des messages politiques, tels que les bruits d'usine, la voix de personnalités politiques ou d'événements sociaux, comme dans *La Fabbrica illuminata*⁵⁹¹ ou *Für Paul Dessau*⁵⁹², afin

hautement caractérisées qui éclairent mutuellement le récit tout en affirmant leur individuation, donc leur éloignement. », dans GOHON, Kevin, *Critique du discours musical et émergence d'une pensée "mixte" dans les œuvres électroacoustiques de Pierre Boulez et Luigi Nono*, Thèse, Université Rennes 2, 2018, p. 239.

⁵⁸⁷ Gohon montre que des couples intervalliques, entre soprano (2m 3m/2m 4J), ténor (4J T/2m 2M) et baryton / basse (2M 4J), et alto (2m T), correspondent à chaque personnage d'*Intolleranza 1960*, et l'expose dans sa thèse, *Ibid.*, p. 217.

⁵⁸⁸ Nous le revoyons dans la structure de l'harmonie et de la mélodie de *Prometeo*.

⁵⁸⁹ « Toutefois, si l'abandon définitif de la série au profit des paires intervalliques dans sa première action scénique préfigurait une refonte majeure de la nature de son écriture, à la fois dans sa composante thématique et sa logique contrapuntique, elle s'apparentait majoritairement à une extension de la fonction du leitmotiv wagnérien. [...] Cette technique allait cependant être l'un des éléments clés de l'entreprise esthétique et du langage musical développés dans la dernière pratique du compositeur. », *Ibid.*, p. 243.

⁵⁹⁰ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.103.

⁵⁹¹ « Composée en 1964 pour le Festival de Venise, cette œuvre pour voix seule (soprano) et bande magnétique est d'abord liée de plusieurs façons à un lieu : l'usine Italsider de Gênes, autrement nommée l'« usine des morts », à cause de l'inhumanité des conditions de travail qui y régnaient. [...], « J'ai traîné pendant des jours dans les ateliers des aciéries Italsider. J'ai bavardé avec les ouvriers, avec les responsables syndicaux. J'ai

d'amplifier les possibilités d'expression musicale engagée, témoins de sa mission politique en faveur du mouvement social révolutionnaire. Ces vraies ressources sonores employées, d'endroit et d'événement particuliers, peuvent devenir des documents sonores, et s'inscrivent dans un même esprit de paysage sonore ou d'écologie sonore qui tendent à sauvegarder des sons contenant des contextes historiques, sociaux et environnementaux. Nous pouvons clairement saisir l'intention du compositeur qui veut prendre en compte le son comme un héritage existentiel et historique à partager entre tous ; et comprendre plus nettement son univers dans lequel l'« écoute le monde » et l'« écoute du son » se marient dans une même ligne esthétique. Alors, une autre manière de transfigurer le monde, au-delà d'un discours politique direct, peut être relevée chez Nono, permettant de rappeler la pensée d'Herbert Marcuse qui souligne la vérité de l'art.

D'après Marcuse, un monde nouveau se fait jour grâce à la rupture d'avec le système préexistant et à l'éclairage de la nouvelle sensibilité. Le monde esthétique peut à terme s'inscrire dans un travail militant de changement mondial, à la fois artistique et linguistique, capable d'entreprendre le travail de renouvellement des sens, du fait qu'il nous aide ainsi à libérer notre conscience arrachée au « monopole de la réalité établie⁵⁹³ ». San Martin a tenté de montrer certaines évolutions du pouvoir militant de l'art qui se fait avec ou sans le langage, de Sartre à Marcuse ; et il est arrivé à souligner l'importance du changement de sensibilité, particulièrement à l'aide des nouvelles technologies du nouveau régime de pensée, comme

enregistré tout ce que j'ai pu : les laminoirs, les conversations, les hauts fourneaux. (NONO, Luigi, « Le chant des laminoirs », article paru le 17/12/1964, dans le journal *l'Observateur*) », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 324-325.

⁵⁹² La dernière musique pour bande magnétique seule a été composée en 1974, dans un hommage au compositeur allemand Paul Dessau (1894-1979), dans le souci de rappeler l'esprit révolutionnaire historique partageant la vocation communiste. Pour cela, Nono a utilisé des enregistrements de voix d'hommes politiques, tels Lénine, Thälmann, Lumumba, Che Guevara et Castro ; et ses trois propres œuvres contenant le même contexte idéologique et politique : *Il canto sospeso* ; *Non consumiamo Marx* (1969, pour bande magnétique), créé à travers des enregistrements de manifestations contre la Biennale de Venise en 1968, des slogans des événements parisiens de mai 68 ; *Como una ola de fuerza y luz* (1971-1972, pour soprano, piano, orchestre et bande magnétique), écrite à la mémoire de Luciano Cruz, chef du MIR (Mouvement de la gauche révolutionnaire) au Chili : « Dans cette manifestation de solidarité à l'écoute de Paul Dessau, j'ai pris pour thème de cette composition notre lutte commune internationale. Des mots de Lénine, extraits de *Qu'est-ce que le pouvoir des Soviets ?* et de *l'Adresse à l'armée rouge*, des mots de Thälmann, un enregistrement illégal de Lumumba dans sa cellule, avant son assassinat, des mots d'Ernesto Che Guevara sur trois années de guerre au Viêt-Nam et de la Deuxième Déclaration de La Havane de Fidel Castro déterminent ma structure musicale. Cette structure est ainsi construite pour libérer les forces de l'art et du combat, à travers la synthèse de ces mots de notre temps, lesquels rapprochent de notre réalité le combat et l'art, et leur confèrent une nouvelle dimension. *Genossen Paul Dessau. Camarade de Berlin en RDA.* », dans NONO, Luigi, *Écrits*, textes édités et traduits par Laurent Feneyrou, Genève, Contrechamps, 2007, p. 661.

⁵⁹³ « La vérité de l'art, écrit encore Marcuse, réside dans son pouvoir de rompre le monopole de la réalité établie [...] pour définir ce qui est réel. En consommant cette rupture, qui est le résultat de la forme esthétique, le monde fictif de l'art apparaît comme la vraie réalité. », dans MARCUSE, Herbert, *La dimension esthétique. Pour une critique de l'esthétique marxiste*, trad. D. Coste, Paris, Seuil, 1979, p. 23, cité par SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 342.

Nono l'a fait. Le musicologue explique la différence entre les méthodes artistiques impliquées dans la manifestation politique. Par exemple, Sartre a certains doutes sur la possibilité de transmettre des idées progressistes sans signification langagière. En revanche, Herbert Marcuse ou Ernst Bloch disent que les expressions indicibles sont aussi les seules qui soient connectées à une dimension au-delà du langage, prédisant le monde futur et lui donnant ainsi la capacité de changer le monde présent⁵⁹⁴, comme nous le voyons dans le mouvement artistique *flower power*⁵⁹⁵. Donc l'art contemporain permettant de découvrir de nouvelles sensibilités peut également devenir une manifestation politique : « Les révoltés veulent aujourd'hui voir, entendre, ressentir les choses d'une façon différente : pour eux, la libération est liée à la décomposition de la perception ordinaire et vulgaire.⁵⁹⁶ ».

En outre, de même que San Martin l'a remarqué, Nono a mentionné le fait que sa conscience musicale avait évolué après 1975 vers le monde acoustique grâce « [aux] moyens acoustiques de notre temps⁵⁹⁷ », conduisant à souligner la sensibilité obtenue par l'écoute du son. Nous allons aussi nous appuyer sur l'observation que, selon le compositeur, l'écoute du son signifie en même temps l'écoute du monde et d'autrui, et que la musique devient une manifestation politico-artistique grâce à la mission qu'il s'est donnée de changer la conscience et la sensibilité des gens pour faire advenir un monde nouveau.

1.2.2. Polycentrisme : son unique, variations infinies, coexistence d'éléments contrastés et différenciations de l'écoute selon l'individu

Nono s'oppose à un pouvoir monolithique comme celui des fascistes, respecte toujours la société égalitaire contre le capitalisme et le colonialisme, et se penche sur le polycentrisme⁵⁹⁸ dans lequel de multiples centres se présentent ensemble sans aucun lien

⁵⁹⁴ SAN MARTIN, Fabien, « Le potentiel utopique de la musique », *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono, op. cit.*, p. 338-355.

⁵⁹⁵ Le « Flower Power », en tant que slogan des hippies entre les années 1960 et 1970, exprime le pouvoir des manifestations sans violence, et a influencé l'art contemporain : « Ce que Marcuse désigne sous le terme de « nouvelle sensibilité » correspond aussi bien à ce que le *Flower Power* ou la culture afro-américaine ont développé à partir d'une désublimation de l'art et du langage qu'ils détournent au moyen de tropes ainsi que par une réaffirmation du corps sur « l'âme », qu'à ce qu'il nomme « l'art contemporain. » », *Ibid.*, p. 343.

⁵⁹⁶ MARCUSE, Herbert, *Vers la libération. Au-delà de l'Homme unidimensionnel*, Paris, Denoël/Gonthier, 1972, p. 71 (*Idem*).

⁵⁹⁷ « Je veux, écrit-il en 1975, changer la conscience de mon prochain. Pour atteindre ce but, je dois me servir des moyens acoustiques de notre temps (NONO, Luigi, « La musica è uno strumento di lotta » (1975), *Scritti e colloqui*, vol. II, p. 217) ». Dans l'univers conceptuel de Nono, la conscience de l'auditeur est surdéterminée par son « sentiment », qui pourrait correspondre à la « sensibilité » chez Marcuse, et sa transformation est rendue possible par le travail sur le son auquel il l'associe. », *Ibid.*, p. 348.

⁵⁹⁸ L'expression de « polycentrisme » concernant la différence de Tintoret, le peintre vénitien de la Renaissance italienne, par rapport à d'autres artistes, a été employée par Luigi Nono lui-même dans un entretien avec

hiérarchique entre eux. Chaque individu peut jouir de la liberté et de l'indépendance, et agir pour franchir une porte donnant sur un autre monde qui n'est pas fermé ni déterminé, mais plutôt ouvert et solidaire. Donc, selon lui, comme la nature et la vie s'épanouissent dans les diverses et multiples existences individuelles – ce n'est pas un hasard si différents aspects de la nature et de la vie se retrouvent dans les titres de ses œuvres⁵⁹⁹ –, la musique étant considérée comme l'une des autres réalités peut également être composée en ces multiples états uniques. Cela lui permet de développer la particularité de son langage musical, dans lequel chaque élément, figure, détail, facteur – évidemment, les notes, modes, nuances, rythmes et y compris les compositions de chaque chaînon – varie subtilement dans un ensemble d'unités organiques visant ainsi à la plus grande variation infinie possible. En conséquence, la variation, les jeux rhétoriques ou le développement du matériel compositionnel deviennent l'une de ses écritures principales, tissés à travers cette relation avec son chemin idéologique : « chaque son est important, par sa composition interne, par ses transformations, par les combinaisons en des relations d'intervalles simples.⁶⁰⁰ »

Ce caractère d'écriture se présente dès ses premières œuvres, qui ont été composées sous l'influence de l'écriture canonique⁶⁰¹ et du sérialisme⁶⁰², jusqu'à ses dernières musiques qui illustrent les multiples possibilités de sonner différemment dans une quête de diverses vies acoustiques dans un espace. Ce dernier montre évidemment l'une des concrétisations de l'immersion sonore que Nono a figurée. Son langage, qui se fonde sur le polycentrisme et conduit aux multiples variations ouvertes, apparaît entièrement dans ses musiques, et explore encore plus ces notions, surtout dans ses dernières musiques qui recherchent une autre

Philippe Albèra : « Voir comment Tintoret échappe à la perspective de la Renaissance en ayant recours à l'esprit de Venise, à ses différentes cultures, et voir comment il casse le centre au profit d'une conception polycentriste, avec des signes, des ruptures, des couleurs : il compose différents moments dans l'espace, différents espaces, différentes profondeurs. », dans ALBÈRA, Philippe, « Entretien avec Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 19.

⁵⁹⁹ Dans son catalogue d'œuvres, du début à la fin, nous allons en avoir plusieurs exemples tels que *La Terra e la compagna* (*La terre et la compagne*) chants d'après Cesare Pavese pour soprano, ténor, chœur mixte et instruments (1957), *A floresta é jovem e cheia de vida* (*La forêt est jeune et pleine de vie*) pour trois récitants, soprano, clarinette, plaques de cuivre et bande magnétique (1966), *...sofferte onde serene...* (...subissant des vagues sereines...) pour piano et bande magnétique (1976), ou *A Pierre. Dell'azzurro silenzio, inquietum* (*À Pierre. Du silence bleu, inquietum*) pour flûte basse, clarinette contrebasse et électronique (1985).

⁶⁰⁰ STENZL, Jürg, « Le nouveau Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 93.

⁶⁰¹ En particulier, dans le début de son apprentissage de la composition, l'écriture apprise avec Bruno Maderna et Hermann Scherchen, lui a fait voir les possibilités de la règle des limites, et lui a évidemment montré les variations infinies possibles. Cette expérience influence continuellement son style d'écriture qui offre plusieurs séries, gammes ou intervalles variants.

⁶⁰² Dominique et Jean-Yves Bosseur ont également noté la particularité de l'écriture de Luigi Nono qui a envie de conjuguer sa vocation politique et le matériau musical : « Pour L. Nono, composer signifie mettre le matériau musical "à l'épreuve commune avec les forces sociales", en vue de "définir une culture comme un moment de prise de conscience, de lutte, de provocation, de discussion et de participation". En ce sens, on peut dire qu'il n'y a pas chez lui, comme chez d'autres musiciens sériels, de traitement de toutes les composantes du son selon les mêmes schémas d'organisation, ni d'assujettissement, par exemple, de l'organisation temporelle au système des hauteurs. », dans BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, « Le sérialisme intégral », *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945, op. cit.*, p. 17-18.

combinaison sonore variée, mouvante, changeant continuellement, pour parvenir à une nouvelle écoute, apportant ainsi une nouvelle notion, « le son mobile », qui est plus développée avec l'accompagnement de la technique.

Ainsi, nous pouvons voir que le polycentrisme, et sa métaphorisation musicale s'associent au phénomène authentique du son et à la variation infinie, et influence tout son univers musical qui se centralise sur l'importance de l'individualité ayant sa propre essence. San Martin remarque également que, dans la musique de Nono, le son est varié, unique, et différencié comme un individu, et qu'une œuvre peut être considérée en tant qu'union de ces individus, pouvant évidemment s'interpréter sous un angle politique.

Le lieu au politique est à nouveau immédiat : si le son unique est un individu, l'œuvre (la « polyphonie ») constitue une organisation de ces individus. L'esthétique de Nono, telle que la défend ici Cacciari, oppose donc à tout *système* compositionnel qui ne serait que le déploiement d'un même dupliqué à l'envie, une composition au sein de laquelle proliféreraient des uniques différenciés. Les uniques s'opposent ainsi à la totalité.⁶⁰³

Le polycentrisme conduit aussi à la notion de coexistence. Nono tend à mettre ensemble deux notions, éléments, caractères, figures, contrastes, au sens de l'écriture. Cela est l'une des manières musicales qui tentent de métaphoriser la pensée de Nono vers le fait que nos histoires, réalités, vies se remplissent de ce conflit continu entre les heurts. Donc la superposition et la juxtaposition de deux caractères différents d'harmonie, de nuance, de densité, d'orchestration, de rythme, ou de figure sont fréquemment observées dans la plupart de ses musiques, laissant réfléchir sur la coexistence entre des dichotomies comme le silence et la violence, la densification et la pause, la faiblesse et la force, la vie et la mort, ou le conscient et l'inconscient. Prenons une remarque de Nono sur l'essence de la musique qui consiste en des interactions d'éléments différents : « Je sens profondément qu'il y a, dans la musique, des sentiments, des moments sensoriels et psychiques, intellectuels, instinctifs, rationnels et irrationnels. Je sens pourtant que tous ces moments s'encastrent les uns dans les autres, se combinent, se perforent, créant en moi des libérations qui brisent et qui bouleversent, sur des plans différents, le temps, l'espace, le corporel et l'incorporel, le réel et le magique⁶⁰⁴ » ; donc nous pouvons voir une autre écriture contrapuntique de Nono qui mêle

⁶⁰³ SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 282.

⁶⁰⁴ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.84.

des caractéristiques différentes en vue de les faire sentir ou percevoir sans règles d'ordre au-delà d'un contrepoint dialectique⁶⁰⁵.

L'esthétique du compositeur se penchant sur le polycentrisme n'affecte pas seulement la manière compositionnelle, mais inspire également ses idées innovantes concernant la fusion du rôle de la triade relationnelle de la musique : créateur-interprète-auditeur. Selon Nono, chaque personne qui agit, écoute, perçoit et sent peut également « [faire] partie de la possibilité compositionnelle, combinatoire, dans des espaces en mouvement continu et souvent rendus confus avec art⁶⁰⁶ ». Nono a déjà mis en valeur cette puissance active de l'écoute affectant différemment chaque sujet, créateurs-interprètes-auditeurs.

1.3. Écouter le son, la vie acoustique

Pour Nono, le son n'est pas seulement une matière compositionnelle, mais est également considéré comme une essence pouvant exprimer ses pensées, ses regards, et son esprit. L'écoute du phénomène du son, et celle de la structure acoustique sonore sont toujours parmi les passions du compositeur, de la structure phonétique-sémantique de la musique vocale au son mobile de la musique mixte *live electronic*. Comme nous l'avons déjà mentionné, après sa découverte des techniques avancées en 1975, Nono varie plus les manières d'écoute de la vie acoustique qui est mise en œuvre à travers son style innovant, de l'intégration d'un espace au traitement sonore, en passant par la spatialisation jusqu'à l'écriture spécifique. L'immersion sonore se présente évidemment dans cette recherche.

1.3.1. Particularité des compositions vocales : structure phonétique-sémantique

La musique vocale qui est liée aux textes chargeant le message est l'un des genres majeurs du répertoire de Luigi Nono ; et est constamment explorée via de nouvelles manières musicales.

Dans son texte, « Texte-Musique-Chant (1960) », le compositeur explique l'évolution de la musique avec le texte, de la Renaissance à son époque. Cela nous aide à saisir plus lucidement sa passion et innovation pour ce genre. Il croit que le style et les méthodes de la musique accompagnant le texte se modifient selon la nécessité de faire figurer la sémantique

⁶⁰⁵ *Ibid.*, p. 85.

⁶⁰⁶ *Ibid.*, p. 93.

qui s'inscrit différemment dans l'esprit de chaque époque : de l'analogie avec la rhétorique à l'imitation de l'art du discours sur la diction et l'émotion, en passant par les multiples applications sémantiques du texte à tous les éléments musicaux – le sentiment, la structure, la composition ou l'exécution –, jusqu'à la tentative de compréhension intellectuelle du texte. Pour mieux comprendre sa remarque concernant l'évolution en quatre phases de la musique composée avec le texte, de la Renaissance à Schoenberg, citons plusieurs phrases de Nono : à propos de l'époque de la Renaissance, il dit que « le rapport du texte à la musique reposait à l'époque sur une analogie entre une symbolique figurative et musicale potentielle et le facteur sémantique pourtant schématisé en figures rhétoriques » ; ensuite, pour Monteverdi, « l'analogie avec la rhétorique [*Rhetorik*] classique disparaît au profit d'une imitation de l'art du discours [*Redekunst*] mettant l'accent sur la diction et sur l'émotion du discours » ; et à l'arrivée de Beethoven, « Beethoven a développé dans la *IX^e Symphonie* le rapport texte-musique en tenant compte de la nécessité de l'intelligibilité du texte tel quel, comme élément participant à la création, qui ne se limite pas à nourrir la musique de symboles, de sentiments et d'émotions, qui ne transforme pas le texte en un élément purement sonore, mais qui fait de ce texte, aussi bien dans la composition que dans l'exécution, dans sa formation et sa signification, un élément sémantique nettement délimité » ; au sujet du *Sprechgesang* de Schoenberg, « Schoenberg l'utilise dans presque toutes les formes musicales liées à un texte. Chaque fois, le texte et ses composantes sémantiques et littéraires sont clairement compréhensibles »⁶⁰⁷.

À propos de son style, s'inscrivant dans la lignée de cette tradition qui concerne particulièrement l'autonomie de la musique vis-à-vis du texte, de Schubert à Schoenberg⁶⁰⁸, il a évoqué une autre manière concernant la structure physico-acoustique⁶⁰⁹ du son qui est considérée comme l'un des types de matériels sonores, et est figurée par des jeux phonétiques du mot ou la déconstruction entre les voyelles et les consonnes. Cela développe authentiquement la dimension compositionnelle qui se fait en même temps que l'aspect sémantique, et est mise en lumière dans une réflexion sur la capacité de métaphoriser un mot

⁶⁰⁷ NONO Luigi, « Texte-Musique-Chant », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 168-173.

⁶⁰⁸ « Dans une conférence faite à Darmstadt en septembre 1960, intitulée *Texte-Musique-Chant* (Nono, 1975 : 41-60 ; 1993 : 166-182) Nono a défini clairement son projet poétique dans le *Canto* ainsi que dans deux œuvres chorales écrites en 1957 dans le prolongement de la même conception d'ensemble : *La Terra e la Compagna* et *Cori di Didone*. En s'appuyant sur la position de Schoenberg prenant Schubert comme modèle d'une nécessaire autonomie de la musique dans le *Lied*, Nono revendique non moins cette autonomie tout en étant qu'elle doit sauvegarder les caractères phonétiques et sémantiques du texte. », dans DELIÈGE, Célestin, « Luigi Nono et Bruno Maderna au temps du *Canto Sospeso* », *Cinquante ans de modernité musicale : De Darmstadt à l'Ircam. Contribution historiographique à une musicologie critique*, Bruxelles, Mardaga, 2003, p. 179.

⁶⁰⁹ SAN MARTIN, Fabien, « Le potentiel utopique de la musique », *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 36.

ayant à la fois des éléments phonétiques et sémantiques utiles à l'expression compositionnelle des textes ou des paroles. Les textes choisis peuvent déjà être considérés comme une manifestation compositionnelle du compositeur⁶¹⁰, même s'ils n'apparaissent qu'avec le déroulement phonétique cachant le sens. Cela découle véritablement de sa quête d'ouverture de multiples possibilités de combinaisons d'éléments compositionnels, dans la perspective de recherche d'un nouveau langage musical, tel qu'apporté par d'autres compositeurs de différentes époques : « Tout un monde de nouvelles possibilités de combinaisons des éléments phonétiques et sémantiques s'ouvre pour le langage, dans la composition. Cette richesse d'une expression rhétorique, phonétique et déclamatoire multidimensionnelle, telle qu'elle nous est offerte aujourd'hui, a été annoncée plusieurs fois dans le cours de l'histoire de la musique, naturellement selon les limites techniques de chaque époque.⁶¹¹ »

En outre, ces manières de décompositions des éléments phonétiques – des voyelles et consonnes –, ou de dé-linéarisation du texte, peuvent être plus renforcées, dans son pointillisme et son sérialisme des années 1950 et 1960, et dans la composition du chœur qui a le potentiel d'accentuer les points mélodiques-timbriques de l'ensemble des parties vocales. Ivanka Stoianova montre les multiples particularités vocales de Luigi Nono qui cherche plutôt à créer le sens musical et sonore à travers l'écriture — se liant aux divers nouveaux phénomènes acoustiques et timbriques — qui porte l'espace sonore, la fragmentation, la superposition ou la non-signification en mettant l'accent sur les éléments phonétiques⁶¹². Cela permet de voir que le compositeur prend continuellement en compte les éléments purs de la singularité du son, comme le phénomène authentique acoustique hors de la compréhension du texte au sens littéraire, à partir des premières œuvres vocales.

⁶¹⁰ « [...] L'héritage de ces lettres est l'expression de ma composition. Toutes mes compositions ultérieures pour chœur sont à comprendre dans le sens de cette relation entre le mot comme entité phonétique et sémantique et la musique comme expression compositionnelle des paroles. [...] Le principe de décomposition du texte, tel qu'il se réalise jusqu'à la répartition en voyelles et consonnes dans *Cori du Didone*, n'a pas retiré au texte sa signification, mais il a exprimé musicalement ce dernier comme structure phonético-sémantique. La composition fondée sur l'utilisation des éléments phonétiques d'un texte contribue, aujourd'hui comme avant, à la transposition de la signification sémantique de ce texte dans le langage musical du compositeur. », dans NONO Luigi, « Texte-Musique-Chant », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 188.

⁶¹¹ *Ibid.*, p. 176.

⁶¹² STOIANOVA, Ivanka, « Texte-Musique-Sens des œuvres vocales de Luigi Nono dans les années 50-60 », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 68-83.

120 *ppp* *f* *ppp* *p* *ppp*

Sopr. 1 non *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*
 2 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*

C. alto 1 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*
 2 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*

Ten. 1 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*
 2 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*

Basso 1 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*
 2 *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *f* *ppp*

stesso non non è
 mein nichts nichts ist
 o

Figure 1. Deuxième partie d'*Il canto sospeso* (1956), mesures 120 à 125

126 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*

Sopr. 1 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*
 2 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*

C. alto 1 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*
 2 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*

Ten. 1 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*
 2 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*

Basso 1 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*
 2 *p* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp* *mf* *f* *ppp*

mi von Men
 o sie
 von o o
 o für
 von no sind
 e. Es so sind sind
 Mil. ho nen
 Men mi schon lie für
 so no Men schon i sind
 a ist o mor Mil ho li nen sind

Figure 2. Deuxième partie d'*Il canto sospeso*, mesures 126 à 131

Nous comprenons mieux que la superposition des textes entre les différentes parties vocales fragmentaires (« non è » de premier soprano, de deuxième contralto, de deuxième ténor et de deuxième basse, ou « nulla » de deuxième soprano, de deux contraltos, de première basse) – voir dans la figure 1 – conduit à la spatialisation des voix, et que la décomposition des éléments phonétiques (les voyelles « e, o, i ») et son accentuation sans lien sémantique permettent la structure phonétique-sémantique comme dans la figure 2.

D'ailleurs, diverses techniques compositionnelles vocales, telles que l'effet d'écho, ou l'individualisation des sons dynamiques et timbriques, contribuent à renforcer les résonances et à créer « le son mobile » qui évolue continuellement en volume et en énergie, donnant ainsi une nouvelle sensation sensorielle. Les effets spéciaux comme le chant en bouche fermée, ou le chant avec la bouche bloquée par la main peuvent être vus dans cette même perspective. Tout cela est présent évidemment dans *Prometeo*, que nous analyserons en détail au prochain chapitre. En conséquence, nous pouvons bien comprendre que Nono a sans cesse envisagé de rechercher un autre langage vocal qui porte la transmission sémantique et l'ampleur acoustique, sonore et phonétique, depuis ses premières œuvres vocales.

1.3.2. Caractères musicaux s'inscrivant dans l'esprit phénoménologique : époque, phrase fragmentaire, silence ou nuances inaperçues

Son intérêt pour la phénoménologie apparaît nettement dans ses lectures⁶¹³. L'esprit phénoménologique s'oriente vers la perception et la sensation vécues et mobiles de chaque individu face à la singularité spatio-temporelle. Cela lui permet d'explorer ses propres idées et langages musicaux qui tendent à faire sentir et percevoir différemment le son, la musique ou l'environnement à tous les sujets musicaux – l'auditeur, l'interprète, et le compositeur.

⁶¹³ « Ce biais fut un texte du philosophe italien Enzo Paci (1911-1976), paru dans la revue *Terzo Programma*, et intitulé *La fenomenologia nella cultura contemporanea*. Dans ce texte, Paci présente un panorama de la pensée phénoménologique à travers ses plus illustres représentants, dont Husserl en premier lieu, Sartre, ainsi que Merleau-Ponty, sur lequel il s'attarde longtemps. Cet ouvrage très annoté par Nono fut à n'en pas douter un élément moteur pour la pensée esthétique et musicale du compositeur qui ne s'arrêtera jamais de réfléchir au phénomène sonore, à la perception qu'on en a et que la musique peut contribuer à modifier, ou du moins à interroger. C'est ce matériau philosophique, tel qu'il fut travaillé en particulier par Merleau-Ponty, et tel que Paci put le restituer à Nono, que nous aimerions interroger et mettre en parallèle avec la réflexion du compositeur sur les notions d'écoute, d'espace musical, de phénomène sonore et de perception, ainsi qu'avec sa démarche compositionnelle même. », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono, op. cit.*, p. 46.

En particulier, l'épochè, ce jugement suspendu permettant de rétablir le lien perceptif et sensoriel entre le sujet et le monde au sens phénoménologique s'inscrit diversement dans l'intention et dans la praxis de la musique de Luigi Nono, qui s'oriente vers l'expérience musicale du monde sensible. Le musicologue San Martin le souligne dans la conclusion de la première partie de sa thèse qui étudie le lien entre la perception et la musique de Nono : « 'Conclusion : des œuvres dont l'expérience auditive revient à une épochè. [...] ' La musique de Nono nous fait vivre *concrètement* une expérience phénoménologique comme elle nous fait adopter une attitude phénoménologique face à son propre objet, et par extension, face au monde sensible⁶¹⁴ ».

Concernant les caractères musicaux liés à cet esprit phénoménologique, nous pouvons penser à son style de phrase musicale fragmentaire, en rupture avec les longues pauses, dites points d'orgue, qui se développe plus sérieusement dans les œuvres de la dernière période, telles que *...sofferte onde serene...*, *Fragmente-Stille, an Diotima*, *Das atmende Klarsein* ou *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*.

Le silence émerge entre ces phrases courtes, amenant à une écoute plus attentive ; et guide la réflexion perceptive et sensorielle dans un moment, un instant ou un présent, donnant en parallèle la signification de l'épochè, « mettre entre parenthèses ». Cette pause peut toujours rendre le présent vide et ouvert vers le passé, le futur ou d'autres et multiples chemins, dans « des moments ambigus pris entre la lumière et l'obscurité⁶¹⁵ ». À partir d'*Il canto sospeso*, la suspension, le fragment, la pause et le silence sont l'un des éléments essentiels du compositeur au sens esthétique et pratique, conduisant à réfléchir sur la relation entre le sujet et le monde. Le silence amène également à l'emploi de nuances qui tendent à aiguïser la perception et la sensation vers les sons révélés de l'espace, de l'intérieur du sujet, à travers ses oreilles.

Doris Döpke remarque l'importance du fragment et du silence dans le premier quatuor à cordes du compositeur, *Fragmente-Stille, an Diotima* (1980). Dans cette musique, le silence en tant que l'un des sujets musicaux naît grâce à des fragments musicaux apportant de longues pauses, et à l'imperceptibilité de nuance qui consiste en de multiples *pianos*, comme

⁶¹⁴ *Ibid.*, p. 142 et p. 146

⁶¹⁵ « Je le dis en pensant à ces vides et ces longues pauses de la musique, dans lesquels résonne la mémoire de ce qui a été, mais le vide se remplit en même temps de l'avenir. Ces grandes pauses, qui parcourent la page avec leurs blancs, me paraissent donc assez semblables à la théophanie vespérale, des moments ambigus pris entre la lumière et l'obscurité, dans lesquels l'imagination a la charge de bondir. », dans NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 109.

pppppp : « ce sont des fragments, la plupart « silencieux » de par leur existence même : leur dynamique quitte rarement le registre de fines nuances *piano* qui vont jusqu'à l'extrême limite de la perceptibilité. Pendant de longues pauses générales se créent de nouveaux sons, qui se perdent ensuite à nouveau dans les pauses ; le silence absolu des pauses provoque l'attention de l'auditeur vers l'événement sonore le plus ténu, le plus retenu qui pourrait bien la briser⁶¹⁶ ».

Ce quatuor a été écrit pour le 30^e festival Beethoven de la ville de Bonn, avec la collaboration du quatuor LaSalle, et se compose de 52 fragments qui se veulent un reflet esthétique des poèmes de Friedrich Hölderlin – mentionnés dans la partition afin d'y faire plonger les interprètes – sur l'intériorité, l'incertitude, ou la détresse, comme Nono l'a noté dans sa lettre à Massimo Mila : « Hölderlin = passé-présent-futur / Dieux-magie-utopie ou nostalgie / pas encore / détresse / de / l'époque / poésie / de la / détresse⁶¹⁷ ». Cela nous fait également entrevoir l'univers de Nono influencé par Hölderlin et affectant continuellement *Prometeo*, et celui-là concerne, la vision ontologique universelle sur les êtres humains qui vivent dans l'incertitude où « les dieux d'hier sont morts et l'aujourd'hui est un temps très obscur et funeste⁶¹⁸ », mais dans l'attente où « les nouveaux dieux ne sont pas encore nés⁶¹⁹ ». Nous devons progresser malgré « des inquiétudes sans fin⁶²⁰ » même si le silence est ainsi parvenu, du fait qu'il peut ouvrir de multiples possibilités : « un silence qui n'a rien à voir avec la mort, mais qui demande d'autres présences, d'autres mots, d'autres spectres sonores, d'autres dieux. Et c'est en cela que consiste la grande fascination qu'exerce sur moi Hölderlin⁶²¹ ». Divers styles de structures graphiques dans l'écriture d'Hölderlin, qui ouvre une autre possibilité d'expressions poétiques contenant la « pure métaphore du phonème⁶²² » sans lien sémantique, invitent le compositeur à repenser la structure musicale qui n'est pas soumise à l'exigence sémantique : « Tu [Nono] t'es approché de sa [Hölderlin] poésie, attiré, à cette occasion, par les lignes intersectées, superposées, parfois brisées, qu'elle décrit sur le

⁶¹⁶ DÖPKE, Doris, « *Fragmente-Stille, an Diotima*. Réflexions fragmentaires sur la poétique musicale du quatuor à cordes de Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 98.

⁶¹⁷ MILA, Massimo et NONO, Luigi, *Nulla di oscuro tra noi. Lettre 1952-1988*, Milan, Il Saggiatore, 2010, p.192, cité par FENEYROU, Laurent, *Luigi Nono : Fragmente-Stille, an Diotima*, Genève, Contrechamps, 2021, p. 67.

⁶¹⁸ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.108.

⁶¹⁹ *Idem*.

⁶²⁰ *Ibid.*, p. 111.

⁶²¹ *Idem*.

⁶²² « [...], mais maintenant, avec cette attention pour le fait graphique, nous arrivons à un stade supérieur d'évolution, à une vraie et véritable métaphysique du texte, à un mode absolument musical d'affronter la sémantique, dans lequel l'élément graphique apparaît comme pure métaphore du phonème. », *Ibid.*, p. 110.

blanc de la page. Dans ce parcours graphique, tu as retrouvé les pensées, les conceptions et des méthodes compositionnelles, une inspiration et une poétique.⁶²³ » Cela peut évidemment rappeler la structure phonétique-sémantique d'autres œuvres de Nono. Donc nous comprenons que, dans ce quatuor, la structure fragmentaire, la présence du silence avec les nuances extrêmement ténues, ou le texte qui se déroule dans l'esprit des instrumentistes sans intégration d'exécution réelle, ont été musicalement figurés en rapport avec les pensées et les styles influencés par Hölderlin.

Dans la figure 3, nous pouvons voir que les notes pointées variant différemment les nuances et les modes de jeu, les diverses figures de point d'orgue, et le changement fréquent de tempo suscitent évidemment les moments fragmentaires qui apportent une écoute attentive. La sensation temporelle de progression est interrompue grâce à l'afflux de silence. « ...geheimere Welt... (...monde secret...) », une partie du poème d'Hölderlin (« Götter wandelten einst... », 12^e vers) est présentée dans la partition sans exécution réelle.

Luigi Nono
FRAGMENTE-STILLE, AN DIOTIMA (1979-1980) per quartetto d'archi 029549^b

1 GEHEIMERE WELT...

Figure 3. *Fragmente-Stille, an Diotima* (1980) pour quatuor à cordes, mesures 1 à 5

⁶²³ Remarque d'Enzo Restagno après un commentaire de Nono sur les éléments de poésies d'Hölderlin influençant la composition de son quatuor. *Ibid.*, p. 110.

Le compositeur réveille pareillement une autre apparence de silence qui est apparue à l'intérieur, dans l'espace social, la masse et le bruit apportant enfin l'indifférenciation entre le son et le silence⁶²⁴. Nous pouvons souligner l'approche psychologique de Nono, au contraire de Cage, qui a parlé sur le silence — rappelons l'expérience de Cage en 1952 dans une chambre anéchoïde qui explique l'impossibilité de l'existence du silence en raison des sons corporels qui se présentent continuellement au sens physiologique. Luigi Nono évoque plusieurs fois le silence, la pause, qui est également donné au « moment dramatique de la tempête, le plus pénétrant et le plus explosif⁶²⁵ », comme dans les musiques de Wagner, de Bellini, ou de Verdi ; alors le silence ne semble pas l'antiphrase du son, mais peut plutôt se regarder comme une autre manière d'écouter le son, comme Bertaggia l'a remarqué : « Il s'agit donc non point du silence mesuré à l'aune des bruits et des sons comme simple soustraction, absence [...], mais d'un silence qui s'ouvre à différents modes d'écoute...⁶²⁶ »

Selon Nono, la musique est un art composé de phénomènes sonores, et c'est l'essence de l'activité artistique musicale de faire écouter les gens, de manière perceptive et sensible, plutôt que de faire comprendre le monde construit à travers l'intelligence. L'écoute est rendue possible pour communiquer le monde et trouver les propres perceptions et sensations du sujet. Et cette écoute ne force pas la création du compositeur, mais devient plutôt une façon d'ouvrir sur le monde et la musique. Cela rappelle à l'évidence les multiples dimensions de l'immersion sonore telles qu'elles se présentent dans les nouveaux genres attirés par l'écoute du son face au monde, et qui s'inscrit dans l'esprit phénoménologique.

⁶²⁴ « Et d'autre part, tout cela est étroitement lié aussi à la façon actuelle de comprendre l'espace social. Car le réveil de la faculté d'écoute du silence ne se produit pas seulement dans la solitude de la nature, dans l'isolement, mais intervient au contraire souvent à l'intérieur même de la « masse », des sonorités les plus fortes...même à l'intérieur du Strauss le plus bruyant ! Aucune opposition manichéenne donc, entre parole et silence, parole et son, son et silence... Paroles, sons et jusqu'aux bruits deviennent, au-delà de leur déchiffrement littéral, « imaginal », ondes, vibrations, ondulations et tu peux les annuler dans ton silence intérieur souvent tellement et chaotiquement sonore. Encore fait-il savoir l'écouter ! », dans BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo-conversation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari* », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 140.

⁶²⁵ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.45.

⁶²⁶ BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo-conversation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari* », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 141.

1.3.3. Écoute authentique du phénomène sonore : espace, spatialisation sonore, son mobile

a. Un espace qui mène à une autre écoute

La question de l'importance de l'espace accompagne toujours la musique de Nono en rapport avec son essence, l'écoute du son. Grâce à sa rencontre avec Varèse⁶²⁷, le fait que le son soit une structure organique déployée dans l'espace devient l'un des sujets essentiels du compositeur, amenant ainsi à une réflexion sur la perception et la sensation des différences de phénomène sonore émis diversement par la particularité d'un espace.

Cela est bien souligné dans une critique de Nono sur les salles de concert uniformes : « Avec la concentration de l'expérience musicale dans les théâtres et les salles de concert, ce qui disparaît irrémédiablement est la spatialité propre à des lieux où s'entremêlent dans un continuel bouleversement des géométries innombrables... Que l'on songe seulement à la basilique Saint-Marc ou à Notre-Dame de Paris... L'infinie différence architecturale de ces « temples » !...⁶²⁸ » ; et dans de nombreuses expérimentations sur l'espace de concert comme nous le voyons dans ces trois actions scéniques. En particulier, *Prometeo* – évidemment à la première exécution à l'église de San Lorenzo à Venise, – se fonde sur cette liaison entre l'espace et l'écoute du son. Prenons une citation de Nono qui le mentionne pour *Prometeo* : « C'est l'inaudible, et l'imperceptible qui lentement, ou non, ne remplit pas l'espace, *mais le découvre*, le dévoile. Et cela provoque un imprévu et inaverti *être dans le son*, et *ne pas commencer* à percevoir, se sentir partie de l'espace, *jouer*⁶²⁹ » ; donc nous écoutons également l'espace lui-même.

Ce dernier, peut être plus révélé avec d'autres mentions de Nono qui évoque le lien entre l'espace et l'écoute, s'associant plutôt à la vision de l'écologie sonore, c'est-à-dire à ces différents caractères acoustiques découlant de la condition particulière de la nature, de l'environnement. Cela lui donne ainsi l'inspiration d'un autre son et d'une autre écoute.

⁶²⁷ « Le choc ressenti par Nono lors de la venue de Varèse à Darmstadt, quand Scherchen dirigea *Ionisation* en 1950, le fera ainsi s'interroger non seulement sur la question du timbre comme élément essentiel de l'œuvre, mais aussi sur celle du déploiement phénoménologique de celle-ci, qui implique celle de la perception des sons produits et diffusés au sein d'un espace concret donné. », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 61.

⁶²⁸ BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo*-conversation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari », *Luigi Nono*, op. cit., p. 133.

⁶²⁹ NONO, Luigi, « Vers *Prometeo* - Fragments d'un journal de bord », *Écrits*, Bourgois, op. cit., p. 268.

Voyons la description de la particularité acoustique de Venise selon Luigi Nono. Il a notamment évoqué les effets d'ubiquité sonore qui suscitent une écoute pluridirectionnelle et un multi-univers acoustique auxquels il vise, au sens de système sonore innovant sur lequel il s'appuie. De plus, cela nous fait évidemment penser à l'une des sortes de figures de l'immersion sonore.

...Et ce lieu est pour moi essentiellement Venise... J'ai fait une démonstration de ce type à Freiburg... Venise est un système complexe, qui offre exactement cette écoute pluridirectionnelle dont nous parlions... Les sons des cloches se diffusent dans différentes directions : certains s'additionnent, sont transportés sur l'eau, transmis le long des canaux... d'autres s'évanouissent presque totalement, d'autres se lient de diverses façons à d'autres signaux de la lagune et de la cité. Venise est un *multi-univers* acoustique absolument opposé au système tyrannique de transmission et d'écoute du son auquel nous avons été habitués depuis des siècles.⁶³⁰

Cela lui permet d'aller plus loin, vers une nouvelle idée de l'écoute naturelle qui combine deux aspects, conscients et inconscients. À partir de la citation ci-dessus, suivons la pensée de Nono concernant la différence d'écoute selon l'espace, le temps et l'intention qui se voit dans la différence entre deux types d'écoutes, naturelle et musicale au concert : « Mais la vie quotidienne, dans sa dimension plus « naturelle », conserve des possibilités qui contredisent la dimension la plus consciente de notre perception, celle qui est faite de *quelques* éléments fondamentaux seulement, qui excluent tous les autres. Ce qui signifie aussi que, tout en allant à l'Opéra ou au concert pour y cultiver ces conditions et dimensions limitées de l'écoute, l'expérience de cet autre multi-univers se poursuit *naturellement* et *simultanément*... Il s'agit dès lors d'une véritable urgence d'un réveil à cette plus grande richesse « naturelle »⁶³¹». San Martin montre également la tentative de Nono de fusionner deux sortes d'écoute, consciente et inconsciente, ou perceptive et sensorielle, pour laisser écouter authentiquement les sons révélés dans l'espace : « [...], le compositeur associe à ces conditions « naturelles » d'écoute une part d'*inconscient*. Nono critique, en effet, non seulement la Raison dans son opposition au vivant, mais aussi « la dimension la plus *consciente* de notre perception, celle qui est faite de *quelques* éléments fondamentaux

⁶³⁰ BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo-conversation* entre Luigi Nono et Massimo Cacciari », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 139.

⁶³¹ *Ibid.*, p. 139-140.

seulement, qui excluent tous les autres ». Ce faisant, il en appelle donc à un *irrationnel* au sens le plus large du terme⁶³² ».

Prenons un autre exemple : les expériences d'écoute naturelle dans la Forêt-Noire en Allemagne lors de la collaboration avec le studio de Fribourg lui permettent de considérer « la musique de la nature, fondée sur des silences où résonne l'inaudible⁶³³ ». Le silence peut s'installer au sein de cette écoute naturelle qui n'entraîne pas l'attaque, fait fusionner les deux bornes extérieure et intérieure du sujet, et se relie à l'utilisation de nuances inaperçues pouvant évoquer l'expérience acoustique de la nature.

Il y a une relation entre la Forêt Noire et les extrêmes pianissimos, qui sont à la limite de l'audible, dans mes œuvres récentes. [...] De même qu'à Venise, il y a des échos, des réverbérations dans les sons, si bien que l'on ne sait pas où ils commencent ou où ils finissent, dans quelle mesure ce sont des sons ou des couleurs. [...] On transporte en soi-même, avec soi-même, d'autres époques, d'autres cultures, d'autres géographies, d'autres amours, d'autres sensibilités... ce qui arrive ensuite est un mystère, on ne sait pas pourquoi...

⁶³⁴

Nono prend conscience de la particularité de l'écoute de la nature qui ne sait pas toujours la raison, la forme, ou la direction. Nous l'écoutons sans connaître l'origine des sources. Certaines confusions de sensations et de perceptions temporelles ou spatiales y sont toujours comprises.

Pour lui, l'espace et l'environnement sont considérés comme l'une des conditions de l'écoute de la musique et de la nature offrant une expérience singulière, et l'espace contient ses propres formes, structures, caractères, influences sur la vie acoustique que nous écoutons ainsi, et la nature nous guide pour écouter sans but, ni explication, à l'évidence dans un rapport avec les esprits de phénoménologie et d'écologie sonore.

⁶³² SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 272.

⁶³³ « C'est précisément la *découverte* dont on me parlait en Allemagne, dans la Forêt-Noire : musique de la nature, fondée sur des silences où résonne l'*inaudible*... », dans BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo*-conversation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 140.

⁶³⁴ ALBERA, Philippe, « Entretien avec Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 22.

b. Disposition sonore entourant le public et halaphon

Luigi Nono conçoit continuellement un autre plan sonore qui s'échappe de « la salle traditionnelle, avec son unique source sonore frontale⁶³⁵ » et de « l'homogénéisation de l'espace, la disparition de la multi-spatialité possible du fait musical⁶³⁶ », faisant diverses expérimentations de disposition sonore et de spatialisation. Le compositeur rend compte des multiples possibilités d'organiser les différents espaces sonores de la musique électronique avec la disposition de haut-parleurs, et développe ses expériences dans la musique mixte à l'aide de la technique du *live electronic* au *studio de Fribourg* à partir des années 1990 comme dans les œuvres *Das atemde Klarsein* ou *Prometeo*. En particulier, la disposition sonore à 360° des haut-parleurs et des instrumentistes entourant le public, et la spatialisation entre les haut-parleurs deviennent l'un des facteurs fondamentaux de la création de sa musique, et renforcent la particularité acoustique dans laquelle l'espace « fait vivre le son⁶³⁷ », lequel remplit l'espace, parvenant de toutes les directions. Toutes les consciences éveillées par la spatialisation des musiques de la Renaissance telles que Giovanni et Andrea Gabrieli, ou Tallis, et par l'écologie sonore de Venise, amènent ainsi à créer une musique imprégnée de divers sons qui nagent dans l'espace, telle qu'elle s'épanouit dans *Prometeo*.

Évoquant la création parisienne en 1987 du *Prometeo*, voici ce qu'il pouvait en dire au micro de Michèle Reverdy : « L'espace [devient] pour nous et pour moi une composante fondamentale de la musique, comme [chez] Giovanni et Andrea Gabrieli, comme [chez] Morales, ou comme dans la grande école espagnole, ou Dunstable, ou Tallis. C'est-à-dire que l'espace ce n'est pas une chose passive ; l'espace, comme ici le Palais de Chaillot maintenant, nous donne des problèmes, des modifications, des programmes du *live-electronic* que nous avons fait dans les autres équations, parce que cet espace a des *spécificités* typiques d'ici. L'espace, non seulement dynamise, mais *fait vivre le son* ; il fait voyager le son, il vient à réfléchir, comme à Venise, où il y a les murs, la pierre, l'eau, où les différentes dynamisations dans la ville, par exemple les cloches ou les bruits des bateaux, viennent réverbérer des échos avec des transformations continues⁶³⁸ ».

⁶³⁵ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.92.

⁶³⁶ BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo*-conversation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari », *Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 133.

⁶³⁷ NONO, Luigi, dans « Luigi Nono à Paris », émission de Michèle Reverdy, France Culture, 10/01/1997, à 2h 52. Première diffusion le 3 octobre, 1987 (date de l'interview à l'occasion de la réalisation parisienne du *Prometeo* — au Palais de Chaillot), cité par SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 227.

⁶³⁸ *Ibid.*, p. 226.

Dans *Das atmende Klarsein*, la disposition sonore combine deux types : la disposition frontale des parties vocales (trois sopranos, trois contraltos, trois ténors, trois basses) et d'instrument (flûte basse) ; et la disposition latérale à droite et à gauche des six haut-parleurs entourant le public qui perçoit différemment les localisations et mouvements sonores. De plus, chaque haut-parleur s'occupe de la diffusion des sons des voix et de la flûte basse qui sont traités par des effets comme harmonisation, retard et spatialisation en temps réel. La nouvelle technique de la rotation sonore expérimentée par *le studio de Fribourg*, l'halaphon – il s'agit d'un effet spécial de la circulation sonore obtenue par le contrôle de fondus enchaîné entre des haut-parleurs qui sont disposés en forme de cercle, – est présentée notamment dans une section *live electronic* de la flûte basse. Cette technique fait une trajectoire de circulation du son capturé par microphone, en deux différentes directions L1->L6 ou L6->L1 par « un léger fondu qui se chevauche d'une enceinte à l'autre⁶³⁹ », et peut varier le tempo de mouvement comme la quasi-immobilité, l'accélération ou le ralentissement.

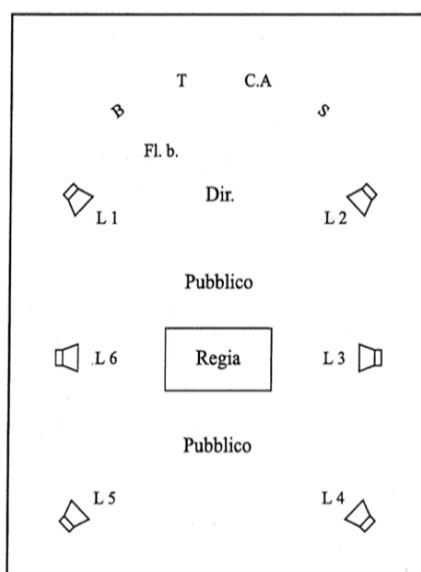


Figure 4. Plan sonore de *Das atmende Klarsein* (1980-1981)⁶⁴⁰

⁶³⁹ « L'Halaphon è uno spazializzatore digitale che, mediante altoparlanti disposti nella sala, controlla il movimento del suono nello spazio. Tale movimento dev'essere continuo, con dolce *fading* a sovrapposizione da altoparlante a altoparlante. Sono necessari due movimenti indipendenti l'uno dall'altro : H1 : altoparlanti L 1-> 2-> 3-> 4-> 5-> 6 (*Da Capo*), H2 : altoparlanti L 6-> 5-> 4-> 3-> 2-> 1 (*Da Capo*). La variazione di velocità (ΔV) di ciascun movimento viene regolata separatamente della regia del suono : da statica (quasi immobile) a (molto) lenta a (molta) veloce. [Le Halaphon est un spatialiseur numérique qui, grâce à des haut-parleurs placés dans la pièce, contrôle le mouvement du son dans l'espace. Ce mouvement doit être continu, avec un léger fondu enchaîné d'un haut-parleur à l'autre. Deux mouvements indépendants sont nécessaires. H1 : haut-parleurs L 1-> 2-> 3-> 4-> 5-> 6 (*Da Capo*), H2 : haut-parleurs L 6-> 5-> 4-> 3-> 2-> 1 (*Da Capo*). La variation de vitesse (ΔV) de chaque mouvement est réglée séparément par la direction du son : de statique (presque immobile) à (très) lent à (très) rapide. », issu de la partition de *Das atmende Klarsein*, Cosa Ricordi.

⁶⁴⁰ *Idem*.

2 Attaca dopo una battuta della 5^a tenuta dal coro

♩ = 60 ♩ = 72 ♩ = 60 accel.

⊕ coro tacet

Fl. b.

Halaphon
H1 ΔV L1-6

max
mid
min

H2 ΔV L6-1

max
mid
min

The image shows a musical score for Flute Bass (Fl. b.) and Halaphon. The Flute Bass part is in treble clef and includes dynamics such as *p*, *ff*, *p*, *mf*, *f*, *pp*, *f*, *pp*, *f*, and *ppp*. It features triplets and markings for acceleration (*accel.*) and deceleration (*rall.*, *Lentissimo*). The Halaphon part is in bass clef and includes dynamics like *f*, *mf*, and *p*. Below the Halaphon part, there are two sets of staves labeled 'Halaphon H1 ΔV L1-6' and 'H2 ΔV L6-1', each with 'max', 'mid', and 'min' levels. A linear velocity diagram is shown below the flute part, with a line that is flat (labeled 'Lentissimo'), then rises and falls (labeled 'accel.'), and then rises again.

Figure 5. Partition de *Das atmede Klarsein*, mesures 7 à 11

Comme nous le voyons dans la figure 5, dans la partition, au-dessous de la notation de la flûte basse, il y a la graphie qui indique les deux directions (H1 : L1-> L6, H2 : L6-> L1) et les trois niveaux (max, mid, min) de vitesse du mouvement de l'halaphon. Avec les mouvements rythmiques, agités et variés de la flûte basse, deux halaphons restent sur deux mouvements circulaires lents – voir encore le diagramme linéaire de la figure 5, au-dessous de la partie de la flûte basse –, qui sont marqués par une ligne tenue sur le « min »⁶⁴¹, aux mesures 7 à 10, ensuite par une ligne croissante-décroissante faisant accélérer les sons

⁶⁴¹ « Il diagramma lineare posto in partitura sotto la parte del flauto basso si riferisce all'effetto prodotto dallo spazializzatore, e rappresenta la variazione di velocità (ΔV) nello spostamento del suono da un altoparlante all'altro. — : esprime a) movimento estremamente lento (impressione di immobilità) b) velocità costante — : graduale incremento della velocità del movimento (*accelerando*) — : graduale diminuzione della velocità del movimento (*rallentando*). [Le diagramme linéaire placé dans la partition sous la partie de la flûte basse se réfère à l'effet produit par le spatialiseur, et représente la variation de vitesse (ΔV) dans le déplacement du son d'un haut-parleur à l'autre : il exprime a) un mouvement extrêmement lent (impression d'immobilité) ; b) une vitesse constante : augmentation progressive de la vitesse du mouvement (*accelerando*) : diminution progressive de la vitesse du mouvement (*rallentando*).] », *Idem*.

continus harmoniques en Do de la flûte basse à la mesure 11. La coexistence de deux directions de rotation (deux halaphons) peut contribuer à l'effet d'amplification et d'ubiquité sonores. Les variations de tempo du mouvement circulaire se mettent en animation dynamique au sein de cet espace sonore augmenté. Nono a expérimenté l'un des premiers schémas et techniques acoustiques de l'immersion sonore obtenue de diverses manières, de la disposition sonore à 360° à la spatialisation en mouvement circulaire en passant par les traitements sonores jusqu'à la variation du son mobile. Le développement technique accompagne toujours l'exploration vers l'innovation de cette nouvelle figuration sonore. Ainsi, nous pouvons saisir que, même s'il n'a pas concrètement utilisé le mot d'immersion ou d'immersion sonore pour expliquer son univers musical, l'immersion sonore présente ses musiques, surtout dans la dernière période, à travers les expériences et techniques.

c. Son mobile, nouvelle technique, et recherche de nouvelles perceptions et sensations du phénomène sonore

Le son mobile est considéré comme l'un des nouveaux concepts du compositeur, et s'inscrit surtout dans les œuvres de sa dernière période qui se consacre aux nouvelles oreilles ou aux nouvelles écoutes. Il se caractérise par un phénomène sonore évoluant constamment « dans un continuum dynamique entre son et silence⁶⁴² », et l'illustre de diverses manières, de la disposition de l'espace sonore au traitement électronique en temps réel en passant par l'exploration des modes de jeu.

L'ouïe nouvelle, qui doit être éveillée, suscite une relation analytique intérieure avec les microstructures du monde sonore, et la manifestation sonore se transforme elle-même au moyen de la *live electronics* : ainsi elle devient *suono mobile* dont les caractéristiques sont l'inquiétude, une forme sans cesse transformée et intégrée dans un continuum dynamique entre son et silence. La technique n'est donc pas un fétiche pour Nono, et la nouveauté en tant que telle n'est pas une fin en soi. Les deux sont des moyens pour découvrir de nouvelles formes d'expérience.⁶⁴³

L'expérience acquise avec la technologie développée au Studio de Freiburg – en particulier, après le travail autour de *Das atemde Klarsein* –, lui a permis d'aborder plus spécifiquement les différentes manières d'obtenir le son mobile. Comme nous l'avons déjà remarqué, la disposition des instruments et des haut-parleurs autour du public, diverses

⁶⁴² BALÁZS, István, « De l'actualité artistique de Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 30.

⁶⁴³ *Idem.*

techniques instrumentales entraînant des changements de timbre, de densité variable, de notes sensibles par l'emploi de micro-intervalles, ou les traitements de dynamiques subtiles, peuvent être vus comme des éléments de composition particuliers de Nono en mesure d'incorporer le son mobile : « Les possibilités pour obtenir un son mobile sont variées : dans la voix, dans les instruments. Différentes techniques d'émission et d'immixtion du souffle, et un contrôle relatif de son articulation, de sa perception et de la modulation des micro-intervalles, de la large gamme des intensités et de la qualité de la voix.⁶⁴⁴ » Nous allons les préciser avec des exemples musicaux au chapitre suivant qui analysera la réalisation compositionnelle de l'immersion sonore figurée dans *Prometeo*.

La recherche de la nouvelle sonorité se réalise également par divers nouveaux modes de jeu instrumental permettant d'obtenir des variations de hauteurs, de nuances, de timbres, d'intensités, ou de densité, telles que la variation de l'archet mobile par la position, l'intensité ou le timbre (par exemple, en ajoutant des sons percussifs comme *col legno battuto*), ou encore les techniques de l'intensité des lèvres pour les instruments à vent pour obtenir différents timbres, ou des sons multiphoniques. Cela montre parallèlement la passion du compositeur pour l'écoute différente de toutes les possibilités du son qui ont abouti à cultiver la nouvelle sonorité, la variation infinie ou le son mobile. La rencontre de nouvelles techniques a contribué à approfondir et à renforcer diverses organisations du son le plus variable possible, et lui a permis d'avoir l'idée qu'un ingénieur est semblable à un musicien.

Et les nouvelles techniques : des multiphoniques exacts, et *non aléatoires*, aux différents *clusters* d'harmoniques obtenus avec les lèvres, avec de grandes, moyennes ou petites pressions sur l'anche de la clarinette, aux nouvelles relations entre l'intensité *pppppp* et les registres jusqu'alors inédits du tuba, l'arc *mobile* continuellement tournant sur lui-même avec les variations aussi minimales entre crins-bois (qui changent complètement le timbre, la qualité du son), et en avant dans la recherche : à expérimenter et à étudier directement avec l'exécutant = technicien (comme dans les études analogiques-numériques-ordinateur).⁶⁴⁵

L'expérience de cette nouvelle technique amène aux multiples variations de composition du son et aux traitements du son de la musique en temps réel. Cela permet d'insister sur la nécessité d'apprendre l'écoute du son pour le compositeur⁶⁴⁶ et l'interprète⁶⁴⁷

⁶⁴⁴ NONO, Luigi, « Vers *Prometeo* - Fragments d'un journal de bord », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 262.

⁶⁴⁵ *Idem*.

⁶⁴⁶ « Tout ceci m'amène à accroître mes capacités de perception auditive et à faire la connaissance du son comme d'un système composé d'harmoniques, de partiels et d'éléments fortuits insérés...Après une période d'expérience, il est possible, et non plus "difficile", de découvrir *avec surprise* d'autres partiels dans les sons, d'autres éléments (par exemple très aigus) que l'on n'écoute pas normalement, et d'autres "modes de jeu" ;

afin d'aiguiser leurs capacités perceptives. L'exploration de la nouvelle perception et de la nouvelle sensation peut s'épanouir, grâce à l'expérimentation technique, et exige de savoir écouter, et se lie à l'attitude phénoménologique, c'est-à-dire demande aux musiciens et aux ingénieurs d'interagir continuellement avec les sons. Par conséquent, à partir de sa dernière période, Nono a plus sérieusement tenté de collaborer avec les techniciens et les interprètes⁶⁴⁸ qui participent au processus de création. En parallèle, l'auditeur a également été convié à adopter cette attitude pour écouter authentiquement le phénomène sonore et accéder à l'expérience phénoménologique⁶⁴⁹. Le compositeur propose de saisir, de sentir, et d'écouter le « monde phénoménal concret⁶⁵⁰ » qui nous entoure et qu'il aborde avec « les sons des choses matérielles⁶⁵¹ » comme s'il se trouvait face au monde de manière musicale. De plus, pour le compositeur, la nouvelle technique ne se considère pas seulement comme « un instrument de simple modernisation, mais la voix du peuple⁶⁵² », c'est-à-dire que, dans un même esprit que celui de l'intellectuel organique de Gramsci, Nono croyait qu'il fallait continuer à adopter les nouvelles techniques et à les sublimer de manière artistique, étant donné que cela aiderait à faire advenir la révolution et la progression vers une « nouvelle humanité⁶⁵³ ».

Tout cela peut venir de ses réflexions phénoménologiques sur l'espace, le son et l'écoute, et produit la création de nouvelles expériences musicales et artistiques vers le phénomène sonore qui est né et disparaît, coule, et se remplit dans un seul espace et un temps unique ; par conséquent nous percevons, sentons et écoutons enfin le son pénétrant dans l'espace, à l'intérieur et à l'extérieur en même temps, à la faveur de ce phénomène sonore vivant et mouvant. Fabien San Martin, en reprenant la notion d'écoute de Jean-Luc Nancy,

autour de ces “modes”, je peux entendre ce qui se produit vraiment dans les résistances du matériau de l'archet et du chevalet, de la touche, du crin ou du bois sur la corde. Tout est une question de redécouverte, d'immédiateté ou de précision dans *l'expérience de ce que l'on entend d'une manière routinière*, dans les concerts et les disques notamment, et de “ce qu'on n'entend pas”, mais qu'il y a et que l'on “doit entendre”. », dans NONO, Luigi, « D'autres possibilités d'écoute », *Écrits*, Contrechamps, *op. cit.*, p. 547.

⁶⁴⁷ « L'exécutant s'écoute lui-même et lui-même transformé errant dans l'espace, et intervient toujours sur lui-même en temps réel (comme sur les autres exécutants), intersuit, interprète pourtant l'articulation de l'espace. Certainement : très complexe. On demande une nouvelle et autre capacité perceptive, une autre fantaisie participante et créative, et pas seulement technique. », dans NONO, Luigi, « Vers *Prometeo* - Fragments d'un journal de bord », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 268.

⁶⁴⁸ « C'est le cas notamment pour toutes les œuvres où un interprète fut particulièrement sollicité et engagé dans le processus de création, qu'il s'agisse, entre autres, de Maurizio Pollini pour *...sofferte onde serene...*, de Roberto Fabbriciani pour *Das atmende Klarsein*, de Gidon Kremer pour *La lontananza nostalgica utopica futura*, ou d'Irvine Arditti et David Albermann pour “*Hay que caminar*” *soñando*. », dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 75.

⁶⁴⁹ « La musique de Nono, en particulier, pousse son interprète, puis son auditeur, à cette attitude phénoménologique en ce qu'elle demande que l'on reconsidère les éléments mêmes du langage musical. », *Ibid.*, p. 69.

⁶⁵⁰ *Ibid.*, p. 56.

⁶⁵¹ *Idem*.

⁶⁵² NONO, Luigi, « Entretien avec Luigi Nono », *Écrits*, Contrechamps, *op. cit.*, p. 301 (*Ibid.*, p. 309).

⁶⁵³ SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 309.

propose une vision phénoménologique de la perception, de l'écoute et du mouvement sonore, qui est profondément liée à notre étude.

[..], comme le fait remarquer Jean-Luc Nancy, l'écoute est « quelque chose qui enveloppe le corps et qui est enveloppée, [...] parce que c'est dedans et dehors à la fois (NANCY, Jean-Luc, *À l'écoute*, dans « Les chemins de la musique » du 17/10/2002, France Culture, vers 10'54) » – notre perception du phénomène sonore nous projette immédiatement dans une situation *instable* en nous imprimant un mouvement permanent entre extérieur et intérieur. Dans une situation d'écoute, poursuit Jean-Luc Nancy, « on ne peut distinguer le dedans et le dehors. Le dehors dont je parlais en topologie d'échange ou de partage mutuel, de pénétration l'un dans l'autre, [...] correspond à un jeu d'intensité, d'une certaine réceptivité, et de mise en tension, de *mise en mouvement*. (*Ibid.*) » Ce qui a été dit du phénomène sonore considéré en soi, et de la dimension *vivante* liée au caractère mouvant de son déploiement physique, peut donc maintenant s'appliquer à l'écoute dont l'ambivalence topologique est elle aussi fondamentalement liée à toute manifestation de vie.⁶⁵⁴

Le phénomène sonore conduit également à penser au phénomène d'être vivant, vu que le mouvement, la vibration ou la résonance se montrent à l'avenant chez tous les êtres vivants. En conclusion, l'écoute de ces phénomènes peut être interprétée sous un angle philosophique et existentiel soumis à « l'écoute du monde que le son chante » : « l'utilisation de l'espace comme instrument, comme voix, comme élément intégrant de l'événement musical : la fonction de l'espace comme une véritable « pierre qui chante »⁶⁵⁵», comme Nono l'a souligné avec ses deux principales notions de l'espace et de l'écoute, c'est-à-dire l'écoute du monde via l'écoute du son.

Nono était un compositeur qui a constamment musicalisé ses messages, voulant les transmettre au monde à travers son propre langage. D'après lui, la musique peut être l'un des médiateurs accompagnant l'évolution du monde, de la lutte contre le fascisme au développement des nouvelles technologies, en passant par l'ouverture vers l'esprit phénoménologique, jusqu'à l'accent mis sur le son et sa vie acoustique. L'écoute est toujours au centre de ses pensées musicales. Dans ce même souhait de contribuer à agir ou à cheminer ensemble dans le monde, ses œuvres se développent sur l'exploration continue des langages musicaux, tels que le polycentrisme, la structure phonétique-sémantique, la recherche de la perception et la sensation singulières de l'individu dans l'esprit phénoménologique, la

⁶⁵⁴ *Ibid.*, p. 77.

⁶⁵⁵ NONO, Luigi, « L'itinéraire de *Prometeo* », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 332.

nouveauté de l'espace sonore, l'accompagnement technique, les variations infinies, ou le son mobile. Cela peut être considéré en tant qu'aspects de l'immersion sonore. Nous allons tenter de saisir l'incarnation de notions d'immersion et d'immersion sonore dans *Prometeo*.

2. Phénomène d'immersion et la notion d'immersion sonore dans *Prometeo*

2.1. Présentation générale de *Prometeo* : contexte de création, structure et nomenclature

L'aube de la création de *Prometeo* peut remonter à la période de la deuxième moitié des années 1970 où sa deuxième action scénique, *Al gran sole carico d'amore* se termine, et où la tragédie d'Eschyle sur Prométhée a plus sérieusement amené le compositeur à créer la troisième action scénique suite à son long échange avec Massimo Cacciari⁶⁵⁶. Il voulait en premier transfigurer cette histoire mythique comme les deux actions scéniques précédentes, qui prendrait une forme théâtrale par sa mise en scène, sans narration linéaire, avec des personnages et histoires, mais il s'est finalement tourné vers une musique innovante dans laquelle il n'y a « ni action scénique, ni décors, ni costume, [mais qui se fonde plutôt sur] un espace sonore dans l'église sécularisée de San Lorenzo à Venise⁶⁵⁷ », envisageant un autre drame « qui ne se passe que dans et avec les sons, [mais aussi] un drame entre la musique et les auditeurs⁶⁵⁸ ». Donc, la musique nous invite à écouter les sons révélés et mouvants dans l'espace évoquant la tragédie de l'être humain en rapport avec le mythe de Prométhée, comme le titre l'implique : *Prométhée. Tragédie de l'écoute*. Cette œuvre, l'une des grandes œuvres de Luigi Nono, est née grâce aux multiples réflexions et explorations du compositeur sur l'histoire, la société, l'être humain, la technologie ou l'essence musicale. Ces deux pôles de conceptions, que sont l'importance de la perception et de la sensation du son par l'individu, et

⁶⁵⁶ « According to Cacciari, *Prometeo* had more than one beginning. First of all, it was Nono's 'long-standing love for Aeschylus' that prompted the two intellectuals and fellow political activists to re-read and discuss *Prometheus Bound* in the summer of 1975. [Selon Cacciari, *Prometeo* a eu plusieurs débuts. Tout d'abord, c'est "l'amour de longue date de Nono pour Eschyle" qui a incité les deux intellectuels et militants politiques à relire et à discuter de *Prométhée enchaîné* à l'été 1975]. », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015, p. 195.

⁶⁵⁷ « Le 5, juillet 1984, lors d'un entretien public, Nono dit ceci : « *Al gran sole* : un grand éléphant, des moyens, de tout. C'est incroyablement limité ». Au départ, le projet de *Prometeo* était effectivement conçu comme une « azione scenica » avec plateau, costumes et mise en scène. Le 25 septembre de la même année, il ne restait plus rien de tout cela. *Prometeo* ne se jouait sur aucun plateau, il n'y avait ni action scénique, ni décors, ni costumes. Au lieu de cela : un « espace sonore » dans l'église sécularisée de San Lorenzo à Venise. », dans STENZL, Jürg, « La dramaturgie musicale de Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 128.

⁶⁵⁸ *Idem*.

la recherche de l'universalité humaine, sont mis en œuvre à travers l'écoute du monde via l'écoute du son.

Le résultat est que, grâce à la collaboration avec de nombreux artistes tels que le philosophe Massimo Cacciari, l'architecte Renzo Piano, le peintre Emilio Vedova, le chef d'orchestre Claudio Abbado, l'ingénieur du son Hans Peter Haller et des instrumentistes, *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* a été donné à la Biennale de Venise en 1984 à l'église San Lorenzo, les 25, 26, 28 et 29 septembre, sous la direction de Claudio Abbado. L'année suivante, en 1985, après une révision de Nono, elle est à nouveau jouée à la Scala de Milan sous la direction de Peter Hirsch. Du vivant de Nono, elle a été présentée pour la première fois en Allemagne à Francfort (Alte Oper Frankfurt (1987)), à Berlin (Scharoun Philharmonie (1998)), et en France au Festival d'Automne (1987) à Paris. Elle s'est depuis présentée internationalement à Amsterdam, Salzbourg, Lisbonne, Bruxelles, Akiyoshidai, Lucerne, Madrid, ou Londres, et plus récemment à la Cité de la Musique de Paris avec l'orchestre SWR Baden-Baden et Freiburg en 2015.

Prometeo se compose de neuf sections qui semblent être déduites de la structure d'une tragédie grecque (Prologo – Parodos – Épisode – Stasimon – Exodos) : 1) Prologo – 2) Isola prima – 3) Isola seconda (a) Io-Prometeo, b) Hölderlin, c) Stasimo primo) – 4) Interludio primo – 5) Tre voci a) – 6) Terza, quarta, quinta isola – 7) Tre voci b) – 8) Interludio secondo – 9) Stasimo secondo ; avec cinq solos vocaux (deux sopranos, deux contraltos, ténor), deux récitants (masculin, féminin), chœur mixte (trois sopranos, trois contraltos, trois ténors, trois basses), six solos d'instrumentistes (flûte basse/piccolo/flûte, clarinette contrebasse en si bémol/clarinette en si bémol/clarinette en mi bémol, alto trombone/tuba/euphonium, alto, violoncelle, contrebasse), trois verres (deux ou trois musiciens), quatre groupes d'orchestres (flûte/piccolo, clarinette en si bémol, basson, cor en fa, trompette, trombone, quatre violons, alto, violoncelle, contrebasse), *live electronic*, et deux chefs d'orchestre. La durée totale d'exécution de la version définitive est d'environ 135 minutes.

Dans cette partie, nous allons nous concentrer sur le contexte du texte et la conception de la création qui peuvent avoir un rapport avec les notions d'immersion et d'immersion sonore, à travers des thèmes importants tels que Prométhée, la tragédie, l'influence de l'eau ou de la mer, présents dans *Prometeo*.

2.2. Description brève de chaque épisode

Bien que le but de notre étude soit d'établir une relation entre l'immersion, l'immersion sonore et la création de *Prometeo*, et de présenter leur concrétisation musicale, nous devons nous pencher sur le « livret » et la composition de chaque épisode afin de comprendre plus profondément les détails musicaux de l'immersion et de l'immersion sonore.

La structure de la tragédie grecque, qui enchaîne plusieurs parties caractéristiques comme le prologue, la parodos, l'épisode, le stasimon et l'exodos, s'applique à l'évidence à cette musique nommée « la tragédie de l'écoute. » Le drame de la tragédie grecque déployé par les acteurs, l'orchestre et le chœur ne s'y présente pas. La nouvelle dramaturgie se gouverne dans cette œuvre à travers la musique elle-même qui endosse de multiples rôles : protagoniste, anti-protagoniste, commentateur, orchestre et chœur.

Nous pouvons proposer de résumer chaque section de *Prometeo*, concernant le synopsis, les textes employés, les nomenclatures, la durée, et les caractères particuliers au sens de l'orchestration, de la spatialisation, ou de la construction harmonique, à l'aide de l'étude de Carola Nielinger-Vakil⁶⁵⁹, du site de la fondation des archives Luigi Nono, Onlus⁶⁶⁰, et de notre analyse générale.

Prologo (env. 20')	Synopsis	<ul style="list-style-type: none"> - De la naissance de Gaïa dans le Chaos à la naissance de Prométhée - Narrateurs : la cosmogonie d'Hésiode / les solos vocaux et le chœur : les proses de Benjamin, commentaire à Hésiode, comme un trope médiéval - <i>Il Maestro del gioco</i> de Cacciari qui demande d'écouter les fragments de mythologies grecques comme les sons du passé résonnant continûment dans le présent
	Textes	<ul style="list-style-type: none"> - Textes grecs anciens : <i>Théogonie</i> (Hésiode), <i>Lexique</i> (Hésychius d'Alexandrie), <i>Prométhée enchaîné</i> (Eschyle), <i>Trachiniennes</i> (Sophocle) - Texte italien : <i>Il Maestro del gioco I et II</i> (écrit par Cacciari et fondés sur les thèses II et IX de Benjamin)

⁶⁵⁹ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 237-316.

⁶⁶⁰ Voir les synopsis de *Prometeo* présentant dans le site officiel de Luigi Nono : <https://www.luiginono.it/en/works/prometeo-tragedia-dellascolto/#tab-id-1>

	Nomenclature	Orchestres I-IV, chœur, solos vocaux (SAT), narrateurs, trois solos d'instruments à vent (fl., clar., tub.), trois solos d'instruments à cordes (alt., vlc., cb.), verres
	Caractères particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - Division en deux parties, passé et présent, qui correspondent à <i>Il Maestro del gioco I et II</i> - Chœur loin (<i>Coro lontanissimo</i>), l'une des influences de la tragédie grecque, diffusé avec les haut-parleurs 11 & 12 vers les murs ou le plafond de la salle - Juxtaposition entre le tutti orchestral fort et les solos vocaux faibles s'appuyant sur le texte, « la faible force » : la vision historique de Benjamin - Diversité des sons mobiles dans les solos d'instruments - Verres résonant dans le grave

Isola 1° (env. 23')	Synopsis	- Échange de dialogue entre Prométhée et Héphaïstos qui punit Prométhée sur ordre de Zeus
	Textes	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Prométhée enchaîné</i> (Eschyle) qui n'émet en réalité aucune parole et s'écrit dans la partition avec la demande de Nono aux instrumentistes de l'écouter - Mythologie écrite par les questions de Nono et Cacciari sur une nouvelle vision de Prométhée, et chantée par le chœur
	Nomenclature	Orchestres I-IV, trois solos d'instruments à cordes (alt., vlc., cb.), chœur
	Caractères particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - Partie axée sur les orchestres - Deux parties : l'orchestre et les solos d'instruments à cordes accompagnés du texte d'Eschyle sans exécution réelle, et la mythologie du chœur (<i>coro lontanissimo</i>) - Solos d'instruments à cordes sur les longues notes tenues avec deux retards différents et deux halaphons - Solos d'instruments (vln.1 (Orch.1), vln.1 (Orch.2), trp. (Orch.3), cor (Orch.4)) dans les orchestres I-IV, diffusés par H 2 et H 5 avec l'amplification - Présence fréquente de quintes

Isola 2 ^o , divisé en trois parties	Io- Prometeo (env. 17')	Synopsis	Dialogue entre Prométhée prophétisant le futur d'Io, et cette dernière, fille d'Inachos
		Texte	<i>Prométhée enchaîné</i> (Eschyle)
		Nomenclature	-Solos vocaux (SSAA), chœur, flûte basse : Io -Solo de ténor, chœur, clarinette contrebasse : Prométhée -Orchestres I-IV, solos d'instruments à cordes
	Caractères particuliers	- Occupation différente des solos vocaux et de solos d'instruments qui représentent Io et Prométhée - Orchestration flexible au sens de nuance, et de timbre - Présence d'effets spéciaux vocaux, avec le chœur chantant avec la bouche bloquée par la main - Diversité des sons mobiles des instruments à vent - Longues notes tenues des sons harmoniques des instruments à cordes	
	Hölderlin (env. 8')	Synopsis	- Comme décrit dans le <i>Schicksalslied</i> d'Hölderlin, la manifestation de la fin de l'utopie dans laquelle Dieu s'est retiré, laissant les humains dans un monde incertain - Pensée ontologique sur la tragédie humaine de Nono et de Cacciari
		Textes	- Texte allemand : <i>Schicksalslied</i> (Hölderlin) chanté par les solos vocaux, et récité par les deux narrateurs - Texte italien écrit par Cacciari faisant allusion à <i>Néméennes IV</i> de Pindare, qui ne se chante pas et ne s'écrit pas dans la partition, mais s'inscrit dans le livret de <i>Prometeo</i>

		Nomenclature	Deux solos de sopranos, deux narrateurs, flûte basse, clarinette contrebasse
		Caractères particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - Duo de sopranos avec 2 halaphons et les traitements de deux différents retards - Duo d'instruments à vent avec 2 halaphons et les traitements de vocodeur - Duo de narrateurs avec les traitements d'amplification - Division en deux parties : <i>Mitologia a</i>), avec les harmonies en quarte, en quinte, en unisson ; et <i>Mitologia b</i>), avec les harmonies en micro-intervalle - Confusion temporelle, sensorielle grâce aux retards continus, à la construction harmonique ou à l'halaphon
	Stasimo 1° (env. 8')	Synopsis	Section non dramatique comme le stasimo de la tragédie grecque
		Texte	<i>Alceste</i> (Euripide)
		Nomenclature	Orchestres I-IV, solos vocaux (SSAAT), chœur
	Caractères particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - Alternance entre des phrases fragmentaires orchestrales, instrumentales et vocales (l'influence de <i>Cori Spezzati</i>) à travers des longues pauses entre elles - Instruments de chaque orchestre jouant des notes données en les chantant à l'unisson en octave supérieure ou inférieure (<i>A sonor e a cantar</i>) - Contraste dynamique entre les parties orchestrales, instrumentales et vocales (comme le tutti orchestral avec le texte de « la faible force » de <i>Prologo</i>) - Présence fréquente de quintes, de quartes 	

Interludio 1° (env. 7')	Synopsis	- Rappel de la faible force messianique, de la Nécessité qui se relie à la nouvelle vision de Prométhée
	Textes	- Texte grec ancien issu de Stasimo 1° (<i>Alceste</i> (Euripide)) - Texte italien : <i>Il Maestro del gioco IV et V</i> (Cacciari)
	Nomenclature	Solo de contralto, solos d'instruments à vent (fl., clar., trb.)
	Caractères particuliers	- Continuité de nuances très faibles (sempre <i>pppppp</i> le plus possible) de tous les instruments et du solo vocal, entre l'audibilité et l'inaudibilité - Superposition de notes tenues fragmentaires - Présence fréquente de quintes, de quarts, d'unissons, et de tritons - Halaphons aux instruments à vent - Mobilité du son par les différentes diffusions de haut-parleurs pour contralto

3 Voci a) (env. 13')	Synopsis	- Présence d'ailes d'ange, de l'écho, de l'instant, issue de la réflexion sur la vision historique de Benjamin contre la foi dans le progrès
	Textes	<i>Il Maestro del gioco VII, VIII et IX</i> (Cacciari)
	Nomenclature	Orchestres I-IV (seulement les parties de violons), solos vocaux (SAT), solos d'instruments à vent (fl. basse, clar. contrebasse, euph.), verres
	Caractères particuliers	- Superposition des trois voix : 1) les trois solos vocaux, 2) l'euphonium, les solos d'instruments à vent, les verres, 3) les violons des orchestres I-IV - Rappel du motif mélodique de la partie vocale présentée de <i>Prologo</i> - Contraste timbrique et dynamique entre le grave de l'euphonium et du verre, et l'aigu des longues notes tenues des violons - Présence fréquente de quintes - Effets de retard, les halaphons aux instruments à vent, qui produisent une grosse résonance continue

3°, 4°, 5° Isola (env. 18')	Synopsis	Voyage maritime de Prométhée pour rentrer après avoir donné le feu à l'Homme
	Textes	<ul style="list-style-type: none"> - Isola 3 : <i>Œdipe à Colone</i> (Sophocle) - Isola 4 : <i>Œdipe à Colone</i> (Sophocle), <i>Kolomb</i>, <i>Achill</i> (Hölderlin), <i>Moses und Aron</i> (Schoenberg), <i>Les Travaux et les Jours</i> (Hésiode) - Isola 5 (non exécuté) : <i>Das Gesetz op. 35 II</i> (Schoenberg), <i>Prométhée enchaîné</i> (Eschyle), <i>Le Voyageur et son Ombre</i> (Nietzsche), <i>Das Nächste Beste</i> (Hölderlin), <i>Psalm</i> (Trakl)
	Nomenclature	<ul style="list-style-type: none"> -Isola 3 : solos vocaux (SSAA), solos d'instruments à vent, solos d'instruments à cordes, orchestres I-IV -Isola 4 : solos vocaux (SSAAT), solos d'instruments à vent (fl., clar., trb., alto.), solos d'instruments à cordes -Isola 5 : solos d'instruments à vent (picc., clar.(en mi bémol), tub.) -Eco lontano (dal Prologo) : chœur, orchestres I-IV (seulement les instruments graves)
	Caractères particuliers	<ul style="list-style-type: none"> - Construction des parties alternées et fragmentaires entre les 3°, 4° et 5° isolas qui sont tous différents - Écho lointain (<i>Eco lontano</i>) issu de <i>Prologo</i>, par le chœur et l'orchestre, rappelant le rôle du chœur (la conscience collective sans participation dramaturgique) dans la tragédie grecque - Solos vocaux et solos instruments des isolas 3° et 4° se liant par les traitements électroniques (Input des signaux des solos vocaux -> contrôle avec des effets par les solos d'instruments -> output par les quatre <i>gates</i>), pour la transposition, la variation de nuance et de densité, ou la spatialisation - Isola 3° enveloppé par la texture orchestrale - Isola 5° avec les sons mobiles subtils des instruments à vent

3 Voci b) (env. 6')	Synopsis	<ul style="list-style-type: none"> - Réapparition de l'idée de Benjamin (la faible force, le silence, l'instant, ou le <i>stillstellung</i>) - Écoute soulignée
-------------------------------	----------	---

	Textes	<i>Il Maestro del gioco X, XI et XII</i>
	Nomenclature	Chœur (SATB)
	Caractères particuliers	- <i>A cappella</i> avec trois tempos différents qui correspondent aux trois nuances différentes et aux routes sonores différentes de l'halaphon : ♩ = 30 = ppp / ♩ = 60 = p / ♩ = 120 = fff - Présence fréquente de quintes et des intervalles qui sont prédominants dans les parties vocales (quintes, quarts, secondes, tritons, septièmes ou neuvièmes)

Interludio 2° (env. 5')	Nomenclature	Orchestres I-IV (seulement avec les instruments graves), verres
	Caractères particuliers	- Sons graves faibles et subtils des instruments (vlc., cb., bas., cor, trb.) qui sont omniprésents - Présence des sons des verres avec un traitement électronique (réverbération et transposition plus bas) comme dans <i>Prologo</i>

Stasimo 2° (env. 9')	Synopsis	- L'exodos de cette œuvre, évoquant de nombreux noms qui manifestent le pouvoir du chant par rapport à la non-violence - Après le voyage de Prométhée, l'arrivée au désert invincible, qui ouvre de multiples voies et renouvelle les silences
	Textes	Fragments issus des textes d'Eschyle, de Cacciari, et de Schoenberg
	Nomenclature	Solos vocaux (SSAAT), solos d'instruments à vent et à cordes
	Caractères particuliers	- Sous-titre, "A sonar e cantar" - Continuité de blocs fragmentaires harmoniques faisant ensemble des sons vocaux et instrumentaux, avec une nuance faible et subtile évoquant l'écho et le silence - Présence fréquente de quintes

Figure 6. Résumé de chaque section de *Prometeo*

Chaque épisode varie en ce qui concerne le texte, la forme ou l'orchestration dans une même vision d'un Prométhée nouveau, de la tragédie humaine et de l'importance de l'écho, du silence, de l'instant, ou de l'écoute ; la même vision historique que celle de Benjamin. Le drame sonore peut se réaliser à travers les multiples manières d'écouter les sons mobiles et la présence sonore englobant la particularité de l'espace. Tous les détails musicaux qui s'orientent vers cette tragédie de l'écoute seront étudiés en profondeur au chapitre suivant. Les diverses figures de l'immersion et de l'immersion sonore pourront y être révélées. Nous allons voir les notions de l'immersion et de l'immersion sonore à partir des idées philosophiques de *Prometeo*.

2.3. Notions liées au phénomène d'immersion et d'immersion sonore

2.3.1. Prométhée, l'un des symboles de la nouvelle révolution

Deux auteurs, Nono et Cacciari, considèrent que Prométhée n'est plus « le saint et martyr⁶⁶¹ » révolutionnaire de la vision marxiste en tant que rebelle, du fait qu'il induit plutôt une autre façon de combattre le pouvoir absolu en acceptant le conflit continu, comme Nono l'a souligné : « Prométhée n'est pas considéré comme un rebelle, ou un libérateur, comme prétendaient Schelling ou Schiller. Ce qui m'intéresse, c'est la lutte entre le fondement des principes de vie et la dynamique continue qui provoque leur dépassement, dans une relation toujours conflictuelle⁶⁶². »

Prométhée a fait naître l'Homme. Il a volé le feu de Zeus et l'a donné à l'Homme, lui permettant de travailler et de s'éclairer, puis a été puni par Zeus avant que Héraclès ne le sauve. Étant donné que Prométhée a choisi de subir son sort sans rébellion en dépit de son pouvoir de prophétiser la mort de Zeus, l'Homme et le Dieu ont pu se réconcilier selon leurs exigences respectives, en vertu de la loi d'Ananké. L'Homme continuait à travailler sans que l'utopie : la mort de Zeus n'arrive. Le Dieu était capable d'unifier ses règles sans feu. Par ce besoin mutuel, ils ont pu exister l'un comme l'autre. Ainsi, la « décision de faire » – le *drân*, nous reviendrons sur ce sujet –, de Prométhée, n'était pas de désobéir au Dieu, mais plutôt de prophétiser sa mort, envisageant de faire coexister Dieu et l'Homme. Les Hommes peuvent

⁶⁶¹ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 195.

⁶⁶² « Prometheus is not understood as a rebel, or liberator, as Schelling or Schiller had it. What interests me is the struggle between the foundation of the principles of life and the continuing dynamic which brings about their supersession, in a continually conflictual relationship. », *Idem*. La traduction est de nous.

seulement accepter leur sort par la réconciliation avec Dieu, indispensable par nécessité politique ; et ils recherchent constamment une utopie pouvant seulement advenir dans le désert où Dieu va mourir, donc espérant une utopie inaccessible : « C'est la Tragédie⁶⁶³ ».

En particulier, face à la situation politique apparue dans les années 1970, autour de l'apparition de l'eurocommunisme qui s'éloigne du communisme de l'Union soviétique, les deux auteurs voient et pensent autrement l'esprit marxiste. Nous allons entrevoir l'hommage du compositeur à un homme politique d'Italie, Enrico Berlinguer, après sa mort en 1984, qui implique la relation spirituelle et politique de *Prometeo* :

Le long silence maintenant d'E[nrico] B[erlinguer]. [...] La morale : « avait des yeux, mais la vue n'avait aucun sens ; j'ai entendu des sons, mais je n'ai pas pu écouter » (Eschyle, *Prométhée enchaîné*, deuxième épisode)
[...] Inquiétude [...] Sa capacité d'écoute, si rare aujourd'hui [...] Moments de solitude
[...] Risques – conflits – différenciations – refonte majeure et innovation conflictuelle. Dans la vie contemporaine et moderne.
Pensée et vie dans la transformation technologique-technologies-différentes organisations et fonctions de la classe ouvrière – et du parti bien sûr. De nouvelles nécessités.⁶⁶⁴

Nono remarque que de nombreuses notions tirées du mythe de Prométhée, telles que la puissance de l'écoute, le moment de solitude (comme Prométhée), le conflit continu, et les nouvelles nécessités technologiques et sociétales, s'associent à cette nouvelle évolution politique. Donc, selon les deux auteurs, le mythe de Prométhée a été saisi comme une métaphore à la fois politique et ontologique de l'être humain et de sa société afin d'évoquer autrement notre chemin d'utopie qui doit continuellement se chercher face à toutes les oppressions d'un pouvoir toujours présent ; et ce mythe permet de réfléchir à un autre aspect du marxisme en niant la croyance dans le progrès et en intégrant un monde spirituel, comme nous pouvons le voir dans la vision de Walter Benjamin.

⁶⁶³ « *Drân*, the irrevocable decision that determines this entire tragedy, is Prometheus' decision not to *rebel*, but to *prophesy*, to effect the conciliation between man and god, at the cost of utopia. " THIS IS THE TRAGEDY". [Drân, la décision irrévocable qui détermine toute cette tragédie, est la décision de Prométhée de ne pas se rebeller, mais de prophétiser, de réaliser la conciliation entre l'homme et Dieu, au prix de l'utopie. "C'est la Tragédie".] », *Ibid.*, p. 203. La traduction est de nous.

⁶⁶⁴ « The long silence now of E[nrico] B[erlinguer]. [...] The morals: 'had eyes, but sight was meaningless; Heard sounds, but could non listen' (Aeschylus *Prometheus Bound*, seconde episode) [...] Disquiet [...] His ability to listen, so rare today [...] Moments of solitude [...] Risks – conflicts – differentiations – major rethinking and conflicting innovations. In contemporary, modern life. Thought and life in technological transformation – technologies – different organisation and function of the working class – and of the party of course. New necessities. », dans NONO, Luigi, « Le sue parole e le sue grandi drammatiche solitudini », *Scritti I*, 1984, p. 397-399 (*Ibid.*, p. 208). La traduction est de nous.

2.3.2. Idées de Benjamin : nouvelles visions historiques, faible force et ange

a. « Maître du jeu » se fondant sur l'idée de Benjamin

Nono et Cacciari ont rassemblé divers textes liés à leurs nouvelles visions de Prométhée et de l'utopie, tels que *Sur le concept d'histoire* (Walter Benjamin), *Prométhée enchaîné* (Eschyle), *Alceste* (Euripide), *Prométhée* (Johann Wolfgang von Goethe), *Théogonie* (Hésiode), *Schicksalslied* et *Achill* (Friedrich Hölderlin), *Néméennes VI* (Pindare) ou *Das Gesetz* et *Moses und Aron* (Arnold Schoenberg). Ils ont été édités et tissés par Cacciari en phrases fragmentaires sans aucun lien dramaturgique au sens conventionnel, à l'égal d'*Al gran sole carico d'amore*, dans lequel plusieurs textes se combinent dans un même thème commun sans discours narratif.

En outre, Cacciari a écrit lui-même un texte italien, *Le Maître du jeu (Il Maestro del gioco)* qui se compose de douze strophes, et se fonde sur la thèse de Benjamin (*Sur le concept de l'histoire*)⁶⁶⁵. Dans ces commentaires, Cacciari manifeste sa propre idée et réflexion sur la tragédie humaine, et la nouvelle vision historique – évidemment sous l'influence de Benjamin, c'est-à-dire hors de l'idéologie du progrès –, qui englobe tous les aspects de la filiation entre le passé-le présent-le futur, afin de témoigner plus justement de « la faible force » qui se cache toujours derrière l'histoire officielle écrite par les vainqueurs : « le Maître du Jeu : il veut nous montrer de quelle force peut être capable la « misère créaturelle » du « et »⁶⁶⁶ ».

b. Faible force messianique et pouvoir du chant

Benjamin se penche sur trois sources – le romantisme allemand, le messianisme juif et le marxisme⁶⁶⁷ – et présuppose une nouvelle évolution selon laquelle nous devons accepter les faits essentiels, spirituels et messianiques⁶⁶⁸, pour voir exactement notre histoire qui s'inscrit

⁶⁶⁵ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 206.

⁶⁶⁶ CACCIARI, Massimo, « Verso *Prometeo*. Tragédie de l'écoute », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 153

⁶⁶⁷ MANON, Simone, « L'Ange de l'Histoire. Walter Benjamin », issu de son site personnel. <https://www.philolog.fr/lange-de-lhistoire-walter-benjamin/>

⁶⁶⁸ « Comment interrompre la catastrophe permanente, l'accumulation de ruine « jusqu'au ciel », qui résulte du « progrès » (*Thèse IX*) ? Encore une fois, la réponse de Benjamin est à la fois religieuse et profane : c'est la tâche du Messie, dont le « correspondant » profane n'est autre que la révolution. L'interruption messianique/révolutionnaire du progrès, c'est par conséquent la réponse de Benjamin aux menaces que font peser sur l'humanité la continuation de la tempête maléfique et l'imminence de nouvelles catastrophes. », dans LÖWY, Michael, « Walter Benjamin, précurseur de l'écosocialisme », *Cahier d'histoire. Revue d'histoire*

dans un chemin catastrophique, et pour la surmonter ; Löwy le qualifie de « un marxiste et un théologien⁶⁶⁹ ».

Cacciari prête attention à cette nouvelle perspective du matérialisme qui intègre l'esprit religieux. La conception de la faible force messianique de Benjamin fait naître cette nouvelle conscience de l'Homme et de l'Histoire qui doivent continuellement surveiller la vérité du passé oublié dans le silence. Cette rédemption messianique révolutionnaire par l'être humain, non par Dieu, conduit au fait que l'être humain, la faible force de chaque génération peut se considérer comme le Messie.

C'est précisément pour cette raison que nous, les humains, sommes "dotés d'une faible force messianique, un pouvoir sur lequel le passé a des droits" et qui "ne peut être réglé à moindre coût": la rédemption messianique/révolutionnaire est une tâche qui nous a été assignée par les générations passées. Il n'y a pas de Messie envoyé du Ciel : nous sommes nous-mêmes le Messie ; chaque génération possède une petite part du pouvoir messianique, qu'elle doit s'efforcer d'exercer.⁶⁷⁰

La faible force messianique est l'une des notions principales de *Prometeo*, et est différemment figurée au sens musical.

Par exemple, l'écho et le silence, en tant que deux essences musicales, peuvent évoquer les aspects de la faible force qui reste dans le silence, mais est continuellement révélée par la génération du présent comme l'écho du passé : « La "faible force messianique", terme que Nono considéra plus tard comme "le mot central de *Prometeo*", revient en même temps que le concept de "l'écho" des "silences passés", de la voix silencieuse du passé dont il nous appartient, à nous et à chaque génération actuelle, de nous souvenir et de les racheter⁶⁷¹ ».

critique, 130/2016, p. 33-39. (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.) Accès à l'article sur le site suivant : <https://doi.org/10.4000/chrhc.4909>

⁶⁶⁹ « Benjamin, to Löwy is thus both 'a Marxist and a theologian', one who 'enlists the services of theology' to reclaim 'true' historical materialism and who therefore 'liked to compare himself to a Janus figure, one of whose faces was turned towards Moscow and the other towards Jerusalem'. [Benjamin, pour Löwy, est à la fois "un marxiste et un théologien", quelqu'un qui "fait appel aux services de la théologie" pour récupérer le "vrai" matérialisme historique et qui, par conséquent, "aimait à se comparer à une figure de Janus, dont l'un des visages était tourné vers Moscou et l'autre vers Jérusalem"]. », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 207. La traduction est de nous.

⁶⁷⁰ « Precisely for this reason we humans are 'endowed with a weak messianic power, a power on which the past has a claim' and which 'cannot be settled cheaply' : Messianic/revolutionary redemption is a task assigned to us by past generations. There is no Messiah sent from Heaven: we are ourselves the Messiah ; each generation possesses a small portion of messianic power, which it must strive to exert. », dans LÖWY, Michael, *Fire Alarm: Reading Walter Benjamin's 'On the Concept of History'*, trans. C. Turner, London, Verso, 2005, p. 32 (*Ibid.*, p.238). La traduction est de nous.

⁶⁷¹ « The 'weak messianic power', the term Nono later regarded as 'the central word in *Prometeo*,' returns together with the concept of the 'echo' of 'past silences', of the silenced voiced of the past which it is up to us

Handwritten musical score for the Prologue of *Prometeo*, measures 198 to 203. The score is written on multiple staves for various instruments and voices. It includes dynamic markings such as *ppp*, *pp*, *p*, *f*, and *ff*. There are also performance instructions like "De base lancia C' DATA" and "TUBA". The score is annotated with various symbols, including a large "A" and a circled "200". At the bottom, there are tempo markings: "TUBA 9", "leg", "ppp", "ppp", and "pp".

Figure 7. Prologue de *Prometeo*, mesures 198 à 203

and every present generation to remember and redeem. », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context*, op. cit., p. 287. La traduction est de nous.

D'autre part, la juxtaposition de deux phrases contrastées, faible et forte, concernant le volume et la texture orchestrale, peut s'orienter vers cette notion, comme dans la fin de *Prologo* (plus précisément sur les mesures 188 à 202). Dans la figure 7, deux solos de sopranos et le chœur (SATB) chantent avec le texte, « Questa debole forza c'è data. [Cette faible force nous est donnée]⁶⁷² », dans une nuance très douce et faible, *pppp*. Le tutti de quatre orchestres qui consistent en un accord microtonal autour d'un cycle de quintes (ré-la-mi-si-fa#-do#) avec un rythme accentué dans un crescendo, de *pp* à *ffff*, suit après les parties vocales. Ce tutti orchestral accentué apparaît plusieurs fois dans une liaison avec le texte concernant cette notion, comme dans *Isola 2°* et *Stasimo 1°*.

Cela peut également amener à une autre notion importante chère au compositeur, « le pouvoir du chant » s'inscrivant dans ses souhaits, « a truly non-violent 'power of singing' [un "pouvoir du chant" véritablement non violent]⁶⁷³ ». En tant que musicien militant, le compositeur recherche continuellement la possibilité d'autres expressions musicales contribuant à faire agir les gens pour le monde, et nous invite à réfléchir sur l'importance de l'individualité qui est témoin du désespoir consécutif à la perte du passé, et qui, en même temps, chante et écoute dans le présent, cheminant vers l'utopie, « le désert invincible⁶⁷⁴ ».

Or, la topique marxiste de Nono est *désertique* et *marine*, entre judéité et thalassocratie à l'abandon. Là, nulle cité, nul foyer, mais le déracinement, le cheminement et l'Ouvert. *Prometeo* déjà s'achevait ainsi : « Et il est dans le désert invincible », paraphrasant les derniers mots du Moïse de Schoenberg : « Mais *dans le désert* vous êtes invincibles/et vous atteindrez le but : unis à Dieu. » *In der Wüste*, le dieu, invincible et invisible, s'est retiré⁶⁷⁵.

Dans *Prometeo*, « le pouvoir du chant » se manifeste musicalement avec le renforcement de divers types vocaux – les solos vocaux, le chœur, et les récitants –, et la nouvelle technique chantée par les instrumentistes comme dans *Stasimo 1°*. Faire jouer et chanter ensemble des instrumentistes s'associe évidemment à l'idée de Giovanni Gabrieli, 'a

⁶⁷² Voir le livret de Massimo Cacciari de *Prometeo*. La traduction est de nous. Accès à ce livret sur le site de la fondation des archives Luigi Nono Onlus : <https://www.luiginono.it/en/works/prometeo-tragedia-dellascolto/>

⁶⁷³ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 250.

⁶⁷⁴ « Nel deserto invincibile [dans le désert invincible] ». Le texte issu de *Stasimo secondo*, le final de *Prometeo*.

⁶⁷⁵ FENEYROU, Laurent, « Stillstellung. État d'exception et dialectique immobile dans les dernières œuvres de Luigi Nono », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société* [En ligne], La société dans l'écriture musicale, 2011. (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

sonar e cantar' qui rend compte de la fusion des deux aspects du chant et de l'instrument⁶⁷⁶. Le pouvoir du chant n'appartient pas seulement aux chanteurs ; c'est aussi le pouvoir de la musique, comme nous le voyons dans le sous-titre, 'a sonar e a cantar', de *Stasimo 2°*, le dernier épisode de *Prometeo*. Ce pouvoir du chant s'associe également à l'un des autres sujets du compositeur, l'amour, qui pourrait être l'une des manières de surmonter la catastrophe des événements historiques et violents : « comme une possibilité d'amour dans la conscience d'aujourd'hui [...] comme un résultat nécessaire dans la lutte pour la vie d'aujourd'hui⁶⁷⁷ ».

La faible force conduit à la rédemption, l'ouverture, la libération de l'être humain face à notre tragédie. À travers la tragédie de l'écoute du son qui émerge, résonne, disparaît, se cache, se reflète et se présente, Luigi Nono veut faire écouter notre tragédie imprégnée de faible force, de la mémoire de notre histoire, et du pouvoir du chant et de l'amour.

c. Figures de l'Histoire de Benjamin : ange et moment

Walter Benjamin illustre cette problématique de la vision historique avec un tableau de Paul Klee, *Angelus Novus* (1920), plus précisément à travers l'image de l'ange. L'ange, l'un des symboles de *Prometeo*, se présente fréquemment dans le texte – concrètement, dans *Il Maestro del gioco*, de Cacciari –, comme dans « des ententes secrètes vibrent. Elles s'accrochent aux ailes.....de l'ange⁶⁷⁸ » de *Prologo*, et dans « les anges font irruption parfois dans le cristal du matin. Des ailes de pourpre battent. La mesure du tempo comble. Écoute...⁶⁷⁹ » de *Tres Voci a*).

Il existe un tableau de Klee qui s'intitule « Angelus Novus ». Il représente un ange qui semble sur le point de s'éloigner de quelque chose qu'il fixe du regard. Ses yeux sont écarquillés, sa bouche ouverte ses ailes déployées. C'est à cela que doit ressembler l'Ange de l'Histoire. Son visage est tourné vers le passé. Là où nous apparaît une chaîne d'événements, il ne voit, lui, qu'une seule et unique catastrophe, qui sans cesse amoncelle ruines sur ruines et les précipite à ses pieds. Il voudrait bien s'attarder, réveiller les morts et rassembler ce qui a été démembré. Mais du paradis souffle une tempête qui s'est prise dans ses ailes, si

⁶⁷⁶ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context*, op. cit., p. 272.

⁶⁷⁷ « [...] », come possibilità dell'amore nella coscienza di oggi («no more Hiroshima – la lotta antifascista e anticolonialista in due episodi, Spagna e Algeria) come risultante necessaria nella lotta per la vita di oggi. », NONO, Luigi, vu dans le site de *Fondazione Archivio Luigi Nono Onlus* (Luigi Nono, Timeline 1963): <http://www.luiginono.it/en/luigi-nono/> La traduction est de nous.

⁶⁷⁸ Issu d'*Il Maestro del gioco II* de Cacciari. « Vibrano intese segrete. Si impigliano nell'ali dell'Angelo », vu dans STENZL, Jürg, « *Prometeo : un guide* », *Luigi Nono*, op. cit., p. 182.

⁶⁷⁹ Issu d'*Il Maestro del gioco IX* de Cacciari. « Irrompono angeli a volte nel cristallo del mattino. Battono ali di porposa tra i tralci maturi. Ascolta... », *Ibid.*, p. 189.

violemment que l'ange ne peut plus les refermer. Cette tempête le pousse irrésistiblement vers l'avenir auquel il tourne le dos, tandis que le monceau de ruines devant lui s'élève jusqu'au ciel. Cette tempête est ce que nous appelons le progrès.⁶⁸⁰

Selon Benjamin, l'ange de l'Histoire voit le passé tournant le dos à l'avenir, et endure la tempête prise dans les ailes du présent. Le caractère de la mémoire historique se penche sur des aspects atemporels dans lesquels le passé, le présent et le futur s'entremêlent. De plus, pour lui, la vraie image du passé est comme un flash intermittent dans un moment reconnaissable et disparu que nous ne retrouvons jamais dans le présent. La mémoire du passé devrait également être validée selon ces mêmes caractéristiques momentanées⁶⁸¹. La faible force peut se présenter à travers cette figure transcendante, l'ange, qui n'appartient pas au passé ni au présent ni à l'avenir, mais à l'instant, au moment, ou à « *Jetztzeit* », permettant d'avoir la mémoire intemporelle. Le silence s'installe entre ces instants d'évènements mémoriaux pour faire voir et écouter plus attentivement le cheminement de notre histoire, la faible force, et s'oriente vers le blocage, « *stillsetzung* » qui se présente dans les paroles de *Tre voci b*), « Una debole forza è data al pensiero : Stillsetzung [Une faible force est donnée à la pensée : Suspension].⁶⁸² » : « Là s'engagent la lutte, sinon la révolution, la vengeance, au nom de tous les vaincus d'hier, et brille l'« étincelle de l'espérance », attisée dans le passé. Non la désillusion, mais un repos, *Stillsetzung*⁶⁸³ ».

Cet aspect concernant la mémoire de l'Histoire a été souligné par Cacciari dans la fin, l'exodos, de *Prometeo*. Cacciari propose à Nono de faire écouter cette « mémoire de l'intemporalité – Mémoire de ce que nous n'avons pas vécu – Mémoire d'un chemin que nous

⁶⁸⁰ BENJAMIN, Walter, *Sur le concept d'histoire*, IX, 1940, Paris, Gallimard, Folio/Essais, 2000, p. 434, cité par MANON, Simone, « L'Ange de l'Histoire. Walter Benjamin », *op. cit.* (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

⁶⁸¹ « The true image of the past flits by. The past can be seized only as an image which flashes up at the moment of its recognizability and is never seen again. [...] For it is an irretrievable image of the past which threatens to disappear in any present that does not recognize itself as intended in that image. Articulating the past historically does not mean recognizing it 'the way it really was'. It means appropriating a memory as it flashes up in a moment of danger. [La véritable image du passé défile. Le passé ne peut être saisi que comme une image qui surgit au moment où elle est reconnaissable et n'est plus jamais revue. [...] Car c'est une image irrécupérable du passé qui menace de disparaître dans tout présent qui ne se reconnaît pas comme prévu dans cette image. Articuler le passé historiquement ne signifie pas le reconnaître "tel qu'il était réellement". C'est s'approprier un souvenir tel qu'il surgit dans un moment de danger.] (BENJAMIN, Walter, *Thèses V et VI*) », cité par LÖWY, Michael, *Fire Alarm : Reading Walter Benjamin's 'On the Concept of History'*, *op. cit.*, p. 40 et p. 42, vu dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto (1975-85)* », *Luigi Nono : A Composer in Context*, *op. cit.*, p. 287-288. La traduction est de nous.

⁶⁸² STENZL, Jürg, « *Prometeo : un guide* », *Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 194.

⁶⁸³ FENEYROU, Laurent, « Stillstellung. État d'exception et dialectique immobile dans les dernières œuvres de Luigi Nono », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société*, *op. cit.* (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

n'avons pas emprunté⁶⁸⁴», rappelant le même travail d'*Il canto sospeso*. Donc la manière de collage de textes fragmentaires qui se présentent depuis les premières œuvres de Luigi Nono, peut s'interpréter sous cette tentative de musicalisation de la mémoire intemporelle historique, qui fait coexister des moments fragmentaires apportant le « *stillsetzung* ».

Dans *Prometeo*, cela se manifeste diversement. Par exemple, la juxtaposition de blocs orchestraux, instrumentaux et vocaux, la longue pause entre les phrases, le son mobile au sens timbrique et dynamique sans compte de mesures, ou la répétition de la construction similaire harmonique ne font pas sentir la progression temporelle, mais plutôt la présentation de divers instants posés dans l'espace atemporel⁶⁸⁵. Rappelons la remarque de Michel Imberty, qui voit « une polyphonie d'instant⁶⁸⁶ » dans *Prometeo* en lien avec le temps de l'inconscient, soulignant l'ouverture temporelle dans laquelle il n'y a ni début ni fin, et le fait musical où l'espace devient lui-même le temps. Nous devons encore évoquer le long intérêt et les efforts constants du compositeur pour musicaliser le moment intemporel pouvant révéler différemment l'espace, la vie acoustique, le plan sonore. Nono a remarqué lors d'une rencontre avec Stravinsky qui partage une autre possibilité d'organisation temporelle de la nouvelle musique : « le temps, non unitaire [...] à travers des superpositions d'autres temps, d'autres composantes, donc, un temps libéré de la physicalité [...] se référant à différents espaces, à différents plans, à différents spectres acoustiques⁶⁸⁷ ».

L'ange est également mis en valeur dans l'œuvre *Das atemde Klarsein*, pour flûte basse, petit chœur et *live electronic* (1981) qui est considérée comme le point de départ de *Prometeo* tant pour l'univers esthétique que pour la pratique musicale. Cette œuvre se fonde sur les *Élégies de Duino* (1912-22) de Rilke, dans lesquelles l'ange se met au centre pour désigner certains aspects transcendants se situant entre Dieu et l'Homme, l'invisible et le

⁶⁸⁴ « 'Mnemosyne' is again the subject of a much later letter (4 July 1984), beginning with the words 'Gigi, this is for the Exodus'. 'We, the living'. Cacciari here reflects, 'praise *Mnemosyne*' – Memory of the atemporal – Memory of what we have not experienced – Memory of a path we have *not* taken. *This* is the Memory you will have to make heard! [...] Cacciari recognised a similar concept of memory in *Il canto sospeso*, where 'grief was the Memory of an atemporal – insolvable – grief'. ['Mnemosyne' fait à nouveau l'objet d'une lettre beaucoup plus tardive (4 juillet 1984), commençant par les mots "Gigi, c'est pour l'Exodos". "Nous, les vivants". Cacciari réfléchit ici, "louange à Mnemosyne", – Mémoire de l'intemporel – Mémoire de ce que nous n'avons pas vécu – Mémoire d'un chemin que nous n'avons pas parcouru. Mémoire que vous devrez faire écouter ! Cacciari a reconnu un concept similaire de mémoire dans *Il canto sospeso*, où "le chagrin était la Mémoire d'un chagrin intemporel – insoluble".] », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 222. La traduction est de nous.

⁶⁸⁵ Tout cela sera explicité par des exemples précis dans le chapitre suivant.

⁶⁸⁶ IMBERTY, Michel, « Temps musical et temps de l'inconscient », *La Musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse, op. cit.*, p. 296.

⁶⁸⁷ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.64.

visible, la vie et la mort, ou le mythe et la réalité, s’orientant ainsi vers l’Ouvert (das Offene⁶⁸⁸), vers de multiples possibles hors du temps dans « le pur espace⁶⁸⁹ ». Les rapports avec la tragédie grecque tels que la poétisation mythique, la mise en valeur pour le *drân*, l’union de l’être transcendantal, ou la prise de conscience continue de l’être humain dans le monde en tant que « Wanderer⁶⁹⁰ » sont déjà présentées et explorées avant *Prometeo* dans *Das atmende Klarsein*. Pensons également que les langages musicaux tels que l’harmonie, la structure et la spatialisaton se développent dans une succession expérimentale, que nous allons revoir dans le chapitre suivant. Dans *Prometeo*, l’ange de Benjamin et l’ange mythique et spirituel⁶⁹¹ s’orientent vers l’ouvert de la mémoire intemporelle : « L’appel de Benjamin à une commémoration continue du passé est donc remplacé par l’appel de Rilke à ne pas toujours regarder en arrière, mais à tourner le regard vers « l’ouvert »⁶⁹² ».

La conception de l’Histoire et de la révolution de Benjamin permet à Cacciari et à Nono de penser autrement le mythe de Prométhée en évoquant la faible force ou le pouvoir du chant. Grâce à sa vision historique centrée sur l’instant et le moment en tant que vrai visage du passé, la mémoire intemporelle peut être considérée comme l’une des tâches du présent devant un passé étouffé dans le silence. En outre, l’ange est devenu l’une des principales

⁶⁸⁸ Issu de la huitième *élégie de Duino* de Rainer Maria Rilke.

⁶⁸⁹ *Idem*.

⁶⁹⁰ « To Cacciari, this narrow ‘strip of harvest land’ is non only the territory of Rilke’s Angels, but also that of Nietzsche’s all-too-human ‘Wanderer’, the solitary free spirit who seeks ‘the philosophy of the morning’ and wanders on Earth ‘not as a traveller to a final destination’ (‘for such a destination does not exist’), but to ‘watch and observe and keep his eyes open to see what is really going on in the world’ and who, ‘for this reason’, does not ‘adhere too firmly to any individual thing’, but ‘takes pleasure in charge and transience’. [Pour Cacciari, cette étroite “bande de terre de récolte” n’est pas seulement le territoire des Anges de Rilke, mais aussi celui du “Wanderer” trop humain de Nietzsche, l’esprit libre et solitaire qui cherche “la philosophie du matin” et erre sur Terre “non pas comme un voyageur vers une destination finale” (“car une telle destination n’existe pas”), mais de “regarder et observer et garder les yeux ouverts pour voir ce qui se passe réellement dans le monde” et qui, “pour cette raison”, “n’adhère pas trop fermement à quelque chose individuelle”, mais “prend plaisir à diriger et à être éphémère”. (NIETZSCHE, « The Wanderer », *Human, All Too Human: A book for Free Spirits*, trans. R. J. Hollingdale, Cambridge University Press, 1996, p. 203)] », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell’ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 197. La traduction est de nous.

⁶⁹¹ « From the very outset, however, the conception of *Prometeo* also involved a second line of thought: a philosophical framework that was initially modelled not on Benjamin’s *Theses on the Concept of History* (the later *Maestro del gioco*) but on poetry by Rainer Maria Rilke, his *Duineser Elegien* [*Duino Elegies* (1912-22)] in particular. [Dès le début, cependant, la conception de *Prometeo* impliquait également une seconde ligne de pensée : un cadre philosophique qui s’inspire non pas des Thèses *Sur le concept d’histoire* de Benjamin (plus tard *Il Maestro del gioco*) mais de la poésie de Rainer Maria Rilke, en particulier ses *élégies de Duino* (1912-22).] », *Ibid.*, p. 196. La traduction est de nous.

⁶⁹² « Benjamins oproep tot een continue herdenking van het verleden wordt bijgevolg vervangen door Rilkes oproep niet steeds terug te kijken maar de blik naar “het opene” te wenden. », DRIESEN, Pauline, *Non sperderla questa debole forza : het politieke momentum in de genese van Luigi Nono’s Prometeo* (1984/85), [*Ne gaspillez pas cette faible force. L’élan politique dans la genèse de Prometeo de Luigi Nono* (1984/1985)], Thèse, Universiteit Gent, 2020, p. 123-124. La traduction est de nous. Accès à la thèse sur le site suivant : <https://biblio.ugent.be/publication/8674427/file/8674429.pdf>

figurations pouvant désigner toutes les allures de cette nouvelle vision et est déjà semé dans l'esprit de Rilke qui s'oriente vers les notions d'espace, d'ouverture, de liberté ou d'amour, à l'aube de *Prometeo*. Ainsi, ces recherches du sens ontologique et cosmique de l'être humain sont l'une des essences de l'univers philosophique de l'œuvre. Cela suscite évidemment les notions d'immersion qui sont mises en rapport avec l'universalité et la spiritualité, comme nous l'avons éclairé.

2.3.3. *Drân* : moment décisif, monade et *drân* de l'écoute

La tragédie grecque déroule l'histoire de héros qui n'ont d'autre choix que d'affronter la tragédie en raison de leur destin misérable découlant de leurs actions entreprises irrévocablement sans aucune relation avec la narration logique. C'est le sens du « Drân » de la tragédie antique⁶⁹³. Nous comprenons mieux la tragédie grecque, qui se déroule en plusieurs épisodes qui décrivent des événements arrivés par le *Drân*. Cacciari remarque cette notion qui conduit à un nouveau drame de moments décisifs, isolés, solides et uniques, sans histoire.

Tragique, en son essence, est l'action qui ne se présente pas comme une simple succession de mouvements et qui, de même qu'elle n'adhère pas à une loi déjà bien établie, qui pourrait en être la cause, n'est sous-tendue par aucune finalité. Tragique est cette action qui correspond à une décision singulière et irrévocable, à l'événement qui décide intégralement du destin de la personne. La tragédie classique l'appelle *drân*. Le mot *drame*, qui signifie succession, mouvement, narration de moments, en constitue une traduction parfaitement infidèle.⁶⁹⁴

La tragédie se déroule donc en fonction de ces *drâns* qui peuvent se relier aux caractéristiques fragmentaires, plurielles et polycentriques, démontrant ses harmonies parfaites du destin décidé par Dieu. Cela invite à penser la notion de monade qui se voit comme une substance absolue et unique qui peut exister comme telle, ou comme un atome de

⁶⁹³ « It is precisely the plot that represents a single, irrevocable decision that is tragic. Antique tragedy called this DRÂN. Our understanding of drama as a series, movement, narrative no longer has anything in common with this meaning of DRÂN. [C'est précisément l'intrigue qui représente une décision unique et irrévocable qui est tragique. La tragédie antique s'appelait ce DRÂN. Notre compréhension du drame comme série, mouvement, récit n'a plus rien de commun avec ce sens de DRÂN.] », dans CACCIARI, Massimo, « Zeit, die bricht, reißt und teilt », *Luigi Nono, Prometeo: Tragedia dell'ascolto*, programme book for *Prometeo* (Freiburg im Breisgau, 18 May 2003), p. 35, cité par NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto (1975-85)* », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 200. La traduction est de nous.

⁶⁹⁴ CACCIARI, Massimo, « *Tragedia dell'ascolto* », *Orestidi di Gibellina*, Milan, Ricordi, 1991, p. 45, cité par FENEYROU, Laurent, « Stillstellung. État d'exception et dialectique immobile dans les dernières œuvres de Luigi Nono », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société, op. cit.* (Les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale.)

Dieu se considérant comme la monade des monades. Le monde consiste en l'union de ces multiples principes absolus dans l'harmonie faite par Dieu. Nous pouvons bien saisir la raison de la construction d'épisodes de *Prometeo* qui s'appellent « îles », comme une forme d'archipel apportant la pluralité et la décentralisation du drân et de la monade indiquant « l'unité de mouvement [...], l'unité de temps, l'instant, et l'unité d'espace⁶⁹⁵ ».

La *Tragédie de l'écoute*, sous-titre de *Prometeo*, est donc un « drân de l'écoute⁶⁹⁶ » dans lequel les monades existent et attendent de se faire écouter. Les monades représentent tous les êtres uniques de la nature, de la société, du cosmos, qui s'influencent les uns les autres, pouvant partir dans la monade supérieure, le monde, Dieu. Dans cette œuvre, cela se manifeste à travers le drame du son dans lequel les mouvements du son s'étalent comme une primadonna, et se présentent tels quels, sans aucun lien de cause à effet. L'archipel des monades sonores qui apparaissent et disparaissent par leur essence dans l'espace existe comme « multi-résonnant⁶⁹⁷ ».

Prometeo a été conçu comme un tel *drân*. Le dépouiller de tout élément « narratif », de tout *a-rythmos* en progression, comme de marche en marche, de phase en phase, et même : en éliminer toute apparence figurative. [...] *Prometeo* est donc un *drân de l'écoute*. Ce qui se rencontre et s'oppose, ce qui « se produit », ce qui « devient », tout cela n'est que *son*. Chaque « mouvement » se retire dans l'*invisible* du son. [...] Si le *drân* est décision à partir de tout ce qui 'se produit-devient', de chaque figuration « physique », alors il doit être dans son essence envisagée comme un drame du son et d'écoute du son.⁶⁹⁸

Le *drân* du son peut être signifié à travers le drân de l'écoute de chaque personne qui écoute différemment, de sa propre manière, les sons découverts ou révélés par l'espace. Cela conduit également à l'univers de Luigi Nono visant à l'écoute du son qui s'identifie à l'écoute du monde, qui est mise en valeur par la singularité de l'individu, l'universalité d'unités plurielles, l'ouverture de ces multiples possibilités et la nécessité de la recherche spirituelle. Toutes les notions évoquées par Nono, telles que l'épochè, le silence, l'instant, le polycentrisme ou la mémoire intemporelle, découlent de ces visions humanistes du monde, de

⁶⁹⁵ *Idem*.

⁶⁹⁶ CACCIARI, Massimo, « Verso *Prometeo*. *Tragédie de l'écoute* », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 153.

⁶⁹⁷ « La voix de Prométhée est *plurielle*. Chaque son, dans sa nécessité, reflète-représente l'univers des sons, se transforme en eux. Tous ces sons tendent à s'organiser en « îles », qui ne sont toutefois pas davantage identifiables physiquement, mais aériennes, n'étant constituées de rien d'autre que d'instant sonores. Les épisodes de notre *drân* sont précisément ces îles, qui ensemble forment un archipel. Entre elles, nulle route tracée, nul Terme, mais seul l'« Egée chenu », « multi-résonnant ». », *Ibid.*, p. 154.

⁶⁹⁸ *Ibid.*, p. 153-154.

la société et de l'être humain. Le compositeur tente de les musicaliser à travers ses propres langages musicaux concernant la structure, la forme, l'écriture et la spatialisation, ce que nous allons approfondir dans le chapitre suivant.

2.3.4. Notions aquatiques : l'eau, la mer, le bateau, le voyage nautique et l'écriture des éléments aquatiques

Nous avons déjà souligné la prédilection du compositeur pour les notions liées à l'eau et la réalisation compositionnelle inspirée des ressources de l'eau et de la mer, qui se métamorphosent différemment de la conception à l'écriture en passant par la structure jusqu'à l'esthétique. Rappelons que Nono a évoqué au cours d'un entretien avec Enzo Restagno⁶⁹⁹, son accompagnement physique et spirituel par cet élément en particulier à travers les textes employés dans ses musiques ; à un autre moment, il a mentionné la particularité de la condition acoustique de Venise qui permet une écoute pluridirectionnelle⁷⁰⁰ ; ou la création de ... *sofferte onde serene* ..., inspirée par la lagune de Venise qui figure à travers la résonance sans temps et la variation de couleurs réfléchies⁷⁰¹. Ici, nous saisissons que sa ville natale, en tant que l'un des environnements identifiants pour le compositeur, fait valoir tout le temps et conduit à ses diverses significations musicales liées à l'écoute, au phénomène du son, à la spiritualité ou à l'évocation de l'esprit de l'écologie sonore. En d'autres termes, l'eau, la mer, imprégnées dans la nature du compositeur vénitien, affectent continuellement sa musique. *Prometeo* se réalise également à travers plusieurs éléments aquatiques.

D'abord, la conception des îles ou d'une forme d'archipel a été proposée par Cacciari pour dessiner l'univers philosophique et politique qui s'attache au polycentrisme : « L'idée originale de Cacciari fut celle de concevoir l'*opéra*, comme un archipel formé par un grand nombre d'îles⁷⁰² », et fait évidemment voir le rapport avec les chaînons de l'eau. Rappelons les épisodes nommés « isolas ». De plus, les groupes d'interprètes (les orchestres I-IV, les solos d'instruments, le chœur, les solos vocaux), qui se positionnent séparément dans l'espace, s'appellent également des îles. Donc les auditeurs s'immergent métaphoriquement dans

⁶⁹⁹ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.77.

⁷⁰⁰ BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo*-conversation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari », *Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 139.

⁷⁰¹ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.104.

⁷⁰² *Ibid.*, p. 124.

l'histoire intemporelle de Prométhée et de l'être humain, et dans le flux sonore s'écoulant autour de ces îles.

Ensuite, le bateau, l'un des autres éléments maritimes, s'applique diversement dans *Prometeo*, de la construction de la scène au symbole philosophique. Depuis une première exécution à l'église San Lorenzo – même si la version définitive de la musique de *Prometeo* par Nono et Cacciari devient celle de deuxième exécution⁷⁰³ à Milan sans garder les ressources originales concernant la mise en scène –, la question de la mise en œuvre de la relation entre l'espace, le phénomène du son et l'écoute authentique est l'un des aspects cruciaux de *Prometeo*. Renzo Piano, l'un des collaborateurs de *Prometeo*, comprend bien la nécessité de la construction d'une scène particulière qui soutient la nouvelle dramaturgie du son qui évolue entre les îles et peut illustrer le voyage nautique du son ; et a ainsi inauguré une grande caisse de résonance comme un instrument de bois qui s'interprète également à travers la figure de la barque.

Pour *Prometeo*, j'ai imaginé quelque chose qui ressemble à un violon ou mieux à un luth ou à une mandoline : un instrument de musique tellement grand (8 000 ou 9 000 m³) qu'il puisse contenir tout le spectacle, public, compris. La musique qui y naît fait entrer en vibration naturellement cette énorme caisse de résonance et, en même temps, les musiciens et les spectateurs, littéralement intégrés à ce corps en résonance. [...] La barque est peut être bien l'outil de bois à mi-chemin entre le violon et notre instrument, cet « espace musical » recherché : l'antique construction navale en bois, ou celle très moderne de certains bateaux à voile assemblés par collage. Je me suis largement inspiré du bateau en bois en ce qui concerne la construction. Il possède une structure principale, la quille. Notre instrument possède de nombreuses quilles car sa forme est rectangulaire⁷⁰⁴.

Dans cette citation, nous pouvons saisir que la résonance permanente obtenue par cet instrument vibrant se présente en tant que l'une des matières acoustiques fondamentales. Les auditeurs s'immergent dans l'épanouissement du son – bien qu'il soit tenu dans un écho, un quasi-silence ou une nuance subtile hors d'une relation avec les sons gigantesques –, à l'aide de la construction de cette structure particulière. Rappelons que de nombreuses expériences d'immersion sonore se réalisent dans une collaboration architecturale innovante proposée par une écoute multiple du phénomène sonore. De plus, la figure du bateau avec la quille en bois

⁷⁰³ DRIESEN, Pauline, « Open Form in Luigi Nono's "Prometeo (1984-85)" », *François-Auguste Gevaert (1828-1908), Revue belge de Musicologie*, vol. 65, 2011, p. 221. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.jstor.org/stable/23339173>

⁷⁰⁴ PIANO, Renzo, « *Prometeo*, un espace pour la musique », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 168-169.

permet d'avoir un espace fermé et résonant pour ce voyage sonore ; et plusieurs étages, plus précisément trois étages, où les parois, les interprètes, et les haut-parleurs peuvent se situer à différentes hauteurs, offrant une spatialisation sonore plus élaborée et subtile. Les sons se diffusent et sont mouvants horizontalement et verticalement dans l'espace entourant les auditeurs⁷⁰⁵. L'immersion sonore, qui remplit l'espace de son par la spatialisation du son à 360°, se figure premièrement dans cette œuvre, et est renforcée à travers cette structure de barque en bois.

Par ailleurs, la remarque de Nono sur la *Narrenschiff*, la nef des fous de Sébastien Brant (1494), dans son entretien avec Restagno⁷⁰⁶, amène à penser encore l'importance du symbole du bateau qui s'oriente vers le « combat contre la fausse culture de masse, ou [à] une ouverture à d'autres et nouvelles connaissances, à une nouvelle et autre qualité de vie⁷⁰⁷ » ; et fait voir l'influence de la barque de Piano dans le *Prometeo*⁷⁰⁸. En outre, cet élément maritime conduit à une autre notion philosophique importante qui n'affecte pas seulement *Prometeo*, mais également ses œuvres ultérieures, précisément écrites à partir de la seconde moitié des années 1970 : c'est la navigation sur le chemin sans destination ni but vers l'utopie inaccessible. Grâce à cette analogie marine, nous comprenons plus clairement l'essence philosophique de *Prometeo* qui désigne métaphoriquement notre voyage nautique dans la mer, entre les îles, les monades, les temps suspendus, et les espaces singuliers : « le parcours de l'opéra apparaissait comme une navigation se déplaçant entre ces îles⁷⁰⁹ ».

L'être humain, en tant que « wanderer », existe au sein d'une ouverture vers la multiplicité sans conclusion⁷¹⁰ et doit continuellement marcher dans un monde offrant plusieurs voies de navigation : « c'est le Wanderer de Nietzsche, de la recherche continue, du Prométhée de Cacciari. C'est la mer sur laquelle on est en train d'inventer, sur laquelle jaillit la voie⁷¹¹ ». Cette vision ontologique s'oriente évidemment vers « une force spirituelle⁷¹² » appliquée à son univers, surtout depuis ... *sofferte onde serene...* (1976), et amène à concevoir ses diverses œuvres, telles *Fragmente-Stille, an Diotima* (1980), *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* et le triptyque des dernières œuvres, *Caminantes...Ayacucho* (1986-

⁷⁰⁵ Les détails seront présentés dans le chapitre suivant.

⁷⁰⁶ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.83.

⁷⁰⁷ SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, *op. cit.*, p. 416-417.

⁷⁰⁸ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context*, *op. cit.*, p. 299.

⁷⁰⁹ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.124.

⁷¹⁰ *Ibid.*, p. 108.

⁷¹¹ *Ibid.*, p. 127.

⁷¹² *Ibid.*, p. 98.

1987), *No hay caminos, hay que caminar...* Andrei Tarkovski (1987), *Hay que caminar* (1989), dans une liaison avec divers penseurs comme Edmond Jabés et « la compénétration des plans temporels⁷¹³ », Hölderlin et « des inquiétudes sans fin [...] parmi tant de labyrinthes de doute, d'incertitude⁷¹⁴ » ; ou avec cette inscription sur le mur d'un cloître du XIV^e siècle à Tolède : « O vous qui marchez, qui allez, il n'y a pas de chemin, il n'y a pas de route indiquée, mais il faut marcher, il faut aller⁷¹⁵ ». L'eau, la mer et le voyage nautique, qui contiennent ces aspects spirituels, primitifs, ontologiques et universels, deviennent pour Nono l'un des symboles de son univers : « Il faut continuer à chercher, à errer, à aller de l'avant ; on va comme sur l'eau, sans route⁷¹⁶ ».

Cela est également révélé dans le texte de *Prometeo* : « Les hommes, de douleurs, aveuglement comme l'eau (*Isola 2° b*) Hölderlin), Tu ne peux l'être que de la mer. [...] Tu montes du fond de la mer (*Isola 4°*), Ta rame suivra sur les mers (*Isola 3°*), Il y aura ma rame sur la mer (*Isola 3°*), Et tu es dans le désert de la mer invincible (*Isola 4°*)⁷¹⁷ ». Nous voyons que l'image maritime, dans laquelle Prométhée navigue sur la mer comme Ulysse, se présente directement surtout dans la quatrième île⁷¹⁸.

Au-delà de cette mise en œuvre de la métaphorisation maritime philosophique, nous devons également remarquer l'application des éléments aquatiques musicaux sur les œuvres de Nono, concernant l'écriture. En particulier, par le biais d'une étude de San Martin qui tente d'éclairer les relations entre la notion maritime et l'univers du compositeur – découlant évidemment du rapport du compositeur avec sa ville d'origine, Venise –, nous pouvons souligner la présence d'éléments aquatiques qui se voient comme des « modèles poétiques, politiques et sonores⁷¹⁹ » de la musique de Nono.

Dans cette étude, le musicologue montre également le rapport entre cet élément et l'univers esthétique de Luigi Nono, concernant la recherche spirituelle, les tentatives de musicalisation d'éléments liés à l'eau, la manifestation politique conduisant au polycentrisme, ou la réflexion ontologique sur l'Homme visant à une ouverture vers les multiples possibilités

⁷¹³ *Ibid.*, p. 108.

⁷¹⁴ *Ibid.*, p. 111.

⁷¹⁵ *Ibid.*, p. 127.

⁷¹⁶ Nono l'a dit dans un colloque à Stuttgart en 1984. Nous l'avons remarqué dans STENZL, Jürg, « Les chemins de *Prometeo*. Nouvelle version », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 171.

⁷¹⁷ Issu dans STENZL, Jürg, « *Prometeo* : un guide », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 186, p. 190, p. 192 et p. 193.

⁷¹⁸ « The Fourth Island takes up the idea of the sea journey and refracts it a much abstract level. [La quatrième île reprend l'idée du voyage en mer et la réfracte à un niveau beaucoup plus abstrait.] », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p.296. La traduction est de nous.

⁷¹⁹ Le sous-titre de sa thèse, SAN MARTIN, Fabien, « G. Une utopie marine : l'eau, Venise et la méditerranée comme modèles poétiques, politiques et sonores », *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono, op. cit.*, p. 395-423.

en tant que vagabond. De plus, San Martin permet de voir plusieurs caractéristiques d'écriture influencée par des éléments aquatiques couvrant de nombreuses œuvres de Luigi Nono : des figurations de vagues, de miroirs vivants, d'échos⁷²⁰ notamment dans *Como una ola de fuerza y luz* (1971) pour soprano, piano, orchestre et bande magnétique, et *Prometeo*.

Comme nous l'avons déjà remarqué dans le troisième chapitre, musicaliser l'eau dans l'écriture peut principalement être effectué à travers les imitations de différentes formes d'eau, telles que les images figuratives se liant aux ondulations ou aux vagues, les caractères naturels et physiques induits du flux continu ou de l'énergie variant sans stabilité, ou les métaphorisations héritées de poétisation universelles. Tout cela peut susciter la modalité intemporelle qui ne progresse pas en revenant chaque fois différemment, le changement infini qui évolue constamment et l'orientation spirituelle ; et s'inscrit évidemment dans l'univers de Luigi Nono. Ainsi, les notions aquatiques sont présentes chez Nono, de la conception esthétique à l'application musicale, comme nous le voyons avec de nombreux symboles et figurations tels que les îles, le bateau, le voyage nautique, le chemin continu, l'écho, le son mobile, ou la variation infinie dans *Prometeo*.

Como una ola de fuerza y luz est écrit comme une sorte d'épithaphe – l'un des genres majeurs de la musique de Nono –, après la mort de Luciano Cruz, l'un des hommes politiques de la gauche révolutionnaire au Chili. L'ouverture vers « une force spirituelle⁷²¹ » entre la vie et la mort est musicalement poétisée grâce à la figuration spatiale qui se réalise avec l'alternance entre la violence et le silence et le mouvement oscillatoire⁷²² déduit de la vague. Cela se présente de diverses manières, de la mélodie transfigurée à la vague, au changement dynamique de nuances croissant et décroissant, en passant par la variation du niveau de la bande magnétique et jusqu'au mouvement orchestral animé.

⁷²⁰ *Ibid.*, p. 398-410.

⁷²¹ Après la question de Restagno, sur la signification de l'épithaphe pour Nono, le compositeur répond comme suivant : « [...] Je sens que la morte navigue, peut-être, entre des espaces et des temps qui s'ouvrent différemment ; la mort n'est pas pour moi quelque chose qui se referme, mais quelque chose qui se transforme. Une force spirituelle se transforme et devient une autre chose, vagabonde dans d'autres espaces, avec d'autres mémoires, anticipe et porte avec soi des sentiments nouveaux. », dans NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 98.

⁷²² Nono explique l'orchestration et la spatialisations de *Como una ola de fuerza y luz* : « Je pensais n'utiliser le piano qu'à moitié, c'est-à-dire du centre du clavier jusque vers le bas, et dans le *studio di Fonologia* de Milan, avec Marino Zuccheri, je transposai encore plus vers le grave le matériau sonore du piano, de manière à obtenir une doublure des zones vers le grave. J'arrivai ainsi à créer un jeu acoustique de renvois, d'échos, de battues et de pulsations entre le piano joué *live* par Pollini et cette doublure vers le grave qui était confiée à la bande magnétique. La voix de la soprano subissait elle aussi des transformations sur la bande ; j'avais de plus relié cinq haut-parleurs derrière l'orchestre, de manière à obtenir une espèce d'événement spatial du type de celui que l'on peut avoir dans les grandes basiliques baroques. Obtenant ainsi une alternance de coups, de violences et de silences qui se propageaient horizontalement dans l'espace, avec des effets de rapprochement et d'éloignement. », *Ibid.*, p. 97.

Figure 8. Mélodie de Soprano de *Como una ola de fuerza y luz* (1971) entre 2'30 et 2'45

Le profil mélodique de soprano est figuré à travers le mouvement oscillatoire autour du pôle de note de Do avec la variation de nuances entre *ppp* et *f* donnant évidemment une sensation d'instabilité, comme une vague.

Figure 9. Piano de *Como una ola de fuerza y luz* entre 8'20 et 8'30

Dans la figure 9, nous pouvons voir que le piano est principalement joué dans un registre très grave, comme Nono l'explique (citation 722). La trame harmonique se réalise par des accords similaires – se construisant par deux pôles de notes, Mi bémol et La, – qui se déroulent dans un ambitus étroit décalé rythmiquement. Cela peut faire une grande résonance continue. Ce type d'écriture du piano réapparaît plus tard dans ... *sofferte onde serene*..., comme nous l'avons remarqué dans le chapitre précédent.

16'30

16'35

Fg.

CFg.

CR.

TRB

TRBCB

TUBA

TIMP.

CYC.

NASTRO

AL VC
PONTE
TUTTI
CB

Figure 10. Ensemble orchestral avec la bande magnétique de *Como una ola de fuerza y luz* entre 16'30 et 16'40 : divers mouvements oscillatoires aux instruments à vent et à cordes, changement fluctuant entre *ppp* et *fff* et bande magnétique

27'08 27'13 27'18

FL

OB

CL

CL.B

F4

CR

TR.

TRB

TUBCB

P.F.

MANDR

I

II

VLE

VC

CB

ppp ppp

ppp ppp

ppp ppp

Figure 11.

Ensemble orchestral avec la bande magnétique de *Como una ola de fuerza y luz* entre 27'08 et 27'22 : les entrées de notes des instruments qui se figurent avec l'arpège vertical et le niveau de la bande magnétique avec l'arpège horizontal, évoquent un mouvement de vague

3. Conclusion

Luigi Nono explore sans cesse deux chemins vers le monde et la musique qui se croisent dans une même vocation d'écoute afin d'ouvrir de multiples possibilités, plans ou voies. Le compositeur explore diversement le pouvoir du son — ou de la musique elle-même —, qui s'épanouit par la saisie de la vie acoustique révélée par l'espace ou la nature. La différence de perception et de sensation de l'individu qui l'écoute est mise en lumière en parallèle de nombreuses expérimentations du compositeur telles que l'espace sonore, la spatialisation, la collaboration de *live electronic*, l'inspiration écologique ou l'écoute ouverte. Toutes les notions importantes de l'immersion et de l'immersion sonore s'associent à son univers qui se développe à partir de cette tentative de communiquer avec le monde à travers l'écoute du son.

Son œuvre *Prométhée. Tragédie de l'écoute* permet particulièrement d'étudier plus clairement les éléments esthétiques de l'immersion, et de l'immersion sonore, des idées universelles à la phénoménologie, en passant par la métaphorisation de l'eau, jusqu'à l'esprit écologique et à la configuration du son ubiquitaire ou à la structure intemporelle. Nous analyserons de façon plus approfondie la réalisation compositionnelle de l'immersion sonore.

Chapitre VI : Musicaliser le phénomène de l’immersion et de l’immersion sonore dans *Prometeo*

1. Introduction

Prometeo. Tragedia dell’ascolto, est un « dramma in musica⁷²³ ». Dans ce drame, le son, en tant que protagoniste du drame, émerge, mouvant, disparaît dans l’espace, et amène à le percevoir et à le sentir par l’écoute, conduisant à réfléchir sur l’univers philosophique, ontologique ou cosmique de notre histoire et de notre existence : « L’aventure « Prométhée » envisage, par conséquent, une « écoute nouvelle » ; l’oreille doit devenir le bateau de Colomb qui navigue vers des expériences inconnues⁷²⁴ ». L’immersion et l’immersion sonore se révèlent dans ce drame du son avec l’oreille, qui s’oriente vers l’ouverture, la libération, l’individualité, l’universalité et la spiritualité, comme nous l’avons déjà saisi dans le précédent chapitre.

Dans ce chapitre, nous tenterons de comprendre la musicalisation de l’immersion sonore, de l’expérimentation de la spatialisation à l’intégration d’une technique avancée, en passant par les écritures de la texture sonore, jusqu’à l’organisation de la structure harmonique. Nous nous pencherons sur le rapport de deux notions significatives : le drame du son et la mémoire de l’intemporalité.

Le drame du son s’exprime avec les diverses spatialisations réalisées par la technique et l’écriture, les différentes explorations de sons mobiles, ou l’incorporation du silence. La mémoire de l’intemporalité est manifestée par les multiples éléments de confusions temporelles et sensorielles, de la forme à la construction harmonique en passant par la texture sonore, jusqu’aux figures spécifiques. Avec cela, nous écoutons les mouvements sonores qui apparaissent, disparaissent, flottent, et se croisent dans les multiples moments tissés entre la continuité et la discontinuité.

⁷²³ « Le « dramma *per musica* » des librettistes des dix-septième et dix-huitième siècles est devenu un « dramma *in musica*. ». [...] Cette façon de ne pas « mettre en musique » un texte évoque le poème symphonique du dix-neuvième siècle, de Franz Liszt *Die Ideale* à *La Nuit Transfigurée* de Schönberg. Ne nous étonnons pas : « dramma *in musica* » peut aussi signifier qu’un texte est littéralement immergé dans la musique. », dans STENZL, Jürg, « Les chemins de *Prometeo*. Nouvelle version », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 172-173.

⁷²⁴ STENZL, Jürg, « La dramaturgie musicale de Luigi Nono », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 129.

2. Drame du son

2.1. Spatialisation : disposition, traitement, halaphon et texture orchestrale ou instrumentale

2.1.1. Expérimentation de disposition d'instruments et de haut-parleurs

Le compositeur considère l'espace comme l'un des facteurs acoustiques du son, et l'une des configurations du son lui-même comme un instrument, étant donné que les sons sont différemment émis et diffusés selon la forme, la condition et la structure de l'espace. L'écoute authentique, l'un des thèmes essentiels de Nono, soulève cette mise en avant de l'écoute du son révélé dans un espace, comme nous l'avons déjà remarqué.

La salle est un moule. [...] Retrouver une expérience d'écoute authentique, c'est donc se défaire de ces automatismes et retrouver dans le processus d'écoute la genèse des processus d'individuation des formes musicales, ceux-ci s'établissant non seulement dans le temps, dans la durée du développement musical, mais aussi dans l'espace de diffusion des sons.⁷²⁵

Dans *Prometeo*, l'espace devient l'un des éléments essentiels de création dès l'aube de la conception musicale. Pour la première exécution de *Prometeo* en 1984, l'église de San Lorenzo a été choisie grâce à sa forme divisée en deux parties, s'adaptant à la musique de « cori spezzati », et à la qualité acoustique caractérisée par une longue réverbération et une haute densité d'énergie sonore⁷²⁶. En conséquence, les sons peuvent différemment résonner

⁷²⁵ DAUTREY, Jehanne, « Une hétérotopie musicale : la collaboration entre Renzo Piano et Luigi Nono sur *Prometeo* », *Rue Descartes*, n° 56, 2007, p. 9-10. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.cairn.info/revue-rue-descartes-2007-2-page-8.htm>

⁷²⁶ «The acoustics of the San Lorenzo, church are actually very complex, given the different subdivisions of the space [...]. Parallel to the optical impossibility of grasping the space as a whole, it was acoustically impossible to make a sound resonate in the same manner everywhere within it. By consequence, the way in which a sound was heard depended on one's position within the space. Due to the high sound energy density – the abundance of decorations in a baroque church always supplies a multiple reverberation of the sound waves – the original sound source was very hard to locate. Furthermore, the reverberation time was long, as walls and vaults operate as high-quality sound reflectors and the relation between the room volume and the number of persons present in a church is usually rather high so that the effects of audience absorption are not generally noticeable. [L'acoustique de l'église San Lorenzo est en réalité très complexe, compte tenu des différentes subdivisions de l'espace [...]. Parallèlement à l'impossibilité optique de saisir l'espace dans son ensemble, il était acoustiquement impossible de faire résonner un son de la même manière partout à l'intérieur de celui-ci. Par conséquent, la manière dont un son était entendu dépendait de la position de chacun dans l'espace. En raison de la forte densité de l'énergie sonore – l'abondance des décorations dans une église baroque fournit toujours une réverbération multiple des ondes sonores – la source sonore d'origine était très difficile à localiser. De plus le temps de réverbération était long, car les murs et les voûtes fonctionnent comme des réflecteurs sonores de haute

dans chaque position et rester longtemps à chaque émission du son. Cela permet au compositeur d'explorer plusieurs nouvelles spatialisations de dispositions, traitements, et trajectoires sonores, conduisant à construire « l'arche » de Renzo Piano. Comme nous l'avons déjà appris, les deux figures de l'immersion sonore par la disposition sonore – d'instruments et de haut-parleurs –, entourant le public à 360°, et par l'élargissement de la réverbération de vibrations continues, se présentent grâce à cette arche. Cependant, cette structure de Piano n'accompagne que les deux premières exécutions à Venise et à Milan, du fait de la disparité des lieux entraînant une difficulté d'installations spécifiques. À partir de la troisième présentation au *Alte Oper Frankfurt*, la disposition sonore de *Prometeo* a évolué : comme nous pouvons le comprendre dans un manuel de *Prometeo* écrit par André Richard⁷²⁷, l'un des directeurs de la partie électronique en temps réel de *Prometeo*, avec Hans Peter Haller et Alvis Vidolin, la particularité d'un lieu donné doit être prise en compte. Parmi plusieurs dispositions sonores, les schémas ci-dessous présentent un plan à Venise introduit par Alvis Vidolin, et un autre plan qu'André Richard a proposé, se fondant sur les dispositions de Venise et de Milan.



Figure 1. Plan de disposition de l'exécution à Venise introduite par Alvis Vidolin⁷²⁸

qualité et le rapport entre le volume de la pièce et le nombre de personnes présentes dans une église est généralement assez élevé, de sorte que les effets de l'absorption du public ne sont généralement pas perceptibles.], dans DRIESEN, Pauline, « Open Form in Luigi Nono's "Prometeo (1984-85)" », *François-Auguste Gevaert (1828-1908), Revue belge de Musicologie, op. cit.*, p. 218. Accès à l'article sur le site suivant : <https://www.jstor.org/stable/23339173> La traduction est de nous.

⁷²⁷ RICHARD, André, « The sonic space », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, Milan, Ricordi, 2021, p. 351-383.

⁷²⁸ Issu de la vidéo d'Alvis Vidolin. Ingénieur du son, chercheur en informatique musicale et interprète de musique mixte (*live electronic*), il a fréquemment travaillé pour la partie électronique en temps réel de *Prometeo*, comme dans le concert au Teatro Farnese, en octobre 2017. Par ailleurs, il est membre du comité scientifique de

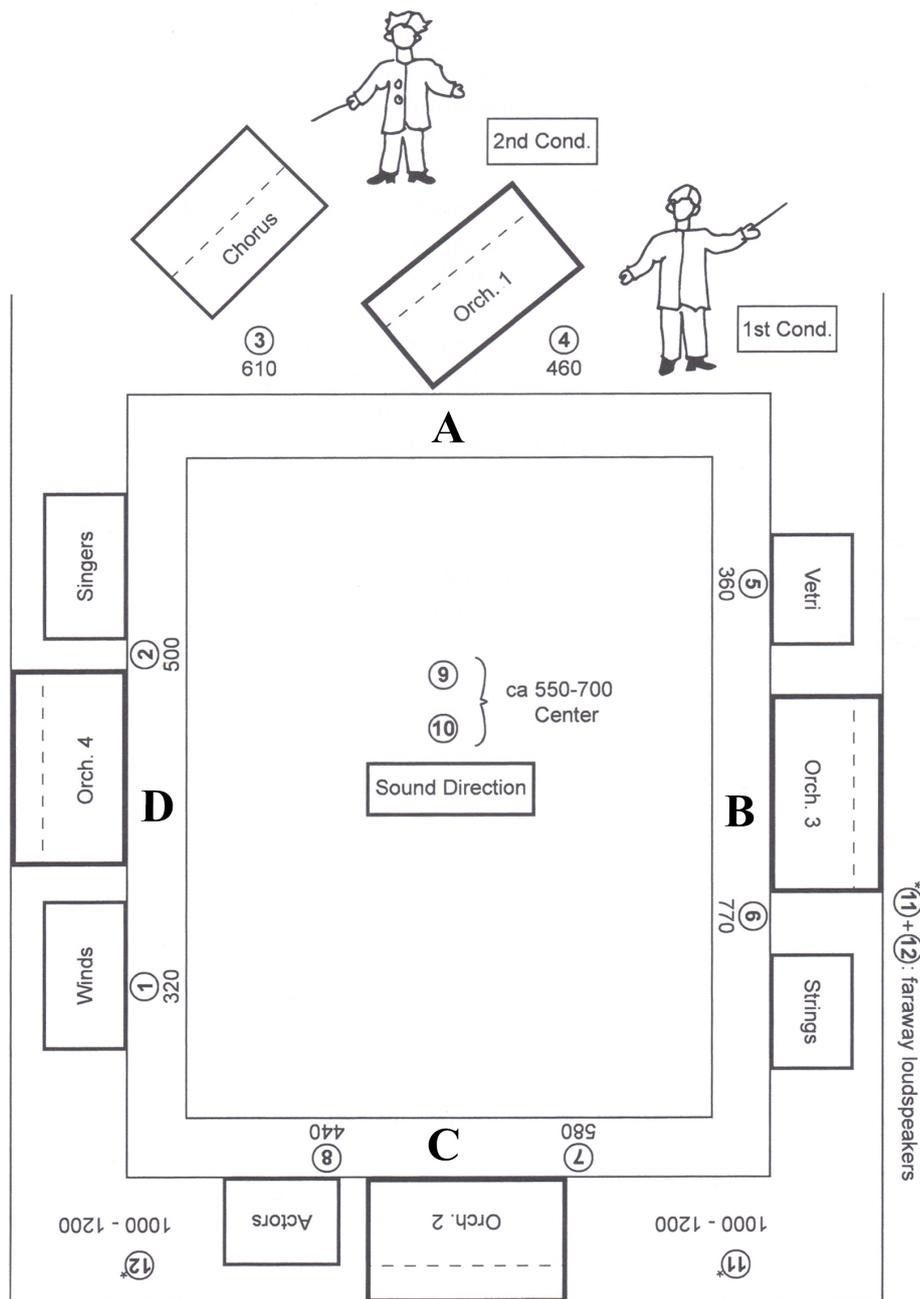


Figure 2. Plan proposé par André Richard contenant les détails de hauteurs d'orchestres, de solos vocaux, d'instruments, de verres et de haut-parleurs⁷²⁹

l'Archive Luigi Nono. Il a été invité par la Fondation Archives Luigi Nono ONLUS à une rencontre qui s'est tenue en 2018 consacrée à *Prometeo*, pour expliquer la particularité de la nature acoustique de cette œuvre s'appuyant sur les expérimentations de l'espace sonore, de la spatialisation et du concept ; et sur le son mobile. Accès à la vidéo sur le site suivant : <https://www.youtube.com/watch?v=7vf1SPtugqY>

⁷²⁹ RICHARD, André, « The sonic space », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, op. cit., p.368.

Dans la figure 1, nous comprenons qu'au premier niveau (*Livello 0*) de la structure se situent le public, le directeur de sons électroniques et les deux haut-parleurs 9 et 10 (les haut-parleurs sont indiqués par un chiffre dans un petit cercle) ; et au premier étage (*Livello 1*) se font face l'orchestre (*Orchestra*) 1 et les récitants (*Voci recitanti*), les solos d'instruments à vent (*Fiati*) et à cordes (*Archi*), les solos vocaux (*Voci (S, S, A, A, T)*) et les verres (*Percussioni*), avec trois haut-parleurs 5, 7, 8 ; au deuxième étage (*Livello 2*) se confrontent le chœur (*Coro*), les orchestres 3 et 4 et les trois haut-parleurs 1, 3 et 4 ; au troisième étage (*Livello 3*) se trouvent l'orchestre 2 et les haut-parleurs 2, 6, 11 et 12. Dans la figure 2, nous saisissons que, sans arche de Piano, les orchestres, tous les solos d'instruments à cordes et à vent, les solos vocaux, le chœur, les verres et les douze haut-parleurs entourent le public qui se situe au centre. Les positions de sons provenant de chacun des quatre côtés sont similaires à la première exécution à Venise. Les hauteurs des douze haut-parleurs sont différemment marquées.

Overview of the Heights of All Sound-Emitting Bodies

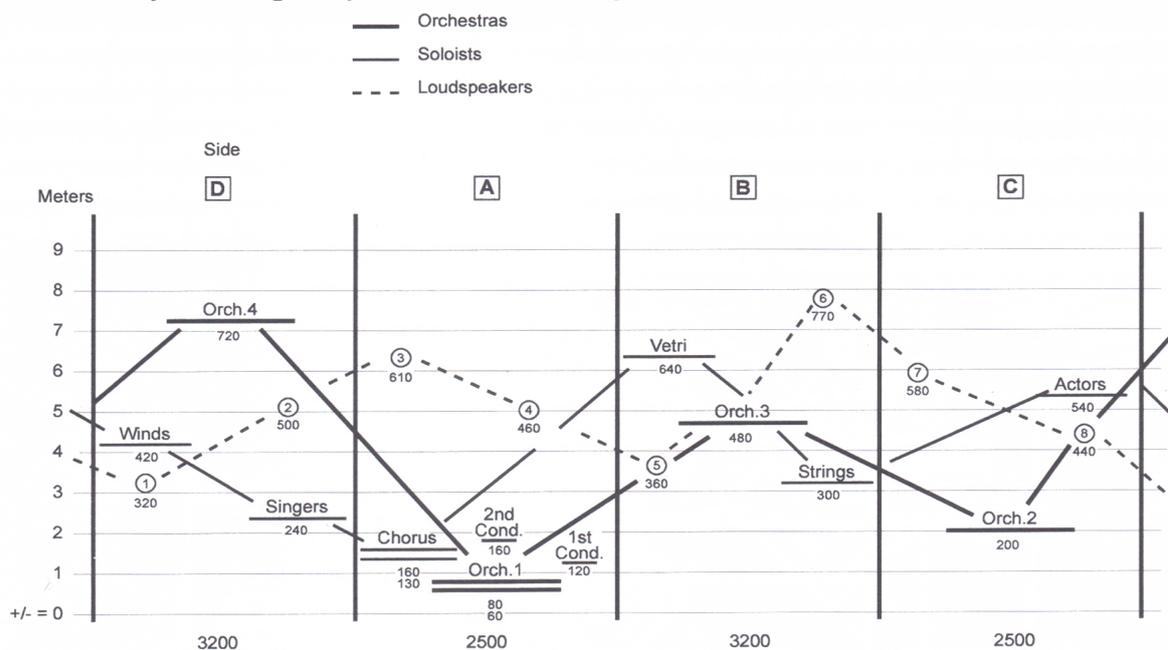


Figure 3. Plan indiquant les différentes hauteurs de chaque élément situé à chacun des quatre côtés (A, B, C, D), proposé par André Richard⁷³⁰

La tentative du compositeur de mettre « toutes les sources sonores à différentes hauteurs⁷³¹ » est déjà manifestée par les trois différents étages de « l'arche » dès le premier

⁷³⁰ *Ibid.*, p. 369.

concert de Venise. Cette instruction, visant à la différente hauteur de chaque son, est plus élaborée dans les autres expérimentations sans la structure de Piano, comme à l'*Alte Oper Frankfurt* (1987), au *Théâtre National de Chaillot*, Paris (1987), entre autres. Par ces schémas, nous voyons la configuration de positions différentes des sons de *Prometeo*.

André Richard précise les détails de dimensions, de mesures, de hauteurs, de chaque son positionné dans un espace d'exécution afin de bien réaliser la spatialisation de Nono. La figure 3 montre la différence de hauteurs de sons et les trois lignes de chaque groupe sonore d'orchestres 1-4, de solistes instrumentaux, vocaux (y compris le chœur, les narrateurs et les verres) et de haut-parleurs 1-8 (marqués par un chiffre dans un petit cercle). Ces trois groupes occupent également des rôles différenciés de spatialisation. Par exemple, les quatre orchestres jouent avec des rythmes décalés dans un même accord et donnent une texture sonore spatialisée qui se diffuse de ces quatre côtés à différentes hauteurs. Les solos d'instruments à vent et à cordes sont traités par les programmes électroniques en *live* qui conduisent principalement aux haut-parleurs 1 et 8. Les haut-parleurs 1-12 sont différemment situés selon les autres missions de spatialisations – les haut-parleurs 1 et 8 sont pour la trajectoire sonore avec l'halaphon⁷³² ; les haut-parleurs 9 et 10 diffusent tous les sons qui se diffusent dans l'espace du public, c'est-à-dire au centre ; et les haut-parleurs 11 et 12 diffusent les sons lointains, se positionnant à plus longue distance que les autres⁷³³. À l'aide de cette disposition, toutes les sources sonores se placent à différentes positions et hauteurs, entourant le public et se groupant avec les diverses caractéristiques de spatialisation.

Orchestres I-IV	Texture sonore spatialisée et alternative entre les orchestres I-IV	
Solos instrumentaux et vocaux (chœur, verres)	Traitement sonore spatialisé par l'halaphon se liant aux haut-parleurs 1-8	
3 niveaux de haut-parleurs	Haut-parleurs 1-8	Trajectoire sonore par halaphon
	Haut-parleurs 9-10	Sons diffusés dans un espace de public
	Haut-parleurs 11-12	Sons lointains

Figure 4. Résumé des différents groupes des haut-parleurs

⁷³¹ « In the run-up to *Prometeo*, Nono spoke of his desire to locate “all sound sources at different heights.” [Lors de la préparation de *Prometeo*, Nono a parlé de son désir de placer “toutes les sources sonores à des hauteurs différentes.”] », *Ibid.*, p. 360. De plus, cette expérimentation a déjà été essayée dans *Guai ai gelidi mostri* (1983) pour deux contraltos, six instrumentistes et bande magnétique : « One of Nono’s Sketches includes the instruction : “[...] All loudspeakers asymmetric at different heights” and a drawing of the arrangement of the musicians at different heights. [L’une des esquisses de Nono comprend l’instruction : “[...] Tous les haut-parleurs asymétriques à différentes hauteurs” et un dessin de la disposition des musiciens à différentes hauteurs.] », *Idem*. La traduction est de nous.

⁷³² L'halaphon est comme un programme spécifique de circulation sonore. Nous le reverrons plus avant.

⁷³³ *Ibid.*, p. 367.

Grâce à cette disposition sonore, l'auditeur écoute les multiples caractéristiques sonores qui sont amplifiées, routées et fusionnées, parvenant à toutes les directions.

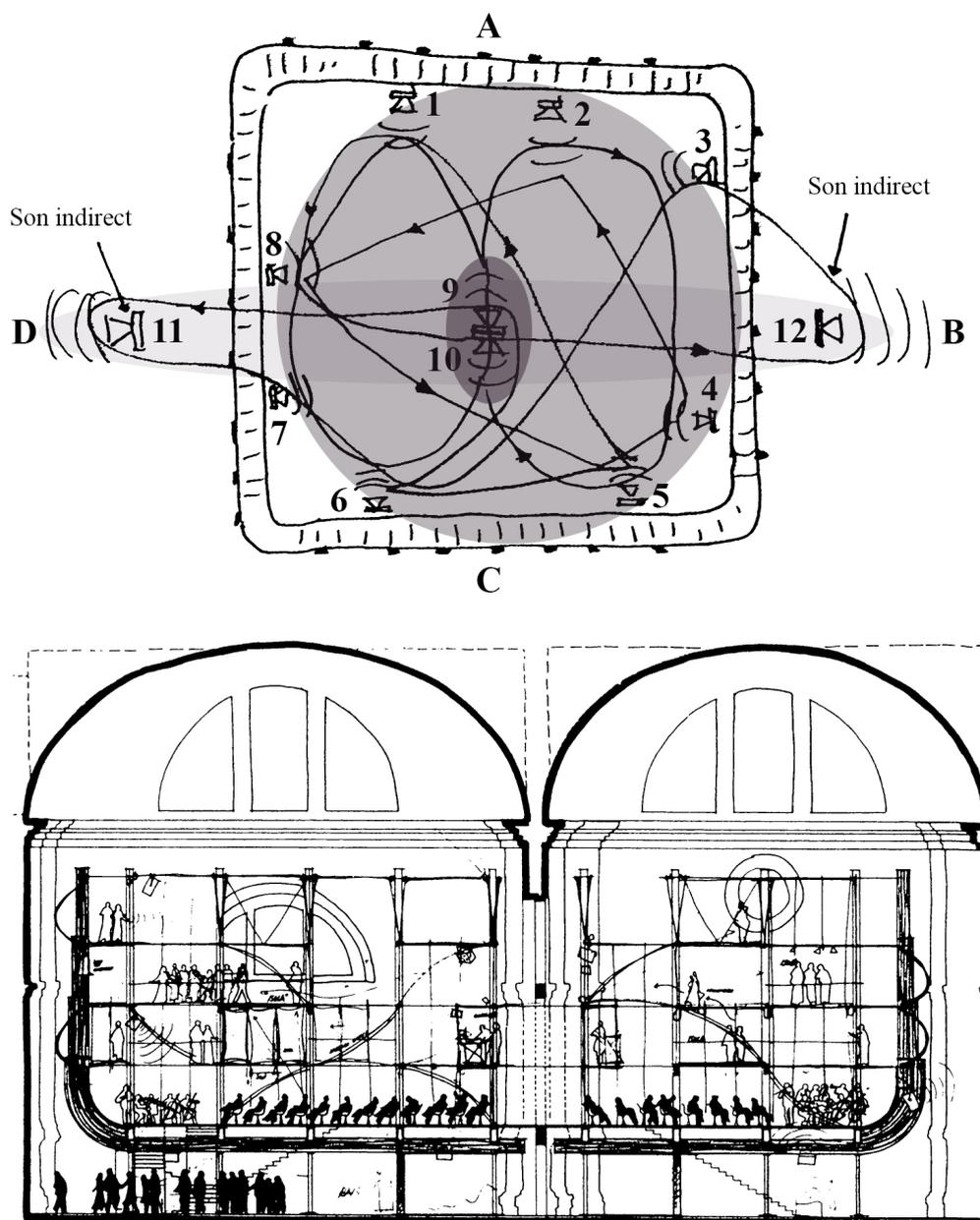


Figure 5. « Schémas (plan et coupe) de circulation/diffusion des sons dans l'espace (plan) et du placement des musiciens (coupe)⁷³⁴ »

⁷³⁴ PINAO, Renzo, issu dans DAUTREY, Jehanne, « Une hétérotopie musicale : la collaboration entre Renzo Piano et Luigi Nono sur *Prometeo* », *Rue Descartes*, op. cit., p. 17.

Ci-dessus, la figure 5 indique les trois groupes de haut-parleurs pour les sons indirects (lointains), les sons diffusés au centre et les sons circulant selon une trajectoire ; ainsi que la coupe de la structure de Piano au concert de Venise. Ci-dessous, nous voyons plusieurs photos de « l'arche » de Piano.

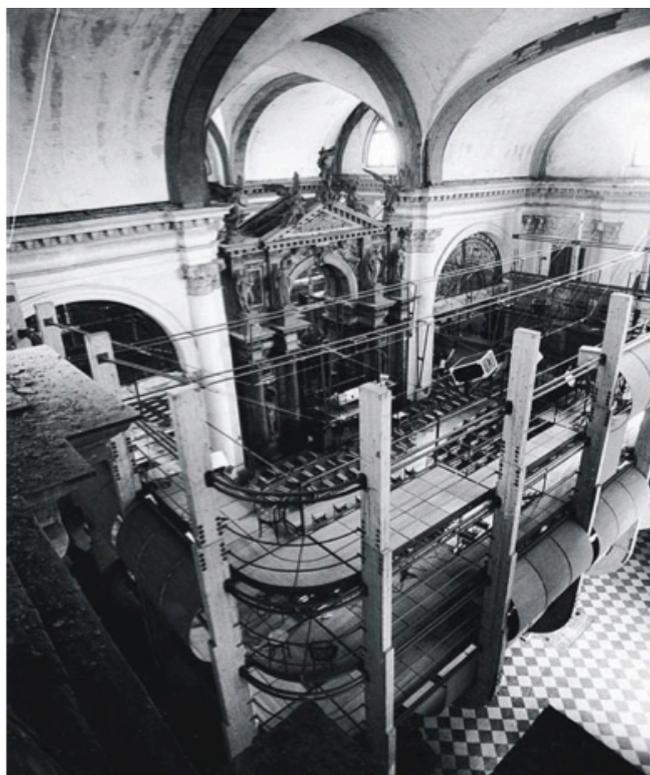


Figure 6. Extérieur de « L'arche » de Renzo Piano⁷³⁵

⁷³⁵ Nous voyons les quilles et les réflecteurs en bois de la structure. Les photos de Gianni Berengo Gardin. Issu dans SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono, op. cit.*, p. 229.

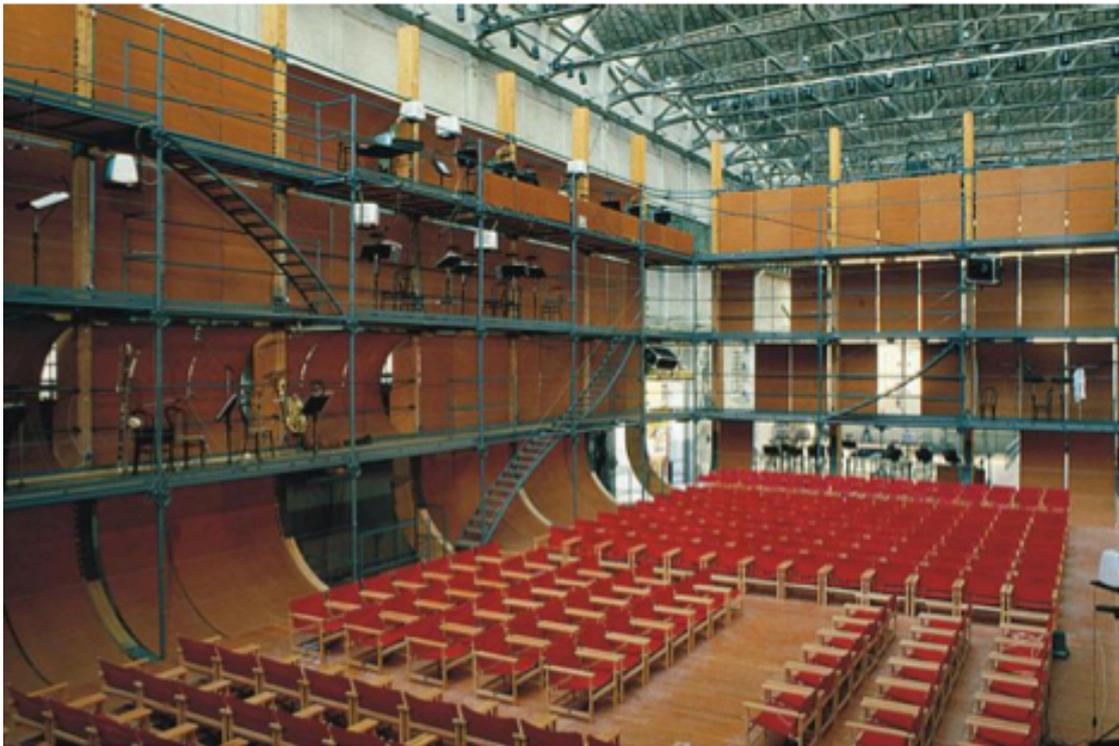


Figure 7. Intérieur de « L'arche » de Renzo Piano⁷³⁶

⁷³⁶ Les places des musiciens et du public sont différentes dans les galeries et le sol. *Ibid.*, p. 231.

Nous pouvons montrer un autre plan sonore en 3D de la deuxième exécution, au *Ansaldo Plant*⁷³⁷, à Milan, proposé dans une étude de Martha Brech. Ce deuxième concert a joué la version définitive de *Prometeo* : l'écriture musicale est révisée et les éléments théâtraux (tels que le déplacement des solistes lors de l'exécution ou les jeux lumineux) sont abandonnés, se concentrant sur « la tragédie d'écoute. » En particulier, Martha Brech tente de visualiser en 3D la spatialisation de *Prologo*.

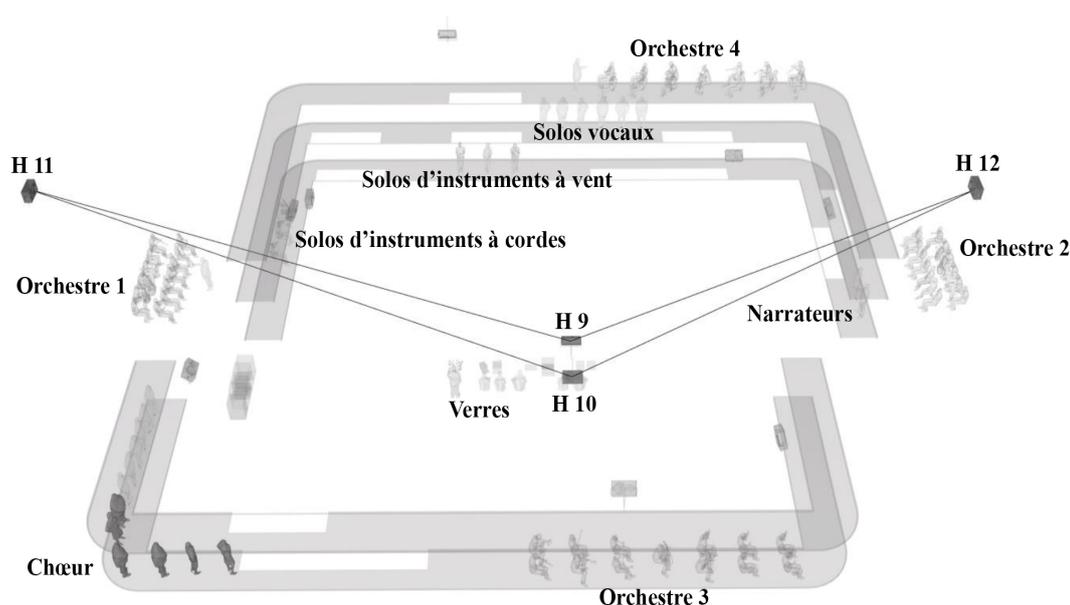


Figure 8. Plan sonore en 3D à Milan pour le déplacement du son et la relation entre deux groupes de haut-parleurs pour les sons lointains et centraux⁷³⁸

⁷³⁷ RICHARD, André, « The sonic space », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, op. cit., p.354.

⁷³⁸ Issue de l'article de BRECH, Martha, « Composed Space in Luigi Nono's Live-Electronic Composition *Prometeo* », *Proceeding of the Electroacoustic Music Studies Network Conference*, Florence (Italy), June 20-23, 2018. p. 4. « Fig. 2: Prologo, bars 1-2, a 3D-model analytic transparent view. The female voices of the choir sing "Gaia (gave birth)" (Gaia: name of mother earth in ancient Greek mythology). The sound of their voices is electronically modified by an extreme reverberation effect. The natural sound and its modification are both displayed separately by the four loudspeakers in the centre and outside the *Arca*. Nono called their combination with the natural reverberation of the adjacent halls *coro lontanissimo*. [Fig. 2 : Prologo, mesures 1-2, une vue transparente et analytique d'un modèle 3D. Les voix féminines du chœur chantent « Gaia (a donné naissance) » (Gaia : nom de la Terre-Mère dans la mythologie grecque antique). Le son de leurs voix est modifié électroniquement par un effet de réverbération extrême. Le son naturel et sa modification sont tous deux diffusés séparément par les quatre haut-parleurs au centre et à l'extérieur de l'*Arca*. Nono a appelé leur combinaison avec la réverbération naturelle des salles adjacentes *coro lontanissimo*.] » Accès à l'article sur le site suivant : http://www.ems-network.org/IMG/pdf_BRECH_Marta_EMS18.pdf. La traduction est de nous.

Nous comprenons déjà la différence de disposition sonore par rapport au concert de Venise. Selon l'étude de Martha Brech, le chœur lointain que Nono a nommé *Coro lontanissimo*, au début de *Prologo*, mesures 1 et 2, se réalise dans une combinaison entre les sons avec effets de longue réverbération diffusés par les deux haut-parleurs, 11 et 12, se faisant face à distance, et les sons naturels du chœur diffusés par les deux haut-parleurs, 9 et 10 (au centre), lors du concert de Milan en 1985⁷³⁹. Cette alliance de deux groupes de haut-parleurs conduit à propager subtilement dans l'espace les sons du chœur qui chante très faiblement. Nous reviendrons sur ce sujet avec l'étude du traitement sonore.

L'immersion sonore qui se constitue par le phénomène sonore diffusé à 360° et apporte une sensation de suspension dans l'instant, sans début ni fin, se présente déjà à partir de cette expérimentation de disposition sonore entourant le public. La musicologue Anne Sèdes a synthétisé ainsi la particularité de l'espace de *Prometeo*, évoquant l'immersion.

Dans le *Prometeo*, le public est installé au centre d'un dispositif d'écoute, où plus rien n'est donné à voir dans un rapport scénique de type frontal. [...] L'écoute n'est donc plus frontale et orientée par la vision, liée à l'action scénique, à la localisation du son venant de la fosse de l'orchestre et à une éventuelle amplification électroacoustique stéréophonique de façade. Le dispositif d'écoute, scénographique, acoustique et électroacoustique vise l'immersion, l'épochè.⁷⁴⁰

L'écoute authentique du drame du son est évidemment réalisée avec ce nouvel espace pouvant considérer la musique elle-même, comme Nono l'a remarqué : « La version définitive du *Prometeo*, qui est présentée ici, à Milan, voudrait exprimer avec *clarté* ce

⁷³⁹ Comme nous l'avons plusieurs fois remarqué, la stratégie ou la pratique de spatialisation a évolué au cours de concerts à différents endroits. André Richard propose la spatialisation, le traitement du son de programme 1 de *Prologo* pour *Coro lontanissimo* qui se réalise uniquement par deux haut-parleurs, 11 et 12, placés à distance l'un de l'autre. « The very first entrance of the female voices of the Chorus must be extremely quiet and pure. Nono wanted the Chorus to be heard only through loudspeakers L 11 + 12. [...] The sound should resonate as if coming from a great distance, very far away, which Nono indicated in the score as "Coro lontanissimo". [La toute première entrée des voix féminines du chœur doit être extrêmement douce et pure. Nono voulait que le chœur soit entendu uniquement par les haut-parleurs 11 et 12. [...] Le son doit résonner comme s'il venait de très loin, ce que Nono a indiqué dans la partition comme "Coro lontanissimo".] », dans RICHARD, André, « Notes on individual sections », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, op. cit., p. 429. La traduction est de nous.

⁷⁴⁰ SÈDES, Anne, « L'espace sonore du *Prometeo* de Luigi Nono », *L'opéra éclaté, la dramaturgie musicale entre 1969 et 1984*, sous la direction de Giordano Ferrari, Paris, L'Harmattan, col. Arts 8, 2006, p. 225, cité par SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, op. cit., p. 152-153.

problème : la possibilité d'un nouvel espace de la musique elle-même, qui enrichisse et approfondisse l'écoute, qui sache lui « inventer » de nouvelles dimensions⁷⁴¹».

Concernant l'éclairage, comme nous l'avons déjà remarqué, la première tentative d'un jeu de lumière d'Emilio Vedova avait conçu la projection d'images rotatives et colorées sur le plafond⁷⁴², mais cette proposition a été rejetée par le compositeur lors de la répétition de la première version de *Prometeo* à Venise, pour que le pouvoir d'écoute de l'auditeur reste intact sans que son regard soit troublé. Car la lumière est devenue sombre, elle a subtilement évolué entre clairs et obscurs, se concentrant sur chaque « île » de son dans l'espace, pour produire une écoute plus attentive et concentrée. Cela nous rappelle l'écoute qui aiguise la sensibilité de l'oreille dans une salle sombre, développée depuis l'essai de standardisation de salle du concert à l'époque du romantisme. Cela peut évidemment conduire à envisager « une installation sonore immersive⁷⁴³ » avec un espace sonore dans lequel le drame du son se déploie dans cet éclairage spécifique.

2.1.2. Effets sonores et trajectoire du son

a. Traitements du son

Dans *Prometeo*, nous comptons au total 54 programmes qui concernent le traitement sonore et la trajectoire du son.

Prologo (1 – 17 ⁷⁴⁴)		Harmonisation, réverbération, filtre, halaphon
Isola 1° (18)		Filtre, retard (<i>delay</i>), réverbération
Isola 2° (19-22)	a) Io-Prometeo (19 – 20)	Transposition, retard, filtre, harmonisation, halaphon

⁷⁴¹ NONO, Luigi, « L'itinéraire de *Prometeo* », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p. 332.

⁷⁴² RICHARD, André, « The sonic space », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, *op. cit.*, p.383

⁷⁴³ « In performances of *Prometeo*, the spatial configuration of all the sound-emitting bodies will inevitably also induce it to be perceived as an immersive sound installation. [...] The light reflected onto the walls also illuminated the space of the audience, but never became really bright. It was this orchestration of lighting, becoming subtly lighter and darker, that undoubtedly helped to intensify the listening experience. [Dans les performances de *Prometeo*, la configuration spatiale de tous les corps émetteurs de sons l'incitera inévitablement à être également perçue comme une installation sonore immersive. [...] La lumière réfléchi sur les murs éclairait également l'espace du public, mais ne devenait jamais vraiment brillante. C'est cette orchestration de l'éclairage, devenant subtilement plus clair et plus sombre, qui a sans aucun doute contribué à intensifier l'expérience d'écoute.] », *Idem*. La traduction est de nous.

⁷⁴⁴ C'est la numérotation de programme. Donc, dans *Prologo*, les 17 programmes sont présents.

	b) Hölderlin (21)	Retard, vocodeur
	c) Stasimo 1° (22)	Harmonisation
Interludio 1° (23)		Réverbération, halaphon
Tre Voci a) (24)		Réverbération, harmonisation, halaphon
Isola 3°, 4°, 5° (25-49)		Interaction entre contrôle et signal de deux instruments indiqués, halaphon, harmonisation
Tre Voci b) (50-52)		Réverbération, halaphon
Interludio 2° (53)		Harmonisation, réverbération
Stasimo 2° (54)		Réverbération, retard, amplification

Figure 9. Résumé des effets des programmes de chaque épisode

Comme nous le voyons dans cette figure 9⁷⁴⁵, les sept effets sonores – harmonisation, réverbération, retard, halaphon, vocodeur, interaction entre contrôle et signal, et filtre – sont principalement présents. Chaque effet correspond à la colorisation de l’harmonie en micro-intervalle (harmonisation), à la fusion timbrique (vocodeur, filtre), au renforcement de la résonance (réverbération, harmonisation, retard) et à la superposition (retard). La principale mission de ces effets semble être de bien faire se mêler les sons émis qui ont différents timbres, positions, hauteurs et harmonies dans un espace.

En particulier, nous remarquons les effets de réverbération, d’harmonisation, de retard et l’halaphon (qui sera séparément étudié plus avant).

La partition de *Prologo* mérite un regard attentif. Dès le début, les sopranos et les contraltos du chœur qui chantent Fa-Do-Ré-La, dans une nuance très faible, *PPPPP*, sont traités par l’harmonisation en quarte augmentée en dessous et par une réverbération de 10 secondes ; les voix sont diffusées par les deux haut-parleurs 11 et 12 qui se positionnent le plus loin dans l’espace. Les sons semblent parvenir indirectement de loin et remplissent lentement l’espace avec un effet de réverbération. Nous ne pouvons pas saisir la position des sons grâce à cet effet. La confusion spatiale est déjà envisagée dès le début de *Prologo*. Cela se présente dans *Prologo*, mais aussi dans *Isola 1°* et *Tre voci b)*.

⁷⁴⁵ Les détails du résumé de programmes (1 – 54) sont présentés dans l’annexe 1.

Figure 10. Début de *Prologo*, mesures 1 à 6⁷⁴⁶

Les trois verres⁷⁴⁷ – qui se distinguent par les hauteurs relatives hautes-médiums-basses –, sont également traités par les deux effets de l’harmonisation adaptée à la transposition, presque deux octaves plus basses (micro-intervalles) – c’est-à-dire en transposant -2267 cents d’harmonisation⁷⁴⁸ (deux octaves en bas sont avec -2300 cents d’harmonisation) –, et de la réverbération de 15 secondes. Cela se présente dans *Prologo* et *Interludio 2°* avec la diffusion par les haut-parleurs 1, 5 et 7 et dans *Tre voci a)* avec la diffusion par les haut-parleurs 9-12. Ces sons résonnent et s’amplifient dans un grave et se propagent, donnant une sensation mystérieuse et un effet d’ubiquité sonore dans le même espace⁷⁴⁹. Nous constatons encore une fois que le renforcement de la réverbération de sons graves offre la confusion spatiale dans laquelle les sons semblent omniprésents.

⁷⁴⁶ Dans *Prologo* et *Isola 1°*, les mesures sont différemment marquées par rapport aux tempos différés entre un groupe de quatre orchestres, de solos vocaux et de chœur, et un autre groupe de solos d’instruments à cordes et à vent, de narrateurs et de verres. Ici, les mesures sont dans le premier groupe auquel les solos vocaux et le chœur appartiennent. Mais dans les autres épisodes, les mesures sont identiquement marquées pour tous les musiciens. Pour *Prologo* et *Isola 1°*, si nous ne mentionnons pas le deuxième groupe, les mesures sont principalement marquées par ceux du premier groupe.

⁷⁴⁷ C’est comme trois cloches en verres de différentes tailles (dômes à fromage) que Nono a employées. Cependant, étant donné que les verres originaux n’étaient plus disponibles, André Richard propose d’employer d’autres verres de bonne qualité qui avaient des caractéristiques acoustiques similaires aux verres originaux en montrant trois sonogrammes de verres. Voir RICHARD, André, « Notes », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell’ascolto*, op. cit., p. 407-408.

⁷⁴⁸ Voir le résumé du programme dans l’annexe 1.

⁷⁴⁹ « The glass, too, is not exactly pitched but simply notated as high, medium and low. Live electronics add a long reverb of 15” and transpose the sound almost two octaves down. This results in a mysterious low drone in simulated spatial vastness. Throughout *Prometeo* this spacious low drone descends upon the audience from the rear, through L1, L5 and L7. [Le verre, lui non plus, n’a pas de hauteur exacte, mais il est simplement noté comme haut, moyen et bas. L’électronique *live* ajoute une longue réverbération de 15 secondes et transpose le

L'effet de retard, qui est l'un des principaux traitements, et se présente dans *Isola 1°*, *Isola 2° a) Io-Prometeo*, *Isola 2° b) Hölderlin*, *Tre voci a)* et *Stasimo 2°*, s'associant particulièrement à la longue note tenue (*Isola 1°*, *Isola 2° b) Hölderlin* et *Stasimo 2°*) et aux sons mobiles (*Isola 2° a) Io-Prometeo*) des solos d'instruments à cordes et à vent et des solos vocaux. Avec ces effets, les notes tenues deviennent multiples et se superposent, faisant continuellement évoluer le timbre et la dynamique. De plus, elles se diffusent généralement par l'halaphon (*Isola 1°*, *Isola 2° b) Hölderlin*) ou par l'ensemble de plusieurs haut-parleurs (*Isola 2° a) Io-Prometeo*, *Stasimo 2°*), permettant l'omniprésence de ces textures sonores accumulées dans un espace. Nous ne percevons pas exactement l'organisation du contenu sonore. La confusion temporelle, spatiale et sensorielle, peut être plus accentuée avec cet effet. Nous présenterons l'analyse des éléments détaillés de ces effets dans un prochain chapitre.

The figure consists of two parts. The top part is a musical score for the beginning of *Isola 2° a) Io-Prometeo*, measures 1 to 3. It features five staves: Fl. b., Cl. cb., Vla., Vc., and Cb. The tempo is marked as $\text{♩} = 30 \text{ ca}$. The score includes dynamic markings such as *fpp*, *p*, and *mp*, and performance instructions like *loco*, *transizione*, *labbra gola*, and *accel.*. The bottom part is a signal flow diagram. It starts with a piano keyboard icon and a box labeled '19'. The flow goes through 'Voci sol.' (with a pitch shift effect), 'Coro' (with 'Hala 1'), 'Tenore' (with a delay of 150 msec and filter set 8), 'Fiati' (with a delay of 220 msec), and 'Archi' (with harmonic effects: Harm. +51, Harm. +68, Harm. -71, and a reverb 'Rev. 10"-20"'). The diagram shows connections to various speaker layouts: L 7, 8; L 9, 10; L 1, 5, 2, 6; L 11, 12; L 2; L 4; L 8, 6, 4, 2; and L 1, 3, 5, 7. A note indicates 'continua sempre, fino alla fine di Isola seconda a)'. A double asterisk (**) is also present.

Figure 11. Début d'*Isola 2° a) Io-Prometeo*, mesures 1 à 3

son presque deux octaves plus basses. Il en résulte un mystérieux drone grave dans une immensité spatiale simulée. Tout au long de *Prometeo*, ce drone spacieux et grave descend sur le public par l'arrière, à travers H1, H5 et H7.] », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 247. La traduction est de nous.

Comme nous le voyons dans la figure 11, dans *Isola 2° a) Io-Prometeo*, nous avons deux retards sur les sons mobiles des instruments à vent (flûte basse et clarinette contrebasse) qui modifient le timbre et la dynamique. Ces retards peuvent donner un élargissement de variations timbriques superposées et résonnantes, dans une nuance faible, conduisant à écouter des caractéristiques sonores continues et flexibles.

STASIMO SECONDO

Mitologia - Coro
NOMOS

♩ = 46 *accel.* ♩ = 88 ♩ = 46 ca
A SONAR E CANTAR 5th ca
Tutti sempre il più *ppppp* possibile (altre indicazioni dinamiche valgono loco solo)

Le altezze con si possono eseguire o no.
Dipende akustica - se possibili eki-istantanze o no.

VOCI SOLISTE

S. - VO - - - - - μίς - - - - - μιο - - - - -

S. - VO - - - - -

C. - Πιο - - - - - - λλάδι - - - - - ό - - - - - - VO - - - - -

C. - ό - - - - - - VO - - - - -

T. - - λλάδι - - - - - ό - - - - - - τειν - - - - - μιο - - - - -

♩ = 46 *accel.* ♩ = 88 ♩ = 46 ca
5th ca

SOLI

Fl. Flauto basso

Cl. (Clarineto soprano)

Trbn. c. Tubo

Vla. *) senza sord.

Vc. senza sord.

Ch. senza sord. loco

54 Si-Fa-Do - - - - -

Voci sol. + Rev. 10" → L. 9 - 12

Fiati + Delay 3" → L. 9, 11

Archi + Delay 6" → L. 10, 12

→ L. 6 oppure 7 **)

Figure 12. Début de *Stasimo 2°*, mesures 1 à 7

Dans *Stasimo 2°*, les deux retards d'instruments à vent et à cordes permettent d'avoir la continuation de textures sonores construites par de courtes notes tenues. Cela aide à fusionner les sons qui partagent un même agrégat harmonique entre les différentes parties instrumentales et qui sont chantés par les instrumentistes dans les modes de jeu « a sonar e cantar », selon lesquels tous les instrumentistes solos chantent et jouent en même temps.

mesures 1-2 3 4 5 6-7 8-9 10-11 12

Si-Fa-Do Mi-Sib Ré-Lab Mi-Sib-Fa

Figure 13. Résumé harmonique du début de *Stasimo 2*⁷⁵⁰, mesures 1 à 12

Avec les figures 12 et 13, nous comprenons qu'un agrégat harmonique, Si-Fa-Do, se joue par les solos vocaux et instrumentaux dans les mesures 1 à 7 de *Stasimo 2*^o. La différence de hauteur Si-Fa-Do et la différence de position sonore – par exemple, aux mesures 1, 2 et 3, les solos d'instruments à cordes et les solos vocaux occupent le jeu, et à la mesure 4 jouent les solos d'instrument à vent et les solos vocaux, – y sont présentes. Cela conduit évidemment à la figuration d'une texture sonore spatialisée par les instruments positionnés en différents endroits. Grâce à cette distribution harmonique, nous percevons mieux la déambulation sonore qui se meut entre ces quatre côtés. Nous reviendrons sur ces aspects de spatialisation au cours de ce chapitre.

En résumé, les trois effets principaux que sont l'harmonisation, la réverbération et le retard offrent principalement les fusions timbriques et harmoniques, l'augmentation de l'ubiquité du son, et le renforcement des textures sonores continues, superposées et réverbérées. Leur emploi exalte évidemment l'écoute du drame du son qui se meut et évolue finement dans un espace rempli par le phénomène sonore omnidirectionnel.

b. Halaphon

L'halaphon⁷⁵¹, la trajectoire sonore en *live*, se présente dans la plupart des épisodes de *Prometeo*, en intensifiant surtout la spatialisation des solos d'instruments à cordes et à vent,

⁷⁵⁰ Issu de l'annexe 2 qui est pour le résumé harmonique de *Stasimo 2*^o.

⁷⁵¹ Rappelons l'explication de cette technique de spatialisation qui est née de la tentative du compositeur d'expérimenter la disposition sonore à 360° et les mouvements sonores dans ce plan acoustique qui échappe au cadre frontal, depuis l'expérience de *Das atmende Klarsein* (1980-1981) avec les ingénieurs du *studio de*

des solos vocaux et du chœur, à l'aide des haut-parleurs 1-8 qui entourent le public. Avec le résumé de l'utilisation d'halaphon, nous pouvons avoir trois principaux mouvements de circulation sonore à travers :

- 1) Deux halaphons en deux demi-cercles avec deux différents sens, horaire et antihoraire, dans les solos d'instruments à cordes (*Prologo*) et dans l'interaction entre les solos d'instruments à cordes ou à vent et les solos vocaux (*Isola 3°, 4°, 5°*)
- 2) Deux halaphons en deux cercles avec deux différents sens, horaire et antihoraire, dans l'ensemble des solos vocaux et du chœur (*Prologo*), les solos d'instruments à vent (*Prologo, Tre voci a*)), les solos à cordes (*Isola 1°*), les solos vocaux (*Isola 2° b Hölderlin*) et dans l'interaction entre les solos d'instruments à cordes ou à vent et les solos vocaux (*Isola 3°, 4°, 5°*)
- 3) Un halaphon en un cercle, dans le sens horaire, dans le chœur (*Prologo*) et dans l'interaction entre les solos d'instruments à vent et les solos vocaux (*Isola 3°, 4°, 5°*)

Prologo (1 – 17)	<p>2. (m.11) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)</p> <p>3. (m.22) Solos d'instruments à cordes continus</p> <p>4. (m.25) Solos d'instruments à cordes continus</p> <p>5. (m.28) Chœur -> Halaphon (H 1, 3, 5, 7)</p> <p>7. (m.35) Solos vocaux (S.2, C.1, T) -> Halaphon (H 8, 6, 4, 2) Chœur -> Halaphon (H 1, 3, 5, 7)</p> <p>8. (m.42) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)</p> <p>9. (m.50) Solos vocaux (S.2, C.1, T) -> Halaphon (H 8, 6, 4, 2), Chœur -> Halaphon (H 1, 3, 5, 7)</p> <p>10. (m.67) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)</p> <p>12. (m.98) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)</p> <p>13. (m.106) Solos d'instruments à cordes continus</p>
-------------------------	--

Fribourg. Nous voyons encore une fois que l'halaphon se réalise à travers la configuration d'un léger fondu qui passe d'un haut-parleur à l'autre, et peut également faire différencier la vitesse de circulation du son. Voir les pages 283-286 de cette thèse concernant la disposition sonore entourant le public et l'halaphon.

		<p>14. (m.113) Solos vocaux (S.2, C.1, T)-> Halaphon (H 8, 6, 4, 2), Chœur -> Halaphon (H 1, 3, 5, 7), Solos d'instruments à cordes continus</p> <p>16. (m.140) Solos vocaux (S.2, C.1, T)-> Halaphon (H 8, 6, 4, 2), Chœur -> Halaphon (H 1, 3, 5, 7) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)</p> <p>17. (m.150) Solos d'instruments à vent -> 2 Halaphons (H 1, 3, 5, 7 / H 8, 6, 4, 2) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)</p>
Isola 1° (18)		<p>18. (m.1) Solos d'instruments à cordes -> 2 Halaphons (H 1, 3, 5, 7 / H 8, 6, 4, 2)</p>
Isola 2° (19-22)	a) Io-Prometeo (19 – 20)	<p>19/20. (m.1) Chœur -> Halaphon 1 (H 1, 5, 2, 6) Solos d'instruments à cordes -> Halaphon (H 8, 6, 4, 2) / Statico (H 1, 3, 5, 7)</p>
	b) Hölderlin (21)	<p>21. (m.1) Solos vocaux (2 S) -> 2 Halaphons (H 1, 3, 5, 7 / H 8, 6, 4, 2)</p>
Interludio 1° (23)		<p>23. (m.1) Solos d'instruments à vent : -> 1 Halaphon entre H 1, 5, 6, 7 ou H 4, 5, 6, 8</p>
Tre Voci a) (24)		<p>24. (m.1) Euphonium -> 2 Halaphons (H 1, 3, 5, 7 / H, 8, 6, 4, 2)</p>
Isola 3°, 4°, 5° (25-49)		<p>26a, 26b (m. 9, 54, 80, 102, 116, 126, 152, 182, 207) (5° Isola) Picc. / Clar. / Tuba -> 3 Halaphons (1 (H 3, 5, 8 (lent)), 2 (H 3, 5, 7, 1 (moins lent)), 3 (H 1, 4, 3, 7, 2, 5, 1, 8 (rapide)))</p> <p>32. (m.38) Control – Signal (4° Isola) Clar. – S.2 -> Halaphon (H 1, 3, 5, 7)</p> <p>36. (m.89) Control – Signal (3° Isola) Fl. – S.1/Alt. -> Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) Trbn. – C.1/Vc. -> Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2)</p> <p>37. (m.97) Control – Signal (4° Isola) Fl. – C.1 -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6) Alt. – S.1/S.2 -> Halaphon 4 (H 2, 8, 5)</p>

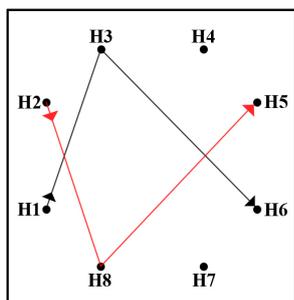
	<p>40. (m.133) Control – Signal (4° Isola) Clar. – S.1 -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6) Alt. – S.2 -> Halaphon 4 (H 2, 8, 5)</p> <p>44. (m.160) Control – Signal (4° Isola) Trbn. – S.1/Alt. -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6) Fl. – S.2/Vc. -> Halaphon 4 (H 2, 8, 5)</p> <p>46. (m.187) Control – Signal (4° Isola) Trbn. – S.1 -> Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) Fl. – S.2 -> Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2) Alt. – C.2 -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6)</p>
Tre Voci b) (50-52)	<p>52. Chœur -> 2 Halaphon (H 1, 6, 3, 4, 2, 5, 8, 7 / H 2, 5, 1, 4, 7, 3, 8, 6)</p>

Figure 14. Résumé du plan des halaphons

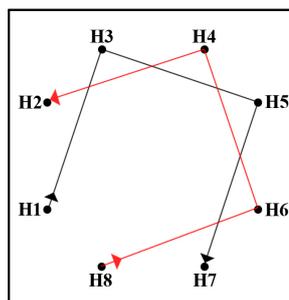
Les autres types de trajectoires gérées par le système d’halaphons sont également présents tels qu’un demi-cercle, un mélange avec halaphon et statico, trois halaphons ayant les différents tempos et formes, et une traverse d’espace :

- 1) un mouvement d’halaphon en demi-cercle irrégulier réalisé parmi deux autres mouvements (*Interludio 1*⁷⁵²)
- 2) une mixture avec un cercle dans un sens antihoraire (halaphon) et un cercle qui ne circule pas (statico) dans les solos d’instruments à cordes (*Isola 2° a) Io-Prometeo*)
- 3) une alternance entre 3 figures de trajectoires : demi-cercle, cercle et étoile semblable, qui diffèrent également de leur vitesse de circulation, lente, moins lente et rapide, dans les solos d’instruments à vent (*Isola 3°, 4°, 5°*)
- 4) un mouvement lent et rapide traversant l’espace (*Isola 2° a) Io-Prometeo* et *Tre voci b)*)

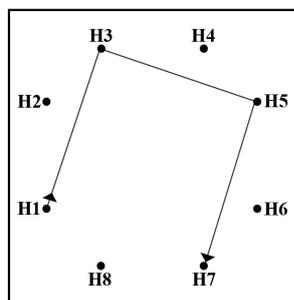
⁷⁵² Dans la partition d’*Interludio 1*, l’halaphon 3 se présente pour distinguer le haut-parleur 1 occupé par un contralto qui se diffuse librement par le choix d’un haut-parleur d’ingénieur sonore entre les 12 haut-parleurs. Il n’est pas réalisé comme une circulation sonore, mais sert à l’amplification des solos d’instruments à vent, donc, les deux trajectoires du son se présentent par deux halaphons seulement.



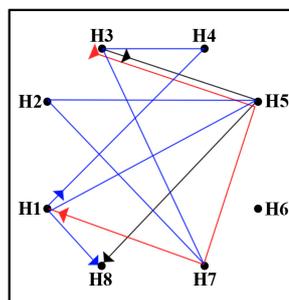
Prologo
Solos d'instruments à cordes
H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5



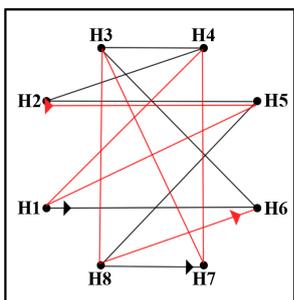
Isola 2° b) Hölderlin
Solos vocaux (2 S)
H 1, 3, 5, 7 / H 8, 6, 4, 2



Isola 3°, 4°, 5° (4° Isola)
Clar. – S.2
H 1, 3, 5, 7



Isola 3°, 4°, 5° (5° Isola)
Picc. / Clar. / Tuba
H 3, 5, 8 (lent) / H 3, 5, 7, 1 (moins lent) /
H 1, 4, 3, 7, 2, 5, 1, 8 (rapide)



Tre Voci b)
Chœur
H 1, 6, 3, 4, 2, 5, 8, 7 /
H 2, 5, 1, 4, 7, 3, 8, 6

Figure 15. Schéma des trajectoires programmées sur les halaphons

La figure 15 permet de saisir plus clairement les schémas des circulations sonores. En conséquence, l'utilisation du halaphon est différente dans chaque épisode, donnant différents mouvements sonores. Cela renforce la fusion timbrique, harmonique, et la résonance ou la réverbération dans les groupes de solos d'instruments à cordes, à vent, et dans les solos vocaux et le chœur. Pour cela, les halaphons se présentent fréquemment avec certains effets, figures et harmonies tels les traitements de réverbération et de retard, les notes tenues courtes ou longues et les accords de quinte, de quarte, de triton, de secondes ou de septièmes⁷⁵³. L'union de deux halaphons et de deux retards se présente fréquemment comme dans *Isola 1°*, *Isola 2° b) Hölderlin* et *Tre voci a)*, s'associant pour figurer les confusions temporelles et sensorielles. Nous le montrerons par une analyse en détail de l'épisode entier dans un prochain chapitre. Presque toutes les trajectoires du halaphon des instruments à cordes des épisodes de *Prometeo* se figurent par les notes tenues courtes ou longues. Les sons mobiles des instruments à cordes et à vent qui évoluent subtilement avec les dynamiques, les timbres changeants, sont plus articulés grâce à ces configurations de trajectoire sonore.

The image shows a musical score for the Prologo section, measures 141 to 145. It is divided into two main sections: 'VOCI SOLISTE' (Soloist Voices) and 'CORO' (Chorus). The soloist section includes parts for Soprano 2 (S.2), Contralto 1 (C.1), and Tenor (T.). The chorus section includes parts for Soprano (S.), Contralto (C.), Tenor (T.), and Bass (B.). The score features various musical notations such as dynamics (p, f, pp, mp, mf, fff), articulation (accents, slurs), and performance instructions like 'rall.' and 'ca'. The lyrics are written below the notes, including 'MA - I', 'A - I', 'MA - I', 'CO - NO -', 'O - O - SCIU -', 'A - U', and '-TE?'. The tempo is marked as '♩ = 66 ca' and '♩ = 56 ca rall.'.

Figure 16. Parties de solos vocaux et de chœur de *Prologo*, mesures 141 à 145

Dans *Prologo*, les trajectoires de spatialisation aident à fusionner les solos vocaux et le chœur qui partagent souvent la même harmonie et des profils mélodiques similaires⁷⁵⁴, et soulignent l'effet d'écho se faisant par ces deux groupes vocaux. Ces doubles circulations

⁷⁵³ Ils constituent les accords principaux issus de la gamme principale de *Prometeo*. Dans les annexes 3 et 4, nous présentons le réduit d'harmonies des halaphons de *Prologo* et de *Isola 1°*, pour faire voir l'emploi fréquent de ces accords. Nous reviendrons sur ce sujet de la construction de l'harmonie.

⁷⁵⁴ Nous proposons une analyse plus détaillée de cet épisode dans le chapitre suivant.

dans les deux sens horaire et antihoraire de ces deux groupes vocaux se présentent, font amplifier la fusion de ces deux groupes de sons et la résonance remplissant l'espace. Par exemple, dans les mesures 141 à 145 de *Prologo*, nous avons deux halaphons aux solos vocaux et au chœur qui circulent différemment dans les deux sens horaire (H 1, 3, 5, 7 (chœur)) et antihoraire (H 8, 6, 4, 2 (solos vocaux)) — voir ensemble le programme 16⁷⁵⁵ — ; les halaphons jouent les mêmes notes avec des rythmes décalés (notées par des flèches dans la figure 16). Les sons de la partie vocale inondent l'espace grâce aux deux trajectoires du son.

Dans *Interludio 1°*, les notes de contralto sont répétées par les solos d'instruments à vent ; et un halaphon d'instruments à vent permet de les accentuer, de les réverbérer et de faire circuler par une diffusion aléatoire entre deux circulations des haut-parleurs 1, 5, 6, 7 ou 4, 5, 6, 8.

INTERLUDIO PRIMO
Il maestro del gioco IV, V

Fl. Flauto e Clarinetto ritulino senza armonici quasi suono sinusoidale

Cl.

Tb.

C.1 articolare molto le consonanti

No - - - N SPe - - - RDe - - - RL

L4 L1 L3 L7

Fiati Hala 1 oppure 2 L1

Fiati Hala 1 → L. 1, 5, 6, 7
Hala 2 → L. 4, 5, 6, 8
Hala 3 → L. 1*)

Figure 17. Début d'*Interludio 1°*, mesures 1 à 5

L'épisode de *Tre voci b*) se caractérise par les trois caractéristiques sonores différées par le tempo, le programme électronique (programmes 50, 51 et 52) et la nuance qui se juxtaposent, amenant à la discontinuité temporelle, comme vous le voyez dans la figure 18. Par exemple, dans cet épisode, les deux halaphons du programme 52 se forment avec des mouvements rapides traversant l'espace – voir ensemble le schéma de mouvement de

⁷⁵⁵ Voir également le résumé du plan des halaphons (figure 14).

l'halaphon présenté dans la figure 15 –, offrant une attaque spatiale. Cela permet de mieux distinguer les deux autres caractéristiques sonores, douces, lentes ou réverbérées, qui se présentent dans les programmes 50 et 51.

The image shows a musical score for a vocal ensemble. At the top, it is titled "TRE VOCI B) Il maestro del gioco X, XI, XII". The tempo is marked as 30 and 120. The score is for Soprano (S.), Contralto (C.), Tenore (T.), and Bass (B.). Below the score are two diagrams, 50 and 52, showing spatial configurations for the choir (Coro D and Coro U) with "Hala 1" and "Hala 2" and lists of numbers representing spatial positions.

Figure 18. Début de *Tre voci b)*, mesures 1 à 7

L'effet d'halaphon contribue à avoir différents mouvements sonores de chaque épisode et à écouter le drame du son dans lequel les différentes caractéristiques sonores sont amplifiées et spatialisées mises en circulation. La configuration des halaphons aboutit également à la fusion timbrique, dynamique et harmonique, ainsi qu'à la résonance continue et renforcée, avec la combinaison des autres traitements sonores (surtout retard et réverbération) et des textures sonores. Nous aborderons la particularité des textures sonores spatialisées.

2.1.3. Textures orchestrales et instrumentales

Les quatre orchestres et les solos d'instruments sont différemment positionnés à chacun des quatre côtés, et explorent les mouvements sonores entre ces différentes places, donnant une texture spatialisée.

En général, les quatre orchestres et les solos d'instruments jouent un rôle d'écho harmonique lors de l'accompagnement des solos vocaux et du chœur comme nous l'avons dans *Prologo*, les *mitologia* I-VI d'*Isola 1°*, et *Isola 2° a) Io-Prometeo*. Des harmonies se partagent avec toutes les parties instrumentales et vocales et apparaissent à travers ces quatre différents endroits sonores. Dans les épisodes axés sur les orchestres ou les instruments, tels

qu'*Isola 1°*, *Isola 2° c*) *Stasimo 1°*, *Isola 3°* ou *Stasimo 2°* (cet épisode est composé seulement de solos vocaux et instrumentaux), les orchestres jouent des accords qui alternent les uns avec les autres. La spatialisation est déjà réalisée par cette alternance de mouvements sonores. Un même accord ou un accord similaire se manifeste parfois dans ces quatre orchestres, conduisant à mieux percevoir le déplacement sonore enveloppant le public. Cela s'applique également aux solos d'instruments et peut se considérer comme l'une des principales manières de textures spatialisées qui se manifestent principalement dans tous les épisodes contenant les orchestres et les solos d'instruments.

De plus, certains accords se répètent dans les différents épisodes. Cela n'affecte pas directement la configuration de la spatialisation, mais semble influencer l'ambiance harmonique générale qui se meut subtilement entre les « îles » d'événements sonores.

Ainsi, la texture spatialisée d'orchestres et d'instruments est exaltée par la segmentation de la localisation sonore des répartitions d'harmonies communes. Les trois façons de spatialiser les textures orchestrales ou instrumentales se présentent comme suit :

1) dans un effet d'écho harmonique des parties vocales

(*Prologo*, *Mitologia I-VI* d'*Isola 1°*) ;

2) avec une alternance d'orchestres ou d'instruments dans une même distribution harmonique

(*Prologo*, *Isola 1°*, *Isola 2° c*) *Stasimo 1°*, *Isola 3°*, *Stasimo 2°*) ;

3) par une répétition d'accords similaires dans les différents épisodes

(*Isola 1°*, *Isola 2° a*) *Io-Prometeo*, *Isola 2° c*) *Stasimo 1°*).

La figure 19 permet de comprendre que l'accord Fa-Do est « colorisé » dans des accentuations orchestrales différentes par la dynamique et le timbre, comme par l'accompagnement vocal. Par ailleurs, à la mesure 37, sur le plan rythmique, les Fa et Do des quatre orchestres se jouent successivement par le décalage d'une double-croche pour Fa et par celui d'une croche de triolet pour Do, par rapport aux notes tenues de Fa et Do des parties vocales. L'organisation harmonique des quintes Fa-Do (une des principales constructions harmoniques) couplée avec l'écriture rythmique permet de créer une spatialisation de texture sonore.

34

4 Vni

Vla

Vc.

Ch.

FL

Trbn.

1

2

3

4

4 Vni

Vla

Vc.

Ch.

FL

Trbn.

4 Vni

Vla

Vc.

Ch.

FL

Trbn.

4 Vni

Vla

Vc.

Ch.

FL

Trbn.

VOCI SOLISTE

S.

C.

T.

Fa-Do

CORO

S.

C.

T.

B.

2. solo

1. solo

rall.

$\text{♩} = 30$

Figure 19. Parties orchestrales et vocales de *Prologo*, mesures 34 à 39

Avec les deux figures 20 et 21, des accords similaires se construisent sur la base de quasi-cycle des quintes (Mi-Si-Fa-Do-Sol-Ré-La) et sur les micro-intervalles autour de ces quintes, entre les mesures 14 à 21 d'*Isola 1°*. Cela se présente dans les quatre orchestres par différents rythmes. De plus, les notes tenues de Mi-Sib-Si (similaires à ce résumé harmonique d'orchestres) des solos d'instruments à cordes se jouent ensemble avec ces accords d'orchestres comme nous le précisons dans la figure 21. Les accords similaires occupent cette partie, renforçant la texture spatialisée entre ces différents groupes orchestraux et instrumentaux.

Mesures 14 15 16 17

Mesures 18 19 20 21

Detailed description: The image displays two systems of musical notation for measures 14-17 and 18-21. Each system consists of two staves, a treble clef staff on top and a bass clef staff on the bottom. The notation is dense with chords and intervals, representing a complex harmonic structure. The first system (measures 14-17) shows four measures with various chordal textures. The second system (measures 18-21) also shows four measures, with a '5' marking above the first measure of the upper staff, possibly indicating a fifth interval or a specific fingering. The overall style is that of a harmonic summary or sketch for an orchestral piece.

Figure 20. Résumé harmonique des orchestres d'*Isola 1°*, mesures 14 à 21

13

♩ = 88 ca 14 ♩ = 72 ca 15 ♩ = 56 ca 16 17 1.2 3.4 tasto ♩ = 88 ca 18

1

4

2

3

SOLI

Input Delays feedback

Hala 1+2 Archi

Mi-Sib-Si

Figure 21. *Isola 1°*, mesures 12 à 18

3^a ISOLA

♩ = 72

120

1

4 Vni
Vla
Vc.
Fl.
Cl.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

4

4 Vni
Vla
Vc.
Fl.
Cl.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

2

4 Vni
Vla
Vc.
Fl.
Cl.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

3

4 Vni
Vla
Vc.
Fl.
Cl.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

Figure 22-1. Parties orchestrales d'Isola 3^o, mesures 120 à 125

159 3^e ISOLA [♩ = 72] 4^e ISOLA [♩ = 56]

1 4 2 3

4 Vni
Vla
Vc
Fl
Cl
Fg
Trb
Cr
Trbn

4 Vni
Vla
Vc
Fl
Cl
Fg
Trb
Cr
Trbn

4 Vni
Vla
Vc
Fl
Cl
Fg
Trb
Cr
Trbn

4 Vni
Vla
Vc
Fl
Cl
Fg
Trb
Cr
Trbn

Figure 22-2. Parties orchestrales d'Isola 3^e, mesures 159 à 165

Dans l'épisode d'*Isola 3°*, *4°*, *5°*, les quatre orchestres d'*Isola 3°* montrent le croisement harmonique spatialisé dans différents endroits. Dans les figures 22-1 et 22-2, nous voyons explicitement les crois des mêmes accords entre les quatre orchestres.

Cette répartition harmonique est plus claire dans *Isola 1°* entre les solos d'instruments d'orchestres. L'épisode d'*Isola 1°* se forme avec l'alternance de deux sections de caractéristiques différentes, entre un groupe de solos d'instruments à cordes et d'orchestres, et un autre groupe de solos d'instruments à cordes et de solos d'instruments des orchestres (plus précisément, le 1^{er} violon du 1^{er} orchestre, le 1^{er} violon du 2^e orchestre, la trompette du 3^e orchestre, le cor du 4^e orchestre qui se traitent par l'effet d'amplification et se diffusent par les deux haut-parleurs 2 et 5). Dans toutes les sections de solos d'instruments d'orchestres, les accords reposant sur Sib-Fa ou Si-Fa#⁷⁵⁶ et sur les micro-intervalles autour de ces accords sont omniprésents (figure 23). Le déplacement sonore se présente dans les solos instrumentistes positionnés aux quatre côtés d'orchestres (figure 24).

Isola 1°
 Mesures 78 à 84
 Solos d'instruments d'orchestres 1 2 3 4
 Prometeo-Efesto

Figure 23. Résumé harmonique d'une section des solos d'instruments d'orchestres d'*Isola 1°*, mesures 78 à 84

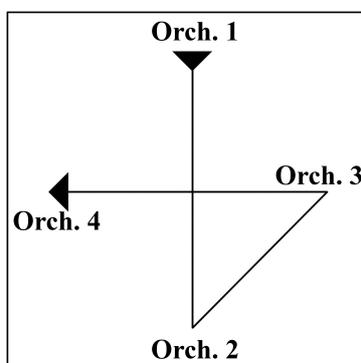


Figure 24. Schéma de déplacement sonore des orchestres d'*Isola 1°*, mesures 78 à 84

⁷⁵⁶ Cela peut se considérer comme un accord symbolisant Prométhée. Rappelons la particularité de ces sections d'*Isola 1°* qui accompagnent les paroles de Prometeo et d'Efesto écrites sur la partition, mais ne se prononçant pas réellement.

L'organisation de textures sonores spatialisées par la trajectoire sonore dans un même accord est l'une des principales caractéristiques de *Stasimo 1°* et *2°*. En particulier, *Stasimo 1°* est principalement composé de la technique spéciale instrumentale, « *A sonar e cantar* » selon laquelle, alors qu'ils jouent leurs notes sur leurs instruments, les instrumentistes des orchestres chantent également dans une nuance faible leurs notes à l'octave supérieure ou inférieure.

L'épisode de *Stasimo 1°* se forme par l'alternance de deux sections de caractéristiques différentes : 'suonare e cantare (a sonar e cantar)' joué et chanté ensemble par les instrumentistes des orchestres, et 'solo sonare' exécuté seulement par eux. Ce déroulement d'harmonies identiques ou similaires aide à fusionner les sons de chaque orchestre et à jouer plus aisément dans ces modes de jeu.

Les sections pour 'suonare e cantare' se partagent souvent les harmonies. La figure 25 montre le résumé harmonique de cette section aux mesures 2 à 5. Cet accord consiste en plusieurs octaves de Si-Fa#-Do#-Sol# et de Sol-Ré, construit par cycle des quintes. Il est joué et chanté par les quatre orchestres avec des figures rythmiques de mouvement oscillatoire (figure 26). Il semble difficile de percevoir le déplacement sonore entre ces quatre positions différentes, en raison de la texture sonore dans laquelle les mouvements oscillatoires se superposent, ayant différents rythmes en fonction de chaque orchestre. L'harmonie omniprésente se meut finement entre ces quatre espaces. Cette particularité des textures sonores offre une confusion spatiale, nous y reviendrons.



Figure 25. Résumé harmonique d'une section de 'suonare e cantare' des orchestres de *Stasimo 1°*, mesures 2 à 5

c) Stasimo primo

♩ = 44 ca ♩ = 30 ca

senza pausa →
subito

Mouvements oscillatoires

SUONARE E CANTARE. Tutti gli strumentisti clarino e suonino unisono e anche 8va T o 4 rispetto allo strumento o dentro lo strumento (pp o ppp = eco vicina lontana)

1. 4 Vni
2.
3.
4.

Vc.
Cb.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

1. 4 Vni
2.
3.
4.

Vc.
Cb.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

1. 4 Vni
2.
3.
4.

Via
Vc.
Cb.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

1. 4 Vni
2.
3.
4.

Via
Vc.
Cb.
Fg.
Trb.
Cr.
Trbn.

senza pausa →
subito

senza pausa →
subito

senza pausa →
subito

senza pausa →
subito

Figure 26. Début de *Stasimo 1°*, mesures 1 à 5

Les autres sections pour ‘solo sonare’ – dans lesquelles les orchestres ne font que jouer, sans chanter – se solidarisent également avec des accords similaires. La figure 27 montre la composition de ces accords.

Solo sonare

The image shows a musical score for 'Solo sonare' with four measures. The first measure is labeled 'Mesure 29', the second 'Mesure 35', the third 'Mesure 38', and the fourth 'Mesures 41 à 43'. The score is written for two staves, treble and bass clef. The notes are complex, with many accidentals and ties, suggesting a dense harmonic texture. The bass line is particularly active, with many notes and accidentals.

Figure 27. Résumé harmonique des sections de ‘solo sonar’ de *Stasimo 1°*

Nous voyons quatre accords qui se construisent similairement autour des notes de Mi-Fa#-Si-Do#-La-Ré-Mib-Lab (de bas en haut) avec les combinaisons des notes de micro-intervalles, dans l’épisode de *Stasimo 1°*. Ces accords similaires sont également présents dans *Prologo*, et *Isola 2° a) Io-Prometeo*, plus précisément à la mesure 200 de *Prologo*⁷⁵⁷ et aux mesures 26, 66, 104, 107 et 110 d’*Isola 2° a) Io-Prometeo* ; ils semblent être l’un des principaux groupes d’accords qui se répètent fréquemment dans les différents épisodes. La réapparition de cet accord se manifeste dans plusieurs épisodes.

Les multiples manières de spatialisation, de la disposition sonore à 360° avec différentes hauteurs, à l’intégration du traitement sonore pour les fusions harmoniques et timbriques, en passant par la configuration de trajectoire sonore par les halaphons, jusqu’à la texture spatialisée, sont présentes afin de figurer les divers types de mouvements sonores. Ces différentes configurations de spatialisation peuvent aiguïser la sensibilité des oreilles vers des sons mouvants qui se révèlent différemment dans l’espace et semblent avoir une force vitale. Cela nous montre évidemment la particularité de l’univers du compositeur qui tente d’unir l’espace, la spatialité et la musique.

⁷⁵⁷ Rappelons le tutti orchestral à la mesure 200 après le texte, « la faible force » dans *Prologo*, que nous avons déjà vue dans le chapitre précédent.

2.2. Expérimentation des modes de jeu instrumental et vocal : son mobile

Les six solos d'instruments à cordes et à vent donnent un effet de sons mobiles à travers l'expérimentation des modes de jeu⁷⁵⁸. Les techniques de souffle, de pression des lèvres ou des dents, d'harmonique, de multiphonie, de chant, concernent les instruments à vent. Les techniques d'archet concernant le changement de timbre, de mouvement ou de densité servent aux instruments à cordes. Tout cela conduit aux variations timbriques, harmoniques et dynamiques, de sons, et se combine principalement avec les traitements de filtre, d'harmonisation, de retard ou les halaphons. Ils conduisent à se concentrer sur l'écoute de la vie acoustique différée dans un espace singulier et à chaque moment. Le concept de son mobile est mis en œuvre sur ces expérimentations. En particulier, le son mobile des instruments à vent se manifeste plus dans *Prologo*, *Isola 2° a) Io-Prometeo*, *Tre voci a)*, *Isola 5°*, alors qu'il prédomine pour les instruments à cordes dans *Isola 1°* et *Isola 2° a) Io-Prometeo*.

Figure 28. Parties des solos d'instruments de *Prologo*, mesures 23 à 28

Dans la figure 28, les accords de Fa-Fa#-Do# des solos d'instruments à cordes sont variés par le jeu mobile de l'archet soit vers la touche, soit vers le chevalet (« verso il tasto, verso il ponte ») et par les nuances croissantes et décroissantes entre *pp* et *ppp*.

⁷⁵⁸ André Richard catégorise et explique toutes les particularités de modes de jeu de tous les instruments dans son manuel de *Prometeo*. RICHARD, André, « Notes », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, op. cit., p. 391-408.

Figure 29. Parties des solos d'instruments à vent de *Prologo*, mesures 23 à 28

Dans la figure 29, à la flûte basse, les sons de souffle (air intonata) sont prédominants avec peu ou pas de présence du son à la hauteur indiquée, sans rythmes précis dans les nuances continues crescendo-decrescendo entre *ppp* et *mp*. La clarinette contrebasse joue des « aris intonata » sans embouchure (senza bocchino ; les hauteurs ne se présentent pas exactement). Les sons mélangés (marqués par un signe de triangle inversé) avec un son de souffle et un son normal d'une hauteur indiquée reviennent au tuba, avec un rythme précis dans les variations dynamiques entre *pp* et *mf*. Dans les mesures 23 à 28 de *Prologo*, les notes tenues d'instruments à cordes sont variées par le timbre et la dynamique ; et les trois différents sons de souffles des instruments graves à vent évoluent subtilement dans une nuance faible, contribuant à renforcer le son mobile et la résonance continue.

Figure 30. Parties des solos d'instruments de *Prologo*, mesures 40 à 45⁷⁵⁹ du deuxième groupe

⁷⁵⁹ Ce sont les mesures qui appartiennent au deuxième groupe des solos d'instruments à cordes et à vent, des narrateurs et des verres.

Nous voyons d'autres variations de timbres des solos d'instruments, comme dans la figure 30. Les *flutterzunge* obtenus par la gorge (la flûte (frullato gola)), les lèvres (la clarinette contrebasse, le tuba (frullato di labbra)), et les sons de souffle se jouent dans une nuance faible. Les instruments à cordes sont, avec l'archet mobile entre *battuto*, *col legno* et *col crin* (batt. legno+crin arco mobile), dans le changement dynamique entre *ppp* et *mf*. Ces effets permettent de produire des sons plus agités, percutants et variés.

Figure 31. Parties des solos d'instruments de *Prologo*, mesures 61 à 63 du deuxième groupe

Dans cette figure 31, la clarinette contrebasse expérimente le jeu d'embouchure⁷⁶⁰ avec les dents pour produire des sons harmoniques très élevés. La flûte basse se joue par un son éolien (souvent marqué comme « eolien con suono ombra ») et la modulation de timbre du tuba est obtenue par la technique de « suoni tibetani » de modification de la cavité buccale.

Figure 32. Parties des solos d'instruments d'*Isola 2° a) Io-Prometeo*, mesures 39 à 44

⁷⁶⁰ « Suoni armonici acutissimi mikro mobili, molta ancia sopra i denti incisivi andando verso la punta del bocchino ; strumento tutto chiuso [Sons harmoniques très aigus avec micros mobiles, beaucoup d'anche au-dessus des dents incisives allant vers la pointe de l'embouchure ; instrument complètement fermé] ». La traduction est de nous.

Dans la figure 32, les sons harmoniques du violon et du violoncelle sont tenus avec l'archet en bois/crin dans une nuance faible *ppp*. La flûte basse joue des sons de sifflet (con *fischio*). Pour la clarinette contrebasse, le cluster est obtenu par la pression des lèvres apportant une nuance forte. Une autre technique, « *cambia timbro* » concernant le changement de timbre par les jeux de lèvres et de doigté, se présente également avec cet instrument.

The image shows a musical score for instruments in the section 'SOLI' of 'Tre voci a', measures 64 to 70. The score includes parts for Fl. b., Cl. cb., Euph., and Vetri. Key annotations include:

- Tempo: *rall.*
- Metronome: $\text{♩} = 30$ and $\text{♩} = 54 \text{ ca}$
- Section: *4° ECO RICORDO LONTANO*
- Performance instructions: *loco*, *transizione*, *fff*, and *poco a poco dim.*

Figure 33. Parties des solos d'instruments de *Tre voci a*, mesures 64 à 70

Aux mesures 65-67 de *Tre voci a* (figure 33), la technique de « *transizione* » de flûte basse et de clarinette contrebasse se réalise entre le mouvement subtil du son fondamental et du son harmonique, donnant le changement harmonique et timbrique.

Tous ces exemples permettent de mieux comprendre que les diverses expérimentations de modes de jeu conduisent à une configuration de sons mobiles des solos d'instruments à vent et à cordes. L'écoute du drame du son devient plus riche grâce à de nombreuses transformations sonores qui se mobilisent continuellement dans les multiples spatialisations.

2.3. Réalisation musicale de l'intervention du silence

Le silence, l'un des concepts principaux du compositeur, accentue l'acte d'écoute vers la vérité historique et ontologique. Cela amène à la faible force messianique, à l'écho du passé, à la mémoire de l'intemporalité ou au « *Jetztzeit* », et est métaphorisé comme l'écoute du phénomène sonore qui révèle son existence dans un espace. Nono tente de le réaliser musicalement, en particulier à travers l'intervention de pauses, la présence de nuances inaudibles, ou le déroulement de phrases fragmentaires et de leurs juxtapositions. Le

« stillsetzung » qui permet tantôt de se concentrer sur un moment et tantôt de flotter vers un autre peut être renforcé dans ces moments suspendus.

Dans *Prometeo*, l'intégration musicale du silence influence principalement les formes, les caractéristiques et les textures de chaque épisode. Deux épisodes en particulier orientent l'écoute du quasi-silence : les deux *Interludios 1°* (pour les trois solos d'instruments à vent (flûte, clarinette, tuba) et un contralto) et *2°* (pour les instruments qui jouent des notes graves [violoncelle, contrebasse, basson, cors, trombone de quatre orchestres, et les verres]). Ces deux épisodes s'écoulent dans une nuance très faible, avec les notes « Tutti sempre *pppppp* + possibile al limite dell'audibilità o dell'inaudibilità (tous toujours *pppppp* + possible à la limite de l'audibilité ou de l'inaudibilité) », d'*Interludio 1°* ; et « Tutti *ppppp* possibile, suono fermo, non vibrare ! (Tous *ppppp* possible, sonnez toujours, ne vibrez pas !) », d'*Interludio 2°*.

Le texte d'*Interludio 1°* — les « Maestro del gioco » IV et V⁷⁶¹ — concerne la faible force messianique. Cela se musicalise par les jeux de silence. Comme nous l'avons précédemment remarqué, les notes tenues courtes des solos d'instruments à vent, redondantes avec les notes de contralto se diffusent par la circulation sonore d'halophons. Les notes de contralto sont amplifiées, réverbérées et se diffusent séparément par un des douze haut-parleurs (c'est-à-dire aléatoirement). Grâce au décalage de rythmes des notes superposées entre les instruments et la voix, et aux multipistes de différentes spatialisations, les phrases fragmentaires et discontinues se tissent les unes les autres, amenant ainsi la continuité textuelle. Ces sons mobiles sont finement dévoilés dans cette limite entre audibilité et inaudibilité, soulignant la notion de la faible force.

L'épisode d'*Interludio 2°* est joué seulement par les instruments graves dans une nuance très faible, avec *ppppp*. Les phrases fragmentaires et discontinues se tricotent les unes les autres comme dans le cas d'*Interludio 1°*, dans un ambitus similaire⁷⁶² à chaque instrument. La résonance est obtenue par la superposition des notes tenues fragmentaires et par les verres qui se manifestent avec l'harmonisation — transposant les notes en dessous de presque deux octaves — et la réverbération de 15 secondes. La particularité de cet épisode sera traitée plus avant.

⁷⁶¹ Le texte d'*Interludio 1°* de « Maestro del gioco » IV, V : « Ne la perdons pas / Et la plupart / Cette faible force messianique / M'étant occupé de ce qui est dit / Elle n'appartient pas à nous seuls / Plus fort / Comme résiste dans les voix l'écho / Des silences parcourus / Rien / Ainsi cette faible force soutient cet instant / Elle conclut des ententes secrètes, indissolubles / J'ai trouvé la Nécessité / Le vent d'avril / Sur la joue de la fleur / Ton visage / Dans l'étendue du pré / Ne les perdons pas. », dans STENZL, Jürg, « *Prometeo* : un guide », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 187-188.

⁷⁶² Voyons les figures 45 et 46 de ce chapitre.

D'autre part, le silence peut se présenter à travers les mesures vides : aucune note à jouer n'est indiquée. Cette écriture diffère évidemment de la pause avec le point d'orgue et montre l'intention du compositeur de considérer également le silence comme l'une des parties musicales et sonores.

Prologo	Mesures 98, 112, 188	
Isola 1°	Mesures 70, 156, 259	
Isola 2°	a) Io-Prometeo	Mesures 15, 16, 17, 27, 29, 86, 94, 168
	b) Hölderlin	X
	c) Stasimo 1°	Mesures 14, 18, 54, 64
Interludio 1°	X	
Tre Voci a)	Mesures 127, 129, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 139	
Isola 3°, 4°, 5°	Mesures 14, 145, 148, 164, 181	
Tre Voci b)	Mesures 15, 81	
Interludio 2°	Mesures 17, 41, 51	
Stasimo 2°	Mesures 59	

Figure 34. Mesures⁷⁶³ vides de chaque épisode

Ces silences sont mis dans la prose de la partie vocale, les phrases orchestrales et instrumentales, afin de distinguer les sections, d'en isoler une, d'insérer des pauses ou de laisser passer les sons électroniques. Certaines mesures vides ne s'associent pas au silence comme dans le cas de *Tre Voci a)*, en raison de la présence continue de sons électroniques. À la fin de cette partie, la mise en silence aide à diminuer les sons graves et réverbérés de l'euphonium. Cependant, dans la plupart des cas, les mesures vides apportent une rupture de continuité du discours et permettent l'attention sur l'écoute du son à chaque moment. Ces deux éléments, les jeux d'inaudibilité et les mesures vides, font voir l'importance du silence et de sa musicalisation dans *Prometeo*.

⁷⁶³ Toutes les mesures mentionnées dans cette figure sont du premier groupe pour les quatre orchestres, les solos vocaux, et le chœur.

3. Mémoire de l'intemporalité

L'espace se remplit d'événements sonores qui n'avancent pas, mais plutôt vagabondent entre les « îles ». Cette particularité d'espace sonore amène également à la mémoire intemporelle de la vision historique de Benjamin : « Nono fait plus que déployer une texture musicale capable de défaire ce « temps des vainqueurs » dont est faite l'Histoire officielle et que déplore Benjamin ; il remonte à la source du problème, à l'espace comme cadre homogène qui rend possible cet écrasement linéaire du temps⁷⁶⁴ ».

La vision sur l'Histoire et l'être humain de Nono et de Cacciari se condense avec cette notion de mémoire de l'intemporalité dans laquelle passé, présent et futur se superposent, faisant voir et écouter le monde par la faible force messianique. Cette mémoire peut être principalement configurée par le rejet de la temporalité linéaire, et être musicalisée par les différentes manières de figuration de textures spécifiques telles que la rupture obtenue par les pauses, la superposition et la juxtaposition des événements similaires et différents, la répétition ou le mouvement oscillatoire. Tous les moyens peuvent évidemment évoquer les éléments de la confusion temporelle⁷⁶⁵ que nous avons abordés dans le troisième chapitre. Par ailleurs, les confusions sensorielles et spatiales contribuent également à donner la sensation de perdre la direction et la spatialité, voire même de flotter dans l'espace. Ces confusions qui se voient comme l'une des principales musicalisations de la mémoire de l'intemporalité, peuvent amener à la sensation immersive que nous avons soulignée depuis l'introduction de notre étude.

Nous allons tenter de présenter ces façons de confusions temporelles, sensorielles et spatiales, en particulier, à travers trois aspects : les formes d'épisodes, les figures de textures sonores, et la construction d'harmonies.

⁷⁶⁴ DAUTREY, Jehanne, « Une hétérotopie musicale : la collaboration entre Renzo Piano et Luigi Nono sur *Prometeo* », *Rue Descartes*, *op. cit.*, p. 15.

⁷⁶⁵ Voir la page 193, la figure 12 de troisième chapitre de cette thèse concernant les indices des éléments des confusions temporelles, sensorielles et perceptives.

3.1. Trois principales formes : bipartie, alternance de sections différentes et partie homogène aux caractéristiques similaires

Les onze épisodes de *Prometeo* présentent des caractères différents selon la nomenclature, le plan de spatialisation, le texte et la particularité d'écriture comme nous l'avons saisi jusqu'à présent. Cependant, ils se déroulent avec les mêmes visions, auras et couleurs et partagent des éléments communs tels que la forme, la figure de phrases, la mélodie et l'harmonie. La figure 35 ci-dessous présente le résumé du plan de forme de chaque épisode :

Prologo		Deux parties (a + b) (Intro. - <i>Il Maestro del gioco I</i> - <i>Il Maestro del gioco II</i>)
Isola 1°		– Alternance de deux sections aux caractéristiques différentes : une section qui s'étale sur les solos d'instruments à cordes et les orchestres ; une autre section pour les solos d'instruments à cordes et les solos d'orchestres, avec les paroles de Prometeo/Efesto non exécutées, mais écrites seulement dans la partition – Intervention parfois d'une section nommée comme <i>Mitologia</i> (I-VI), chantée seulement par le chœur (II, III, IV, V), ou jouée et chantée par les orchestres, le chœur, et les solos d'instruments à cordes (I, VI)
Isola 2°	a) Io-Prometeo	– Une partie flexible avec plusieurs phrases formant la caractéristique similaire (qui commence par les solos d'instruments à vent et évolue avec le chœur, les solos vocaux, les orchestres et les solos d'instruments à cordes) – Possibilité de voir comme une forme de quasi-alternance entre deux sections (solos d'instruments à vent / solos vocaux + chœur)
	b) Hölderlin	Deux parties (a + a') (<i>Mitologia a</i>) – <i>Mitologia b</i>)
	c) Stasimo 1°	– Alternance de deux sections de caractéristiques différentes : <i>Suonare e cantare</i> (par les orchestres qui jouent et chantent) / solo <i>sonare</i> (par les orchestres qui jouent seulement, avec et sans

		nomination <i>Ricordo lontanissimo</i> ou <i>Quasi eco</i>) – Intervention parfois d’une section de chœur qui chante seul, ou d’une section silencieuse qui ne joue ni ne chante
Interludio 1°		Une partie qui se compose de phrases de caractéristiques similaires
Tre Voci a)		– Une partie qui se compose de sections de caractéristiques similaires ayant une forme en arche de dynamique et d’harmonie – Sept <i>Eco ricordo lontano</i> qui sont introduits dans les mêmes caractéristiques, mais avec les jeux spécifiques de multi harmonicité de solos d’instruments à vent (flûte basse et clarinette contrebasse)
Isola 3°, 4°, 5°		Alternance de quatre sections de caractéristiques différentes (3°, 4°, 5° isolas, <i>Eco lontana (dal prologo)(a-e)</i>)
Tre Voci b)		Alternance de trois sections aux caractéristiques différentes (trois types d’ <i>acapella</i> ayant différents tempos, nuances et programmes électroniques)
Interludio 2°		Une partie qui se compose de phrases de caractéristiques similaires
Stasimo 2°		Une partie pouvant se diviser par la phrase du texte, mais avec les mêmes caractéristiques musicales

Figure 35. Résumé de la forme pour chaque épisode

Avec ce plan, nous comprenons que les trois formes se manifestent différemment selon le groupement et la division des caractéristiques de textes, de phrases, de spatialisations, et d’orchestrations. Cela se voit approximativement comme un enchaînement d’« îles » qui consistent en trois types : 1) deux parties, 2) alternance de sections similaires ou différentes, 3) une partie ayant les éléments similaires.

1-1) deux parties qui se divisent par leurs caractéristiques différentes : *Prologo*

1-2) deux parties ayant des caractéristiques similaires : *Isola 2° b) Hölderlin*

2-1) Alternance de deux sections différentes dans l’ensemble : *Isola 1°, Isola 2° c) Stasimo 1°*

2-2) Alternance de sections différentes : *Isolas 3°, 4°, 5°, Tre voci b)*

3-1) une partie se déroulant avec des phrases formées similairement : *Isola 2° a) Io-Prometeo*

3-2) une partie ayant les mêmes caractéristiques : *Interludios 1°*, *2°*

3-3) une partie qui se compose de sections similaires (forme en arche) : *Tre voci a)*

3-4) une partie qui se déroule avec les phrases de mêmes caractéristiques : *Stasimo 2°*

En particulier, bien qu'*Isola 2° b) Hölderlin* ait la forme de deux parties différemment nommées (*Mitologia a)* et *Mitologia b)*), grâce aux profils mélodiques et aux harmonies similaires, la différence des parties semble ne pas exactement se présenter pour cet épisode. Alors, *Isola 2° b) Hölderlin* peut se considérer comme une partie homogène. Nous présenterons les analyses détaillées de ces deux parties dans le chapitre suivant.

Les épisodes qui se forment par l'alternance de sections différentes peuvent conduire à un effet de rupture, de discontinuité et de fragmentation. La particularité de ce type de forme permet de ne pas avoir un discours continu, mais plutôt d'osciller ou de flotter entre des événements musicaux différents sans directionnalité temporelle, et amène fréquemment à organiser les textures spatialisées entre ces « îles ».

De nombreux épisodes de *Prometeo* se composent de phrases ou de sections aux caractéristiques identiques ou similaires provoquant l'ubiquité des événements musicaux. Ces écritures amènent à une écoute plus affinée vers des sons tissés et mouvants dans des auras similaires renforcées également par l'organisation de différents endroits sonores au sens de la spatialisation. Cependant, il semble que l'auditeur ne perçoive pas exactement les provenances originales des sons entre ces événements musicaux identiques ou similaires. La composition d'éléments spécifiques, tels que la nuance d'inaudibilité ou les similarités de timbres, d'harmonies ou d'ambitus, suscite la confusion sensorielle ; ce qui permet de sentir l'existence du son qui se meut subtilement dans l'espace. Nous reviendrons sur ce sujet.

Ainsi, les formes de chaque épisode contribuent à écouter le drame d'« îles » qui se répètent, interagissent, flottent ou se voilent, sans navigation directionnelle, mais plutôt en s'immergeant dans une omniprésence de caractéristiques identiques ou similaires, mais également dans une alternance de caractéristiques différentes. Les confusions temporelles, sensorielles et spatiales sont accompagnées de ces déambulations sonores, accroissant la sensation immersive dans laquelle les sons enveloppent l'auditeur.

3.2. Figures de textures sonores : superposition, juxtaposition ou oscillation

Nous avons compris que les éléments similaires ou différents se superposent, se juxtaposent et interagissent pour structurer les formes et les textures. Les trois caractéristiques

de figures produisant les confusions temporelles et sensorielles telles que la superposition, la juxtaposition ou les mouvements oscillatoires⁷⁶⁶ se présentent principalement dans *Prometeo*.

En général, les notes tenues courtes et longues se manifestent dans tous les groupes orchestraux, vocaux et instrumentaux, elles permettent de durcir la superposition de plusieurs voix. Cette écriture se présente dans le tutti – qui s’associe principalement à la culmination dynamique dans la partie orchestrale – organisant le décalage rythmique entre les parties orchestrales ou les solos instrumentaux. Les épisodes caractérisés par le tissu de ces tenues superposées, sont *Isola 2° b) Hölderlin, Tre Voci a), Interludios 1°, 2°, Tre voci b), et Stasimo 2°*. De plus, le traitement de retard en particulier dans *Isola 2° b) Hölderlin, Tre Voci a)*, exalte la superposition ajoutant encore les voix électroniques de prolongation et renforce encore les confusions temporelles et sensorielles.

Dans *Interludios 1° et 2°*, les notes tenues courtes s’entrelacent, appuyant une continuité de voix, et que, pour *Tre Voci b)* et *Stasimo 2°*, l’unisson de notes tenues courtes est omniprésent, ayant différentes caractéristiques de nuances, de programmes et de tempos dans *Tre Voci b)* ; ou permettant les différentes positions de hauteurs des divers accords dans *Stasimo 2°*.

La juxtaposition apparaît surtout entre des sections et des phrases caractérisées par des éléments similaires ou différents. L’intervention des pauses, que ce soit le point d’orgue, les mesures vides, ou la double barre, l’accompagne, conduisant à la brisure de phrase ou de forme et amenant à ne pas suivre la progression temporelle. Cela advient dans tous les épisodes.

Les mouvements oscillatoires se montrent également dans la forme et les profils mélodiques vocaux, instrumentaux et orchestraux. C’est le cas particulièrement dans *Tre Voci a)* (forme en arche), et *Stasimo 1°* (mélodies orchestrales de la section de ‘suonare e cantare’). Les nuances sont généralement figurées dans un changement continu entre des croissances et des décroissances comme le mouvement oscillatoire. Tout cela conduit à intensifier la sensation de flottaison qui n’avance plus mais évolue en boucles.

En conséquence, ces trois figures, la superposition, la juxtaposition et les mouvements oscillatoires, affectent dans toutes les formes, la texture, l’orchestration, la spatialisation ou la nuance de *Prometeo*, permettant à favoriser les confusions temporelles et sensorielles. L’immersion révèle évidemment cette particularité de figures.

⁷⁶⁶ Rappelons encore les indices des éléments de textures sonores des confusions temporelles, sensorielles et spatiales que nous avons saisis, particulièrement dans le troisième chapitre.

3.3. Fusion harmonique : constructions des accords et reprises mélodiques et harmoniques

La mémoire de l'intemporalité se réalise par la mise en forme de la superposition, la juxtaposition, et les mouvements oscillatoires d'événements musicaux et s'associe à l'organisation d'une temporalité non linéaire. Cela permet ainsi de s'immerger dans le drame du son qui s'épanouit dans les moments singuliers et l'espace présent. Les harmonies peuvent également être considérées comme l'un des principaux facteurs de configuration musicale de la mémoire intemporelle, contribuant à fusionner les sons qui se caractérisent et se diffusent différemment. La fusion harmonique des différents groupes vocaux, instrumentaux, orchestraux et percussifs est l'un des aspects essentiels de la construction de l'harmonie, afin de bien écouter les spatialisations, les évolutions et les variations subtiles qui sont continuellement modifiées dans les enchaînements temporels discontinus.

En outre, comme nous l'avons déjà remarqué, les mélodies de la partie vocale et les accords des orchestres qui accompagnent les voix sont élaborés d'une manière similaire, partageant généralement les accords identiques ou similaires. L'emploi des micro-intervalles se présente fréquemment dans les orchestres comme l'une des particularités harmoniques. La répétition mélodique et harmonique se trouve dans les divers épisodes, offrant une sensation de retour en arrière ou de flottement entre les événements sonores comme l'une des manipulations de la confusion temporelle. En conséquence, le drame sonore de la mémoire intemporelle, qui se tisse à travers les multiples mouvements sonores fragmentaires, fractionnés et suspendus, se manifeste par cette fusion harmonique, amenant ainsi à la spatialité élargie et à la nouvelle temporalité de flottaison.

a. Accords favorisant la fusion harmonique

Luigi Nono se sert de l'une des gammes énigmatiques que Scherchen lui a apprise et a analysée avec lui. C'était dans sa période d'apprentissage de la composition, il s'était inspiré d'une basse de l'*Ave Maria* (1897), une œuvre de Giuseppe Verdi. Il reprend cette « échelle » dans nombre d'œuvres écrites surtout dans les années 1980, telles que *Fragmente-Stille, an Diotima*, *Das atmende Klarsein* et *Prometeo*.

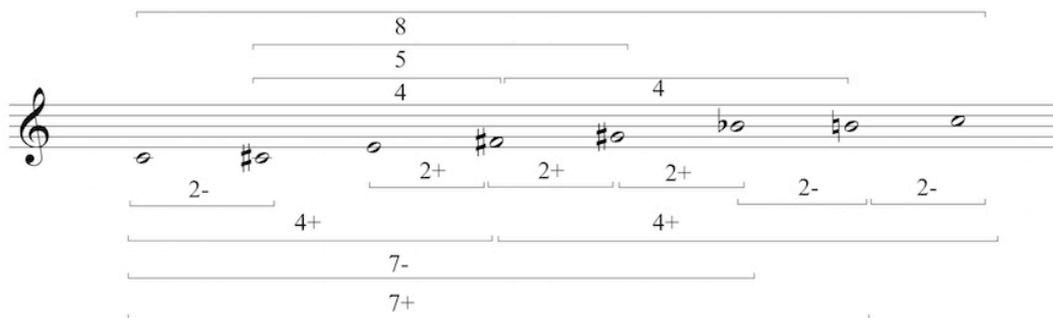


Figure 36. Gamme principale

Cette gamme ressemble à une quasi-gamme de Si majeur dont la tierce (Ré#) est remplacée par la sub tonique Do (note fondamentale d'accord de sixte napolitaine de la tonalité de Si), apportant tous les intervalles. Surtout, les secondes majeure et mineure, le triton, la quarte, la quinte, les septièmes majeure et mineure, et l'octave sont principalement employés pour figurer les harmonies et les mélodies de tous les épisodes. En outre, les quintes, Si-Fa#-Do#-Sol#, et Mi-Si se présentent dans cette gamme axée sur Si, permettant de mieux comprendre la pertinence de la construction principale harmonique, Si-Fa# ou Si-Fa, en tant qu'accord pouvant symboliser Prométhée, qui se manifeste dans les nombreux épisodes.

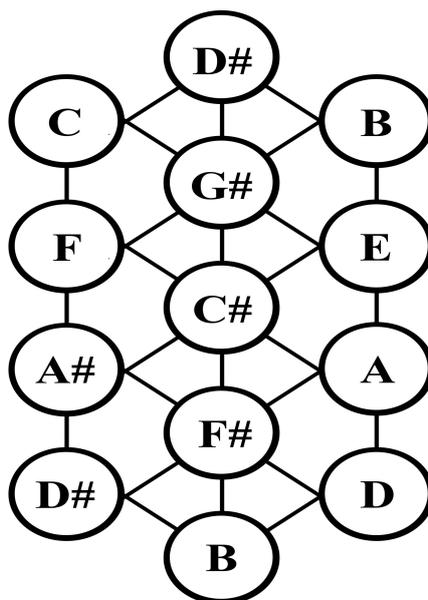


Figure 37. Tonnetz standard autour de Si

De plus, un autre plan harmonique se développe autour du cycle des quintes, Si-Fa#-Do#-Sol#, comme dans la description harmonique du tonnetz standard à la figure 37⁷⁶⁷. Nous saisissons de nombreuses quintes, Si-Fa#, Fa#-Do#, Sib-Fa, Ré-La, Fa-Do, Mi-Si, Mib-Sib, que Nono a fréquemment utilisés, comme nous l'avons déjà remarqué dans les exemples présentés dans cette étude. Donc les diverses quintes de *Prometeo* peuvent être issues de ce plan harmonique étendu auquel s'attachent les relations de Si.

À la différence de son quatuor à cordes ayant également recours à cette gamme énigmatique, avec *Prometeo*, Nono ne respecte pas la structure rigoureuse d'écriture au sens de la technique compositionnelle⁷⁶⁸. Pour *Prometeo*, cette gamme devient comme un index qui permet d'organiser les multiples possibilités de notes et d'accords⁷⁶⁹ et d'employer plusieurs quintes issues du plan harmonique relatif autour de Si.

Dans l'esquisse de l'organisation harmonique (figure 38), nous voyons que la gamme se divise en trois segments harmoniques nommés A, B, C auxquels Nono ajoute une catégorie qui consiste en l'imbrication de quintes diminuées, nommée T. Il semble que Nono envisage d'appliquer des symboles à *Prometeo*, tels que Gea (Gaia) (T), Dei (Dieux) (B), Uomini (Hommes) (C), Una (Ensemble de Dieux et Hommes) (B+C), *Mitologia* (A)⁷⁷⁰. Nono essaie également d'organiser les diverses dispositions de hauteurs de segments harmoniques (A, B, C, T). Ces variations de hauteurs des accords sont déjà prévues à partir de premières ébauches

⁷⁶⁷ « Le Tonnetz est un réseau de hauteur permettant une visualisation de certains types d'ensembles de hauteurs. Il a été introduit par Euler en 1739 dans *Tentamen novae theoriae musicae* (Euler 1739), et repris trente-cinq ans plus tard dans *De harmoniae veris principiis* (Euler, 1774). », dans GAULHIAC, Manuel, *Les descripteurs harmoniques : étude théorique et applications musicologiques*, Thèse, Sorbonne Université, 2021, p. 383.

⁷⁶⁸ Laurent FeneYROU propose l'analyse de la structure harmonique du quatuor à cordes dans son livre *Luigi Nono Fragmente-Stille, an Diotima*, Genève, Contrechamps, 2021.

⁷⁶⁹ Carola Nielinger-Vakil comprend également cette particularité de l'organisation harmonique de *Prometeo*. Nous pouvons saisir que Nono utilise seulement la gamme sur Do : « In *Prometeo* this scale segmentation no longer gives rise to distinct compositional layers. The limits of these were perhaps explored to the full in the quartet. According to my understanding, the scala enigmatica on C is now conceived as a fixed harmonic field from which certain tonal centres are derived in loose accordance with this initial disposition of material and content. Not unlike the all-interval row Nono used for almost all of his works of the mid and late 1950s, the scala enigmatica on C thus becomes a constant point of reference for a myriad of possible pitch constellations (and I firmly believe that the scala on C is the only transposition Nono uses for the whole of *Prometeo*). [Dans *Prometeo*, cette segmentation de l'échelle ne donne plus lieu à des couches compositionnelles distinctes. Les limites de celles-ci ont peut-être été explorées au maximum dans le quatuor. Selon ma compréhension, l'échelle énigmatique sur C (do) est maintenant conçue comme un champ harmonique fixe à partir duquel certains centres tonaux sont dérivés en accord avec cette disposition initiale du matériau et du contenu. À l'instar de la gamme contenant tout-intervalle que Nono a utilisée pour presque toutes ses œuvres du milieu et de la fin des années 1950, l'échelle énigmatique en Do devient ainsi un point de référence constant pour une myriade de constellations de hauteurs possibles (et je crois fermement que l'échelle énigmatique en Do est la seule transposition que Nono utilise pour l'ensemble de *Prometeo*).] », dans NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Reflections on the harmonic system* », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 226. La traduction est de nous.

⁷⁷⁰ *Idem*.

du plan harmonique ; elles sont considérées comme l'une des principales techniques qui se trouvent dans tous les épisodes de *Prometeo*, surtout dans les deux *Stasimo* 1° et 2°.

The image shows a handwritten musical score for Luigi Nono's *Prometeo*. At the top, it is titled "Prometeo | BASE A-B-C-T". The score consists of several staves, including vocal lines and piano accompaniment. The vocal lines are marked with letters A, B, C, and T, corresponding to the harmonic structure. There are various annotations and markings throughout the score, including "TUTTO MO" in a blue circle, "PER PROMETE" in a yellow circle, and "CON BASI RITMO: EKO-STATICO MODULO" at the bottom. The score also includes lyrics such as "GEA | DEI | VONTI | VHT" and "a 2! la 2! a 2! a 2! a 2!". The notation is dense and includes many accidentals and dynamic markings.

Figure 38. Esquisse du plan harmonique de Nono⁷⁷¹

⁷⁷¹ Issue dans *Luigi Nono*, Festival d'automne à Paris 1987, Contrechamps, 1987.

b.1. Particularités de caractères de constructions harmoniques visant à la fusion harmonique

Comme nous l'avons déjà remarqué plusieurs fois, dans tous les épisodes, certains accords construits par le cycle des quintes ou l'ensemble de quarts, de quintes et d'octaves se présentent fréquemment avec l'ajout d'une variation de micro-intervalle autour de ces accords, surtout aux quatre orchestres. De plus, les quintes sont l'un des premiers accords, appuyant tous les mouvements horizontaux et verticaux de toutes les parties vocales et orchestrales. La fusion perceptive peut découler de ces deux particularités d'emploi des accords prenant la concordance de séries harmoniques et de micro-intervalle. Rappelons que l'accord du début (Fa-Do-Ré-La) de *Prologo* et celui de la fin (Si-Fa#) de *Stasimo 2°* sont des quintes ; et que l'accord apparu dans *Prologo* après les mots, « la faible force », est construit par un mélange de cycle des quintes et de micro-intervalles de notes autour de ce cycle (figure 7 du chapitre V).

Nous devons évoquer les études de Stephen McAdams⁷⁷² concernant la fusion perceptive. Nous avons appréhendé que les accords qui partagent de nombreux partiels, comme la quarte, la quinte, l'octave, favorisent l'unification des uns et des autres. Cela fait également penser à la possibilité de la concordance des accords par le biais de la coïncidence des partiels⁷⁷³. La ressemblance spectrale partageant les séries harmoniques se présente principalement dans les intervalles que nous avons mentionnés, amenant à la fusion harmonique entre ces intervalles.

D'autre part, Stephen McAdams remarque également que les intervalles qui ont des partiels approximatifs comme les secondes ou les micro-intervalles permettent de percevoir un seul flux conduisant à la difficulté de les distinguer les uns des autres. Ici, nous pouvons également rappeler l'effet de chœur obtenu par le fait que des musiciens jouent une même note qui provoque plusieurs battements à des fréquences très proches. Cet effet semble offrir un son plus vibrant et amplifié à cause de cette particularité acoustique.

⁷⁷² Voir les pages 180-183 de cette thèse concernant la fusion perceptive à travers les études de Stephen McAdams.

⁷⁷³ Nous le comprenons mieux à travers l'explication de Manuel Gaulhiac pour la concordance des accords faite dans la définition de la consonance d'Helmholtz ou pour la fusion de Stempf : « Helmholtz, à son tour, définit la concordance d'une dyade par la coïncidence des partiels des deux notes. [...] La fusion de Stumpf a quelque chose à voir avec l'identité et la ressemblance. [...] Une autre manière d'approcher la ressemblance de deux sons est de qualifier ce qu'ils partagent. », dans GAULHIAC, Manuel, *Les descripteurs harmoniques : étude théorique et applications musicologiques*, op. cit., p. 208-210.

La fusion harmonique peut se réaliser par la construction de ces accords. Ainsi, les assemblages de ces accords (secondes, triton, quarts, quinte, septièmes, octave) et l'emploi de micro-intervalles favorisent la fusion de ces sons et conduisent à percevoir un agrégat sonore qui se caractérise par une même aura harmonique.

b.2. Octave, quinte, triton ouvrant l'espace harmonique et micro-intervalle se liant à la spiritualité

Nono a mentionné que ses langages harmoniques sont influencés par les musiques de Varèse, Scriabine et Schoenberg, et qu'il a été fasciné par le début de la première symphonie de Mahler, dans laquelle les six octaves de La des instruments à cordes se superposent avec la nuance faible *pp* et *ppp*.

La musique de Varèse en particulier fut une formidable innovation grâce à cette projection de l'espace harmonique, avec l'octave, la quinte et les tritons, que l'on retrouve de manière très similaire chez Scriabine et Schoenberg⁷⁷⁴.

Le fabuleux intervalle de quinte et de triton, que Scriabine utilise dans ses Sonates, est aussi typique de Schönberg et de Varèse : les octaves de Varèse, ces superpositions d'octaves qui rappellent le début de la première symphonie de Mahler où se définissent les espaces, ouvertures soudaines, qui me reviennent maintenant avec insistance⁷⁷⁵.

Le compositeur comprend que les emplois de ces accords peuvent se voir comme l'une des nouvelles caractéristiques suscitant une sensation élargie qui semble ouvrir « l'espace harmonique » et que la spatialisation peut être également obtenue par la manipulation de ces accords. La sensation d'espace s'étend et se remplit, permet de s'immerger dans les mouvements sonores ; et est l'une des essences de *Prometeo* : « La

⁷⁷⁴ NONO, Luigi, « I futuri felici », interview with Franck Mallet, *Scritti*, II, 1987, p. 410, cité par NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Reflections on the harmonic system* », *Luigi Nono : A Composer in Context*, op. cit., p. 228. «The music of Varèse in particular was a formidable innovation by virtue of this projection of the harmonic space, with the octave, the fifth and the tritones, which in a very similar manner is found also in Scriabin and Schoenberg.» La traduction est de nous.

⁷⁷⁵ NONO, Luigi, « Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno », *Scritti*, II, 1987, p. 496, *Idem*. «The famous interval of the fifth and the tritone, which Scriabin uses in his Sonatas, is also typical of Schönberg and of Varèse: the octaves in Varèse, those superimpositions of octaves which are reminiscent of the beginning of Mahler's first symphony where spaces are defined, sudden openings, which now recur to me emphatically.» La traduction est de nous.

sensation d'être entraîné dans le son, d'être dans le son et de faire partie de l'espace sonore était aussi l'idéal pour *Prometeo*⁷⁷⁶ ».

Pour Nono, le micro-intervalle n'est pas seulement une possibilité de nouvelle harmonisation, mais également un matériau sonore timbrique, et se considère comme l'une des autres échelles englobant des cultures extra-européennes. Par exemple, les chants hébraïques apportent de nombreux micro-intervalles comme d'autres chants traditionnels. Nono a remarqué que cela peut découler de la singularité de la prononciation de cette langue utilisant variablement la bouche, les dents et la langue. Cela semble influencer l'expérimentation de sons mobiles des instruments à vent obtenus par les diverses nouvelles techniques de lèvres, de souffle, de dents, dans le studio Freiburg dans les années 1980, et s'applique ainsi à ses musiques comme *Prometeo*.

En outre, le compositeur a souligné l'esprit hébraïque de ces chants dans lequel la mort s'accompagne en même temps de « la lamentation, l'espoir, l'amour, le découragement, l'absence, l'oubli, le besoin et l'attente⁷⁷⁷ ». Ce regard sur la mort qui apporte diverses émotions conduit à créer de nombreuses musiques pour les morts. La coexistence de la vie et de la mort, du désespoir et de l'aspiration, s'associe à sa vision philosophique se liant à la spiritualité.

Ces chants [hébraïques des XVII^e et XVIII^e siècles] n'expriment pas seulement la lamentation, mais aussi les sentiments d'espérance, de remerciement, de mémoire, de cette multiplicité, apparemment contradictoire, de sentiments qui s'expriment à travers les oscillations infinitésimales du chant. [...] Je sens que la mort navigue, peut-être, entre des espaces et des temps qui s'ouvrent différemment ; la mort n'est pas pour moi quelque chose qui se reforme, mais quelque chose qui se transforme. [...] : dans l'infinie multiplicité des inflexions du chant coexistent les différents moments de la lamentation, de l'espérance, de l'amour, du découragement, de l'absence, de l'oubli, du besoin et de l'attente, ils résonnent et se composent ensemble. C'est aussi la différence entre le grand chant hébraïque, rituel ou non, mobile par micro-intervalles, et le chant christiano-grégorien, statique quant à la hauteur des sons. Pour ainsi dire : la profonde différence entre la culture de l'« écoute » et celle du « credo ».⁷⁷⁸

⁷⁷⁶ « The sensation of being drawn into the sound, of being within the sound and becoming part of the sound space was also the ideal for *Prometeo*. », *Idem*.

⁷⁷⁷ NONO, Luigi, « Une autobiographie de l'auteur racontée par Enzo Restagno », *Écrits*, Bourgois, *op. cit.*, p.98.

⁷⁷⁸ *Idem*.

Pour lui, la mort ouvre d'autres mondes, espaces, et temps, et fait la vagabonde entre ces multiples voies. La culture hébraïque exprime cela à travers ses chants qui se réalisent dans des micro-intervalles permettant de produire de multiples possibilités de mouvements sonores et de les écouter. Il souligne encore cette culture à laquelle l'écoute se rattache. L'emploi de micro-intervalles s'avère être l'une des manières d'expressions musicales qui se relie aux pensées du compositeur.

c. Reprise de la mélodie et de l'harmonie de la partie vocale

Les mélodies ou les harmonies de la partie vocale se caractérisent similairement avec des accords de secondes, quarte, quintes, septièmes et octave, comme nous le voyons dans les épisodes accompagnant les solos vocaux et le chœur tels que *Prologo*, *Isola 1°*, *Isola 2° c)* *Stasimo 1°*, et *Isola 3°, 4°, 5°*. La reprise de la mélodie ou de l'harmonie se présente dans le groupe vocal.

En particulier, le chœur, l'un des éléments influencés par la tragédie grecque, rappelle le caractère mythologique. Il est joué, depuis le début de *Prologo* et se présente avec des caractéristiques similaires entre les épisodes. Les profils mélodiques du chœur se composent similairement avec des accords principaux ; ils sont structurés dans l'ensemble de la partie vocale, donnant un effet d'écho, une texture spatialisée, une colorisation harmonique de solos vocaux ou une spatialisation en lointain avec le traitement sonore de réverbération. Les reprises de caractéristiques similaires de la partie vocale, surtout du chœur, amènent à avoir une sensation de retour aux origines en dépit du déroulement de divers événements sonores des différents épisodes. Prenons le temps de regarder les quelques exemples suivants avant de les analyser (figure 39 à 43).

The image shows a musical score for a choir (CORO) in the Prologo section, measures 105 to 110. The score is written for Soprano (S.), Contralto (C.), Tenor (T.), and Bass (B.). It features a 'lento' tempo and includes dynamic markings such as 'pp', 'f', and 'fff'. The lyrics are in Greek: 'κλαυ - μέ - νη' and 'Fa-Si-Fa Do#-Mib-Sib-Fa'. The score shows a melodic line with micro-intervals and a harmonic accompaniment.

Figure 39. Chœur de *Prologo*, mesures 105 à 110

Figure 40 shows a musical score for a choir (CORO) in measures 172 to 180. The score is for Soprano (S.), Contralto (C.), Tenore (T.), and Bassi (B.). The tempo is marked as *lontanissimo* with a quarter note equal to 30. The lyrics are in Greek and Latin. The notes **Fa-Si-Fa** and **Do#-Mib-Sib-Fa** are indicated below the bass line.

Figure 40. Chœur d'Isola 1° Mitologia IV, mesures 172 à 180

Figure 41 shows a musical score for a choir (CORO) in measures 138 to 144. The score is for Soprano (S.), Contralto (C.), Tenore (T.), and Bassi (B.). The tempo starts at 64 ca, then slows to 44 ca (*rall.*), then returns to 30 (ca), and finally speeds up to 60 ca (*accel.*). The notes **Si-Fa** are indicated above the Soprano line.

Figure 41. Chœur d'Isola 3°, 4°, 5° d) Eco Lontana (dal Prologo), mesures 138 à 144

Figure 42 shows a musical score for vocal soloists (VOCI SOLISTE) and choir (CORO) in measures 94 to 99. The soloists are Soprano 2 (S.2), Contralto 1 (C.1), and Tenore (T.). The choir is Soprano (S.), Contralto (C.), Tenore (T.), and Bassi (B.). The tempo starts at 60 ca, then slows to 56 ca (*rall.*), then returns to 60 ca, and finally slows to 56 ca. The notes **La-Mi** and **Mib-Sib** are indicated above the Soprano lines.

Figure 42. Partie vocale de Prologo, mesures 94 à 99

Nous devons également relever encore les réapparitions des accords construits par le cycle des quintes et les micro-intervalles dans *Prologo, Isola 1°*, *Isola 2° a) Io-Prometeo* et *Stasimo 1°* que nous avons déjà vus⁷⁷⁹, pour un autre exemple de reprises harmoniques.

Ainsi, la fusion harmonique se réalise par l'organisation des accords favorisant l'union, comme les accords justes au sens solfégique du terme et les accords se composant de hauteurs approximatives. La reprise des mélodies et des harmonies similaires apparaît continuellement dans tous les épisodes. Cela contribue à « la congélation » d'une même aura harmonique qui s'applique entièrement à la musique, conduisant à écouter le drame du son qui navigue entre les diverses possibilités de pistes.

3.4. Confusions sensorielles et spatiales : superposition des éléments similaires, emploi de notes graves, réverbération ou notes tenues

La confusion temporelle provient de la spécificité de formes, de figures et d'harmonies. Les confusions sensorielles, l'incapacité à percevoir avec précision les différences de timbres, rythmes, harmonies ou de positions, apparaissent ensemble avec la fusion temporelle comme nous l'avons déjà remarqué dans divers exemples. Il est intéressant de rassembler les éléments de confusion sensorielle dans *Prometeo*.

Dans les études de Stephen McAdams, nous avons saisi les conditions des événements sonores de la fusion perceptive et de l'intégration en un seul flux, avec la similarité du timbre et la proximité de hauteur du son⁷⁸⁰.

Par exemple, comme nous l'avons déjà entrevu, les deux *Interludios 1°* et *2°* consistent en une partie se composant de superpositions de courtes notes tenues avec décalage rythmique et s'étalent dans une continuation de nuance très faible à la limite de l'inaudibilité. Les deux épisodes se jouent principalement par des instruments graves : le solo de contralto, les notes basses de la flûte et de la clarinette, le trombone pour *Interludio 1°*, les violoncelles, les contrebasses, les bassons, les cors, les trombones et les verres pour *Interludio 2°*. Dans ces deux épisodes, les ambitus de chaque instrument sont très étroits (figures 44 et 45). Dans *Interludio 1°*, les seules notes de la gamme chromatique dans une octave – de Fa# à Fa – du

⁷⁷⁹ Voir les pages 347 et 354, les figures 20 et 27 de ce chapitre de cette thèse concernant les résumés harmoniques d'*Isola 1°* et de *Stasimo 1°*, et la réapparition des accords.

⁷⁸⁰ Voir les pages 180-183 de cette thèse : les études de Stephen McAdams concernant le groupement séquentiel construit avec des caractères similaires pour le timbre, la hauteur, ou la position, qui contribue à faire percevoir cela en tant que seul flux de ce groupe.

contralto sont utilisées, et les notes des autres instruments viennent en redondance de celles du contralto.

The figure shows four staves of musical notation. From top to bottom: Flûte (treble clef), Clarinette en Sib (bass clef), Tuba (bass clef), and Contralto 1 (treble clef). Each staff contains a sequence of notes that form a harmonic aggregate. The notes are: Flûte (G4, A4, B4, C5, D5, E5), Clarinette en Sib (F3, G3, A3, B3, C4, D4), Tuba (G2, A2, B2, C3, D3, E3), and Contralto 1 (G3, A3, B3, C4, D4, E4).

Figure 45. Agrégat harmonique d'*Interludio 1°*

The figure shows two staves of musical notation in bass clef. The top staff is divided into two sections: 'mesures 1 à 26' and 'mesures 27 à 31'. The bottom staff is divided into two sections: 'mesures 32 à 40' and 'mesures 42 à 50'. Each section contains a sequence of notes representing a harmonic aggregate. The notes are: mes 1-26 (G2, A2, B2, C3, D3, E3), mes 27-31 (G2, A2, B2, C3, D3, E3), mes 32-40 (G2, A2, B2, C3, D3, E3), and mes 42-50 (G2, A2, B2, C3, D3, E3).

Figure 46.

Résumé d'agrégat harmonique de tous les instruments d'orchestres d'*Interludio 2°*

Dans *Interludio 2°*, l'ambitus de chaque instrument est également très étroit. Il est tissé avec les notes de micro-intervalles⁷⁸¹ autour des notes marquées dans la figure 46. La proximité de hauteurs et la similarité de timbre se manifestent en même temps pour ces deux *Interludios 1°* et *2°*. De plus, l'omniprésence de sons graves conduit également à la fusion sensorielle et spatiale, du fait que ces derniers réverbèrent plus à cause de leur nature

⁷⁸¹ Les 3/4, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 de bémol, de dièse, se présentent dans l'ensemble.

contenant de nombreux partiels et provoquent une confusion de localisation du son. Cela s'associe à l'emploi fréquent du traitement de la réverbération avec les instruments qui s'occupent des notes graves, comme les verres (qui jouent toujours par transposition, presque deux octaves plus basses [micro-intervalle]) et l'euphonium dans *Prologo*. Cette grande richesse de résonance amène à la confusion spatiale. Dans ces deux épisodes, la fusion perceptive s'installe avec ces divers facteurs, l'homogénéité de la forme, l'omniprésence de sons graves, la réverbération et les similarités de timbre, de hauteur et de nuance, suscitant les confusions sensorielles et spatiales.

Par ailleurs, une figure spéciale se présente principalement dans *Prometeo*. L'emploi de diverses notes tenues, longues ou courtes aide à articuler les sons continus, réverbérés et circulaires, avec les textures dans lesquelles ces sons s'entrecroisent dans l'espace ; et cela conduit au renforcement de l'enveloppe sonore, qui continue à résonner, avec la disposition sonore à 360°. Les confusions temporelles, spatiales et sensorielles sont renforcées par le tissu de ces diverses notes tenues apportant la discontinuité ou la continuité selon la particularité de la forme de chaque épisode. Ainsi, les confusions sensorielles et spatiales découlent également de la construction particulière de facteurs acoustiques, de figurations. Cela offre la singularité du drame sonore qui se réalise à travers le phénomène sonore dans lequel les sons sont mouvants, tissés et omniprésents à 360°.

4. Conclusion

Prometeo est une œuvre visant à écouter le drame du son dans lequel les divers mouvements sonores s'étalent dans un espace par un enchaînement de moments interrompus et fractionnés, et proposent ainsi « une écoute du monde ». La particularité de la vision du compositeur et du philosophe sur l'histoire et l'être humain est musicalisée à travers ces variations de vie acoustique sonore qui flottent entre les îles et les moments. Dans ce drame, l'écoute authentique devient la principale action du sujet interagissant avec ce son vagabond. Cette ouverture sur les multiples possibilités d'entremêler les diverses existences sonores conduit à avoir d'autres temporalités et spatialités dans lesquelles les moments musicaux se superposent, se juxtaposent, bouclent et parviennent de toutes les directions. Cet élargissement temporel et spatial donne au sujet la sensation d'être entouré par un extérieur – qui est le son, le monde, l'histoire ou la tragédie d'être humain –, et une impression de flotter dans cet enveloppement. Les confusions temporelles, sensorielles et spatiales se présentent à

travers cette interaction continue du sujet avec cet extérieur. Les phénomènes d'immersion et d'immersion sonore se manifestent dans l'essence de l'écoute de ce drame. Ils se musicalisent par les configurations des diverses spatialisations, des traitements sonores, des organisations de formes, des constructions d'harmonies, des structures de textures sonores et des figurations spéciales, contribuant à réaliser les divers plans acoustiques réverbérés, superposés, fragmentaires, et les fusions timbriques et harmoniques entre elles. Nous proposons de voir plus profondément les détails de l'application musicale à travers les trois épisodes spécifiques au chapitre suivant.

Chapitre VII. Analyse de l'immersion sonore dans *Prometeo* : le passage caractéristique

« Le drame du son de la mémoire intemporelle » est incorporé à travers le phénomène sonore omnidirectionnel entourant le public, les mouvements sonores qui s'entrecroisent dans un espace et les configurations de confusions temporelles, spatiales et sensorielles. Pour cela, sont présentes les diverses expérimentations de spatialisation — de la disposition au traitement sonore en passant par la circulation sonore jusqu'aux textures spatialisées orchestrales et instrumentales —, les multiples manipulations du son mobile, les particularités de la forme, de l'harmonie, des facteurs acoustiques et des figures. Grâce à l'analyse successive de ces différents éléments dans les trois épisodes *Prologo*, *Isola 2° b) Hölderlin* et *Tre Voci a)*, nous appréhendons mieux la réalisation de l'immersion sonore au sein d'une composition.

1. Analyse de *Prologo* (env. 20')

Textes	Textes grecs : <i>Théogonie</i> , <i>Lexique</i> , <i>Prométhée enchaîné</i> , <i>Trachiniennes</i> Textes italiens : <i>Il Maestro del gioco I</i> et <i>II</i>
Nomenclature	Orchestre I-IV, chœur, solos vocaux, récitants, solos instruments à vent et à cordes, verres et <i>live electronic</i>

1.1. Contexte, texte, forme et orchestration

Le *Prologo*, comme épisode qui ouvre « la tragédie », exprime premièrement les visions philosophiques, ontologiques, cosmiques des deux auteurs sur le monde, l'histoire et la tragédie humaine. Il contient la coexistence des valeurs du passé et du présent : la naissance des dieux, de Gaïa à Prométhée, et leurs réflexions à leurs sujets. Les deux différents types de textes s'appuient sur ces deux valeurs : l'un est un texte grec listant les dieux et la naissance de l'univers, l'autre s'ouvre par deux textes italiens *Il Maestro del gioco I* et *II*, inspirés des thèses de Benjamin. La forme se divise en deux parties : *Il Maestro del gioco I* - *Il Maestro del gioco II*.

Partie (Mesures ⁷⁸²)	Caractéristiques principales d'éléments musicaux
Introduction (1-27)	<ul style="list-style-type: none"> – Chœur très lointain (<i>Coro lontanissimo</i>) – Écho orchestral qui élargit l'harmonie – Textures orchestrales spatialisées – Deux narrateurs modifiant le timbre avec le texte grec – Longues notes tenues de solos d'instruments à cordes – Sons mobiles de solos d'instruments à vent
<i>Il Maestro del gioco I</i> (28-146)	<ul style="list-style-type: none"> – Solos vocaux et chœur qui chantent les proses d'<i>Il Maestro del gioco I</i> – Orchestres spatialisés appuyant les harmonies de la partie vocale – Narrateurs modifiant le timbre avec le texte grec – Divers sons mobiles changeant le timbre et ajoutant les différents niveaux de souffle pour les instruments à vent – Longues notes tenues de solos d'instruments à cordes – Verres qui résonnent en grave – Programme qui évolue, de 1 à 16
Coda 1 (147-150)	<ul style="list-style-type: none"> – Longues notes tenues des 4 orchestres – Longues notes tenues de solos d'instruments à cordes
<i>Il Maestro del gioco II</i> (151-208)	<ul style="list-style-type: none"> – Solos vocaux et chœur qui chantent les proses d'<i>Il Maestro del gioco II</i> – Solos vocaux, chœur utilisant la technique particulière de chanter en bloquant la bouche par la main ou les doigts – Apparition intermittente des orchestres comme un pont – Narrateurs modifiant le timbre avec le texte grec – Divers sons mobiles changeant de timbre et ajoutant différents niveaux de souffle pour les instruments à vent – Longues notes tenues de solos d'instruments à cordes – Verres qui résonnent en grave – Programme 17

Figure 1. Forme et caractéristiques musicales de chaque partie de *Prologo*

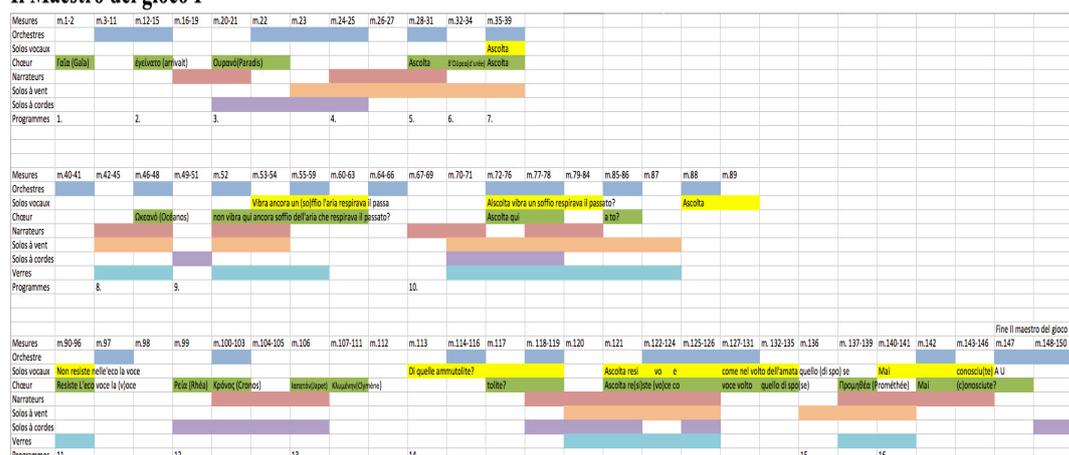
⁷⁸² Elles sont marquées par le premier groupe pour les quatre orchestres, les solos vocaux, le chœur, les deux narrateurs.

La partie vocale prédomine dans cet épisode. Elle suit principalement les phrases musicales du texte italien. Chaque groupe vocal, instrumental et orchestral joue un rôle singulier qui réside fermement dans chaque partie (figure 2). Voici le détail d'éléments d'orchestration de chaque groupe.

Orchestres	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Cluster</i> avec des micro-intervalles – Bloc d'harmonie, composition rythmique pointilliste
Solos vocaux et chœur	<ul style="list-style-type: none"> – Chœur, comme un début de tragédie grecque, effet lointain (<i>Coro Lontanissimo</i>) – Entrecroisement rythmique et harmonique de l'ensemble des solos et du chœur, rappelant un effet d'écho – Technique spéciale qui chante utilisant la technique particulière de chanter en bloquant la bouche par la main ou les doigts près du microphone dans le chœur d'<i>Il Maestro del gioco II</i>
Récitants, masculin et féminin	<ul style="list-style-type: none"> – Texte : Hésiode (<i>Théogonie</i>) en grec – Difficulté à comprendre le contenu du texte en raison du traitement sonore du filtre – Presque toujours avec le tempo lent de ♩ = 30
Instruments à vent (flûte basse, clarinette contrebasse, tuba)	<ul style="list-style-type: none"> – Presque sans rythme spécifique du début à la fin – Divers sons mobiles qui font évoluer délicatement le timbre et la dynamique avec les techniques telles que le <i>flutterzunge</i>, le bruit de souffle ou les variations timbriques obtenues par les lèvres, la gorge ou la dent
Instruments à cordes (alto, violoncelle, contrebasse)	<ul style="list-style-type: none"> – Support de l'harmonie des sons graves – Principalement avec de longues notes tenues – Sons mobiles à travers les changements continus dans l'altération entre crescendo et decrescendo et la technique d'archet tels que l'évolution de position ou les effets brutaux comme le <i>col legno battuto</i>
Verres	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de hauteur détaillée, mais 3 types de verres, gros, moyen et petit – Timbre hyper grave avec une forte résonance grâce au traitement sonore de réverbération de 15 secondes, transposant presque 2 octaves plus basses, donnant une impression de drone

Figure 2. Caractéristiques d'orchestration de *Prologo*

Il Maestro del gioco I



Il Maestro del gioco II



Figure 3. Plan du déroulement vocal et instrumental⁷⁸³ de *Prologo*

Les divers sons de chaque groupe apparaissent et disparaissent en apportant la discontinuité et la juxtaposition des événements sonores évoluant selon différentes trajectoires dans l'espace. Cela peut être plus clair avec le plan du déroulement vocal et instrumental.

La figure 3 ci-dessus présente clairement la juxtaposition des sections qui s'organisent par les différents groupes sonores et caractéristiques entre les deux parties. Celles-ci se caractérisent autrement avec le texte, le déroulement de phrase, le plan orchestral, la spatialisation et le programme. Dans la première partie, les divers titans – Γαῖα (Gaia), Ωκεανό (Océanos), Ρεΐα (Rhéa), Κρόνος (Cronos), Ιαπετόν (Japet), Κλυμένη (Clymène), Προμηθέα (Prométhée) – sont appelés en grec par le chœur aux mesures 1 à 2, 12 à 13, 22 à 24, 32 à 34, 46 à 48, 99 à 103, 106 à 111, 137 à 139. Les sections de phrases musicales qui correspondent à la prose du texte d'*Il Maestro del gioco I* et *II* (14 proses au total, 7 proses pour chaque partie) se divisent généralement en doubles mesures : c'est le cas aux mesures 28 à 31, 35 à 41, 52 à 63, 72 à 96, 113 à 135, 141 à 147. Chaque section se structure dans l'ensemble avec l'évolution des textures timbriques qui augmente et diminue les groupes vocaux et instrumentaux. Les sections se divisent en quasi-silence figuré par les mesures

⁷⁸³ Les mesures de l'occupation vocale et instrumentale sont approximativement marquées à cause de la difficulté de division exacte entre les deux groupes de mesures. Les mesures sont avec le premier groupe de mesures qui sont pour l'orchestre, et la partie vocale. Nous le voyons également à l'annexe 5. Les ordres verticaux concernant les instruments et les voix sont correspondants à ceux de la partition.

vides ou par les textures sonores faibles. Dans la deuxième partie, le texte d'*Il Maestro del gioco II* se présente seul sans le texte grec et les orchestres interviennent peu. La juxtaposition des sections est plus articulée grâce à l'organisation de textures sonores qui font bloc avec les différents groupes vocaux et instrumentaux. Par exemple, la notion essentielle de cet épisode, « la faible force », a été soulignée par l'alternance entre les sections orchestrales et les autres sections qui occupent la partie vocale, et entre les nuances faibles et fortes (mesures 183 à 208). La juxtaposition est plus articulée pour cette section.

Mesures	183-187	188	189-193	194-195	196-199	200	201-203	204-208
Textes	X	X	Questa debole forza c'è data (cette faible force nous est donnée)	X	C'è data debole forza (Il est donné une faible force)	X	X	Non sperderla (ne la perdons pas)
Nuances	<i>pppppp</i>	X	<i>ppp</i>	<i>fff</i>	<i>pppp</i>	<i>pp, ff, fff</i>	<i>ppp, mf, f</i>	<i>p, mf, pp, ff, f, p</i>
Nomenclature	Orch.	X	Solos vocaux, chœur, narrateurs, solos d'instruments à vent et à cordes, verres	Orch.	Solos vocaux, chœur	Orch., solos d'instruments à vent	Solos d'instruments à vent	Solos vocaux, chœur, narrateurs, Solos d'instruments à cordes

Figure 4. Réduction des éléments aux mesures 183 à 208 de *Prologo*

<i>Il Maestro del gioco I</i>	<i>Il Maestro del gioco II</i>
1) Écoute	1) Des ententes secrètes vibrent
2) Ici ne vibre-t-il pas encore un souffle de l'air. Que respirait le passé ?	2) Elles s'accrochent aux ailes...
3) Écoute	3) ... de l'ange
...ici ne vibre-t-il pas...un souffle...respirait le passé ?	4) Elles savent composer le brisé
4) Écoute	5) Cette faible force nous est donnée
La voix ne résiste pas dans l'écho	6) ... faible force nous est donnée
5) De ces muettes ?	7) Ne la perdons pas
6) Écoute	
...voix...résiste...écho	

comme sur le visage de l'aimée celui des épouses...	
7) ...jamais connues ?	

Figure 5. Texte d'*Il Maestro del gioco I* et *II*⁷⁸⁴ de *Prologo*

La particularité des éléments sonores découle également du texte. Par exemple, de nombreux mots-clés signifiant la vision historique de Benjamin peuvent s'exprimer de manière musicale telle que l'écoute, le souffle, la respiration, la muette, l'écho, la vibration, le brisement et la faible force. Tout cela se figure musicalement avec la forme brisée, la composition de phrases fragmentaires, l'intervention du silence, l'entrecroisement rythmique et harmonique de la partie vocale donnant un effet d'écho, la juxtaposition des sections et des nuances contrastées, les diverses techniques de souffle et de respiration des instruments à vent, la présence du son grave des verres ; cela dirige ainsi vers l'essence de cette œuvre visant à l'écoute authentique.

1.2. Harmonie et spatialisation

Avec ces caractéristiques spécifiques des deux parties, les mélodies et les harmonies sont construites à travers les organisations d'intervalles similaires. Prenons le plan de réduction harmonique de la partie vocale du *Prologo*. À la figure 6, apparaissent plus explicitement les caractéristiques générales de la partie vocale. Les tempos changent tout le temps avec l'évolution des phrases vocales. La construction harmonique vocale se figure avec les accords principaux tels que secondes mineure et majeure, quarts juste et augmentée (triton), quinte, septièmes mineur et majeur et octave. Les accords de quinte prédominent notamment au début (Fa-Do-Ré-La) et à la fin (La-Mi-Si-Fa#). La quinte principale, Si-Fa#, qui semble symboliser Prométhée et apparaît dans les divers épisodes, à la fin de *Tre Voci a)* ou de *Stasimo 2°* est intéressante également.

⁷⁸⁴ STENZL, Jürg, « *Prometeo* : un guide », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 181-182.

Il Maestro del gioco (Le maître du jeu) I

♩ = 46 ca
m. 1-2 Chœur
Coro Lontanissimo

♩ = 46 ca
m. 12-13 Chœur
Coro Lontanissimo

♩ = 46 ca
m. 22-24 Chœur
Coro Lontanissimo

pppppp
Γαῖα (Gaïa)

pppppp
ἐγείνατο (arrivait)

pppppp
Οὐρανὸν (Paradis)

♩ = 64 ca
m. 28-31 Chœur
Maître du jeu

rall. ♩ = 44 ca

♩ = 60 ca
m. 32-34 Chœur
Coro Lontanissimo

♩ = 60 ca *rall.*

♩ = 30
m. 35-39 Chœur + Solos
Maître du jeu

pp **f** **p** **ppppmp** **pppppp** **mf** **mp** **f**

Ascolta (Écoute)

δ'Οὐρεα (d'urée) Ascolta (Écoute)

♩ = 30 ca
m. 46-48 Chœur
Coro Lontanissimo

♩ = 30
m. 52-59 Chœur + Solos
Maître du jeu

♩ = 56 ca
m. 60-63 Chœur + Solos
Maître du jeu

ppmf **ppp** **pp** **ppp mp mf**

Ωκεανὸν (Océanos)

Non vibra qui ancora un soffio dell'aria
(Ici ne vibre-t-il pas un souffle de l'air)

che respirava il passato ?
(qui a respiré le passé ?)

♩ = 56 ca ♩ = 60 ca
m. 72-85 Chœur + Solos
Maître du jeu

♩ = 66 ca ♩ = 56 ca ♩ = 76 ca

♩ = 66 ca ♩ = 56 ca ♩ = 40 ca
rall.

p **mf** **p** **f** **pp** **mp** **pp** **p** **pppp** **mf** **mp**

Ascolta vibra qui un soffio respirava passato ? (Écoute Ici ne vibre-t-il pas un souffle respirait le passé ?)

♩ = 56 ca
m. 88-96 Chœur + Solos
Maître du jeu

accel. ♩ = 76 ca *rall.* ♩ = 60 ca

mf **f** **ppp** **f** **p** **ppp** **p** **mp** **ppp** **mp**

Ascolta non resiste nell'eco la voce (Écoute la voix ne résiste pas dans l'écho)

♩ = 56 ca
m. 99-103 Chœur
Coro Lontanissimo

♩ = 40
m. 106-111 Chœur
Coro Lontanissimo

pp p f > pp f > ppp p ppp >

Ρεία (Rhéa) Κρόνος (Cronos) Ιαπετόν (Japet) Κλυμένην (Clymène)

♩ = 56 ca
m. 113-119 Chœur + Solos
Maître du jeu

♩ = 60 ca
m. 121-135 Chœur + Solos
Maître du jeu

ppp pp mf > pp > *ppp mf mf pp*

Di quelle ammutolite ? (De ces muettes ?) Ascolta resiste voce

♩ = 76 ca *rall.* ♩ = 66 ca *rall.* ♩ = 44 ca

mfppp mf > ppppp p > ppp f p

voce come nel volto dell'amata quello di spose
(Écoute voix résiste écho comme sur le visage de l'aimée celui des épouses)

♩ = 30 ca
m. 137-139 Chœur
Coro Lontanissimo

♩ = 66 ca *rall.*
m. 141-147 Chœur + Solos
Maître du jeu

♩ = 56 ca *rall.* ♩ = 30

p mp mf > p p f pp p < fmf > ppppp

Προμηθέα (Prométhée) Mai conosciute ? (Jamais connues ?)

Il Maestro del gioco (Le maître du jeu) II

♩ = 82 ca
m. 151-157 Chœur + Solos
Maître du jeu

♩ = 54 ca *accel.*
m. 159-165 Chœur + Solos
Maître du jeu

p pp mf p ppp p mp > *p f ppp pp*

Vibrano intese segrete (Des ententes secrètes vibrent) Si impigliano (Elle s'accrochent)

♩ = 68 ca *rall.* ♩ = 54 ca
 m. 167-174 Chœur + Solos
 Maître du jeu

mp *mf* *p* *mf* *pp* *pppp* *sfp* *sfpp*

nell'ali (aux ailes) dell'Angelo (de l'ange)

♩ = 76 ca *rall.* ♩ = 56 ca
 m. 177-181 Chœur + Solos
 Maître du jeu

pppp *p* *mf* *mp* *mf* *mp* *ppp* *p* *pp* *ppp* *p*

Sanno comporre l'infranto (Elles savent composer le brisé)

♩ = 56 ca
 m. 189-192 Chœur + Solos
 Maître du jeu

ppp *mf* *ppppp* *ppppp*

Questa debole forza c'è data
 (Cette faible force nous est donnée)

♩ = 44 ca
 m. 196-199 Chœur + Solos
 Maître du jeu

ppppp *ppppp*

debole forza c'è data
 (Faible force nous est donnée)

♩ = 56 ca
 m. 204-208 Chœur + Solos
 Maître du jeu

p *mf* *ff* *pf* *p*

Non sperderla
 (Ne la perdons pas)

Figure 6. Plan des harmonies réduites de la partie vocale de *Prologo*

Avec la figure 6, nous voyons la différence de caractéristiques de profils mélodiques entre ces deux parties. Par exemple, dans *Il Maestro del gioco I*, les contours mélodiques se présentent principalement avec la forme en arche dans laquelle les notes montent puis descendent, accompagnant les nuances croissantes-décroissantes. Dans *Il Maestro del gioco II*, les mélodies tendent plutôt à constituer une zone plus immobilisée harmonique se liant évidemment aux modes de jeu du chœur (qui chante en mettant la main et les doigts devant la bouche) et à juxtaposer des phrases orchestrales, instrumentales et vocales entre les sections. Presque toutes les phrases vocales se terminent dans une nuance très faible avec une diminution. Cette construction des phrases pour les voix offre une sensation d'espace harmonique qui s'ouvre, s'élargit et disparaît, et semble s'associer à la musicalisation des images de souffle, de respiration ou d'écho.

Voyons également le résumé des traitements sonores et de la spatialisation des groupes vocaux et instrumentaux de chaque partie instrumentale et vocale.

<i>Il Maestro del gioco I</i> (1.-16. (Programme))	
Solos vocaux et chœur	<ul style="list-style-type: none"> – Chœur (<i>Coro Lontanissimo</i> = haut-parleurs 11/12 ; 9/10 en charge, avec réverbération pendant 10 secondes – Traitement d'écho électronique de triton en dessous comme dans l'intro., <i>si-fa#-lab-mib</i> d'écho pour <i>fa-do-ré-la</i> – 2 halaphons : chœur spatialisé par les haut-parleurs 1, 3, 5 et 7 dans le sens des aiguilles d'une montre et solos vocaux spatialisés avec les haut-parleurs 8, 6, 4 et 2 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
Narration	– Sons normaux diffusés par le haut-parleur 3 et autres sons filtrés diffusés par le haut-parleur 8, l'un face à l'autre
Instruments à vent (flûte basse, clarinette contrebasse, tuba)	– Avec le haut-parleur 2, à l'aide de micro-intervalles transposés de haut en bas
Instruments à cordes (alto, violoncelle, contrebasse)	– Sons filtrés diffusés avec 2 halaphons selon deux orientations différentes (les haut-parleurs 1, 3, 6 dans le sens des aiguilles d'une montre et les haut-parleurs 2, 8, 5 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)
Verres	– Réverbération de 15 secondes en transposant presque 2 octaves plus bas avec les haut-parleurs 1, 5 et 7

<i>Il Maestro del gioco II</i> (17.)	
Solos vocaux et chœur	<ul style="list-style-type: none"> – Solos vocaux : harmonisation par les micro-intervalles transposés de haut en bas – Chœur diffusé par le haut-parleur 6 – Narrateurs, solos instruments à vent et à cordes qui restent presque dans les mêmes effets et les mêmes spatialisations

Figure 7. Résumé du traitement sonore et de la spatialisation des deux parties de *Prologo*

Chaque groupe d'instruments occupe différemment les traitements sonores, les diffusions et les halaphons, et se tient à ces paramètres du début à la fin. Cela permet de configurer plus facilement les combinaisons de diverses pistes sonores qui se caractérisent autrement. Cet épisode amène à écouter plus attentivement le drame du son dans lequel les multiples mouvements sonores sont spatialisés. La vie acoustique de chaque moment et de chaque endroit convie le sujet pour qu'il la perçoive ou la sente. Le sujet s'immerge dans cet espace sonore élargi. La mémoire de l'intemporalité est semée au sein de ces multiples plans sonores qui se caractérisent différemment à propos de la spatialisation, de la nuance, du timbre, mais dans une aura harmonique similaire. Cette organisation sonore conduit ainsi à réécouter continuellement les sons du passé qui deviennent également les sons du présent et du futur.

2. Analyse d'*Isola 2° b) Hölderlin* (env. 8')

Textes	Texte allemand : <i>Schicksalslied</i> Texte italien : <i>Mitologia d'Isola 2° b) Hölderlin</i>
Nomenclature	Deux solos de sopranos, deux récitants, flûte basse, clarinette contrebasse et <i>live electronic</i>

Tandis que *Prologo* se penche sur l'écoute de divers mouvements sonores permettant de réfléchir sur le monde, la tragédie de l'être humain et de son histoire, *Isola 2° b) Hölderlin* se concentre sur le sujet philosophique du « drân » de l'être humain qui accepte de vivre dans une absence d'utopie dans laquelle Dieu recule et la confusion augmente. Depuis la première idée du compositeur pour le Prométhée dans sa première ébauche, Nono comprend que le *Schicksalslied* d'Hölderlin exprime cette « fin d'utopie ». Il l'a déjà mise en place dans son œuvre précédente, *Io, frammento dal Prometeo* (1981), envisageant de figurer des mouvements en spirales qui entourent le public⁷⁸⁵ lui donnant une sensation de confusion.

⁷⁸⁵ « As shown by Jeschke, Nono first envisaged encircling the audience with Hölderlin's *Schicksalslied* throughout the entire course of *Io, frammento dal Prometeo* (for three sopranos, small choir, bass flute, contrabass clarinet and electronics) (1981). For this continuous, work-encompassing spiral the composer initially intended to use two sopranos and piccolo, precisely the forces he associated with 'utopia' in his 1981 draft of *Prometeo*. This plan was never realized, however, and Hölderlin's *Schicksalslied* was first embedded into *Io, frammento dal Prometeo* as movement VI. [Comme le montre Jeschke, Nono a d'abord envisagé d'encercler le public avec le *Schicksalslied* de Hölderlin tout au long de *Io, frammento dal Prometeo* (pour trois sopranos, petit chœur, flûte basse, clarinette contrebasse et électronique) (1981). Pour cette spirale continue englobante, le compositeur avait initialement prévu d'utiliser deux sopranos et un piccolo, précisément les forces qu'il associait à "utopia" dans son projet de *Prometeo* de 1981. Ce plan n'a cependant jamais été réalisé et le *Schicksalslied* de Hölderlin a d'abord été intégré dans *Io, frammento dal Prometeo* en tant que mouvement VI.] », dans

Cette conjonction entre la texture spécifique et la disposition sonore enveloppante est plus développée dans cet épisode dans lequel la musicalisation de la confusion s’installe comme l’un des principaux thèmes. La configuration de la forme, de la texture sonore, de l’orchestration, des traitements sonores ou de l’halaphon contribue également à donner à l’auditeur une sensation de confusion.

2.1. Texte, forme et textures sonores

Étudions les deux textes, l’original et sa traduction, chantés par les deux sopranos et récités par les deux narrateurs.

Texte original ⁷⁸⁶	Texte traduit ⁷⁸⁷
DOCH uns ist gageben auf keiner stätte zu ruhn... es schwinden es fallen die leidenden	MAIS A nous il échoit de ne pouvoir reposer nulle part...chancellent tombent
MENSCHEN blindlings wie wasser von klippe zu klippe ins ungewisse hinab...	LES HOMMES de douleur aveuglément comme l’eau de rocher en rocher vers l’incertain...
DOCH Una dell’Uomo Una del Dio la stirpe del Dio fratelli infelici	MAIS Une de l’Homme Une du Dieu la Lignée du Dieu frères malheureux

Figure 8. Textes d’*Isola 2° b) Hölderlin* (original et traduction)

Dans le texte, les images qui s’associent au destin de l’être humain misérable ou à la fin de l’utopie sont présentes, telles que la tombée, la douleur, l’incertitude ou les frères

NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell’ascolto (1975-85)* », *Luigi Nono : A Composer in Context, op. cit.*, p. 266.

⁷⁸⁶ Issu de la partition de *Prometeo* publié par Ricordi en 2021. Nous gardons les lettres majuscules et minuscules. Les phrases ont été refaites.

⁷⁸⁷ STENZL, Jürg, « *Prometeo : un guide* », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 185-186.

malheureux, permettant de les métaphoriser musicalement. Par exemple, l'union symbolisée par la lignée entre le Dieu et l'Homme amène à construire de multiples paires qui s'appliquent à la forme, aux textures sonores, aux effets et aux circulations sonores et à la superposition de diverses strates étroites en même temps. « La douleur » et « la tombée » sont traduites par l'omniprésence de timbres brutaux provenant de la fusion timbrique entre les sons de voix sopranos et de certains instruments et ceux traités par les effets. La sensation de « l'incertain » est reliée aux confusions temporelles, spatiales et sensorielles. Dans le texte, l'image de l'eau (plus précisément, « comme de l'eau, de rocher en rocher vers l'incertain ») apparaît directement comme l'un des symboles de la tragédie humaine, vagabondant au sein de la perte d'utopie.

Instrumentation :	Deux sopranos
Paires de deux groupes	Deux instruments à vent : flûte basse et clarinette contrebasse
Forme :	<i>Mitologia a</i>) : diverses notes tenues tissées entre les deux groupes de deux Sopranos et de deux instruments à vent
Deux parties	<i>Mitologia b</i>) : une strate de deux groupes ; deux sopranos qui chantent avec les micro-intervalles deux instruments à vent joués par les bruits de souffle
Effets :	Pour les deux sopranos, deux retards différents
Deux retards	(4'' de retard pour S.1, et 8'' de retard pour S.2)
Spatialisation :	Pour les deux sopranos, deux halaphons dans différentes directions
Deux halaphons	circulaires ; (cercle horaire (H 1, 3, 5, 7) pour S.1., et cercle antihoraire (H 8, 6, 4, 2) pour S.2

Figure 9. Résumé de la construction composée par les multiples paires d'*Isola 2° b) Hölderlin*

Cette répartition par paires est unifiée grâce à la particularité de texture sonore caractérisée par les superpositions de multiples strates produites par les effets de retard et par les deux directions différentes des halaphons. Ces fusions amènent à considérer cet épisode comme une forme homogène en dépit de la division de deux parties (*mitologia a*) et *mitologia b*) et à musicaliser la coexistence ou la lignée entre le Dieu et l'Homme.

2.2. Harmonie, orchestration et traitements sonores

Pour les deux sopranos, les organisations harmoniques se fondent sur les accords principaux, les secondes, quartes, quintes, octave (*mitologia a*), et les combinaisons des notes de micro-intervalles (*mitologia b*). Les textures sonores se tissent à travers des notes tenues courtes qui sont croisées, basculées ou unifiées entre les deux voix. L'ambitus de ces deux voix ne dépasse pas une octave, comme nous le voyons sur le plan des harmonies réduites⁷⁸⁸ de cet épisode. Cela permet de fusionner ces deux voix, renfonçant la stratification qui accompagne les deux retards et les deux halaphons.

The figure shows a musical score for the beginning of *Isola 2° b) Hölderlin*, measures 1 to 7. The score is divided into two main sections: vocal parts (S. 1, S. 2) and instrumental parts (Fl. b., Cl. cb.). The vocal parts are marked with a tempo of $\text{♩} = 84 \text{ ca}$ and include the instruction "CANTO: stacco circa *mp* sul microfono". The instrumental parts include a clarinet line with markings "cambiò timbro" and "con soffio". Below the score is a detailed audio processing diagram for measures 1 to 7, showing signal flow for various elements like Halls, Delays, Vocoders, and Actors.

The diagram includes the following elements:

- udibile**: fade in fino a b. 10
- Halla 1**: closed
- Halla 2**: closed
- Delays S. 1, S. 2**: closed
- L 1**: open
- L 2, 4, 7**: (sottolineare leggermente il suono originale degli strumenti)
- Vocoder**: closed
- Fl. b., Cl. cb.**: closed
- S. 1, S. 2**: Delay 4" → Halla 1 → L 1, 3, 5, 7; Delay 8" → Halla 2 → L 8, 6, 4, 2
- Fl. b.**: Vocoder (inverted) → L 1
- Cl. cb.**: Vocoder (inverted) → L 2, 4, 7
- Pink noise**: → L 1
- Attori**: → L 8 (9, 10) **)

Figure 10. Début d'*Isola 2° b) Hölderlin*, mesures 1 à 7

Dans la figure 10, nous voyons évidemment les caractéristiques musicales de cet épisode telles que la quinte, Fa#-Do# de deux sopranos (notons que le dernier accord de sopranos est Si-Fa (mesures 178-180)), leurs programmes avec deux retards et deux halaphons et les décalages rythmiques des notes tenues courtes de sopranos.

⁷⁸⁸ Voir l'annexe 6.

Plan des harmonies réduites d'Isola 2° b) Hölderlin (2 sopranos, 2 narrateurs et feedback de retard)

Mitologia a)

♩=84ca

pp

2 Sopranos

o

S. 1 -> Retard 4'' -> H 1, 3, 5, 7 (Hala 1) Doc
 S. 2 -> Retard 8'' -> H 8, 6, 4, 2 (Hala 2) Do
 Fl.b. (Sons originaux) -> H 1
 Fl.b.&Cl.cb. (Sons avec vocodeur) -> H. 2, 4, 7
 Narrateurs -> H 8 (9, 10)

Retard fermé

p

8

2S.

HU N S I ST GE GE BE N GE Doc
 O CH U N S I S T GE Do

Retard fermé *fade in* (fondu enchaîné)
petit à petit jusqu'à la mesure 21

p

15

2S.

U N S I S T GE GE BE N
 BE N AU F KEI NE R STÄ TT E

Retard *fade in* ouvert

fp

22

2S.

(N) ZU RUH N ZU RU HN ZU RU HN STÄ TT E
 ZU RU HN ZU RUHN ZU RU HN AU F KEI NE

Retard *fade in*

f

29

2S.

(E) A U F STÄ TT E Ru
 (E) R KEI NE R STÄ TT E Zu

Retard *fade in* jusqu'à env. 30-50 %

Figure 11. Plan des harmonies réduites de la partie vocale d'Isola 2° b) Hölderlin, mesures 1 à 35⁷⁸⁹

⁷⁸⁹ Issu de l'annexe 6, le plan des harmonies réduites de la partie vocale de l'Isola 2° b) Hölderlin.

Les effets de retard sont fermés au début et se modifient de plus en plus avec les variations de pourcentage de *feedback*. Cela permet également de configurer l'augmentation et la diminution des mouvements de strates et de la densité qui correspondent ainsi aux images du texte. La fluidité de la forme et de la texture sonore est assurée grâce à la variation continue de ces effets. Avec la figure 11 pour le résumé harmonique (jusqu'à la mesure 35), nous pouvons plus clairement voir la dominance des accords de quinte de sopranos et l'évolution de *feedback* de retard ouvert à la mesure 21 puis se développe jusqu'à 30-50 % à la mesure 32.

Les sopranos accentuent, donnant l'attaque sur les consonnes, écrites en gros caractères dans la partition (voir figure 11). Cela contribue à élargir encore plus la complexité de la texture sonore conduisant à la confusion perceptive. La compréhension du texte n'est pas rendue possible du fait de l'amalgame de divers éléments de la partie vocale tels que l'effet de retard, les strates des différentes circulations sonores par l'halaphon, les différentes constructions de paroles ou l'harmonisation qui favorise la fusion des deux voix.

La concordance de texte de ces deux voix se présente parfois, amenant à accentuer les textes importants, tels que « *Stätte* (place), *Fallen* (tomber), *Blindlings* (aveuglement), *Wasse* (eau), *(Unge)wisse hina(b)* (incertain vers le bas), *Una dell'uomo* (l'une des Hommes), *Del Dio* (de dieu) et *Fratelli* (frères) ». En revanche, en réalité, il est difficile de les percevoir en raison de l'accumulation des stratifications.

En outre, le compositeur demande aux deux sopranos de chanter près des microphones : « *canto : attacco circa mfp sul mikrofono* (chant : attaquer *mfp* au micro) ». Ainsi, le chant conduit à produire continuellement des sons de souffle bruités. Les narrateurs apparaissent également à la fin de *Mitologia a*) et, comme l'indique le compositeur, récitent leur texte en prononçant et en accentuant de la même façon que les sopranos : « *Mormorato sul mikrofono molto articolato : consonanti articolatissime : esplosive – dentali – labiali – gutturali durissime* (murmuré très articulé au micro : consonnes très articulées : explosives – dentales – labiales – gutturales dures). » Par sa note, nous comprenons que les sons de murmure et les sons accentués avec les consonnes forment les deux caractéristiques acoustiques principales de la partie vocale. Rappelons les indices des caractéristiques acoustiques qui rendent difficile la perception de localisation précise à cause des ubiquités des partiels élevées comme les chuchotements⁷⁹⁰. Ainsi, ces sons de souffle et de murmures offrent naturellement un effet de confusion spatiale. Cela est plus exagéré encore avec les effets des sons électroniques.

⁷⁹⁰ Voir la page 184 de cette thèse concernant l'effet de galeries chuchotantes.

Mitologia b)

127

S. 1 sempre $p-mf$ $mf-p$ mf

S. 2 sempre $p-mf$ $mf-p$ mf

U - N - A - DE - LL' - U - O -

FL. b. aria intonata

Cl. cb. togliere il bocchino aria intonata frullato d'aria gola labbra

Attore -NDEN ES FALLEN DIE LEIDENDEN MENSCHEN BLINDLINGS

Attrice FALLEN ES SCHWINDEN BLINDLINGS DIE LEIDENDEN MENSCHEN

Hala 1 + 2 (sempre Hala 1 / Hala 2 oppure insieme)

[input Delay feedback S. 1, S. 2] open (ca. 40-50 %)

L. 1 rinforzare un poco (mf - ff)

L. 2, 4, 7 Vocoder (interventi più lunghi, sempre con pause)

FL. b., Cl. cb. Pink noise poco più

L. 8, 9, 10 Attori

Figure 12. Isola 2° b) Hölderlin, Mitologia b), mesures 127 à 133

À la figure 12, nous voyons le changement de caractéristique dans *Mitologia b)*, par exemple, l'évolution stable de nuance entre $p - mf - p$ ou $mf - p - mf$, les micro-intervalles, l'unisson de deux sopranos sur les mots, « *una dell'uomo* (Une de l'Homme) » et l'apparition de narrations. La flûte basse et la clarinette contrebasse jouent des bruits de souffle (*aria intonata*) sans rythme précis, mais avec les nuances dynamiques entre p et ff qui donnent une modification rapide de densité. Les sons d'*aria intonata* n'apportent pas principalement de notes exactes. Mais dans la partition, le changement de hauteurs est visiblement marqué, permettant de faire évoluer la densité et la nuance des sons de souffle. L'effet de vocodeur est plus longuement mis avec des pauses (*interventi più lunghi, sempre con pause*), et renforce le timbre bruité. Le niveau de *feedback* de retard est augmenté de 40-50 %. La superposition des deux voix est encore assurée et l'omniprésence des sons brisés et fractionnés en s'orientant vers une sensation de douleur de l'être humain.

Les deux instruments à vent jouent en général les notes graves par des modes de jeu particulier figurant les multiples sons mobiles. Leurs timbres et notes sont facilement distingués parmi cette unification spirale de voix, à cause de la séparation d'ambitus et de timbre entre les deux groupes vocal et instrumental. Rappelons encore les indices qui

suscitent la fusion et la ségrégation des éléments musicaux présents dans l'étude de Stephen McAdams. Ils s'appliquent clairement à ces deux groupes. Cependant, dans les instruments à vent, les mêmes accords sont fréquemment répétés, contribuant à des répartitions d'harmonies communes. À propos de la spatialisation, ils se diffusent de manière différente de celle de la partie vocale. Tandis que le haut-parleur 1 s'occupe des sons naturels, les haut-parleurs 2, 4, 7, diffusent des sons traités par le vocodeur.

L'effet de *feedback* de retard est différemment configuré par l'ingénieur du son lors de l'exécution, afin d'ajuster les niveaux de complexité de la texture sonore (stratification entre deux sopranos) et de contrôler l'ambiance générale dans laquelle les sons bruités ne sont pas trop cassés. Ainsi le rôle de l'ingénieur est davantage mis en accent pour cet épisode⁷⁹¹. Cette instruction n'était pas écrite dans la première version de la partition et se communiquait entre le compositeur et l'ingénieur du son de manière orale, comme c'était le cas depuis le début de l'expérience du compositeur dans divers studios. Cela devient plus précis dans la nouvelle version de la partition publiée en 2021 grâce aux efforts d'André Richard qui tente de mettre le plus possible de détails de notes pour des représentations futures de *Prometeo*⁷⁹².

Mesures	Niveaux	Nuances dominantes (de sopranos)	Textes (de sopranos)
m. 1-20 (<i>Mitologia a</i>)	1 ^{er} , 2 ^e retards fermés, fondus enchaînés	<i>pp</i>	MAIS
m. 21-31	1 ^{er} , 2 ^e retards ouverts, fondus enchaînés	<i>p</i>	A nous il échoit de ne pouvoir reposer
m. 32-64	Env. 30-50 %	<i>f-ff-fp-fff-p-p-f sempre</i>	nulle part...chancellent tombent (m. 1-58) LES HOMMES (m. 59-63)
m. 65-74	Env. 50-60 %	<i>f sempre, sempre f-ff</i>	aveuglement comme
m. 75-88	Env. 70 %	<i>sempre f-ff, sempre f-ff e più !</i>	l'eau de rocher en rocher LES HOMMES

⁷⁹¹ RICHARD, André, « Notes on individual sections », *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, *op. cit.*, p. 443-447.

⁷⁹² *Ibid.*, p. 443.

m. 89-94	Env. 95 % max	<i>sempre f-ff e più !</i>	de douleur (m. 64-96)
m. 95-104	Diminué	<i>sempre f-ff e più !</i>	comme l'eau
m. 105-117	Env. 50-60 %	<i>sempre f-ff e più !</i>	de rocher en rocher
m. 118-145 (Fine <i>Mitologia a)</i> (m. 126) <i>Mitologia b)</i> (m. 127))	Env. 40-50 %	<i>sempre f-ff e più !</i> <i>sempre p→mf→p //</i> <i>mf→p→mf</i>	(m. 95-100) aveuglement (m. 101-105) vers l'incertain (m. 106-126) Une de l'Homme Une du Dieu (m. 127-146)
m. 146-152	Env. 50-60 %, augmente un peu	<i>sempre p→mf→p //</i> <i>mf→p→mf</i>	Une de l'Homme Une du Dieu (m. 147-152)
m. 153-155	Augmente	<i>sempre p→mf→p //</i> <i>mf→p→mf</i>	La Lignée (m. 153-155)
m. 156-180	Env. 95 % max	<i>sempre p→mf→p //</i> <i>mf→p→mf</i>	de Dieu frères malheureux (m. 157-180)
m. 181-194 <i>Fine Mitologia b)</i> (m.181)	1 ^{er} retard fermé 2 ^e retard, env. 95 % max	<i>sempre p→mf→p //</i> <i>mf→p→mf</i>	X
m. 195-196	2 ^e retard fermé	<i>sempre p→mf→p //</i> <i>mf→p→mf</i>	X

Figure 13. Résumé des effets des deux retards des sopranos d'*Isola 2° b) Hölderlin*

Comme nous le voyons dans la figure 13, les niveaux de *feedback* des deux retards varient selon l'évolution des deux parties du début à la fin. Ils augmentent et diminuent dans la première partie et augmentent jusqu'au maximum dans la deuxième partie. Ils sont configurés d'après le déroulement progressif de chaque partie, de l'ouverture à la diminution en passant par la variation de niveaux et jusqu'à la fermeture. Le feedback de 95 % de retard

au maximum semble ainsi souligner les textes de la fin de chaque partie tels qu'« aveuglement comme l'eau » ou « [la lignée] de Dieu frères malheureux ». Cette configuration permet encore plus de complexité de stratifications entre deux voix.

La confusion, l'une des notions cruciales de cet épisode, se musicalise de manière diverse, de la superposition des strates à la fusion harmonique, en passant par l'omniprésence des timbres similaires jusqu'au contrôle subtil des traitements sonores. Grâce à cela, l'auditeur plonge dans les confusions temporelles, spatiales et sensorielles, sentant la tragédie humaine qui le relie à une recherche de spiritualité.

3. Analyse de *Tre Voci a* (env. 13')

Textes	<i>Il Maestro del gioco VII, VIII et IX</i>
Nomenclature	Orchestres I-IV (seulement les parties de violons), solos vocaux (SAT), instruments à vent (fl.b., cl.cb., euphonium), verres et <i>live electronic</i>

Cet épisode accompagne les textes d'*Il Maestro del gioco VII/VIII/IX* qui sont inspirés de la vision historique de Benjamin et évoquent les images d'un ange qui se confronte à la tempête du progrès. Rappelons la description de Benjamin de l'Ange de l'Histoire qui étend ses ailes en face de la catastrophe du progrès, regardant le passé, et le « *Jetztzeit* » de la faible force qui ouvre une autre possibilité d'un autre temps, le maintenant momentané. Tout cela se révèle dans le texte de *Tre voci a*) et se métaphorise à travers les constructions particulières de forme, d'orchestration, de traitement, d'harmonie et de texture sonore.

3.1. Texte, forme, orchestration et traitements sonores

Nous prenons d'abord les deux versions des textes, original et traduit, d'*Il Maestro del gioco VII/VIII/IX*. Les solos vocaux interprètent ce texte sans ordre successif, aléatoirement, comme nous le voyons dans la figure 20, qui résume les plans de forme, d'harmonie, de paramètre, ou de nuance.

	Texte original ⁷⁹³	Texte traduit ⁷⁹⁴
<i>Il Maestro del gioco VII</i>	Non dire dell'ieri Oggi Il Sole lancia il laccio dell'alba, verso il suo rosso sigillo nella coppa del cielo. Qui Vibrano intese segrete. Qui La misura del tempo si colma.	Ne parlons pas d'hier Aujourd'hui Le Soleil lance la corde de l'aube, verse son rouge cachet dans la coupe du ciel. Ici Vibrent des ententes secrètes. Ici La mesure du tempo comble.
<i>Il Maestro del gioco VIII</i>	Cogli quest'attimo Balena un istante, Un batter del ciglio Al colmo del pericolo, al centro del deserto. Stendi le ali, Fa'che il fiato, l'intesa segreta, trascini il tuo volo	Cueille cet instant Un éclair une minute, Un battement de cil Au comble du danger, au centre du désert. Étends les ailes, Fais que le souffle, l'entente secrète, entraîne ton vol
<i>Il Maestro del gioco IX</i>	Irrompono angeli a volte nel cristallo del mattino. Battono ali di porpora tra i tralci maturi. Ascolta...	Les Anges font irruption parfois dans le cristal du matin. Des ailes de pourpre battent parmi les mûrs sarments Écoute...

Figure 14. Textes de *Tre Voci a* (original et traduction)

Les images de cristal, d'entente secrète, d'ailes des Anges ou de la corde de l'aube semblent se figurer par les superpositions de longues notes tenues par les violons des quatre orchestres. Ils jouent dans une nuance très faible, constante, *pppp*, avec des notes très aiguës harmoniques.

⁷⁹³ Issu de la partition de *Prometeo* publié par Ricordi en 2021.

⁷⁹⁴ STENZL, Jürg, « *Prometeo* : un guide », *Luigi Nono, op. cit.*, p. 188-189.

Au contraire de ces sons secrets et pétillants, les sons hyper graves résonnants et forts se manifestent par l'euphonium et les verres, s'associant aux images de danger. De plus, l'instrumentiste de l'euphonium prend la technique de « *a sonar e cantar* » qui joue des notes normales et chante en même temps les notes marquées d'un losange, toujours au-dessus de la quinte. L'euphonium est présent par l'harmonisation des transpositions vers le bas (quinte (Harm. -700) et doubles quintes inférieures (Harm. -1400)) ; les deux différents retards (4 secondes et 8 secondes) ; deux halaphons qui circulent dans les sens horaire et antihoraire (H 1, 3, 5, 7 / H 8, 6, 4, 2) ; et les 10 secondes de réverbération diffusée par le haut-parleur 2. Les verres, comme les figures des autres épisodes, apparaissent avec l'harmonisation de transposition vers le bas et les 15 secondes de réverbération. Grâce à ces particularités des traitements sonores et d'orchestration de ces deux instruments graves, l'omniprésence des sons sombres et gigantesques se manifeste dans cet épisode en tant que l'une des premières caractéristiques sonores dirigeant l'auditeur vers l'immersion sonore.

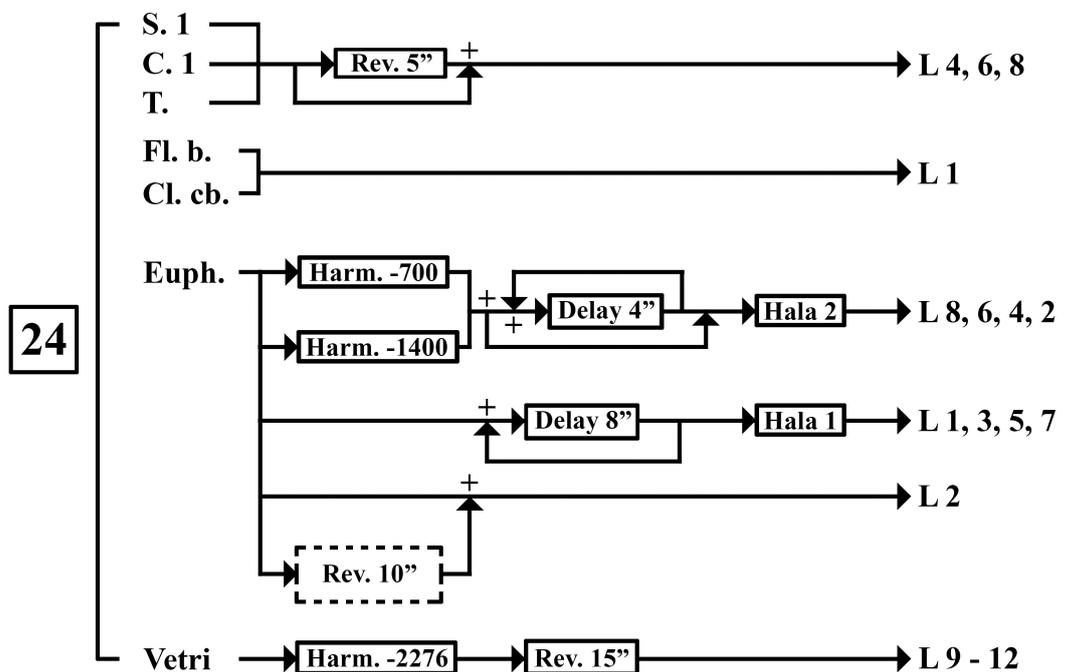


Figure 15. Plan de programme 24 de *Tre voci a)*

Dans la figure 15, nous comprenons plus précisément les différents rôles des haut-parleurs correspondant aux groupes vocaux et instrumentaux et les différents effets sonores de

chaque groupe dans *Tre voci a*) qui s'associe seulement au programme 24. Nous remarquons surtout l'organisation de deux plans sonores différents pour les sons graves : l'euphonium a les deux circulations sonores des haut-parleurs avec les deux halaphons qui se positionnent entourant le spectateur, et les verres se diffusent par les haut-parleurs 9-12 (les 9-10 occupent le centre, et les 11-12 sont pour les sons lointains), permettant ainsi de présenter des sons graves et résonnants plus diversifiés et plus riches dans l'espace.

En outre, dans cette prédominance de sons géants, la progression et la régression de tensions, de densité et d'intensité sont configurées par l'évolution des nuances, le contrôle de *feedback* de retard (d'euphonium). Par exemple, les nuances de l'ambiance générale de cet épisode se figurent dans un schéma croissance-décroissance, de *ppp* à *ffff* revenant encore à *ppp*, et sont marquées au milieu de la partition. Cela permet de structurer la forme en arche. Le déroulement harmonique des violons s'applique également à cette forme dans laquelle le nombre de sons augmente du début au milieu (de deux à neuf notes) puis diminue jusqu'à la fin (de neuf à deux notes). Les niveaux de *feedback* de retard de l'euphonium se règlent finement entre 45 % et 97 %, et sont mis en exergue avec des pourcentages de 80 et de 95 au moment du climax avec la nuance *ffff*. Tout cela pourrait s'associer à l'image de l'Ange de l'Histoire⁷⁹⁵ selon lequel les ailes se déploient au centre du désert et du danger, vers le matin de cristal, se manifestant musicalement avec cette coexistence de deux différentes caractéristiques sonores : les longues notes tenues, aiguës, superposées et faibles, des violons et les sons graves, résonnants, et circulaires, de l'euphonium et des verres. Dans l'ensemble des deux plans sonores contrastés, les solos vocaux chantent les textes en tant que médiateurs.

Par ailleurs, les sept sections nommées l'« *Eco ricordo lontano* (écho mémoire lointaine) » sont également présentes par intermittence. Ces sections sont principalement courtes et dirigées par la flûte basse et la clarinette contrebasse. Cela consiste en un seul événement sonore dans lequel le timbre et les hauteurs se modifient subtilement. De plus, les textes de vibrations ou de souffle sont métaphorisés par les divers bruits de souffle de ces deux instruments à vent plus articulés dans ces sept sections d'« *Eco ricordo lontano* ». Ces sons de souffles bruités restent finement au sein de l'ensemble des sons contrastés, rappelant l'écho provenant du lointain.

⁷⁹⁵ NIELINGER-VAKIL, Carola, « *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1975-85) », Luigi Nono : *A Composer in Context*, op. cit., p. 292.

Ces différents plans acoustiques ne doivent pas être unifiés, mais plutôt se superposer et se juxtaposer comme l'indique la notation du compositeur marquée dans la partition : « *3 piani akustici diversi. Non unificarli. A) 3 soli : fare esterni, b) Euphonium, c) Archi sempre pppp* [3 pianos acoustiques différents, ne pas les fusionner, a) 3 solos : faire externe, b) Euphonium, c) Instruments à cordes toujours pppp] ». Cela conduit à faire coexister trois voix différentes : les solos vocaux, l'euphonium et les violons.

La musique invite à écouter les sons de l'Ange de l'Histoire qui étend ses ailes dans la catastrophe du progrès, comme nous le voyons dans les nombreuses mentions d'«Ascolta», au début et à la fin. Certaines sensations de confusion, de crainte ou de transcendance pourraient être suscitées dans cette concomitance de différentes vies acoustiques, et évoquent évidemment les notions d'immersion.

3.2. Textures spatialisées et harmonie

Dans ce mouvement progressif et régressif, « l'instant » et « l'ici » se manifestent avec la construction du temps musical lui-même qui ne progresse pas, mais plutôt s'élargit et diminue. Pour cela, la composition d'une aura harmonique homogène entre les groupes vocaux et instrumentaux doit être préalable. Par exemple, les harmonies de l'euphonium consistent uniquement dans les quintes (une note en bas joué et une autre note en haut chanté), elles se mobilisent en aller-retour sans direction progressive dans un ambitus étroit (Sib1-Fa2 / Do#3-Sol#3), comme nous le voyons dans la figure 16.

Les agrégats harmoniques des violons s'organisent étroitement dans une octave de Do#6 à Si6 (sauf les deux notes, Ré5 et Fa5 au milieu de cet épisode), comme nous le voyons dans la figure 17. Les violons jouent continuellement sur les longues notes tenues. Le nombre de notes des violons augmente entre les mesures 1 à 27, puis les huit notes (Do#, Ré, Mi, Fa, Sol#, La, Sib, Si) restent assez longtemps pendant les mesures 28 à 69. Cela se situe au milieu de cet épisode avec une nuance générale de crescendo, *mf-ffff* (voir plus loin le résumé du plan sonore de *Tre voci a*) dans la figure 20).

Mesures 4-6 8-10 13-14 17-19 22-27 28-33

Mesures 35-40 41-46 47-51 55-60 61-63

Mesures 68-73 80-83 86-89 92-97 99-100

Mesures 102-107 111-115 118 121 124-135

Figure 16. Résumé harmonique de l'euphonium de *Tre Voci a)*

sempre pppp

Mesures 4-7 8-11 12-14 15-18 19-21 22-24

Tasto
acro crini

Mesures 25-27 28-34 35-67 68-69

Tasto
crini + legno (m.35)
Acro. al ponte (m. 63)

Mesures 70-76 77-81 82-87 88-93 94-103 104-110

Al ponte Arco.
crini + legno al ponte
(m.88) (m. 94)

Figure 17. Résumé harmonique des violons de *Tre Voci a)*

La texture sonore spatialisée se manifeste par les violons des quatre orchestres qui se partagent les harmonies identiques ou similaires et jouent dans différents endroits. Par exemple, dans les mesures 28 à 69, l'agrégat harmonique de huit notes – qui se présente avec les neuf notes dont une est chevauchée (Fa5 et Fa6), – alterne entre ces quatre orchestres avec les différents rythmes de longues notes tenues.

Dans la figure 18, nous voyons clairement le déplacement sonore du même agrégat harmonique des huit notes et l'évolution de l'occupation rythmique de ces notes qui augmente et diminue également.

Mesures	28-30	31-34	35-37	38-44	45-53	54-62	63-69
Nombres de notes	8	8	9 (Fa chevauché)				
Déplacement d'orchestres	Orch. 1, 2, 4	Orch. 1, 2, 3	Orch. 1, 2, 3, 4	Orch. 1, 2, 3, 4	Orch. 1, 2, 3, 4	Orch. 1, 2, 4	Orch. 2, 3, 4
Occupation rythmique des notes	♪ x 12	♪ x 16	♪ x 12	♪ x 28	♪ x 36	♪ x 36	♪ x 28

Figure 18. Résumé du plan de déroulement des violons de *Tre Voci a*, mesures 28 à 69

De plus, les modes de jeu de violons concernant l'archet, telles que « *Tasto acro crini* (sur la touche en crin), *tasto crini + legno* (sur la touche en crin + bois), *arco al ponte* (au chevalet) », aident à provoquer le changement de timbre. C'est plus accentué dans une figure de longues notes tenues selon laquelle les cordes et l'archet peuvent être agités plus longuement. Les notes tenues rendent difficile la localisation du son en raison du caractère acoustique qui se propage continuellement. L'ubiquité des sons des violons, dans laquelle le timbre et la position varient finement, est également assurée.

Les solos vocaux occupent un rôle de médiateur, accompagnant les paroles au sein de l'ensemble de ces trois voix : les solos vocaux, l'euphonium et les violons. Ils chantent principalement dans une nuance très faible et se diffusent par les haut-parleurs 4, 6, 8 avec un traitement de 5 secondes de réverbération. Sauf les sept sections, « *eco ricordo lontano* », la partie vocale est continuellement présente, donnant également une impression d'aura similaire, d'harmonie qui se fonde sur les pôles des notes Si-Fa-Fa# ; nous voyons le résumé du profil mélodique des solos vocaux dans la figure 20. Les notes de début des violons et des solos vocaux, et celles de fin de l'euphonium consistent en Sib, Si-Fa, Si-Fa#. Ainsi, la note centrale peut être considérée comme la note Si autour de laquelle les harmonies de cet épisode construisent les agrégats d'accords. Cela peut renforcer l'impression d'extension du moment

où les multiples éléments se tissent, se répètent, vont et reviennent dans un champ harmonique qui s'élargit et diminue au centre des notes principales.

78 ♩ = 30 ♩ = 46 ♩ = 30

1. 1. **Si**

2. 2. **Do#**

3. 3. **Mi**

4. 4. **Fa**

1. 1. **Sol#**

2. 2. **Sib**

3. 3. **Mi**

4. 4. **Fa**

SOLOISTE VOCE

S. **Si Fa# Sol**

C. **Do**

T. **Do**

SOLO

Fl. b. (5° ECO RICORDO LONTANO) ♩ = 30

Cl. cb. (6° ECO RICORDO LONTANO) ♩ = 30

Euph. **f**

Vetri **f**

L. 4, 6, 8
Voci sol.

Halt 1+2

Inputs
Delays
Feedback
L. 2
Euph.

L. 1
Fl. b., Cl. cb.
meno presente

L. 9-12
Vetri

ca 65-80 %

Figure 19. Mesures 78 à 84 de *Tre Voci a)*

Mesures 1-3 4-5 6-9 10-14 15-16

♩ = 56 ca ♩ = 66 ca ♩ = 76 ca *rall.* ♩ = 66 ca *accel.* ♩ = 56 ca ♩ = 76 ca ♩ = 30

1° ECO
RICORDO LONTANO

8^{va} 5^{va} 8^{va} 8^{va}

Violins (Orch. 1-4)

Solos vocaux

Ascolta (Ecoute) Cogli (Cueille) quest'attimo balena un istante (un instant) un batter del ciglio (un battement de cil)

Flûte basse

Clarinette contrebasse Verres

Euphonium

24 Retard env. 45-55 %
 S. 1, A. 1, T : Rev. 5^{va} -> H 4, 6, 8
 Fl.b., Cl.cb. -> H 1
 Euph. : Harm. - 700, Harm - 1400, Retard 4^{va} -> Hala. 2 (H 8, 6, 4, 2)
 Retard 8^{va} -> Hala. 1 (H 1, 3, 5, 7)
 Rev. 10^{va} -> H 2
ppp Verres : Harm. - 2276, Rev. 15^{va} -> H 9-12

Mesures 17-21 22-24 25

♩ = 44 ca ♩ = 30 ca *rall.* ♩ = 66 ca

8^{va} 8^{va} 8^{va} 3^{va}

Vln. (ECO)

S.V. un istante (un instant) Non dire dell'iere (Ne parlons pas d'hier)

Fl.b.

Cl.cb. Verres

Euph.

Retard env. 45-55 %
pp-p **mp** de plus en plus crescendo

Mesures

26-33

34

35-38

2° ECO
RICORDO LONTANO

♩ = 46 ca ♩ = 30 ca ♩ = 30 ca

Vln. S.V. Fl.b. Cl.cb. Verres Euph.

Oggi (Aujourd'hui)
il Sole lancia il laccio dell'alba
(le soleil lance la corde de l'aube)

Oggi il Sole alba
(Aujourd'hui le soleil se lève)

Retard env. 45-55 %

3° ECO
RICORDO
LONTANO

Mesures 39-40 41-46 47-51 52 53-54

♩ = 82 ca *rall.* ♩ = 56 ca ♩ = 44 ca ♩ = 44 *rall.* ♩ = 30 ♩ = 30 5^{''}

ff continue le même accord

Vln. S.V. Fl.b. Cl.cb. Verres Euph.

Qui (Ici) Vibrano intese segrete (Vibrent des ententes secrètes) Al colmo del pericolo (Au comble du danger) Deserto (Désert)

(Retard env. 45-55 %)

env.55-65 % un peu plus soutenu

mf-f de plus en plus crescendo

f-ff

de plus en plus crescendo

Mesures 55-58 59-64 65-67

♩ = 54 ca ♩ = 46 ca ♩ = 66 = 82 4° ECO RICORDO LONTANO
 2" 3" accel. rall. = 30

Vln. continue le même accord

S.V. Stendi la ali (Etends les ailes) Intesa segreta, trascini (L'entente secrète, entraîne)

Fl.b.

Cl.cb. Verres

Euph.

(Retard env. 55-65 %) env. 80-95 %

ff cresc. fort **fff-ffff**

Mesures 68-74 75-77 78-79

♩ = 54 ca 8va - - - ♩ = 30 8va - - - ♩ = 30

Vln. 8va, 1"

S.V. Irrompono angeli (Les Anges font irruption) Angeli (Les Anges)

Fl.b.

Cl.cb. Verres

Euph.

Retard env. 80-95 % de plus en plus dim. **ff** de plus en plus dim.

Mesures 80-83 84-85 86-89 90-91

6° ECO 7° ECO

RICORDO RICORDO

LONTANO LONTANO

♩ = 46 ♩ = 30 ♩ = 46 ca ♩ = 30

8^{va}-7^{va} 8^{va}-7^{va} 7^{va}

Vln. S.V. Fl.b. Cl.cb. Verres Euph.

Cristallo (Cristal) del mattino (du matin) IA O

Retard env. 65-80 %

f de plus en plus dim. **mf**

Mesures 92-95 96-99 100-107

♩ = 56 ♩ = 56 ♩ = 66 *rall.*

8^{va}-7^{va} 2^{va} 5^{va} 8^{va}-7^{va}

Vln. S.V. Fl.b. Cl.cb. Verres Euph.

Battono (battent) Ali di porpora (Des ailes de pourpre) La misura del tempo si comla (La mesure de tempo comble)

(Retard env. 65-80 %) env. 80-95 %

de plus en plus dim. **mp** **mp-p** de plus en plus dim. **p** dim.

Mesures 108-110 111-115 116-119 120-123 124-139

$\text{♩} = 30$ $\text{♩} = 66 \text{ ca}$ $2'' \text{♩} = 54 \text{ ca}$ $5'' \text{♩} = 44 \text{ ca}$

Vln.

S.V.

Fl.b.

Cl.cb.
Verres

Euph.

Ascolta (Ecoute) Ascolta Ascolta

Retard env. 55-70 % $P-PPP$ de plus en plus dim. env. 90-95 % $PP-PPP$ env. 95-97 % PPP

Figure 20. Résumé des harmonies, nuances et densités (*feedback* de retard) de *Tre Voci a)*

À la figure 19, nous voyons clairement l'évolution harmonique et spatiale de la partie des violons (de six notes (Do#-Mi-Fa-Sol#-Si-Sib) d'orchestres 1, 2, 4, à cinq notes (Mi-Fa-Sol#-Si-Sib) d'orchestres 1, 2, 3) ; deux *echo ricordo lontano* 5° et 6° des solos d'instruments à vent ; l'euphonium qui joue en quinte avec le *feedback* de retard à 65-80 % ; et les harmonies de Si-Fa# des solos vocaux. Chaque plan sonore est révélé par ses propres caractéristiques visant à la coexistence de ces diverses voix.

Le résumé de *Tre Voci a)* (figure 20) permet de mieux comprendre toutes les particularités de cet épisode pour la forme en arche, la congélation de l'aura harmonique, la texture sonore croissante-décroissante des parties des violons, les quintes de l'euphonium, les profils mélodiques similaires des solos vocaux, et les Si-Fa#, principale quinte de cette œuvre. Avec cela, cet épisode conduit à sentir le moment étendu de l'ensemble des diverses voix dans lequel la progression et la régression d'énergies sonores s'installent. Cela permet de creuser un état sonore gigantesque profond consistant en des caractéristiques contrastées, bruitées et soufflées dans une réflexion sur l'importance du « Jetztzeit » de la faible force qui est dans le « désert parlant aujourd'hui au comble du danger ».

4. Conclusion : proposition d'éléments acoustiques et musicaux de l'immersion sonore

Nous avons compris les concrétisations musicales de la configuration du « drame du son de la mémoire de l'intemporalité » qui se coule au cœur de la musique de *Prometeo*. En particulier, les analyses précises des trois épisodes montrent plus visiblement les manières musicales de figurer une nouvelle temporalité brisée, fragmentaire et déambulée, sans direction temporelle. Elles montrent également une spatialité dans laquelle les mouvements sonores s'étendent et remplissent l'espace. Au sein de cette nouvelle temporalité et de cette spatialité élargie, des confusions temporelles, spatiales et sensorielles en émergent et amènent l'auditeur à s'immerger dans les diverses vies acoustiques des sons qui se révèlent, flottent, se dissimulent. Le moment musical prolongé qui parvient de 360°, englobant le sujet, convie ce dernier à le sentir, percevoir et écouter, le conduisant à penser nos histoires et tragédies et à interagir ainsi avec notre monde.

Dans les chapitres précédents, nous avons vu ensemble les analyses des musiques qui suscitent la sensation d'immersion associée à la recherche de sens originaire, primordial ou primitif, ou aux confusions temporelles, spatiales et sensorielles, faisant établir le lien entre les caractéristiques sonores et cette sensation. Cela a été également rappelé pour expliquer les particularités des principes sonores de *Prometeo*. Nous proposons de résumer les éléments acoustiques et musicaux conduisant à figurer l'immersion sonore. Celle-ci évoque particulièrement les sons obscurs et gigantesques, la temporalité non linéaire, la spatialité élargie ; elle offre ainsi au sujet l'impression que les sons l'entourent à 360° dans une quête de notions orientées vers le spiritualisme, de manière métaphysique, physique et métaphorique.

Les multiples spatialisations qui s'orientent vers la disposition sonore à 360° s'estiment premièrement comme l'une des manières de fournir l'immersion sonore dans laquelle les sons ubiquitaires enveloppent directement le sujet.

La confusion spatiale, dans laquelle le sujet a du mal à percevoir la direction ou la localisation du son, donne également la sensation d'immersion sonore. La réverbération forte et continue, les sons graves, exagérés et continus, la longue note tenue ou les sons hyper aigus et soufflés (les sons de chuchotement) offrent la fusion sensorielle qui brouille les origines précises du son, grâce à leurs propres caractéristiques acoustiques.

La confusion temporelle permet au sujet de ressentir une sensation étendue selon laquelle les éléments musicaux s'accumulent, englobant de multiples temporalités. Diverses figurations de textures sonores peuvent être considérées, telles que la répétition, les mouvements oscillatoires, la strate, la figuration spirale, ou la superposition. D'autre part, la configuration de phrases fragmentaires, l'insertion de pauses et de silences et la juxtaposition d'éléments similaires ou contrastés amènent à détruire le temps linéaire, amenant un temps brisé, fractionné et suspendu.

La fusion sensorielle des éléments acoustiques et musicaux contribue à renforcer la nouvelle temporalité et la spatialité élargie qui se tissent par leurs diverses caractéristiques sonores. Les partages de timbres, d'harmonies et de positions identiques ou similaires du son les aident à s'unifier plus facilement. En revanche, la ségrégation du son est plus difficile entre les sons ayant des partiels proches au sens harmonique ; les micro-intervalles, les quarts, les quintes ou l'octave se voient comme les indices de fusion harmonique. En particulier, la superposition des quintes ou des octaves dans un ambitus large entre des instruments offre une sensation d'ouverture des espaces d'harmonie qui acheminent l'auditeur vers une spatialité étendue.

Les traitements sonores qui entraînent ces effets, tels que la réverbération, le retard, l'harmonisation ou la circulation sonore, se rencontrent également dans la configuration de l'immersion sonore.

L'ensemble, en tant que caractéristiques de l'immersion sonore, se manifeste évidemment dans diverses musiques, autres que *Prometeo*, et propose de nouveaux paramètres sonores pour composer et écouter une musique dans laquelle la spatialité est plus mise en avant, conduisant à une autre temporalité.

Conclusion

1. Résumé des travaux

Nous avons tenté d'analyser le phénomène : l'« immersion sonore » qui se manifeste dans de multiples domaines, champs ou genres, à travers différents points de vue disciplinaires, dès la fin du XX^e siècle.

L'immersion sonore est une expression formée des mots « immersion » et « sonore », et doit être mise en valeur à partir des significations dérivées de ces deux expressions. D'ailleurs, le terme d'immersion peut désigner certaines situations, techniques ; il est associé aux concepts issus de divers domaines apparus récemment, tels que la réalité virtuelle, l'art immersif, le théâtre immersif, ou la vidéo immersive. Dans le cadre de ces genres contemporains, l'immersion est employée pour décrire un état du sujet qui aborde un monde artistique l'entourant dans tout l'espace, et qui interagit continuellement avec ce monde en créant son évolution par sa propre stimulation immédiate. Il faut la différencier de l'autre type d'immersion dans laquelle le sujet se plonge dans un monde artificiel, imaginaire, créé de manière déterminée, et lui permettant de se transporter en une autre dimension, oubliant la réalité où il se situe physiquement.

L'évolution du phénomène d'immersion peut déjà être comprise dans ces deux situations différentes. Notre intérêt a porté principalement sur le sens moderne concret du mot « immersion » mettant en avant la vision étendue à 360°, le concept d'interaction et la présence corporelle dans un espace, en lien avec de nouveaux genres.

Le son, en tant que sujet crucial de la musique actuelle, est analysé, étudié et exploré dans de multiples perspectives. De la contextualisation sociale à la conjonction avec l'esprit écologique, en passant par la recherche de nouvelles caractéristiques, l'éventail de ce que nous appelons le son s'est élargi, entraîne le développement de nouveaux genres artistiques.

Quatre typologies de l'immersion sonore sont présentées. En premier lieu, l'immersion sonore favorise l'écoute, la perception ou la sensation du phénomène sonore naturel ou artificiel provenant de toutes les directions dans un espace donné. En deuxième lieu, elle permet au sujet d'interagir activement avec les alentours qu'ils soient naturels ou artificiels en écoutant, percevant, sentant des sons dans des situations aléatoires, ou en y participant activement. En troisième lieu, l'immersion sonore prend appui sur les sons fournis au sein du monde réel ou naturel s'intégrant à l'esprit écologique qui évoque le fait que nous nous immergeons naturellement dans les sons de la vie. En quatrième lieu, l'immersion sonore peut être présente dans la musique par une *sensation immersive* permettant au sujet d'être entouré de sons ou de musicaliser les significations métaphoriques de l'immersion.

L'immersion sonore conduit à plusieurs techniques, genres, concepts ou attitudes qui se développent aux XX^e-XXI^e siècles, tels que la disposition sonore à 360°, les premières expériences de ce type de diffusions sonores prenant place dans les deux architectures des expositions universelles de 1958 et de 1970 avec Varèse et Stockhausen. Depuis, les compositeurs ont exploré la reproduction du champ sonore en 3D, l'écoute binaurale, le paysage sonore, l'écologie sonore, l'environnement sonore, la musique en plein air, l'*ambient music* ou le *sound design*.

Grâce à l'analyse littérale de l'immersion, nous dégagons des significations telles que la recherche d'un sens originaire, primitif, primordial, l'accentuation sur l'action de plonger, de « changer d'état », et la fusion de deux états interne et externe. Certaines caractéristiques de l'immersion sonore s'appuient sur les notions *métaphoriques* de l'immersion. La quête du spiritualisme, l'exploration de l'intériorité du son, la tentative de plongée dans le son, l'accentuation du concept d'interaction ou la mise en œuvre de confusions perceptives et sensorielles amenant à la perte de conscience de la temporalité et de la spatialité, peuvent être des exemples. Cela est présent dans diverses branches de la musique contemporaine.

De multiples notions, styles, facteurs et composants des diverses figures de l'immersion sonore ont été étudiés, par exemple, le son obscur, la « mélodie infinie » de Richard Wagner, le « temps de l'inconscient » de Michel Imbert, l'« enveloppe sonore du Soi » de Didier Anzieu, l'enveloppe sonore, « la forme du moment » de Karlheinz Stockhausen, « la forme à fenêtres » de Salvatore Sciarrino. Et il convient d'ajouter les études sur la fusion perceptive de Stephen McAdams, ou la condition d'effet d'ubiquité sonore. Avec cela, nous pouvons suggérer, certains indices d'attributs, de paramètres, de caractéristiques acoustiques, et certaines organisations structurelles de texture et d'harmonie, qui sont mis en lumière avec les caractères métaphoriques de l'immersion, comme la vibration continue, la réverbération forte, les sons graves, les sons hyper aigus et soufflés, les longues notes tenues, les mouvements oscillatoires, la superposition, la juxtaposition, la répétition, la récurrence, le bouclage, ou la similarité de partiels, de hauteurs, de mélodies, d'harmonies, de timbres, de positions.

Les analyses de *Kyema, Intermediate States* (1988) d'Éliane Radigue, *Music for 18 musicians* (1974-1976) de Steve Reich aident à comprendre plus explicitement les applications musicales de ces aspects de l'immersion sonore.

L'écoute, à la base de toutes les activités musicales, comporte essentiellement un caractère interactif entre sujet écoutant et monde écouté. Elle représente l'un des principaux aspects du phénomène d'immersion dans la musique. Les figures de l'écoute sont différentes

selon les caractéristiques de la musique se fondant sur l'esprit de chaque époque. Les études sur la catégorisation, la modélisation, la caractérisation de diverses écoutes permettent d'appréhender l'évolution du phénomène d'immersion : de la directionnalité à la multi-directionnalité de l'œuvre ; de la compréhension ou de l'empathie avec la musique à la perception et la sensation du phénomène spatio-temporel du son ; de l'interprétation cognitive et imaginative de discours musicaux à la recherche de sensibilité corporelle. À l'arrivée du XX^e siècle, avec l'accentuation de la diversité et de la liberté de l'individu, de nombreux styles sont apparus, apportant diverses tendances qui s'adressent à différentes écoutes structurelle, perceptive, sensorielle, corporelle. L'écoute de la musique de nos jours englobe de multiples caractéristiques, de la passivité à l'activité, de l'intellectualité à la sensation, de la réflexion sur l'« épopée » à l'analyse détaillée des éléments musicaux, en passant par l'acceptation écologique, et jusqu'à l'importance charnelle. Diverses dimensions de l'immersion et de l'immersion sonore en particulier peuvent se manifester, cette écoute élargie exigeant une musique élargie.

Luigi Nono a conscience de toutes ces particularités de la musique contemporaine et il a continuellement exploré les manières de communiquer avec le monde de façon musicale. Selon lui, le son peut être considéré comme une existence qui apparaît et évolue dans un temps et un espace et qui contient le monde. Le sujet interagit continuellement avec le monde sonore à travers son corps et son esprit. L'écoute du son, l'un des cœurs de l'univers du compositeur, tend plus directement vers cette vocation politique, esthétique, musicale vis-à-vis du monde. Son regard sur l'humanisme et l'esprit phénoménologique aboutit à prendre en compte l'importance de l'individualité de chaque sujet et de chaque son, et à poursuivre la réflexion sur les multiples possibilités de monde infini, pour le vrai monde et le son. Ses nombreux concepts, notions, styles, langages — par exemple, les musiques engagées, le polycentrisme du monde, du son et de la musique, l'écoute de la vie acoustique, la structure phonétique-sémantique, les figures spécifiques employées fréquemment (le silence, la phrase fragmentaire ou les nuances inaperçues) s'inscrivant dans l'esprit phénoménologique (l'épochè), l'écoute authentique, la passion pour l'espace sonore et la spatialisation, le son mobile, la recherche de nouvelles perceptions et sensations du phénomène sonore, ou l'esprit d'écologie sonore, — se manifestent dans l'appréciation de l'écoute du monde via l'écoute du son. De nombreux concepts, significations et figures de l'immersion sonore se présentent sous de multiples facettes dans son univers musical.

Son œuvre, *Prométhée. Tragédie de l'écoute* (1981-1984, rév. 1985), est inspirée de Prométhée dans la vision universelle, ontologique et cosmique de l'être humain, du monde et

de leurs histoires. Diverses manières physiques, métaphysiques et métaphoriques d'écouter le monde via l'écoute du son se présentent à travers l'exploration du compositeur qui est condensée par « le drame du son de la mémoire intemporelle ». Nous pouvons proposer des caractéristiques musicales, par exemple les multiples expérimentations de spatialisation concernent la disposition sonore entourant le public ; la configuration spécifique du traitement sonore (harmonisation, réverbération, retard, amplification, filtre et vocodeur) ; la manipulation de plusieurs circulations sonores (halaphon) ; la répartition d'harmonies et de mélodies similaires entre les différents groupes d'orchestres, d'instruments et de voix donnant une texture spatialisée ; l'expérimentation des modes de jeu pour atteindre le son mobile ; l'intervention du silence ; et de nombreuses particularités de formes (bipartie, alternance de sections différentes et parties homogènes aux caractéristiques similaires), de textures sonores (superposition, juxtaposition et oscillation), d'organisation d'harmonies (quinte, quarte, octave, triton, secondes, micro-intervalles qui prédominent) qui concernent les confusions perceptives, spatiales, et sensorielles. Tous les éléments présents dans cette œuvre aident à appréhender la musicalisation de l'immersion et de l'immersion sonore.

2. Réponse à la problématique de recherche

L'immersion, en tant que phénomène universel, se manifeste toujours dans l'interaction entre le sujet et la musique. L'immersion sonore montre l'évolution de cette interaction musicale qui devient plus diversifiée, ouverte et élargie envers les sons qui s'installent comme l'une des manifestations de l'existence du monde, à travers l'écoute. Nous comprenons que l'immersion sonore est engendrée par une accentuation de l'importance et de l'influence du son et, par là même, de l'écoute sous toutes ses formes. Ainsi, l'immersion sonore s'applique aux multiplicités de l'écoute de la musique et du son affectant divers champs, de la vie quotidienne depuis l'effet relaxant physique et psychologique, en passant par des genres expérimentaux, jusqu'aux musiques populaires et savantes.

Elle indique directement les techniques ou les systèmes qui produisent le phénomène sonore omnidirectionnel s'attachant fréquemment aux médias et aux mises en scène de spectacle. La caractéristique sonore amplifiante grâce à la forte résonance continue par de multiples gongs présentés lors d'une séance de la relaxation est décrite comme immersion sonore. Cette écoute du son enrichi, enveloppant, croissant, tend à faire sentir à l'auditeur la résonance, la vibration, la direction, le mouvement du son provenant de partout par le corps. Cette sensibilité mise en avant par la corporéité devient l'une des nouvelles manières de

communiquer en monde sonore. Cela se manifeste également dans de multiples tendances de la musique contemporaine qui invitent à « baigner dans le son » se reliant à la tentative d'écoute des éléments acoustiques, structurels, contextuels du son lui-même de diverses manières. La passion pour la puissance, l'influence et la valeur de l'écoute du son sont au cœur de l'immersion sonore. Elle devient un terme permettant d'indiquer l'écoute de ce phénomène sonore ubiquitaire et ses incorporations contextuelles, techniques et musicales, et elle s'inscrit dans ce nouveau paradigme de la musique et de la vie.

L'immersion sonore s'associe également au phénomène selon lequel le sujet est physiquement au milieu de la multiplicité du monde sonore l'entourant, l'acceptant, et le créant à nouveau. Elle se manifeste dans l'esprit écologique ou dans l'esprit d'avant-garde brisant les frontières entre le créateur et le récepteur, la vie et l'art, la réalité et la fiction, particulièrement dans les genres expérimentaux qui se relient à la nature, à l'environnement, à l'espace ou au concept d'interaction. La « nouvelle » immersion, qu'elle soit avec des sons pré-existants ou synthétisés se présente dans l'interaction active du sujet et la forme étendue artistique qui fusionne entre deux cadres, réel et artificiel.

L'immersion sonore conduit également ainsi à des langages musicaux spécifiques qui s'associent aux notions métaphoriques dérivées du mot « immersion ». Cela entraîne principalement la perte de conscience ou de raison, rejoignant d'une certaine manière les sentiments dionysiaques. Certaines sensations immersives — selon lesquelles le sujet est, de manière perceptive ou sensorielle, entouré, enveloppé, et flotte au milieu d'éléments musicaux ou sonores — peuvent être suscitées et évoquent évidemment l'impression de « baigner, plonger, flotter dans le son ». En revanche, cela ne se manifeste plus dans une écoute visant à explorer le monde sonore lui-même, mais se réalise plutôt dans une médiation musicale qui permet de s'ouvrir à une autre sensation qui ne détecte pas le déroulement temporel ni la présence spatiale. Certaines manières de communiquer avec le monde par le son peuvent être aussi proposées comme telles.

Dans toutes ces présences, l'importance du phénomène sonore omnidirectionnel, l'interaction de chaque sujet, de ses propres manières cognitives, perceptives, sensorielles et corporelles, avec le son qui existe de multiples façons – de l'œuvre déterminée à la situation indéterminée, en passant par la nature contextualisée et jusqu'aux cadres multidisciplinaires — l'orientation vers un état transcendantal et la conscience modifiée de la temporalité et de la spatialité se manifestent en tant que principaux aspects de l'immersion sonore.

L'immersion sonore peut être diversement utilisée, avec les multiples dimensions de l'immersion pouvant s'interpréter différemment comme par exemple dans la satisfaction de

l'écoute cognitive, structurelle ou dans la musicothérapie. Cependant, notre étude se concentre sur la tentative d'établissement d'un lien esthétique entre ces nouvelles tendances de la musique et les concepts plus développés de notre temps.

L'immersion sonore est une figure spécifique qui s'adresse aussi à certaines tendances telles que la transe, le *New Age*, le minimalisme américain, un style tendant à faire « baigner dans le son », associant les recherches de sensibilité ou de spiritualisme, ou le retour à la simplicité des langages musicaux.

Les musicalisations de l'immersion sonore peuvent être proposées au titre de l'écriture compositionnelle, par exemple, dans la recherche de la simplicité avec des passages répétés, des vibrations amplifiées ou la superposition de mouvements oscillatoires, ou dans la recherche de la complexité par la concomitance exagérée de divers éléments musicaux. L'immersion sonore peut être également figurée par l'expérimentation de dispositions sonores provenant de toutes les directions ou les techniques de production de sons 3D et de champ sonore 3D, ou par l'organisation d'indices musicaux de confusions perceptives et sensorielles.

En résumé, l'immersion sonore s'applique à de nombreux champs : les genres expérimentaux, les musiques populaires et savantes, la technique spécifique du son 3D ou la musique de relaxation. Elle est considérée à la fois comme un terme esthétique et une figure sonore se réalisant par des langages spécifiques.

3. Limites, perspective et approfondissements

Malgré ses influences et ses vastes applications, nous ne pouvons pas avoir la preuve que tous les sujets exposés aux musiques créées dans une perspective d'immersion sonore y soient sensibles, comme dans le cas de l'hypnose qui se réalise différemment selon la condition, le sentiment, la situation de chaque personne. La réalisation de la spatialisation — les dispositifs ou les technologies mis à part — l'interaction du sujet et ses sensations immersives sont difficiles à justifier individuellement en détail ou à généraliser. De plus, l'intention, le but et la conséquence de l'immersion sonore et la manière dont elle circule entre créateur, interprète, et auditeur pourraient ne pas correspondre exactement, à cause de la différenciation de chaque individu. Avec ce large éventail d'adaptations, l'ambiguïté autour de son emploi précis, et l'incertitude sur les conséquences stables et constantes autour du processus nécessaire pour chaque individu de « s'immerger dans le son », cette étude reste encore à faire avec la difficulté de clarifier ce terme. De plus, en tant que nouveau terme, ses applications, significations et caractéristiques ne sont pas encore suffisamment étudiées. En

dépit de ce manque de références théoriques, nous avons bien compris que l'immersion sonore se présente directement ou métaphoriquement pour désigner un concept, une expression, une figure sonore, dans de nombreux genres, domaines, tendances de la musique d'aujourd'hui. L'immersion sonore se manifeste dans un rapport avec le symbole, l'image, les significations associées, et l'importance accordée à l'écoute et au son, conduisent à suggérer une nouvelle manière de communiquer avec la musique, le monde, et le son lui-même.

Dans la perspective de comprendre de nouveaux paradigmes de la musique d'aujourd'hui, cette étude permet d'appréhender plusieurs pistes globales, comme une sorte de recherche sur des chemins actuels ou futurs.

Par ailleurs, ce travail a tenté d'établir un lien entre la musicalisation de l'immersion sonore et l'univers artistique de Luigi Nono, à travers son œuvre, *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*. Même si Luigi Nono n'a pas exactement employé ce terme pour expliquer son langage musical, nous avons bien saisi que toutes les particularités de l'immersion sonore, de la vision esthétique à la réalisation pratique, sont présentes dans sa musique.

Nous avons analysé *Prometeo* de divers points de vue, depuis la recherche du lien avec ses aspects philosophiques à la caractérisation des éléments musicaux détaillés, en passant par la réalisation de la vie acoustique. Cette étude peut montrer également comment plusieurs arguments musicaux configurent les caractéristiques de l'immersion sonore.

De futures études sur ce sujet seraient possibles. Elles consisteraient à chercher d'autres facettes de l'immersion sonore et à approfondir la question de sa musicalisation et comment ses applications ouvrent d'autres cadres, expressions, techniques ou écritures compositionnelles dans la musique et dans la vie. Par exemple, en prenant davantage en compte une communication avec le corps, nous pourrions proposer une analyse plus profonde de l'œuvre ouverte ou de la musique *in situ* ou l'étude d'autres œuvres concernées par ce sujet.

Annexes

Analyse du *Prometeo*

Annexe 1. Résumé du programme (1 – 54) de chaque épisode

Prologo (1 – 17)	
1. (m.1)	Chœur : Harmonisation - 600 (Triton en dessous) / Réverbération 10''-> H 11, 12
2. (m.11)	-Narrateur : Filtre set 1-> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à cordes : Filtre set 6 / 2 Halaphons 3, 4 (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5) -Chœur continu -> H 9-12
3. (m.22)	-Solos d'instruments à vent : Harmonisation + 68, - 71 (microton) -> H 2 -Narrateur : Filtre set 2 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Chœur continu -> H 9, 10 -Solos d'instruments à cordes continus
4. (m.25)	-Verres : Harmonisation - 2267 (presque deux octaves en dessous) / Réverbération 15'' -> H 1, 5, 7 -Narrateur : Filtre set 3 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à vent, solos d'instruments à cordes continus
5. (m.28)	-Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' / Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) -Narrateur, solos d'instruments à vent, verres continus
6. (m.32)	-Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' -> H 9-12 -Solos d'instruments à vent, verres continus
7. (m.35)	-Solos vocaux (S.2, C.1, T) : Halaphon 2 (H. 8, 6, 4, 2) -Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' / Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) -Solos d'instruments à vent, verres continus
8. (m.42)	-Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' -> H 11, 12 -Narrateur : Filtre set 4 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à cordes : Filtre set 6 / 2 Halaphons 3, 4 (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5) -Solos d'instruments à vent, verres continus
9. (m.50)	-Solos vocaux (S.2, C.1, T) : Halaphon 2 (H. 8, 6, 4, 2) -Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' / Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) -Narrateur : Filtre set 3 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à vent, verres continus
10. (m.67)	-Narrateur : Filtre set 1 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à cordes : Filtre set 6 / 2 Halaphons 3, 4 (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5) -Chœur, solos vocaux, solos d'instruments à vent, verres continus
11. (m.90)	-Chœur, solos vocaux, verres continus
12. (m.98)	-Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' -> H 9, 10 -Narrateur : Filtre set 4 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à cordes : Filtre set 6 / 2 Halaphons 3, 4 (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5)
13. (m.106)	-Chœur continu -> H 9-12 -Narrateur, Solos d'instruments à cordes continus
14. (m.113)	-Solos vocaux (S.2, C.1, T) : Halaphon 2 (H. 8, 6, 4, 2) -Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' / Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) -Narrateur : Filtre set 3 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à vent : Harm. + 68, - 71 -> H 2 -Verres : Harmonisation - 2267 / Réverbération 15'' -> H 1, 5, 7 -Solos d'instruments à cordes continus

15. (m.136)	-Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' -> H 11, 12 -Narrateur : Filtre set 1 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à vent, verres continus
16. (m.140)	-Solos vocaux (S.2, C.1, T) : Halaphon 2 (H. 8, 6, 4, 2) -Chœur : Harm. - 600 / Rév. 10'' / Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) -Narrateur : Filtre set 3 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à cordes : Filtre set 6 / 2 Halaphons 3, 4 (H 1, 3, 6 / H 2, 8, 5) -Solos d'instruments à vent -> H 2 (renfort peu et irrégulier de l'amplification) -Verres continus
17. (m.150)	-Solos vocaux (2S) : Harmonisation + 68, - 71 -> H 2 -Narrateur : Filtre set 5 -> H 3, narrateur sans effet -> H 8 -Solos d'instruments à vent : 2 Halaphons 1, 2 (H 1, 3, 5, 7 / H 8, 6, 4, 2) -Chœur -> H 6 -Solos d'instruments à cordes, verres continus

Isola 1° (18)	
18. (m.1)	-Solos d'instruments à cordes : Filtre set 7 / Retard 4'' (Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7)) Retard 8'' (Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2))
18. Principalement les sections pour Prometeo et Efesto (mesures 22-23, 34, 46-50, 78-84, 94-98, 140, 201-205, 221-223, 226-227)	-Solos instruments d'orchestres (Vn. 1 de 1 ^{er} orch. / Cor de 4 ^{ème} orch. / Vn. 1 de 2 ^{ème} orch. / Trb. de 3 ^{ème} orch.) -> H 2, 5
18. <i>Mitologia</i> I-VI (mesures 111-113, 121-124, 163-169, 175-183, 238-246, 256-259)	-Chœur : Réverbération 20'' -> H 9-12

Isola 2° (19-22)		
a) Io-Prometeo (19 – 20)	19. (m.1)	-Solos vocaux : Improvisation de notes transposées par clavier -> H 7, 8, Solos vocaux sans effet -> H 9, 10 -Chœur : Halaphon 1 (H 1, 5, 2, 6)
	19/20. (m.1)	-Ténor -> H 11, 12 -Solos d'instruments à vent : Retard 150 msec/Filtre set 8->H 2 / Retard 220 msec -> H 4 -Solos d'instruments à cordes : Harm. + 51 (microton) (Rév.10''- 20'') / Harm. + 68, - 71 (microton) / Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2) / Statico (H 1, 3, 5, 7)
	20. (m.7)	-Solos vocaux (2 S, 2 C) + chœur -> H 7, 9, 10
b) Hölderlin (21)	21. (m.1)	-Solos vocaux (2 S) : Retard 4'' (Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7)) / Retard 8'' (Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2)) -Solos d'instruments à vent (<i>Pink noise</i> , flûte basse et clarinette)

		contrebasse) : Vocodeur -> H 2, 4, 7, sans effet-> H 1 -Narrateur -> H 8, (9, 10)
c) Stasimo 1° (22)	22. (m.1)	-Solos vocaux -> H 3, 4 -Chœur : Harm. + 68, - 71 -> H 9-12
	22. (m.19)	-Chœur -> H 9-12, H 1, 2, 6, 7

Interludio 1° (23)		
23. (m.1)	-1 contralto : Rév. 5'' ad lib. -> H 1-12 -Solos d'instruments à vent : 2 Halaphons : 1 Halaphon entre H 1, 5, 6, 7 ou /H 4, 5, 6, 8 2 Halaphons -> H 1	

Tre Voci a) (24)		
24. (m.1)	-Solos vocaux (S.2, C.1, T) : Rév. 5'' -> H 4, 6, 8 -Flûte basse, Clarinette contrebasse -> H 1 -Euphonium : Harm. -700 (quinte en dessous), - 1400 (2 quintes en dessous) / Retard 4''/ Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2) / Retard 8''/ Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) / Rév. 10'' -> H 2 -Verres : Harm. - 2276 / Rév. 15'' -> H 9-12	

Isola 3°, 4°, 5° (25-49)		
25. (m.1) 4° Isola	Control – Signal Trbn. – C.1 -> H 2, 6 Fl. – T. -> H 1 Vc. – C.1/T -> H 7	
26a. (m.9) 5° Isola	Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1 (H 3, 5, 8 (lent)), 2 (H 3, 5, 7, 1 (moins lent)), 3 (H 1, 4, 3, 7, 2, 5, 1, 8 (rapide)))	
27. (m.15) 4° Isola	Control – Signal Trbn. – S.1 -> H 11 Vc. – S.2 -> H 3	
28. (m.19) 4° Isola	Control – Signal Fl. – C.1 -> H 1 Clar. – C.2 -> H 3 Trbn. – S.1 -> H 5 Vc. – S.2 -> H 6	
29. (m.23) 4° Isola	Control – Signal Trbn. – S.1/S.2 -> H 4, 8 Vc. – C.1/C.2/T. -> H 9, 10	
30. (m.27) 3° Isola	Control – Signal Fl. – S.1 -> H 1 Trbn. – S.2 -> H 7 Alt. – C.1 -> H 5 Clar. – C.2 -> H 11	
31. (m.33) 4° Isola	Control – Signal Clar. – C.1/Vc. -> H 3, 4 Trbn. – C.2/Cb. -> H 8 Fl. – S.1/Alt. -> H 9, 10	
32. (m.38) 4° Isola	Control – Signal Clar. – S.2 -> Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7)	

	Fl. – C.1 -> H 9 Trbn.– C.2 -> H 10
33. (m.43) 4° Isola	Chœur -> H 6, 11, 12 Control – Signal Fl. – S.1 -> H 7 Trbn.– C.1/C.2 -> H 6 Clar. – S.2 -> H 1 Vc. – T. -> H 2, 6
26a. (m.54) 5° Isola	Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
34. (m.58) 3° Isola	Control – Signal Fl. – C.1/Vc. -> H 1 Clar. – C.2/Cb. -> H 9, 10 Trbn.– C.1/C.2/Cb.-> H 11
35. (m.62) 4° Isola	Control – Signal Trbn.– C.1 : Harm. - 71 -> H 4 Alt. – S.1 : Harm. - 68 -> H 6 Fl. – S.2 : Harm. - 71 -> H 11 Clar. – C.2 : Harm. - 68 -> H 5
26b. (m.80) 5° Isola	Chœur -> H 6, 11, 12 Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
36. (m.89) 3° Isola	Control – Signal Fl. – S.1/Alt. -> Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) Trbn.– C.1/Vc. -> Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2)
37. (m.97) 4° Isola	Control – Signal Fl. – C.1 -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6) Trbn.– C.2 : Harm. - 71, Harm. + 68 -> H 9, 10 Alt. – S.1/S.2 -> Halaphon 4 (H 2, 8, 5)
26b. (m.102) 5° Isola	Chœur -> H 6, 11, 12 Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
38. (m.122) 3° Isola	Control – Signal Fl. – S.1 -> H 1, 2 Clar. – S.2 -> H 5 Trbn.– C.1/C.2 -> H 11, 12
26a. (m.126) 5° Isola	Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
39. (m.131) 3° Isola	Control – Signal Fl. – C.1/Vc. -> H 9, 10 Clar. – C.2 -> H 11 Trbn.– S.1 -> H 4, 8
40. (m.133) 4° Isola	Chœur -> H 6, 11, 12 Control – Signal Clar.– S.1 -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6) Fl. – C.1 -> H 4, 8 Trbn.– C.2 -> H 9, 10 Alt. – S.2 -> Halaphon 4 (H 2, 8, 5)
41. (m.146) 3° Isola	Control – Signal Fl. – S.1 -> H 1 Clar. – S.2 -> H 3 Trbn.– C.1 -> H 6

	Cb. – C.2 -> H 7
42. (m.149) 4° Isola	Control – Signal C.1. – S.1 -> H 4 C.2. – S.2 -> H 8
26a. (m.152) 5° Isola	Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
43. (m.160) 3° Isola	Control – Signal Fl. – S.1/Alt. -> H 11 Trbn. – C.1/Vc. -> H 7
44. (m.165) 4° Isola	Control – Signal Trbn. – S.1/Alt. -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6) Fl. – S.2/Vc. -> Halaphon 4 (H 2, 8, 5)
45. (m.173) 3° Isola	Control – Signal Fl. – C.1 -> H 11 Clar. – C.1/Alt. -> H 4, 8 Trbn. – C.1/Cb. -> H 9, 10
26a. (m.182) 5° Isola	Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
46. (m.187) 4° Isola	Control – Signal Trbn. – S.1 -> Halaphon 1 (H 1, 3, 5, 7) Fl. – S.2 -> Halaphon 2 (H 8, 6, 4, 2) Alt. – C.2 -> Halaphon 3 (H 1, 3, 6)
47. (m.192) 4° Isola	Control – Signal Fl. – S.1 -> H 2 Clar. – S.2 -> H 3 Trbn. – C.1 -> H 6 Alt./Vc. – C.2 -> H 7
48. (m.205) 3° Isola	Control – Signal Alt. – C.1 -> H 1, 2 Clar. – S.1 -> H 5, 6 Trbn. – S.2 -> H 4, 8 Fl.b. – C.1 -> H 9, 10, 11
26a. (m.207) 5° Isola	Picc. / Clar.p / Tuba : 3 Halaphons (1. (lent), 2. (moins lent), 3. (rapide))
49. (m.216) 3° Isola	Chœur -> H 6, 11, 12 Control – Signal Fl. – S.1/S.2/Alt. -> H 9, 10 Clar. – C.1/Vc. -> H 11 Trbn. – C.2 -> H 12

Tre Voci b) (50-52) Alternance entre 50, 51, 52	
50.	Chœur : Rév. 5 ^{re} -> H 11, 12
51.	Chœur : Rév. 5 ^{re} -> H 1, 2, 5, 7, 11, 12
52.	2 Chœur : 2 Halaphons (1. H 1, 6, 3, 4, 2, 5, 8, 7 / 2. H 2, 5, 1, 4, 7, 3, 8, 6)

Interludio 2° (53)	
53. (m.2)	Verres : Harm. - 2267 / Rév. 15 ^{re} -> H 1, 5, 7

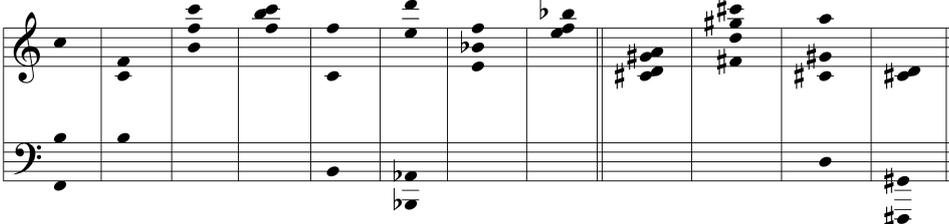
Stasimo 2° (54)	
54. (m.1)	-Solos vocaux / Solos d'instruments à vent et à cordes :

	Rév. 10'' -> H 9-12 / Retard 3'' -> H 9, 11 / Retard 6'' -> H 10, 12 -Solos vocaux/Solos d'instruments à vent et à cordes : Amplification -> H 6 ou 7
--	---

Annexe 2. Résumé harmonique de *Stasimo* 2°

Stasimo 2° Résumé harmonique

mesures 1-2 3 4 5 6-7 8-9 10-11 12 13-14 15-16 17-18 19



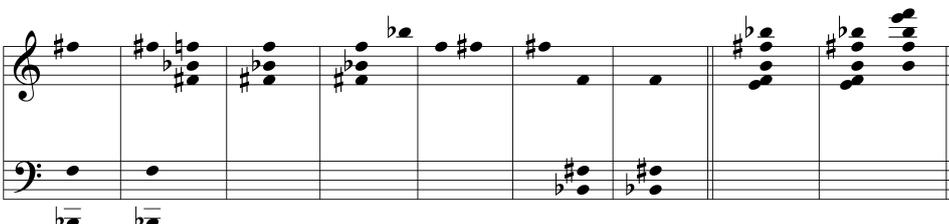
Si-Fa-Do Mi-Sib Ré-Lab Mi-Sib-Fa Fa#-Do#-Sol# Ré-La

mesures 20-22 23-24 25 26-27 27-28 28-29 30 31-32 33 34



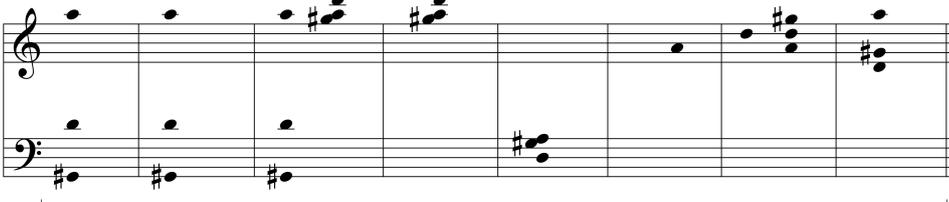
Si-Fa#-Do# Ré-La Sib-Fa Fa#

mesures 35 36 37 38 39 40 41 42 43



Sib-Fa Fa# Mi-Si-Fa# Sib-Fa

mesures 44 45 46 47 48-49 50 51 52



Sol# Ré-La

Stasimo 2° Résumé harmonique

mesures 53 54-55 56 57 58-59(X) 60 61 62 63 64 65

Do#-Sol# Ré

Mi-Sib Sol#-Ré

mesures 66 67 68 69 70 71 72 73 74-75

Sib-Fa Si-Fa#

mesures 76-77 78 79 80-83 84 85 86

Sib-Fa Ré-La

Ré-La Mi-Sib Do#

Si-Fa#
Mi-Sib

mesures 87 88 89 90 91 92 93

Si-Fa# Mi-Sib

Sib-Fa Si-Fa#

Si-Fa# Mi-Sib

Si-Fa Fa#

mesures 94 95 96 97 98 99-104

Si-Fa

Mi-Si Sib

Si-Fa#

Annexe 3. Résumé harmonique des halaphons de *Prologo*

Résumé harmonique des halaphons (Prologo)

2, 3, 4 (Numéro du programme)
mesures 20-26 de 1er groupe
(4 Orchestres, Solos vocaux,
Chœur) Alt., Vc., Cb.

5. mesures 28-31 de 1er groupe
Chœur

7. mesures 35-39 de 1er groupe
Solos vocaux
Chœur

Do# d'Alto
au-dessus
de l'octave



Nous précisons "au-dessus de l'octave"
pour indiquer que seule cette note
pour cet instrument est concernée par l'octava.

8. mesures 41-45 de 2e groupe
(Narrateur,
Solos d'instruments à vent et
à corde, Verres) Alt., Vc., Cb.

9. mesures 52-63 de 1er groupe
Solos vocaux
Chœur



10. mesures 57-62 de 2e groupe
Alt. Vc. Cb.

12. mesures 73-77 de 2e groupe
Alt. Vc. Cb.

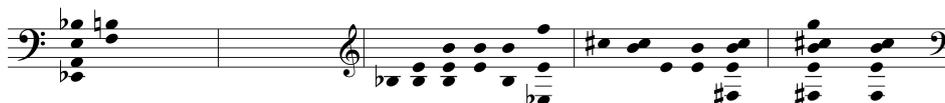


14. mesures 113-135 de 1er groupe
Solos vocaux
Chœur



14. mesures 85-88, 90-91
de 2e groupe
Alt., Vc., Cb.

16. mesures 141-147 de 1er groupe
Solos vocaux
Chœur



Résumé harmonique des halaphons (Prologo)

17(16). mesures 107-111, 111-115, 136-141, 148-150 de 2e groupe
Alt., Vc., Cb.

mesures 107-111 mesures 111-115 mesures 136-141 mesures 148-150

(Fa d'Alto
8^{va} au-dessus
de l'octave)

17. mesures 110-113, 118-120, 126-127, 129-130, 131-132, 136-137, 138-141, 145-148 de 2e groupe
Fl.b., Clar. Cb., Tb.

mesures 110-113 mesures 118-120, 126-127 mesures 129-130

Si de Fl.b
au-dessus
de l'octave

8^{va}

mesures 131-132

mesures 136-137

mesures 138-141

Si, Do, Ré, Do, Ré, Si, Mi, Fa#
de Fl.b au-dessus de l'octave

8^{va}

mesures 145-148

Annexe 4. Résumé harmonique des halaphons d'Isola 1°

Résumé harmonique des halaphons (Isola 1°)

18. (Numéro du programme) 2 Halaphons pour Alt., Vc., Cb.

Mesures de 2e groupe 1-6 7-11 12-15 16-23 23-28 29-36

8^{vb} Mi de Cb. Nous précisons "en dessous de l'octave"
en dessous pour indiquer que seule cette note
de l'octave pour cet instrument est concernée par l'octava.

Mesures 36-39 40-48 49-55 56-63 64-66 67-70

Mesures 71-72 74-79 79-89 90-93 94-96 100-104

8^{vb} Mi de Cb.
en dessous
de l'octave

Mesures 109-118 119-123 124-129 129-135 136-140 145-149 150-155

Annexe 5. Plan du déroulement vocal et instrumental de *Prologo*

Mesures	m.12	m.3-11	m.12-15	m.15-19	m.20-21	m.22	m.23	m.24-25	m.26-27	m.28-31	m.32-34	m.35-39															
Orchestre																											
Solos vocaux												Ascolta															
Chœur												Ascolta															
Narrateurs												Ascolta															
Solos à vent																											
Solos à cordes																											
Programmes	1	2	3	4	5	6	7																				
Mesures	m.40-41	m.42-45	m.46-48	m.49-51	m.52	m.53-54	m.55-59	m.60-63	m.64-66	m.67-69	m.70-71	m.72-76	m.77-78	m.79-84	m.85-86	m.87	m.88	m.89									
Orchestre																											
Solos vocaux																											
Chœur																											
Narrateurs																											
Solos à vent																											
Solos à cordes																											
Verres																											
Programmes		8		9								10															
Mesures	m.90-96	m.97	m.98	m.99	m.100-103	m.104-105	m.106	m.107-111	m.112	m.113	m.114-116	m.117	m.118-119	m.120	m.121	m.122-124	m.125-126	m.127-131	m.132-135	m.136	m.137-139	m.140-141	m.142	m.143-146	m.147	m.148-150	
Orchestre																											
Solos vocaux																											
Chœur																											
Narrateurs																											
Solos à vent																											
Solos à cordes																											
Verres																											
Programmes	11			12									13								14						
Mesures																											
Orchestre																											
Solos vocaux																											
Chœur																											
Narrateurs																											
Solos à vent																											
Solos à cordes																											
Verres																											
Programmes	17																										

Mesures	m.151-157	m.158	m.159-160	m.161-165	m.166	m.167-171	m.172-173	m.174	m.175	m.176	m.177-181	m.182	m.183-187	m.188	m.189-192	m.193	m.194-195	m.196-199	m.200	m.201-203	m.204-208
Orchestre																					
Solos vocaux																					
Chœur																					
Narrateurs																					
Solos à vent																					
Solos à cordes																					
Verres																					
Programmes																					

Il Maestro del gioco II

Il Maestro del gioco I

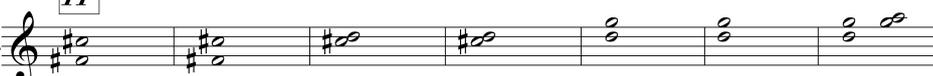
Annexe 6. Plan des harmonies réduites de la partie vocale d'Isola 2° b) Hölderlin

Plan des harmonies réduites d'Isola 2° b) Hölderlin (2 sopranos, 2 narrateurs et feedback de retard)

Mitologia a)

♩=84ca

pp

2 Sopranos 

o

S. 1 -> Retard 4'' -> H 1, 3, 5, 7 (Hala 1) Doc
 S. 2 -> Retard 8'' -> H 8, 6, 4, 2 (Hala 2) Do
 Fl.b. (Sons originaux) -> H 1
 Fl.b.&Cl.cb. (Sons avec vocodeur) -> H. 2, 4, 7
 Narrateurs -> H 8 (9, 10)

Retard fermé

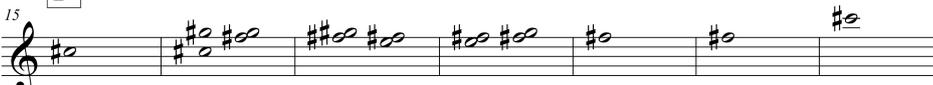
p

8 

H U N S I S T G E G E B E N G E
 O C H U N S I S T G E

Retard fermé *fade in* (fondu enchaîné)
 petit à petit jusqu'à la mesure 21

p

15 

U N S I S T G E G E B E N
 B E N A U F K E I N E R S T Ä T T E

Retard *fade in* ouvert

fp

22 

(N) Z U R U H N Z u R U H N Z U R U H N S T Ä T T E
 Z U R U H N Z u R U H N Z U R U H N A U F K E I N E

Retard *fade in*

f

29 

(E) A U F S T Ä T T E R u
 (E) R K E I N E R S T Ä T T E Z u

Retard *fade in* jusqu'à env. 30-50 %

ff

36

2S.

(U) HN Do CH I S T BE N KEI NE
 (U) U N S GE GE A U F

Retard ouvert
 env. 30-50 %

fp **fff** **p**

43

2S.

Ru TT E ZU A U
 STÄ ZU RU HN A U

Retard ouvert
 env. 30-50 %

p **fsempre**

50

2S.

O E S NDE N ES FA LLE N
 O SCHW I N ES FA LLE N DIE

Retard ouvert
 env. 30-50 %

fsempre

57

2S.

LIE DE N ME NSCHE N
 LIE DE N DE N ME NSCHE N

Retard ouvert
 env. 30-50 %

fsempre

64

2S.

BLI N DL I N GS BLI N DL I N GS KLI PPE ZU
 BLI N DL I NGS WIE WA SSE R VON KLI PPE

Retard ouvert
 env. 30-50 % env. 50-60 %
 un peu plus de *Feedback*

sempre f-ff

71

2S.

(U) KLI LEI DE N MENSCH E N BLI BLI
 ZUKLI PPE DEN MENSCH E N I NDL I NGS BLI

Retard ouvert
 env. 50-60 % un peu plus de
Feedback env. 70 %

sempre f-ff

78

(I) NDLI N GS W_{IE} W_A SS S_E RKL_I PP_E
 NDL_I N GS W_{IE} W_A SS S_E R VON PP_E

Retard ouvert
 (env. 70 %)
 (augmentez jusqu'à la mesure 89, env. 95 % max)

sempre f-ffe più !

85

(E) ZU PP_E BL_I N DL_I NGS W_{IE} W_A SS
 (E) KL_I PP_E BL_I NDL_I N GS W_A SS

Retard ouvert
 (env. 70 %)
 (augmentez jusqu'à la mesure 89, env. 95 % max)

env. 95 % max

sempre f-ffe più !

92

SER W_{IE} W_{ASS}E R PP_E
 SS_E R W_{IE} W_A SS_E RW_{IE} W_{ASS}E R VONKL_I

Retard ouvert
 (env. 95 % max)

diminuez la densité
 jusqu'à la mesure 105
 env. 50-60 %

sempre f-ffe più !

99

ZU KL_I BL_I N DL_I N GS
 ZU PP_E BL_I N DL_I NGS

Retard ouvert
 (diminuez la densité
 jusqu'à la mesure 105)

env. 50-60 %

sempre f-ffe più !

106

G_E W_I H_I N_A
 I NS U N SS_E H_I N_A B_H I NA

Retard ouvert
 (env. 50-60 %)

113 *sempre f → ff e più!*

2S. (A) **B H I N A** **B W I S S E H I N A**
 (A) **B** **I N S U N G E W I S S E H I N A B H I**
 Retard ouvert env. 40-50 %
 (env. 50-60 %) un peu moins de Feedback

120 *sempre f → ff e più!* Fine Mitologia a)

2S. (A) **B H I N A** **G E S S E H I N A B H I N A B**
N A B H I N A **B I N S U N G E W I H I N A B H I N A B**

2 Narrateurs **D O C H U N S I S T G E G E B E N A U F K E I N E R S T Ä T T E Z U R U H N . . . E S S C H W I**
I S T G E G E B E N D O C H U N Z U R U H N . . . A U F K E I N E R S T Ä T T E E S

Retard ouvert
 (env. 40-50 %)

Mitologia b)

127 *sempre p(→)mf(→)p || mf(→)p(→)mf*

2S. **U N A D E L L ' U O**
U N A D E L L ' U O

2N. **N D E N E S F A L L E N D I E L E I D E N D E N M E N S C H E N B L I N D L I N G S**
F A L L E N E S S C H W I N D E N B L I N D L I N G S D I E L E I D E N D E N M E N S C H E N

Retard ouvert
 (env. 40-50 %)

134 *sempre p(→)mf(→)p || mf(→)p(→)mf*

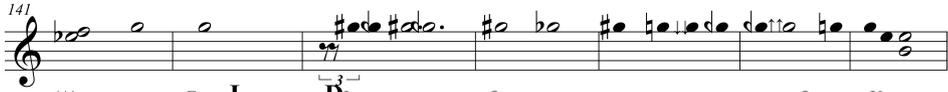
2S. (O) **M O D E L L ' U O M O U U N A**
 (O) **M O D E L L ' U O M O N A U N A**

2N. **W I E W A S S E R V O N K L I P P E Z U K L I P P E I N S U N G E W I S S E H I N A B**
W I E W A S S E R K L I P P E N V O N K L I P P E Z U H I N A B I N S U N G E W I S S E

Retard ouvert
 (env. 40-50 %)

sempre *p*(→)*mf*(→)*p* || *mf*(→)*p*(→)*mf*

141

2S. 

(A) E L **D_i** O O U

(A) **DE L D_i** O DE **L D_i** O **NA**

2N. **DoCH GeGeBEN KeiNER Zu RuHN ES FALLEn MENSCHeN BLiNDLiNGS WIE VoN Zu KLiPPE**
uNS iST AuF STÄTTE eS SCHWiNDEn Die LeiDeNDeN BLiNDLiNGS WASSER KLiPPE iNS uNGE

Retard ouvert (env. 40-50 %) (env. 50-60 %) augmentez un peu

148

2S. 

DE L D_i O MO LA ST_i

(A) **DE LL' U O MO LA ST_i**

2N. **HiNAB WiSSE HiNAB**

Retard ouvert (env. 50-60 %) (augmentez jusqu'à la mesures 157 jusqu'à env. 95 %)

155

2S. 

(I) **RPE DE L D_i O FRATE**

RPE DE L D_i O FRATE

Retard ouvert env. 95 % max à la fin (env. 50-60 %)

162

2S. 

(O) **LL_i NFE Ci**

(E) **LL I I N FE Li Ci**

Retard ouvert env. 95 % max

169

2S. 

DE L D_i O FRA TE LL_i I N

DE L D_i O FRA TE LL_i I N

Retard ouvert (env. 95 % max)

176

2S. 

N FE L I Ci

N FE L I Ci

Retard ouvert (env. 95 % max) Fine Mitologia b)

Fermez le 1er retard, 2ème retard (max.env. 95 %)

Fermez le 2ème retard

Bibliographie

Livres

- ANZIEU, Didier, *Le Moi-peau*, Paris, Éditions Dunod, 1985.
- BACHELARD, Gaston, *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*, Paris, José Corti, 1942.
- BACHELARD, Gaston, *La Terre et les rêveries du repos. Essai sur les images de l'intimité*, Paris, José Corti, 1948.
- BAYER, Francis, *De Schönberg à Cage : essai sur la notion d'espace sonore dans la musique contemporaine*, Paris, Klincksieck, 1981.
- BOSSEUR, Dominique et Jean-Yves, *Révolutions musicales : la musique contemporaine depuis 1945*, Paris, Minerve, 1993.
- BOSSEUR, Jean-Yves, *Musique et Environnement*, Paris, Minerve, 2016.
- BRINDLE, Reginald Smith, *The New Music : The Avant-Garde since 1945*, Oxford, Oxford University Press, 1987.
- CHOUVEL, Jean-Marc, *Analyse musicale : sémiologie et cognition des formes temporelles*, Paris, L'Harmattan, 2006.
- DAUMAS, François, *La Civilisation de l'Égypte pharaonique*, Paris, Arthaud, 1971.
- DELALANDE, François, *Il faut être constamment un immigré : entretiens avec Xenakis*, Paris, Buchet/Chastel, Bibliothèque de recherche musicale, 1997.
- DELEUZE, Gilles et GUATTARI, Félix, *Mille Plateaux*, Paris, Les éditions de Minuit, 1980.
- DESCARTES, René, *Abrégé de musique*, traduction, introduction et notes par Pascal Dumont, Paris, Méridiens Klincksieck, 1990.
- FENEYROU, Laurent, *Luigi Nono : Fragmente-Stille, an Diotima*, Genève, Contrechamps, 2021.
- FREUD, Sigmund, *Le malaise dans la civilisation*, texte original écrit en 1929, traduit par Bernard Lortholary, Paris, Éditions Points, 2010.
- GIACCO, Grazia, *La notion de « figure » chez Salvatore Sciarrino*, Paris, L'Harmattan, 2001.
- GONON, Anne, *Tout ouïe : la création musicale et sonore dans l'espace public*, Paris, L'Entretemps, 2016.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich, *L'esthétique. La peinture. La musique*, Paris, Aubier-Montaigne, 1965.

IMBERTY, Michel, *La musique creuse le temps. De Wagner à Boulez : Musique, psychologie, psychanalyse*, Paris, L'Harmattan, 2005.

JACQ, Christian, *La tradition primordiale de l'Égypte ancienne selon les Textes des Pyramides*, Paris, Bernard Grasset, 1998.

KALTENECKER, Martin, *L'Oreille divisée : les discours sur l'écoute musicale aux XVIII^e et XIX^e siècles*, Paris, MF, 2010.

LASSUS, Marie-Pierre, *Gaston Bachelard musicien : Une philosophie des silences et des timbres*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2010.

MCADAMS, Stephen, *Perception et cognition de la musique*, Paris, Vrin, 2015.

MERIC, Renaud, *Appréhender l'espace sonore : l'écoute entre perception et imagination*, Paris, L'Harmattan, 2012.

MERLIER, Bertrand, *Vocabulaire de l'espace en musiques électroacoustiques*, Sampzon, Delatour France, 2006.

NICOLAS, François, *Le Monde-Musique : I. L'œuvre musicale et son écoute*, Château-Gontier, Aedam Musicae, 2014.

NIELINGER-VAKIL, Carola, *Luigi Nono : A Composer in Context*, Cambridge, Cambridge University Press, 2015.

NONO, Luigi, *Écrits*, réunis, présentés et annotés par Laurent Feneyrou, traduits sous la direction de Laurent Feneyrou, Paris, Christian Bourgois, 1993.

NONO, Luigi, *Écrits*, textes édités et traduits par Laurent Feneyrou, Genève, Contrechamps, 2007.

PÉRIAUX, Bergame, OHL, Jean-Luc et THÉVENOT, Patrick, *Le son multicanal. De la production à la diffusion du son 5.1, 3D et binaural*, Paris, Dunod, 2015.

RHODES, Colin, *Le primitivisme et l'art moderne*, Paris, Thames & Hudson, 1997.

RICHARD, André, *Note on performance : Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, Milan, Ricordi, 2021.

ROSS, Alex, *The rest is noise : À l'écoute du XXe siècle, la modernité en musique*, traduit de l'américain par Laurent Slaars, New York, Farrar, Strauss and Giroux (éditeur original), 2007, et Arles, Actes Sud (pour la traduction française), 2010.

ROUGET, Gilbert, *La musique et la transe : esquisse d'une théorie générale des relations de la musique et de la possession*, Paris, Gallimard, 1990.

SCELSI, Giacinto, *Les Anges sont ailleurs...*, textes inédits recueillis et commentés par Sharon Kanach, Arles, Actes Sud, 2006.

SCHAEFFER, Pierre, *Traité des objets musicaux*, Paris, Seuil, 1966.

SCHAFER, Raymond Murray, *Le paysage sonore*, traduit de l'anglais par Sylvette Gleize, Paris, J.-C. Lattès, 1979.

SCIARRINO, Salvatore, *Le figure della musica : da Beethoven a oggi*, Milano, Ricordi, 1998.

SOLOMOS, Makis, *De la musique au son. L'émergence du son dans la musique des XXe-XXIe siècles*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2013.

STOÏANOVA, Ivanka, *KARLHEINZ STOCKHAUSEN : Je suis les sons...*, Paris, Beauchesne, 2014.

SZENDY, Peter, *Écoute. Une histoire de nos oreilles*, Paris, Minuit, 2001.

TOOP, David, *Ocean of sound : ambient music, mondes imaginaires et voix de l'éther*, trad. Arnaud Réveillon, Paris, Kargo, 2000.

VARÈSE, Edgard, *Écrits*, textes réunis et présentés par Louise Hirbour, Paris, Christian Bourgois, 1983.

XENAKIS, Iannis, *Les polytopes*, Paris, Balland, 1975.

Articles et chapitres d'ouvrages

ABBADO, Claudio, « Le nouveau *Prometeo* », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 164-165.

ABRAMS, Robert M. et GERHARDT, Kenneth J., « Some aspects of the foetal sound environment », *Perception and cognition of music*, Irène Deliège, John A. Sloboda (éds.), London, Psychology Press, 1997, p. 83-101.

ALBÈRA, Philippe, « Entretien avec Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 13-22.

ARBO, Alessandro, « Écoute musicale et reproductibilité technique. Quelques réflexions », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Édition Hermann, 2019, p. 49-69.

BAALMAN, Marije A.J., « Spatialisation par Synthèse de Front d'Ondes pour les musiques électroacoustiques », *La Spatialisation des musiques électroacoustiques*, Laurent Pottier (dir.), Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2012, p. 175-202.

BALANCHE, François, « Dépendant et émancipé ? Sur le statut paradoxal de l'auditeur d'une œuvre ouverte », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Édition Hermann, 2019, p. 277-291.

BALÁZS, István, « De l'actualité artistique de Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 23-33.

BERTAGGIA, Michele, « *Prometeo*-conservation entre Luigi Nono et Massimo Cacciari », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 132-146.

BÉTHUNE, Christian, « Communauté mimétique et écoute pathique », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Édition Hermann, 2019, p. 149-162.

BIOTEAU, Alain, « Spatialisation et écriture de l'espace, des pionniers à Emmanuel Nunes », *Théories de la composition musicale au XX^e siècle*, Nicolas Donin et Laurent Feneyrou (dir.), Lyon, Symétrie, 2013, p. 1337-1366.

BIRAGHI, Marco, « Entretien avec Massimo Cacciari », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 147-151.

BISSET, Sébastien, « La musique hic et nunc : un art de la situation », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, textes réunis par Jean-Philippe Velu, Sampzon, Delatour France, 2015, p. 113-127.

CACCIARI, Massimo, « Verso *Prometeo*. Tragédie de l'écoute », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 152-154.

CADIEU, Martine, « Luigi Nono. *L'Usine illuminée* », *À l'écoute des compositeurs : entretiens, 1961-1974*, Paris, Minerve, 1992, p. 44-48.

CADIEU, Martine, « Luigi Nono. *Tout choix est politique* », *À l'écoute des compositeurs : Entretiens, 1961-1974*, Paris, Minerve, 1992, p. 113-118.

CASTANET, Pierre Albert, « L'Espace spiralé dans la musique contemporaine », *L'Espace : Musique/Philosophie*, textes réunis et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis Solomos, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 85-103.

CASTANET, Pierre Albert, « « L'écoute multiple » des territoires sonores de « l'œuvre ouverte » », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Édition Hermann, 2019, p. 257-292.

CHARLES-DOMINIQUE, Luc, « Les « paysages sonores » en question : l'ethnomusicologie à l'épreuve des théories aréologiques », *Paysages sensoriels : essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, sous la direction de Joël Candau et Marie-Barbara Le Gonidec, Aubervilliers, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2013, p. 123-151.

CHELKOFF, Grégoire, « L'espace sonore en action : l'architecture comme instrument phonique », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, textes réunis par Jean-Philippe Velu, Sampzon, Delatour France, 2015, p. 269-288.

CHELKOFF, Grégoire, « L'homme sonore en contexte urbain. Les trente premières années du laboratoire Cresson », *Paysages sensoriels : Essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, sous la direction de Joël Candau et Marie-Barbara

Le Gonidec, Aubervilliers, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2013, p. 177-197.

CHION, Michel, « Comment tourner autour d'un objet sonore », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 53-62.

CHOUVEL, Jean-Marc, « Apprendre à écouter », *Mélanges pour Jean-Pierre Mialaret : De la fondation des sciences de l'éducation musicale*, Gilles Boudinet et Claire Fijalkow (dir.), Paris, L'Harmattan, 2006, p. 77-88.

<http://jeanmarc.chouvel.3.free.fr/textes/Apprendreaecouter0.1.pdf>

CHOWNING, John, « The Simulation of Moving Sound Sources », *Journal of the AES*, vol.19, n° 1, Jan/1971, p.2-6, paru également dans *Computer Music Journal*, vol. 1, no. 3, MIT Press, 1977, p. 48-52.

COSTA, Fabiano Araújo, « À l'écoute du « lieu interactionnel-formatif » », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Édition Hermann, 2019, p. 135-147.

CRITON, Pascale, « L'écoute plurielle », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, sous la direction Makis Solomos, Roberto Barbanti, Guillaume Loizillon, Carmen Pardo Salgado, Kostas Paparrigopoulos (dir.), Paris, L'Harmattan, 2016, p. 19-33.

[https://hal.science/hal-](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

[01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

DARÒ, Carlotta, « Généalogie du soundscape », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, textes réunis par Jean-Philippe Velu, Sampzon, Delatour France, 2015, p. 255-267.

DEBUSSY, Claude, « Considérations sur la musique en plein air », *Monsieur Croche et autres écrits*, Paris, Gallimard, 1987, p. 74-80.

DELIÈGE, Célestin, « Luigi Nono et Bruno Maderna au temps du *Canto Sospeso* », *Cinquante ans de modernité musicale : De Darmstadt à l'Ircam. Contribution historiographique à une musicologie critique*, Bruxelles, Mardaga, 2003, p. 179-184.

DELIÈGE, Irène, « La perception de l'opposition invariant/variant. Étude expérimentale à partir de l'œuvre de Steve Reich : *Four Organs* pour quatre orgues électroniques et maracas », *Psychologica Belgica*, vol. 31, nr. 2, 1991, p. 239-263.

DERBEZ, Laëtitia, « Luigi Nono : une première spatialisation aspatiale ? », *Architecture et Musique, Espace-Sons-Société*, textes réunis par Jean-Philippe Velu, Sampzon, Delatour France, 2015, p. 239-253.

DÖPKE, Doris, « *Fragmente-Stille, an Diotima*. Réflexions fragmentaires sur la poétique musicale du quatuor à cordes de Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 98-113.

DOUSSON, Lambert, « Techniques sonores, technologies musicales et schize de l'écoute : *Helikopter-Streichquartett* de Stockhausen », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Hermann, 2019, p. 293-306.

DREVER, John Leveck, « Soundwalking : Aural Excursions into the Everyday », *The Ashgate Research Companion to Experimental Music*, James Saunders (éd.), Farnham, Ashgate, 2009, p. 163-192.

https://www.researchgate.net/publication/318679905_Soundwalking_Aural_Excursions_into_the_Everyday

DUFOURT, Hugues, « Timbre et espace », *Le timbre, métaphore pour la composition*, Jean-Baptiste Barrière (dir.), Paris, l'IRCAM, Christian Bourgois, 1991, p. 272-281.

DUFOURT, Hugues, « L'espace sonore, « Paradigme » de la musique de la seconde moitié du XX^e siècle », *La musique spectrale : une révolution épistémologique*, Sampzon, Delatour France, 2014, p. 279-290.

DUFOURT, Hugues, « Le dynamisme génétique du matériau musical et son mouvement générateur d'espace », *La musique spectrale : une révolution épistémologique*, Sampzon, Delatour France, 2014, p. 291-324.

DUHAUTPAS, Frédérick et SOLOMOS, Makis, « Hildegard Westerkamp et l'écologie du son comme expérience », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, sous la direction Makis Solomos, Roberto Barbanti, Guillaume Loizillon, Carmen Pardo Salgado, Kostas Paparrigopoulos, Paris, L'Harmattan, 2016, p. 75-84.

[https://hal.science/hal-](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

[01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

FUCHS Philippe, ARNALDI Bruno et TISSEAU Jacques, « La réalité virtuelle et ses applications », *Le traité de la réalité virtuelle*, 2^e édition, Volume 1 : *Fondements et interfaces comportementales*, Philippe Fuchs et Guillaume Moreau (dir.), Paris, Les presses de l'École des Mines, 2003, p. 3-51.

FUCHS, Philippe et BURKHARDT, Jean-Marie, « Approche théorique et pragmatique de la réalité virtuelle », *Le traité de la réalité virtuelle*, 2^e édition, Volume 1 : *Fondements et interfaces comportementales*, Philippe Fuchs et Guillaume Moreau (dir.), Paris, Les presses de l'École des Mines, 2003, p. 53-104.

GIACCO, Grazia , « Surface et masse dans *Pranam II* (1973) de Giacinto Scelsi », *Giacinto Scelsi aujourd'hui*, Pierre-Albert Castanet (dir.), Paris, Cdmc, 2008, p. 243-264.

GRABÓCZ, Márta, « Processus archétypiques et structures élémentaires dans les écrits et les œuvres de compositeurs contemporains, F. BAYLE, F.- MÂCHE, C. MIEREANU, S. SCIARRINO, D. SMALLEY, T. WISHART », *Entre naturalisme sonore et synthèse en temps réel : Images et formes expressives dans la musique contemporaine*, Paris, Éditions des archives contemporaines, 2013, p. 39-56.

HALLER, Hans-Peter, « De la transformation des sons », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 155-163.

ILIESCU, Miha, « Les musiques environnementales dans le tournant post-moderne. Entre l'éthique et l'esthétique », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, sous la direction Makis Solomos, Roberto Barbanti, Guillaume Loizillon, Carmen Pardo Salgado, Kostas Paparrigopoulos, Paris, L'Harmattan, 2016, p. 217-227.

<https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf>

KALTENECKER, Martin, « Écoutes tressées : essai de typologie », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Hermann, 2019, p.27-48.

LACHENMANN, Helmut, « L'écoute est désarmée – sans l'écoute », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 115-145.

LISECKA, Malgorzata et CONSTANTIN, Fulvia Anca, « Xenakis' Strategies for Implementing Musical Immersion onto Listeners », *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*, Series VIII, Performing Arts, vol. 15 (64), no. 1, 2022, p. 161-172.

MALLET, Marie-Louise, « Nietzsche – énigmes de l'écoute », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 201-242.

MARGEL, Serge, « Un silence de bruit. Les confessions d'une sourde oreille », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 243-271.

MARRY, Solène, « Formes, Contextes et enjeux de l'évaluation sonore. Quels sont les paramètres influant sur la perception de l'ambiance sonore d'un espace public ? », *L'espace sonore en milieu urbain*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013, p. 21-66.

MARTY, Nicolas, « L'analyse esthétique pour guider l'écoute », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Hermann, 2019, p. 199-214.

MESSINA, Bruno, « Les paysages sonores du Dauphiné-Berlioz », *Paysages sensoriels : Essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, sous la direction de Joël Candau et Marie-Barbara Le Gonidec, Aubervilliers, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2013, p. 153-169.

MORELLI, Giovanni, « Une troisième pratique. Nono et la relation compositionnelle mémoire/oubli », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 115-121.

NANCY, Jean-Luc, « Être à l'écoute », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 275-314.

NICOLAS, François, « Quand l'œuvre écoute la musique...(Pour une théorie de l'écoute musicale) », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 147-175.

NONO, Luigi, « Catalogue des œuvres de Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 207-210.

NONO, Luigi, *Au cœur de la création musicale : paroles de compositeurs*, recueillies par Myriam Tétaz-Gramegna, Lausanne, La bibliothèque des Arts, 2018, p. 73-78.

OSWALD, John, « Listening », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 63-73.

PAPARRIGOPOULOS, Kostas, « Sons désirables et sons indésirables : une dichotomie avec plusieurs extensions », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, sous la direction Makis Solomos, Roberto Barbanti, Guillaume Loizillon, Carmen Pardo Salgado, Kostas Paparrigopoulos, Paris, L'Harmattan, 2016, p. 47-53.

[https://hal.science/hal-](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

[01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

PARDO SALGADO, Carmen, « Une musique pour habiter le monde », *Musique et écologie du son. Propositions théoriques pour une écoute du monde*, sous la direction Makis Solomos, Roberto Barbanti, Guillaume Loizillon, Carmen Pardo Salgado, Kostas Paparrigopoulos, Paris, L'Harmattan, 2016, p. 197-207.

[https://hal.science/hal-](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

[01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf](https://hal.science/hal-01789703v1/file/Musique%20et%20e%CC%81cologies%20du%20son.pdf)

PIANO, Renzo, « *Prometeo*, un espace pour la musique », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 167-169.

POTTIER, Laurent, « Le contrôle de la spatialisation », *La Spatialisation des musiques électroacoustiques*, Laurent Pottier (dir.), Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2012, p. 81-104.

POTTIER, Laurent, « Vers des musiques électroacoustiques vivantes », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Hermann, 2019, p. 215-233.

SANTANA, Helena, « *Terretektorh* : l'espace et le timbre, le timbre de l'espace », *Présence de Iannis Xenakis*, Makis Solomos (éd.), Paris, Cdmc, 2001, p. 141-152.

SAROH, Karine, « *Prometeo*, tragedia dell'ascolto, ou la tragédie moderne de Venise », *Il Campiello, Revue jeunes chercheurs d'études vénitiennes*, numéro 2, 2017, p. 168-187.

SOLOMOS, Makis, « L'espace-son », *L'espace : Musique/Philosophie*, textes réunis et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis Solomos, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 211-224.

SPAMPINATO, Francesco, « L'imaginaire musical incarné. Une approche interexpérientielle des métaphores d'écoute », *Écoute multiple, écoute des multiples*, Pierre Fargeton, Béatrice Ramaut-Chevassus (dir.), Paris, Hermann, 2019, p. 121-133.

STENZL, Jürg, « Le nouveau Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 86-97.

STENZL, Jürg, « La dramaturgie musicale de Luigi Nono », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 122-130.

STENZL, Jürg, « *Prometeo* : un guide », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 175-195.

STENZL, Jürg, « Les chemins de *Prometeo*. Nouvelle version », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 170-173.

STOĀANOVA, Ivanka, « Texte-Musique-Sens des œuvres vocales de Luigi Nono dans les années 50-60 », *Luigi Nono*, Festival d'Automne à Paris 1987, Genève, Contrechamps, 1987, p. 68-85.

STOĀANOVA, Ivanka, « L'exercice de l'espace et du silence dans la musique de Luigi Nono », *L'espace : Musique/Philosophie*, textes réunis et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis Solomos, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 425-438.

SZENDY, Peter, « La fabrique de l'oreille moderne. De Wagner à Schoenberg et au-delà », *L'Écoute*, textes réunis par Peter Szendy, Paris, L'Harmattan, 2000, p. 9-49.

VAGGIONE, Horacio, « L'espace composable : sur quelques catégories opératoires dans la musique électroacoustique », *L'espace : Musique/Philosophie*, textes réunis et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis Solomos, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 153-166.

VANDE GORNE, Annette, « L'espace comme cinquième paramètre musical », *La spatialisation des musiques électroacoustiques*, Laurent Pottier (dir.), Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2012, p. 53-80.

VELU, Jean-Philippe, « Lieux de hasard », *Architecture et Musique : Espace-Sons-Sociétés*, textes réunis par Jean-Philippe Velu, Sampzon, Delatour France, 2015, p. 129-137.

VILLELA-PETIT, Maria, « La phénoménalité spatio-temporelle de la musique », *L'Espace : Musique/Philosophie*, textes réunis et présentés par Jean-Marc Chauvel et Makis Solomos, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 29-40.

WOLF, Mark J. P. « Beyond Immersion: Absorption, Saturation, and Overflow in the Building of Imaginary Worlds », *World Building : Transmedia, Fans, Industries*, Marta Boni (ed.) Amsterdam, Amsterdam University Press, 2017, p. 204-214.
<https://www.jstor.org/stable/j.ctt1zkjz0m.14?seq=8>

ZATTRA, Laura, « Alvis Vidolin interviewed by Laura Zattra : the role of the computer music designers in composition and performance », *Live-Electronic Music. Composition, Performance, Study*, Friedemann Sallis, Valentina Bertolani, Jan Burle, Laura Zattra (éds.), Londres et New York, Routledge Research in Music, 2018, p. 83-100.

Thèses & Mémoires

ANTUNES-PIRES, Isabel Maria, *La notion d'espace dans la création musicale : idées, concepts et attributions. Une réflexion à propos d'«espaces» intentionnellement perçus ou composés de l'«entité sonore»*, Thèse, Université Paris 8, 2007.

BEAUDIN, Jean-Philippe A, *La figure mythique de Prométhée dans la philosophie de Platon*, Mémoire, Université du Québec à Montréal, 2011.

BÉRIACHVILI, Georges, *L'espace musical, concept et phénomène : à travers l'avant-garde des années 1950-60 (Stockhausen, Xenakis, Ligeti...)*, Thèse, Université de Rouen, 2010.

DRIESEN, Pauline, *Non sperderla questa debole forza : het politieke momentum in de genese van Luigi Nono's Prometeo (1984/85)*, Thèse, Universiteit Gent, 2020.

<https://biblio.ugent.be/publication/8674427/file/8674429.pdf>

ELIOTT, Paris, *Des Interfaces pour la mise en espace du son avec la bibliothèque HOA*. Mémoire, Université Paris VIII, 2013.

ESPINOSA, Santiago E., *L'Objet musical. Éléments pour une philosophie de l'écoute*, Thèse, Sorbonne Université, 2010.

FÉRON, François-Xavier, *Des illusions auditives aux singularités du son et de la perception : l'impact de la psychoacoustique et des nouvelles technologies sur la création musicale au XX^e siècle*, Thèse, Sorbonne Université, 2006.

GAULHIAC, Manuel, *Les descripteurs harmoniques : étude théorique et applications musicologiques*, Thèse, Sorbonne Université, 2021.

GOHON, Kevin, *Critique du discours musical et émergence d'une pensée "mixte" dans les œuvres électroacoustiques de Pierre Boulez et Luigi Nono*, Thèse, Université Rennes 2, 2018.

HOULLE, Thierry, *L'Eau et la philosophie : Étude sur la symbolique et la physique platoniciennes de l'eau*, Thèse, Sorbonne université, 2001.

KIM, Etté, *Apports d'une pratique de l'improvisation libre dans la formation musicale d'élèves instrumentistes : étude de cas sur une pratique pédagogique de l'improvisation libre*, Thèse, Sorbonne université, 2020.

LAZZARINI, Guilla, *Luigi Nono : espace et composition*, Thèse, EHESS, Università di Bologna, 2014.

LECOMTE, Pierre, *Synthèse de champ sonore par ambisonie adaptative d'ordres élevés (ANFC-HOA)*, Mémoire, ATIAM, IRCAM-UPMC-TELECOM, 2013.

MARTY, Nicolas, *Les conduites d'écoute. Temps, espace et forme dans les musiques acousmatiques*, Thèse, Sorbonne Université, 2018.

MERCIER-NGUYEN, Simon, *Centor : Concept d'interface de spatialisation sonore additive*, Mémoire, Université de Montréal, 2014.

RICHARDSON, Lucien, *Immersion sonore et interfaces transparentes, les enjeux d'une vidéo interactive*, Mémoire, École Nationale Supérieure Louis Lumière, 2016.

SAN MARTIN, Fabien, *De nouveaux mondes : perception, altérité et utopie dans la musique de Luigi Nono*, Thèse, Université Paris 8, 2015.

WESTERKAMP, Hildegard, *Listening and Soundmaking : a Study of Music-as-Environment*, Master, University of British Columbia, 1972.

Article (sitographie) (dernière consultation le 11/02/2024)

AMPHOUX, Pascal, « Ubiquité et effet d'ubiquité », *FAUST 96 : Rencontres pour ouvrir le XXI^{ème} siècle : "Un art de l'ubiquité"*, Toulouse, France, oct. 1996, p. 1-16.

<https://hal.science/hal-01564024>

ANGELINO, Lucia, « L'a priori du corps chez Merleau-Ponty », *Revue internationale de philosophie*, n° 244, 2008, p. 167-187.

<https://www.cairn.info/revue-internationale-de-philosophie-2008-2-page-167.htm>

ASCHOUR, Didier, « Alvin Lucier, un phénomène sonore », *Revue des schizoanalyses*, n°47, 2002, p. 155-160.

https://www.persee.fr/doc/chime_0986-6035_2002_num_47_1_2459

BABIN, Magali, « L'écoute : une expérience esthétique, sensible et critique de l'environnement », *Éducation relative à l'environnement* [En ligne], volume 14-1, mis en ligne le 15 septembre 2017.

<http://journals.openedition.org/ere/2439>

BARBOSA, Rafael, « L'écoute : une nouvelle heuristique en musicologie ? », *Loxias*, 2017, p. 1-10.

<https://hal.science/hal-01987162/document>

BERNARD, Anaïs et ANDRIEU, Bernard, « Les arts immersifs comme émergence spatiale du sensible », *Corps*, n° 13, 2015, p. 75-81.

<https://www.cairn.info/revue-corps-2015-1-page-75.htm>

BOCCALI, Renato, « Sur l'intercorporité et l'interanimalité Merleau-Ponty et la chair primordiale », *Revue de métaphysique et de morale*, n° 101, 2019, p. 39-49.

<https://www.cairn.info/revue-de-metaphysique-et-de-morale-2019-1-page-39.htm>

BOUKO, Catherine, « Le théâtre immersif est-il interactif ? L'engagement du spectateur entre immersion et interactivité », *Tangence*, numéro 108, 2015, p. 29-50.

<https://id.erudit.org/iderudit/1036453ar>

BOUKO, Catherine, « Le théâtre immersif : une définition en trois paliers », *Société*, n° 134, 2016, p. 55-65.

<https://www.cairn.info/revue-societes-2016-4-page-55.htm>

BROQUA, Vincent, « John Cage ou les histoires du doute », *Transatlantica* [En ligne], 2/2014, mis en ligne le 5 mars 2015.

<http://journals.openedition.org/transatlantica/7041>

BUDEL, Jesse, « Steve Reich's 'Music For 18 Musicians' as a Soundscape Composition », *Directions of New Music*, volume 1, issue 2, 2018, p. 1-15.

<https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=dnm>

CAMPOS, Rémy, « Traces d'écoutes : sur quelques tentatives historiennes de saisie du corps de la musique », *Circuit*, volume 14, numéro 1, 2003, p. 7-18.

<https://id.erudit.org/iderudit/902297ar>

CARON, André, « Imax/Omnimax. L'aboutissement du cinéma spectaculaire grand format », *Séquences*, numéro 139, 1989, p. 35-37.

<https://www.erudit.org/fr/revues/sequences/1989-n139-sequences1148083/50533ac/>

CARTER, Curtis L. et ROLLET, Brigitte, « La philosophie et l'art : de nouveaux paysages pour l'esthétique », *Diogène*, n° 233-234, 2011, p. 119-142.
<https://www.cairn.info/revue-diogene-2011-1-page-119.htm>

CASTANT, Alexandre, « Penser les arts sonores », *Critique d'art* [En ligne], 45/2015, mis en ligne le 4 novembre 2016.
<https://journals.openedition.org/critiquedart/19159>

CHOUVEL, Jean-Marc, « Changer l'écoute. Une utopie compositionnelle », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société*, [En ligne], Musique et Utopie, mis en ligne le 30 janvier 2014.
<https://revues.mshparisnord.fr:443/filigrane/index.php?id=648>

CLOZIER, Christian, « The Gmebaphone Concept and the Cybernéphone Instrument », *Computer Music Journal*, volume 25, issue 4, 2001, p. 81-90.
<https://doi.org/10.1162/01489260152815305>

CORNU, Michel, « La musique et/est le temps », *Hegel*, n° 3, 2014, p. 308-315.
<https://www.cairn.info/revue-hegel-2014-3-page-308.htm>

COUPRIE, Pierre, « La musique électroacoustique en concert : histoire et perspectives », *L'observatoire des pratiques musicales. Méthodes et enjeux, Actes de la journée d'étude du 28 avril 2001*, Paris, Observatoire Musical Français-Université de Paris-Sorbonne, Série Conférences et séminaires, n° 11, 2001, p. 43-52.
<https://hal.science/hal-00801846/document>

CSÍKSZENTMIHÁLYI, Mihály et BOUFFARD, Léandre, « Le point sur le *Flow* (A Glimpse on *Flow*) », *Revue québécoise de psychologie*, volume 38, numéro 1, 2017, p.65-81.
<https://www.erudit.org/en/journals/rqpsy/2017-v38-n1-rqpsy03082/1040070ar/>

DAUTREY, Jehanne, « Une hétérotopie musicale : la collaboration entre Renzo Piano et Luigi Nono sur *Prometeo* », *Rue Descartes*, n° 56, 2007, p. 8-20.
<https://www.cairn.info/revue-rue-descartes-2007-2-page-8.htm>

DE REZENDE, Antonio Muniz, « Le point de départ dans la philosophie de Merleau-Ponty », *Revue Philosophique de Louvain*, n° 19, 1975, p. 451-480.
https://www.persee.fr/doc/phlou_0035-3841_1975_num_73_19_5849

DONIN, Nicolas, « Qui écoute? », *Circuit*, volume 13, numéro 2, 2003, p. 5-10.
<https://id.erudit.org/iderudit/902270ar>

DONIN, Nicolas, « Spatialization as a Compositional Tool and Individual Access to Music in the Future. Jonathan Harvey in conversation with Nicolas Donin », *Circuit*, volume 16, numéro 3, 2006, p. 75-82.
<https://www.erudit.org/fr/revues/circuit/2006-v16-n3-circuit3624/902414ar/>

DOUSSON, Lambert, « Formalisme et ritualité chez Boulez et Stockhausen », *Nouvelle revue d'esthétique*, n° 4, 2009, p. 85-95.
<https://www.cairn.info/revue-nouvelle-revue-d-esthetique-2009-2-page-85.htm>

DRIESEN, Pauline, « *Destare l'infranto, rinnovare silenzi. Open Form in Luigi Nono's Prometeo (1984-85)* », *François-Auguste Gevaert (1828-1908), Revue belge de Musicologie*, vol. 65, 2011, p. 203-222.

<https://www.jstor.org/stable/23339173>

ELOY, Céline, « Le son peut-il être spectaculaire ? L'exemple de l'art sonore », *CeROArt* [En ligne], 5/2010, mis en ligne le 14 avril 2010.

<https://journals.openedition.org/ceroart/1477>

ENSSLIN, Astrid, « The Digital According to Ryan: Immersion - Interactivity – Ludonarrativity », Communication présentée en tant que contribution au Booth Prize Panel, *Conférence Narrative 2017*, Lexington (Kentucky), 23 mars, 2017, p. 1-7, mis en ligne le 28 mars 2017.

https://www.researchgate.net/publication/315673221_The_Digital_According_to_Ryan_Immersion_-_Interactivity_-_Ludonarrativity

FAVORY, Jean, « Les unités sémiotiques temporelles », *Mathématiques et sciences humaines*, n° 178, 2007, pp. 51-55.

<https://journals.openedition.org/msh/4192?lang=en>

FENEYROU, Laurent, « Luigi Nono : *Prometeo, Tragédia dell'ascolto* », *Genesis (Manuscrits-Recherche-Invention), Écritures musicales aujourd'hui*, numéro 4, 1993, p. 87-109.

https://www.persee.fr/doc/item_1167-5101_1993_num_4_1_934

FENEYROU, Laurent, « ...écoute cet instant... Helmut Lachenmann / Luigi Nono », *Circuit*, volume 13, numéro 2, 2003, p. 51-80.

<https://id.erudit.org/iderudit/902273ar>

FENEYROU, Laurent, « Stillstellung. État d'exception et dialectique immobile dans les dernières œuvres de Luigi Nono », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société* [En ligne], La société dans l'écriture musicale, mis en ligne le 26 mai 2011.

<https://revues.mshparisnord.fr/filigrane/index.php?id=133>

FÉRON, François-Xavier, « L'art du trompe-l'oreille rythmique », *Intermédiatités / Intermediality*, numéro 16, 2010, p. 145-165.

<https://id.erudit.org/iderudit/1001960ar>

FÉRON, François-Xavier, « Les variations dans la vibration : vibratos, trémolos et trilles dans la *Trilogie – Les trois stades de l'homme* (1956-1965) pour violoncelle seul de Giacinto Scelsi », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, sociétés* [En ligne], Scelsi incombustible, mis en ligne le 24 juillet 2012.

<https://revues.mshparisnord.fr/filigrane/index.php?id=516>

FRÉCHETTE, Charles-Antoine, « L'Écomimétisme ou les reflets des manifestations sonores de l'environnement », *Circuit*, volume 25, numéro 2, 2015, p. 19-37.

<https://id.erudit.org/iderudit/1032933ar>

FREYDEFONT, Marcel, « Les contours d'un théâtre immersif (1990-2010) », *Agôn* [en ligne], 3/2010, p. 1-52 (les pages ne sont pas indiquées dans la ressource originale), mis en ligne le 10 janvier 2011. <https://journals.openedition.org/agon/1559>

GOLDMAN, Jonathan, « Pierre Boulez, théoricien de l'écoute », *Circuit*, volume 13, numéro 2, 2003, p. 81-92.
<https://id.erudit.org/iderudit/902274ar>

GUERRASIO, Francesca, « L'approche de l'écologie sonore de Salvatore Sciarrino, *Lohengrin II, dessins pour un jardin sonore* », *EMS : Electroacoustic Music Studies Network*, 2007, p. 1-11.
http://www.ems-network.org/IMG/pdf_GuerrasioEMS07.pdf

HEUZÉ, Bruno, « Steve Reich, géographe du temps », *Revue des schizoanalyses*, n° 46, 2002, p. 131-144.
<https://doi.org/10.3406/chime.2002.2428>

IMBERTY, Michel, « Langage, musique et cognition : quelques remarques sur l'évolution nécessaire des problématiques psychologiques des vingt dernières années », *Circuit*, volume 13, numéro 2, 2003, p. 93-110.
<https://id.erudit.org/iderudit/902275ar>

LAUXEROIS, Jean, « À bon entendeur : petite note sur « l'écoute structurelle » », *Circuit*, volume 14, numéro 1, 2003, p. 87-102.
<https://id.erudit.org/iderudit/902302ar>

LAUXEROIS, Jean, « Adorno- sur écoute », *Lignes*, n° 11, 2003, p. 226-242.
<https://www.cairn.info/revue-lignes1-2003-2-page-226.htm>

LOMBARDO, Vincenzo, VALLE, Andrea, FITCH, John, TAZELAAR, Kees, WEINZIERL, Stefan, et BORCZYK, Wojciech, « A Virtual-Reality Reconstruction of *Poème Électronique* Based on Philological Research », *Computer Music Journal*, vol. 33, n° 2, 2009, p. 24-47.
https://www.researchgate.net/publication/264586041_A_Virtual-Reality_Reconstruction_of_Poeme_Electronique_Based_on_Philological_Research

LÖWY, Michael, « Walter Benjamin, précurseur de l'écocriticisme », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique*, 130/2016, p. 33-39.
<https://doi.org/10.4000/chrhc.4909>

MAISONNEUVE, Sophie, « L'avènement d'une écoute musicale nouvelle au XXe siècle », *Communication*, n° 81, 2007, p. 47-59.
https://www.persee.fr/doc/comm_0588-8018_2007_num_81_1_2457

MARTY, Nicolas, « L'écoute « musicale » et l'œuvre-objet », *Recherche en éducation musicale*, numéro 35, 2020, p. 21-43.
https://www.mus.ulaval.ca/sites/mus.ulaval.ca/files/2021-01/REEM-35-oeuvre-objet_0.pdf

MASINO, Nicolas, « Musique et modernité : portrait d'une relation problématique », *Nouveaux cahiers du socialisme*, numéro 15, 2016, p. 77-84.
<https://id.erudit.org/iderudit/80877ac>

MILLI, Pietro, « L'idéal qui donne sa lumière au silence : Antonio Gramsci et la culture musicale italienne de l'après-guerre », *Transposition* [En ligne], 2021, mis en ligne le 21 septembre 2021.
<http://journals.openedition.org/transposition/6629>

MOUSSARD, Aline, ROCHETTE, Françoise, et BIGAND, Emmanuel, « La musique comme outil de stimulation cognitive », *L'Année psychologique*, vol. 112, no° 3, 2012, p. 499-542.
<https://www.cairn.info/revue-l-annee-psychologique1-2012-3-page-499.htm>

PICHÉ, Claire, « Des pratiques d'artistes et de chercheuses en écologie sonore », *Recherches féministes*, volume 22, numéro 1, 2009, p. 27-45.
<https://www.erudit.org/fr/revues/rf/2009-v22-n1-rf3334/037794ar/>

PINEAU-GIRARD, Marion, « Écoute musicale : passive, active ou interactive ? Mécanisme et impacts cognitifs », *Recherche en éducation musicale*, numéro 35, 2020, p. 7-20.
<https://www.mus.ulaval.ca/recherche/revue-recherche-en-education-musicale>

QUERRIEN, Anne, « Broderie sur *Les Trois Écologies* de Félix Guattari », *Revue des schizoanalyses*, n° 28, 1996, p. 49-56.
https://www.persee.fr/doc/chime_0986-6035_1996_num_28_1_2076

RANDIN, Jean-Marc, « Qu'est-ce que l'écoute ? », *Approche Centrée sur la Personne. Pratique et recherche*, n° 7, 2008, p. 71-78.
www.cairn.info/revue-approche-centree-sur-la-personne-2008-1-page-71.htm

RIVEST, Johanne, « La notion de structure chez John Cage », *Canadian University Music Review / Revue de musique des universités canadiennes*, volume 12, numéro 1, 1992, p. 37-51.
<https://www.erudit.org/fr/revues/cumr/1992-v12-n1-cumr0447/1014210ar/>

ROZEC, Valérie, « L'environnement sonore urbain », *Approche psychosociologique*, n° 28-29, 1999, p. 102-123.
https://www.persee.fr/doc/vilpa_0242-2794_1999_num_28_1_1275

SAN MARTIN, Fabien, « Chants de vie et d'amour : la dimension musicale de l'engagement et de l'utopie chez Luigi Nono », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société*. [En ligne], Musique et Utopie, mis en ligne le 4 mars 2014.
<https://revues.mshparisnord.fr:443/filigrane/index.php?id=636>

SEAN, Williams, « Osaka Expo '70 : The promise and reality of a spherical sound stage », *Insonic*, 26-28, Nov, 2015, Karlsruhe, Germany, 2015, p. 1-5.
<http://oro.open.ac.uk/48743/>

SOLOMOS, Makis, « Néoclassicisme et postmodernisme. Deux antimodernismes », *Musurgia : analyse et pratique musicales*, vol. V, n° 3-4, Paris, 1998, p. 91-107.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01789843>

SOLOMOS, Makis, « Notes sur la spatialisation de la musique et l'émergence du son », *Le Son et l'espace*, Hugues Genevois et Yann Orlarey (dir.), Lyon, Aléas, 1998, p. 105-125.
<https://hal.science/hal-01789869/document>

SOLOMOS, Makis, « Schaeffer phénoménologue », *Ouïr, entendre, écouter, comprendre après Schaeffer*, Paris, Buchet/Chastel-INA/GRM, 1999, p. 53-67.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01202906>

SOLOMOS, Makis, « Le Diatope et la Légende d'Eer de Iannis Xenakis », *Musique, instruments, machines. Autour des musiques électroacoustiques*, Bruno Bossis, Anne Veitl, Marc Battier (éds.), Université Paris-Sorbonne, 2006, p. 161-196.
<https://hal.science/hal-00770218>

SOLOMOS, Makis, « Deux visions de la “vie intérieure du son” : Scelsi et Xenakis », *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société* [En ligne], Scelsi incombustible, mis en ligne le 28 juin 2012.
<https://revues.mshparisnord.fr/filigrane/index.php?id=504>

SOLOMOS, Makis, « From Sound to Sound Space, Sound Environment, Soundscape, Sound Milieu or Ambiance », *Paragraph*, 41 (1), 2018, p. 95-109.
<https://hal.science/hal-01537609/>

SOLOMOS, Makis, « L'écoute musicale comme construction du commun », *Circuit*, volume 28, numéro 3, 2018, p. 53-64.
<https://id.erudit.org/iderudit/1055194ar>

STERKEN, Sven, « Towards a Space-Time Art : Iannis Xenakis's Polytopes », *Perspectives of New Music*, vol. 39, no. 2, 2001, p. 262-273.
<https://www.jstor.org/stable/833570>

SZENDY, Peter et DONIN, Nicolas, « Otophones », *Circuit*, volume 13, numéro 2, 2003, p.11-26.
<https://id.erudit.org/iderudit/902271ar>

TISSOT, Gaël, « La notion de morphologie sonore et le développement des technologies en musiques électroacoustiques : deux éléments complémentaires d'une unique esthétique ? », *Journées d'Informatique Musicale*, Rennes, France, 2010, p. 1-7.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03107437>

TORGUE, Henry, « Immersion et émergence : qualités et significations des formes sonores urbaines », *Espaces et sociétés*, n° 122, 2005/3, p. 157-166.
<https://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-2005-3-page-157.htm>

VELASCO-PUFLEAU, Luis, « Conflits armés, idéologie et technologie dans *Für Paul Dessau* de Luigi Nono », *Transposition* [En ligne], numéro 4, 2014, mis en ligne le 15 juillet 2014.
<https://doi.org/10.4000/transposition.1060>

VOGEL, Corsin, « Un art sonore situé : le sens et l'espace », *Etnográfica* [En ligne], vol. 17 (3), mis en ligne le 29 octobre 2013.
<https://journals.openedition.org/etnografica/3260>

VOVOU, Ioanna, « Marie-Laure Ryan, *Narrative as Virtual Reality 2. Revisiting Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media* », *Questions de communication*, n° 33, 2018, p. 439-441.
<https://www.cairn.info/revue-questions-de-communication-2018-1-page-439.htm&wt.src=pdf>

WESTERKAMP, Hildegard, « La nature perturbatrice (disruptive) de l'écoute », traduction de Anastasia Chernigina et Makis Solomos, *Filigrane. Musique, esthétique, sciences, société*. [En ligne], Usages du son et écoute, L'éthique de la musique et du son, mis en ligne le 27 mars 2019.

<https://revues.mshparisnord.fr:443/filigrane/index.php?id=860>

ZATTRA, Laura, « The use of technology in revolutionary perspective. Computer Music Research in Luigi Nono's *Prometeo. Tragedia dell'Ascolto* (1984-1985). » *Rivista di Analisi e Teoria Musicale*, XXVI (2), 2020, p. 53-90.

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03510806>

Ressources sitographiques (dernière consultation le 11/02/2024)

Site de DARRIULAT, Jacques, concernant « Le *Compendium musicæ* de Descartes II » et « Hegel et la musique » :

<http://www.jdarrulat.net/Auteurs/Descartes/DescartesMusique/DescartesMusique2.html>

<http://www.jdarrulat.net/Auteurs/Hegel/HegelArtRomantique/Heg-c.html>

FAVORY, Xavier, *Une application mobile pour le contrôle de la spatialisation sonore*, Rapport de stage, Master ATIAM, 2015 :

http://www.atiam.ircam.fr/Archives/Stages1415/FAVORY_Xavier_Rapport.pdf

GILLY, Cécile, « Entretien avec Karlheinz Stockhausen », *Résonance*, n° 13, 1998 :

<http://articles.ircam.fr/textes/Gilly98a/>

Site de LAUNOIS Muriel, concernant l'application de l'enveloppe sonore du Soi :

<http://ergopsy.com/enveloppe-sonore-a545.html>

Site de MANON, Simone, concernant « Freud ou l'hypothèse d'un inconscient psychique » :

<https://www.philolog.fr/freud-ou-lhypothese-dun-inconscient-psychique/>

Site de MANON, Simone, concernant « La finalité de l'art. Bergson » :

<https://www.philolog.fr/la-finalite-de-lart-bergson/>

Site de MANON, Simone, concernant « L'Ange de l'Histoire. Walter Benjamin » :

<https://www.philolog.fr/lange-de-lhistoire-walter-benjamin/>

NICOLAS, François, *La « Mélodie infinie » comme synthèse musicale, par modulation...*, présenté dans un colloque international *Mélodie et fonction mélodique comme objets d'analyse*, qui avait lieu les 17, 18, octobre 2006 à l'Ircam et publié le résumé par l'auteur :

<http://www.entretemps.asso.fr/Wagner/Parsifal/10.pdf>

Site de NONO, Luigi, Fondazione Archivio Luigi Nono Onlus :

<http://www.luiginono.it/en/luigi-nono/>

Site de NONO, Luigi, le livret de Massimo Cacciari de *Prometeo* :

<https://www.luiginono.it/en/works/prometeo-tragedia-dellascolto/>

PRAGER, Jonathan, *L'interprétation acousmatique : Fondements artistiques et techniques de l'interprétation des œuvres acousmatiques en concert*, Version en cours de rédaction. Mise à jour juillet 2014

<https://inagrm.com/var/inagrm/storage/original/application/8df310919839c4dec33cd836850031b4.pdf>

Site de REBOTIER, Jacques, concernant *Zoo muzique* :

<https://www.rebotier.net/spectacle/zoo-muzique-0>

Site de REDOLFI, Michel : <http://www.michelredolfi.info/tag/concert-subaquatique>

WOLOSZYN, Philippe, *Une caractérisation de l'ambiance acoustique par reconnaissance sonore en situation d'immersion* :

https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/L_ambiance_acoustique_2-article.pdf

Forum Ircam, Ateliers, Workshops, Montréal (en ligne), 4, 5, 6, et 11, 12 février, 2021 :

<https://www.ircamforummontreal.org>

Sites mentionnés (dernière consultation le 11/02/2024)

Revue annuelle, *RadaR*, « # WEMERGE : Faire société par l'immersion » :

<https://www.ouvroir.fr/radar/index.php?id=300>

Symposium iX, Son & Immersion, Montréal (en ligne), 6 février, 2021: <https://ix.sat.qc.ca/>

Exposition immersive : <https://www.atelier-lumieres.com/>

Site officiel d'IanniX, et PDF de CODUYS, Thierry et FERRY, Guillaume, « IanniX, Aesthetical/Symbolic visualisations for hypermedia composition », *Sound & Music Computing*, Paris, L'Ircam, 2004 : <https://www.iannix.org/fr/research/>

Acousmonium : <https://inagrm.com/fr/showcase/news/202/lacousmonium>

Esquisse du plan sonore de *Prometeo* de Luigi Nono :

http://www.hp-haller.homepage.t-online.de/ab_2_26.jpg

Vue latérale en coupe de l'auditorium sphérique de l'exposition d'Osaka en 1970 pour le concert de Stockhausen : <https://stockhausenspace.blogspot.com/2015/05/pole-expo.html>

Photo de l'auditorium sphérique de l'exposition d'Osaka en 1970 pour le concert de Stockhausen : <https://fortynotes.wordpress.com/2011/03/23/stockhausens-spherical-concert-hall/>

Polytope de Mycènes (1978), d'Iannis Xenakis: <https://www.iannis-xenakis.org/polytope-de-mycenes/>

Polytope de Cluny (1972-1974), d'Iannis Xenakis : <https://www.iannis-xenakis.org/polytope-de-cluny/>

CORTEEL, Etienne, CAULKINS, Terence, KUHN, Clemens, *A Quick Introduction to Wave Field Synthesis* :

http://recherche.ircam.fr/equipes/salles/WFS_WEBSITE/Documents/Quick_WFS_pres.pdf

Espaces acoustiques et cognitifs (équipes de recherche de l'Ircam) :

<https://www.ircam.fr/recherche/equipes-recherche/eac/>

Studio Todd-AO : <https://toddao.com>

Sites personnels ou instituts pour des logiciels libres de spatialisation ou de champ sonore :

<https://courville.uqam.ca/ambisonic/>

https://www.brucewiggins.co.uk/?page_id=78

<http://gris.musique.umontreal.ca/fr/#download-1>

<https://sourceforge.net/projects/octogris/files/latest/download>

<https://gmem.org/recherche/download-holophon/>

<http://repmus.ircam.fr/efficace/wp/trajectoires>

Bibliothèque HOA : <http://hoalibrary.mshparisnord.fr/>

HyperRadio, Blog Son 3D : <https://hyperradio.radiofrance.com/son-3d/>

Promenades sonores : <http://www.promenades-sonores.com/>

AquaSonic Live : <https://www.betweenmusic.dk/aquasonic>

Site de Larousse pour « immerger » :

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/immerger/41694>

Site de *Ressources de B.R.A.H.M.S* de l'Ircam pour la biographie d'Éliane Radigue :

<http://brahms.ircam.fr/eliane-radigue>

MAJEAU-BETTEZ, Emanuelle, Parcours de l'œuvre d'Éliane Radigue :

<https://brahms.ircam.fr/fr/eliane-radigue#parcours>

AMBLARD, Jacques, Parcours de l'œuvre de Giacinto Scelsi :

<http://brahms.ircam.fr/giacinto-scelsi#parcours>

Note de programme de *Kontakte* (1958-1960) pour piano, percussion et bande, de Karlheinz Stockhausen :

<https://brahms.ircam.fr/works/work/12127/>

VINAY, Gianfranco, Parcours de l'œuvre de Salvatore Sciarrino :

<https://brahms.ircam.fr/fr/salvatore-sciarrino#parcours>

Fosse (2020) de Christian Boltanski, Jean Kalman et Franck Krawczyk pour un opéra dans le parking du Centre Pompidou : <https://www.opera-comique.com/fr/spectacles/fosse>

NOUBEL, Max, Parcours de l'œuvre de Steve Reich :

<http://brahms.ircam.fr/steve-reich#parcours>

Site du dictionnaire Larousse pour « entendre », « ouïr » et « écouter » :
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/entendre/29878>
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ou%C3%AFr/56892>
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9couter/27702>

OLIVEROS, Pauline, *Deep Listening : A Composer's Sound Practice* Broché :
https://agosto-foundation.org/sites/default/files/upload/oliveros_pauline_deep_listening_a_composers_sound_practice_2005.pdf

MACÉ, Pierre-Yves, *Parcours de l'œuvre de Pauline Oliveros* :
<https://brahms.ircam.fr/en/pauline-oliveros#parcours>

Synopsis de *Prometeo* :
<https://www.luiginono.it/en/works/prometeo-tragedia-dellascolto/#tab-id-1>

Vidéo de la réunion tenue le lundi 26 mars 2018 au siège de la Fondazione Archivio Luigi Nono ONLUS consacrée à *Prométhée. Tragédie de l'écoute*, « Le son mobile dans *Prométhée. Tragédie de l'écoute* » d'Alvise Vidolon
<https://www.youtube.com/watch?v=7vf1SPtugqY>

Partition

DEBUSSY, Claude, *La Mer* (1903-1905)

NONO, Luigi, *Il canto sospeso* (1956) pour soprano, alto, ténor, chœur mixte et orchestre, Ars Viva Verlag

NONO, Luigi, *Como una ola de fuerza y luz* (1971) pour soprano, piano, orchestre et bande magnétique, Ricordi

NONO, Luigi, *...sofferte onde serene...* (1976) pour piano et bande magnétique, Ricordi

NONO, Luigi, *Fragmente-Stille, an Diotima* (1979-1980) pour quatuor à cordes, Ricordi

NONO, Luigi, *Das atmende Klarsein* (1980-1981) pour flûte basse, petit chœur et électronique *live*, Ricordi

NONO, Luigi, *Prometeo, Tragedia dell'ascolto* (1981-1985), Ricordi (Version 1985)

NONO, Luigi, *Prometeo, Tragedia dell'ascolto* (1981-1985), Ricordi (Version 2021)

MAHLER, Gustav, *Symphonie N°1* (1884-1888)

MAHLER, Gustav, *Symphonie N°2* (1889-1894)

STOCKHAUSEN, Karlheinz, *Kontakte* (1958-1960) pour piano, percussion et bande magnétique, Stockhausen Verlag

SCELSI, Giacinto, *Pranam II* (1973) pour neuf instrumentistes, Salabert

REICH, Steve, *Music for 18 Musicians* (1974-1976) pour ensemble avec voix (sans paroles),
Boosey & Hawkes

Table des figures

1.1. Plan de deux types d'immersion.....	37
1.2. Immersion dans le monde créé et fictif.....	38
1.3. Immersion se réalisant dans un phénomène enveloppant en temps réel	38
1.4. Immersion sonore dans un phénomène sonore omnidirectionnel.....	50
1.5. Immersion sonore par le concept d'interaction.....	50
1.6. Immersion sonore : le sujet accepte sans volonté l'existence du phénomène sonore environnemental, naturel ou situationnel.....	51
1.7. Immersion sonore se réalisant à travers la sensation immersive.....	51
2.1. Acousmonium.....	56
2.2. Disposition et spatialisation pour <i>Terrêtektorh</i> (1965-1966) d'Iannis Xenakis.....	62
2.3. Disposition et spatialisation pour <i>Répons</i> (1981-1984) de Pierre Boulez et <i>Prometeo</i> (1981-84, rév. 1985) de Luigi Nono	63
2.4. Schéma du cluster et des parcours des haut-parleurs adapté du croquis original de Xenakis.....	66
2.5. Auditorium de l'exposition d'Osaka en 1970.....	67
2.6. Schéma de distribution des pistes (I à VII) sur les haut-parleurs (1 à 11) de <i>Diatope</i> (1978) et Photo de <i>Diatope</i> devant le Centre Georges-Pompidou.....	70
2.7. 22.2 NHK (9/10/3.2).....	71
2.8. Auro-3D en 11.1.....	72
2.9. Norme ITU-R BS 2051.....	73
2.10. Trois types de sources de WFS : source virtuelle positionnée derrière les rayons de haut-parleurs, source virtuelle située devant les haut-parleurs et onde plane (source virtuelle à une distance apparemment 'infinie' derrière les haut-parleurs).....	77
2.11. Réalisation de WFS.....	77
2.12. Soundfield, le système ambisonique d'ordre 1 Capteur en tétraèdre, Format A ayant quatre composantes et Format B, décomposition du champ sonore en harmonique sphérique avec « quatre	

composantes W, X, Y, Z codées par le processeur à partir du format A, par combinaisons linéaires ».....	79
2.13. Le SPS 200.....	79
2.14. Sphère EigenMike, MH Acoustic et « Directivité virtuelle obtenue à l'ordre 4 pour des restitutions 5.0, 7.0 et 8.0 ».....	81
2.15. Plusieurs exemples de l'interface ambisonique réalisée sur FAUST, MaxMSP et Pure Data.....	82
3.1. Partition de la première page du deuxième mouvement « Jeux de vagues » de <i>La mer</i> (1903-1905) de Debussy.....	121
3.2. Une partie (page 11 pour le piano) de partition de <i>...Sofferte onde serene...</i> (1976) de Luigi Nono.....	123
3.3. Réduction des accords de ces trois phrases de la partition de la figure 2.....	123
3.4. Réduction des accords de la première phrase de la figure 2.....	124
3.5. Plan de <i>Kyema, Intermediate States</i> (1988) d'Éliane Radigue à partir de son spectrogramme.....	128
3.6. Plan d'événements sonores de chaque partie de <i>Kyema, Intermediate States</i>	129
3.7. Partition <i>Pranam II</i> (1973) de Giacinto Scelsi, mesures 40 à 42.....	155
3.8. <i>Polytope</i> de Cluny (1972-1974) d'Iannis Xenakis.....	161
3.9.1. Parties (IA, IB, IC, ID) de la partition de <i>Kontakte</i> (1958-1960) de Karlheinz Stockhausen.....	173
3.9.2. Parties (XIIIb, XIIIc) de la partition de <i>Kontakte</i>	174
3.10. « Schéma du IV ^e mouvement de la <i>Neuvième symphonie</i> (1882-84) de L. van Beethoven (début) » proposé par l'analyse de Salvatore Sciarrino.....	177
3.11. « Stimulus et percept dans l'illusion d'octave » d'après Diana Deutsch.....	183
3.12. Indices des éléments des confusions temporelles, sensorielles et perceptives.....	193
3.13. Schéma de la forme de <i>Music for 18 musicians</i> (1974-1976) de Steve Reich.....	194
3.14. Séries initiales de chaque section (I à XI) de <i>Music for 18 musicians</i>	195
3.15. Réduction de la section I de <i>Music for 18 musicians</i>	196
3.16. Onze accords des phases (introduction et coda) de <i>Music for 18 musicians</i>	198
3.17. Disposition scénique des interprètes de <i>Music for 18 musicians</i>	199
5.1. Deuxième partie d' <i>Il canto sospeso</i> (1956) de Luigi Nono, mesures 120 à 125.....	274
5.2. Deuxième partie d' <i>Il canto sospeso</i> , mesures 126 à 131.....	274

5.3. <i>Fragmente-Stille, an Diotima</i> (1980) pour quatuor à cordes de Luigi Nono, mesures 1 à 5.....	278
5.4. Plan sonore de <i>Das atmende Klarsein</i> (1980-1981) de Luigi Nono.....	284
5.5. Partition de <i>Das atmende Klarsein</i> , mesures 7 à 11.....	285
5.6. Résumé de chaque section de <i>Prometeo</i> de Luigi Nono.....	298
5.7. <i>Prologo</i> de <i>Prometeo</i> , mesures 198 à 203.....	303
5.8. Mélodie de Soprano de <i>Como una ola de fuerza y luz</i> (1971) de Luigi Nono entre 2'30 et 2'45.....	316
5.9. Piano de <i>Como una ola de fuerza y luz</i> entre 8'20 et 8'30.....	316
5.10. Ensemble orchestral avec la bande magnétique de <i>Como una ola de fuerza y luz</i> entre 16'30 et 16'40.....	317
5.11. Ensemble orchestral avec la bande magnétique de <i>Como una ola de fuerza y luz</i> entre 27'08 et 27'22.....	318
6.1. Plan de disposition de l'exécution à Venise introduite par Alvise Vidolin.....	323
6.2. Plan proposé par André Richard contenant les détails de hauteurs d'orchestres, de solos vocaux, d'instruments, de verres et de haut-parleurs.....	324
6.3. Plan indiquant les différentes hauteurs de chaque élément situé à chacun des quatre côtés (A, B, C, D), proposé par André Richard.....	325
6.4. Résumé des différents groupes des haut-parleurs.....	326
6.5. « Schémas (plan et coupe) de circulation/diffusion des sons dans l'espace (plan) et du placement des musiciens (coupe) ».....	327
6.6. Extérieur de « L'arche » de Renzo Piano.....	328
6.7. Intérieur de « L'arche » de Renzo Piano.....	329
6.8. Plan sonore en 3D à Milan pour le déplacement du son et la relation entre deux groupes de haut-parleurs pour les sons lointains et centraux.....	330
6.9. Résumé des effets des programmes de chaque épisode.....	333
6.10. Début de <i>Prologo</i> , mesures 1 à 6.....	334
6.11. Début d' <i>Isola 2° a) Io-Prometeo</i> , mesures 1 à 3.....	335
6.12. Début de <i>Stasimo 2°</i> , mesures 1 à 7.....	336
6.13. Résumé harmonique du début de <i>Stasimo 2°</i> , mesures 1 à 12.....	337
6.14. Résumé du plan des halaphons.....	340
6.15. Schéma des trajectoires programmées sur les halaphons.....	341
6.16. Parties de solos vocaux et de chœur de <i>Prologo</i> , mesures 141 à 145.....	342

6.17. Début d' <i>Interludio 1°</i> , mesures 1 à 5.....	343
6.18. Début de <i>Tre voci b)</i> , mesures 1 à 7.....	344
6.19. Parties orchestrales et vocales de <i>Prologo</i> , mesures 34 à 39.....	346
6.20. Résumé harmonique des orchestres d' <i>Isola 1°</i> , mesures 14 à 21.....	347
6.21. <i>Isola 1°</i> , mesures 12 à 18.....	348
6.22.1. Parties orchestrales d' <i>Isola 3°</i> , mesures 120 à 125.....	349
6.22.2. Parties orchestrales d' <i>Isola 3°</i> , mesures 159 à 165.....	350
6.23. Résumé harmonique d'une section des solos d'instruments d'orchestres d' <i>Isola 1°</i> , mesures 78 à 84.....	351
6.24. Schéma de déplacement sonore des orchestres d' <i>Isola 1°</i> , mesures 78 à 84.....	351
6.25. Résumé harmonique d'une section de 'suonare e cantare' des orchestres de <i>Stasimo 1°</i> , mesures 2 à 5.....	352
6.26. Début de <i>Stasimo 1°</i> , mesures 1 à 5.....	353
6.27. Résumé harmonique des sections de 'solo sonar' de <i>Stasimo 1°</i>	354
6.28. Parties des solos d'instruments de <i>Prologo</i> , mesures 23 à 28.....	355
6.29. Parties des solos d'instruments à vent de <i>Prologo</i> , mesures 23 à 28.....	356
6.30. Parties des solos d'instruments de <i>Prologo</i> , mesures 40 à 45 du deuxième groupe....	356
6.31. Parties des solos d'instruments de <i>Prologo</i> , mesures 61 à 63 du deuxième groupe....	357
6.32. Parties des solos d'instruments d' <i>Isola 2° a) Io-Prometeo</i> , mesures 39 à 44.....	357
6.33. Parties des solos d'instruments de <i>Tre voci a)</i> , mesures 64 à 70.....	358
6.34. Mesures vides de chaque épisode.....	360
6.35. Résumé de la forme pour chaque épisode.....	363
6.36. Gamme principale de <i>Prometeo</i>	367
6.37. Tonnetz standard autour de Si.....	367
6.38. Esquisse du plan harmonique de Nono.....	369
6.39. Chœur de <i>Prologo</i> , mesures 105 à 110.....	373
6.40. Chœur d' <i>Isola 1° Mitologia IV</i> , mesures 172 à 180.....	374
6.41. Chœur d' <i>Isola 3°, 4°, 5° d) Eco Lontana (dal Prologo)</i> , mesures 138 à 144.....	374
6.42. Partie vocale de <i>Prologo</i> , mesures 94 à 99.....	374
6.43. Partie vocale de <i>Stasimo 1°</i> , mesures 12 à 18.....	375
6.44. Correspondance des mesures entre <i>a-e) Eco lontanas d'Isola 3°, 4°, 5°</i> et parties vocales de <i>Prologo</i>	375
6.45. Agrégat harmonique d' <i>Interludio 1°</i>	377
6.46. Résumé d'agrégat harmonique de tous les instruments d'orchestres d' <i>Interludio 2°</i> ..	377

7.1. Forme et caractéristiques musicales de chaque partie de <i>Prologo</i>	382
7.2. Caractéristiques d'orchestration de <i>Prologo</i>	383
7.3. Plan du déroulement vocal et instrumental de <i>Prologo</i>	384
7.4. Réduction des éléments aux mesures 183 à 208 de <i>Prologo</i>	385
7.5. Texte d' <i>Il Maestro del gioco I et II</i> de <i>Prologo</i>	386
7.6. Plan des harmonies réduites de la partie vocale de <i>Prologo</i>	389
7.7. Résumé du traitement sonore et de la spatialisation des deux parties de <i>Prologo</i>	390
7.8. Textes d' <i>Isola 2° b) Hölderlin</i> (original et traduction).....	392
7.9. Résumé de la construction composée par les multiples paires d' <i>Isola 2° b) Hölderlin</i>	393
7.10. Début d' <i>Isola 2° b) Hölderlin</i> , mesures 1 à 7.....	394
7.11. Plan des harmonies réduites de la partie vocale d' <i>Isola 2° b) Hölderlin</i> , mesures 1 à 35.....	395
7.12. <i>Isola 2° b) Hölderlin, Mitologia b)</i> , mesures 127 à 133.....	397
7.13. Résumé des effets des deux retards des sopranos d' <i>Isola 2° b) Hölderlin</i>	399
7.14. Textes de <i>Tre Voci a)</i> (original et traduction).....	401
7.15. Plan de programme 24 de <i>Tre voci a)</i>	402
7.16. Résumé harmonique de l'euphonium de <i>Tre Voci a)</i>	405
7.17. Résumé harmonique des violons de <i>Tre Voci a)</i>	405
7.18. Résumé du plan de déroulement des violons de <i>Tre Voci a)</i> , mesures 28 à 69.....	406
7.19. Mesures 78 à 84 de <i>Tre Voci a)</i>	407
7.20. Résumé des harmonies, nuances et densités (<i>feedback</i> de retard) de <i>Tre Voci a)</i>	412

L'immersion sonore. Analyse du phénomène et réalisation compositionnelle : à travers *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* de Luigi Nono

Résumé

Le terme d'*immersion sonore* est apparu à la fin du XX^e siècle dans divers domaines artistiques. Il recouvre de nombreuses dimensions, qu'elles soient physiques, métaphoriques ou même métaphysiques. Il n'y a cependant d'*immersion sonore* qu'avec, par ou pour le son. De la réalisation concrète du phénomène auditif dans toute son omnidirectionnalité à la mise en œuvre artistique et contextualisée de l'interaction avec le monde sonore en passant par une conjonction avec l'esprit écologique jusqu'à la quête d'états de conscience modifiés, l'immersion sonore se propose de communiquer différemment avec le monde à travers le son. En particulier, ce terme a pris une ampleur considérable avec la musique contemporaine, mettant en avant de nouveaux paradigmes et de nouveaux concepts, développant de nouvelles façons d'aborder des domaines tels que la corporalité, la multiplicité, l'interaction, la fusion, ou la spiritualité. La notion d'immersion sonore aide à comprendre plusieurs langages spécifiques et l'esthétique qui en découle implique de multiples tendances ou styles, et s'associe ainsi à la recherche d'une plus grande sensibilité, d'une spatialité élargie, d'une forme de temporalité non-linéaire ou de concepts philosophiques plus métaphorisés. Pour mieux comprendre les tenants et les aboutissants de ce phénomène, la thèse se concentre sur l'étude de l'univers de Luigi Nono à travers l'analyse de son œuvre *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1981-1984, rév. 1985). Toutes les particularités de l'immersion sonore, de l'appréhension esthétique à la réalisation compositionnelle, y trouvent une illustration permettant d'en clarifier la portée artistique et humaine.

Mots-clés : Phénomène d'immersion ; métaphores, symboles et significations d'immersion ; écoute étendue pour la musique et le son élargis ; écoute du monde via écoute du son ; essai de compréhension de certaines pistes globales de multiples tendances de la musique contemporaine ; Luigi Nono ; *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*

Sound immersion. Analysis of the phenomenon and compositional realization : through Luigi Nono's *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*

Summary

The term " sound immersion " appeared in various artistic fields at the end of the 20th century. It covers many dimensions, whether they are physical, metaphorical or even metaphysical. However, sound immersion can only be achieved with, by or for sound. From the concrete realization of the auditory phenomenon in all its omnidirectionality, to the artistic and contextualized implementation of interaction with the sound world, via a conjunction with the ecological spirit to the quest for modified states of consciousness, sound immersion proposes to communicate differently with the world through sound. In particular, the term has gained considerable extent with contemporary music, highlighting new paradigms and concepts, developing new ways of approaching areas such as corporeality, multiplicity, interaction, fusion, or spirituality. The notion of sound immersion helps us to understand several specific languages, and the resulting aesthetic implies multiple trends or styles, and is thus associated with the search for greater sensitivity and expanded spatiality, a non-linear form of temporality or more metaphorical philosophical concepts. To better understand the ins and outs of this phenomenon, the thesis focuses on the study of Luigi Nono's universe through the analysis of his work *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* (1981-1984, rev. 1985). All the particularities of sound immersion, from aesthetic apprehension to compositional realization, are illustrated, clarifying its artistic and human scope.

Keywords : Phenomenon of immersion ; metaphors, symbols and meaning of immersion ; extended listening for expanded music and sound ; listening to the world via listening to the sound ; attempt to understand some global tracks of multiple trends in contemporary music ; Luigi Nono ; *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*.

UNIVERSITÉ SORBONNE UNIVERSITÉ

ÉCOLE DOCTORALE :

ED 5 (433) – Concepts et langages

Maison de la Recherche, 28 rue Serpente, 75006 Paris, FRANCE

DISCIPLINE : Musique et musicologie