

Université de Montréal

**Stratégies de composition dans la musique mixte et  
assistée par ordinateur**

par

Ana Dall'Ara-Majek

Faculté de Musique

Mémoire présenté à la Faculté de Musique  
en vue de l'obtention du grade de maîtrise  
en musique composition  
option musiques de création

avril, 2011

© Dall'Ara-Majek, 2011

Université de Montréal  
Faculté des études supérieures et postdoctorales

Ce mémoire intitulé :

Stratégies de composition dans la musique mixte et assistée par ordinateur

Présenté par :

Ana Dall'Ara-Majek

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

M. Jean Piché

Président-rapporteur

M. Robert Normandeau

Directeur de recherche

M. Philippe Leroux

Co-directeur

Mme. Ana Sokolovic

Membre du jury

## Résumé

La recherche propose une analyse des stratégies qui entrent en jeu dans la composition de musique mixte et la composition assistée par ordinateur. Elle met en relief les caractéristiques de trois écritures (instrumentale, électroacoustique et programmation informatique) afin de les postuler comme fondements de différentes approches musicales. Ces approches sont ensuite examinées en tant qu'entrées possibles dans un projet, démarches impliquant un statut spécifique du compositeur, et caractéristiques qui résultent de leur interaction, afin de former l'ensemble des stratégies de composition. À travers la réalisation de projets musicaux, la recherche propose d'appliquer quatre stratégies différentes dans l'objectif d'explorer de nouvelles méthodologies. L'expérimentation a mis en évidence les facteurs conduisant au respect ou à la déviation des partis pris, et a ouvert la voie au questionnement de l'influence du « faire » sur « l'entendre ».

**Mots-clés** : musique mixte, composition assistée par ordinateur, écriture, démarche, stratégie.

## **Abstract**

This research proposes an analysis of the strategies that come into play in the composition of mixed and computer-assisted musical works. It highlights the characteristics of three compositional practices (instrumental, electroacoustic, and computer programming) in order to represent them as the foundation of different musical approaches. These approaches are then analyzed as possible starting points for a project, as processes implying a particular status of the composer and characteristics which result from their interaction, in order to form the entirety of compositional strategies. Through the realization of musical projects, the research proposes to apply four different strategies with the goal of exploring new methodologies. This experimentation has demonstrated the factors leading to the respect for or the deviation from biases and has opened the way to the questioning of the influence of the “doing” on the “hearing”.

**Keywords** : mixed music, computer-assisted composition, composition writing process, strategy.

## Table des matières

Introduction.....	12
1. Quelques aspects de trois écritures .....	15
1.1. L'écriture instrumentale.....	15
1.1.1. Neumes.....	15
1.1.2. Notation traditionnelle .....	17
1.1. 3. De la note à la valeur numérique.....	17
1.1.4. Les partitions graphiques .....	18
1.1.5. Quelques influences... ..	20
1.2. L'écriture électroacoustique.....	20
1.2.1. Vers la vision du son.....	21
1.2.2. Quelques influences... ..	22
1.3. L'écriture informatique .....	23
1.3.1. Un mode de raisonnement.....	24
1.3.2. Du code à la programmation visuelle.....	25
1.3.3. L'aléatoire .....	26
1.3.4. Vitesse de calcul et temps réel .....	28
2. Stratégies de composition .....	29
2.1. Un réseau d'entrées .....	29
2.1.1. Choisir une entrée principale .....	30
2.2.2. Choisir plusieurs entrées simultanément.....	30
2.2.3. Bloquer une écriture.....	30
2.2.4. Va-et-vient entre les écritures .....	31
2.2. Un ensemble de démarches et leurs implications .....	32
2.2.1. Démarches abstraite et concrète : le compositeur penseur, le compositeur expérimentateur.....	32
2.2.2. Démarche instrumentale : le compositeur instrumentiste - luthier .....	34
2.2.3. Démarche technique : le compositeur programmeur .....	35

2.2.4. Temps réel ou différé? .....	36
2.2.5. Interactions entre les démarches .....	37
2.3. Des sorties... ..	39
3. Laboratoire musical n°1 : Ubukho .....	41
3.1. Informations générales .....	41
3.2. Dispositif .....	41
3.3. Contexte .....	42
3.4. Démarche et Parti pris .....	43
3.4.1. Improvisation pour la constitution d'une banque sonore .....	44
3.4.2. Déchiffrage des esquisses .....	44
3.4.3. Réécritures et déchiffrage en parallèle au montage sur la bande .....	45
3.4.4. Ajustement de la version finale .....	45
3.5. Résultat de la démarche .....	46
3.6. Analyse de l'œuvre .....	46
3.6.1. Matériel instrumental .....	46
3.6.2. Matériel électroacoustique .....	48
3.6.3. Forme .....	49
3.6.4. Spatialisation .....	52
3.6.5. Symbolisme .....	54
4. Laboratoire musical n°2 : La Lechuga .....	55
4.1. Informations générales .....	55
4.2. Contexte .....	55
4.3. Démarche et parti pris .....	57
4.4. Analyse de l'œuvre .....	59
4.4.1. Les prises de sons .....	59
4.4.2. Les personnages sonores et les thématiques .....	59
4.4.3. Sections musicales de l'œuvre .....	60
4.4.4. Symbolisme .....	63
4.5. Résultats de la démarche .....	64

5. Laboratoire musical n°3 : Sept Mimes Messagers.....	65
5.1. Informations générales.....	65
5.2. Contexte et démarches.....	65
5.3. Analyse de l'œuvre.....	66
5.3.1. Matériau harmonique.....	66
5.3.2. Forme.....	67
5.4. Le projet Open Music.....	69
5.5. Description des mouvements.....	69
5.5.1. Lundi.....	69
5.5.2. Vendredi.....	70
5.5.3. Mardi.....	70
5.5.4. Jeudi.....	71
5.5.5. Mercredi.....	72
5.5.6. Samedi.....	72
5.5.7. Dimanche.....	73
5.6. Résultats de la démarche.....	73
6. Laboratoire musical n°4 : Echos de l'Invisible.....	75
6.1. Informations générales.....	75
6.2 Dispositif.....	75
6.3. Contexte.....	76
6.4. Démarche et Parti pris.....	76
6.5. Analyse de l'œuvre.....	76
6.5.1. Matériau harmonique.....	77
6.5.2. Matériau rythmique.....	78
6.5.3. Matériau électroacoustique.....	79
6.5.4. Forme.....	80
6.6. Résultats de la démarche.....	82
Conclusion.....	83
Bibliographie.....	85

Annexes.....	90
--------------	----

## Liste des figures

Figure 1 Tableau des neumes.....	16
Figure 2 De la notation traditionnelle vers la valeur numérique (coordonnées x,y d'un graphe).....	18
Figure 3 Extrait de <i>Kontakte</i> (K. Stockhausen) .....	18
Figure 4 Outil crayon .....	21
Figure 5 Exemple d'un patch Max/msp.....	26
Figure 6 Entrées par quatre écritures .....	29
Figure 7 Dispositif audio de <i>Ubukho</i> .....	42
Figure 8 Exemple d'alternance entre parties électroacoustique et instrumentale .....	43
Figure 9 Extrait 01, coups de pinceau : notes – éoliens – clefs .....	47
Figure 10 Extrait 02, coups de pinceau : sons multiphoniques - notes – bande .....	47
Figure 11 Extrait 03, coups de pinceau : note - son multiphonique – éolien.....	48
Figure 12 Extrait 04, coups de pinceau : slaps - éoliens .....	48
Figure 13 Extrait 05 : Alternance instrument/bande, rapide.....	49
Figure 14 Extrait 06 : Alternance instrument/bande, lente .....	50
Figure 15 Extrait 09 : Apparition de Ubukhu (le double).....	52
Figure 16 Schéma de spatialisation dans <i>Ubukho</i> .....	53
Figure 17 René Magritte : La Chambre d'écoute (1958) .....	56
Figure 18 René Laloux : Les Escargots (court-métrage de 1965) .....	56
Figure 19 La laitue (photo: F. Raujo Santos).....	57
Figure 20 : Réduction harmonique de l'improvisation originale.....	67
Figure 21 : Les mouvements des Sept Mimes Messagers, sur ce schéma, chaque graphique est une interprétation d'un neume .....	68
Figure 22 Courbes du Mardi .....	71



Figure 23 Longue - Brève .....	71
Figure 24 : Porrectus simple et complexe .....	71
Figure 25 Quatre accords du piano dans <i>Echos de l'Invisible</i> .....	77
Figure 26 : Résonances dans <i>Echos de l'Invisible</i> .....	77
Figure 27 : Progression harmonique dans <i>Echos de l'Invisible</i> .....	78
Figure 28 : Chute 1 – exemple d'un objet qui tombe, se cogne sur une paroi et rebondit...	79
Figure 29 : Chute 2 - exemple d'un objet qui tourne sur lui-même et s'étale rapidement ...	79
Figure 30 « Invisible » sur <i>Audiosculpt</i> .....	80

## Liste des documents spéciaux

Détail du contenu du disque de données (CD-R) :

### 1-Ubukho

Dallara\_Ana\_Ubukho.aif

Extraits Sonores

Dallara\_Ana\_01-note-eolien-clefs.aif  
Dallara\_Ana\_02-multiph-note-bande.aif  
Dallara\_Ana\_03-note-multiph-eolien.aif  
Dallara\_Ana\_04-slaps-eoliens.aif  
Dallara\_Ana\_05-alternance\_1.aif  
Dallara\_Ana\_06-alternance\_2.aif  
Dallara\_Ana\_07-Morphing.aif  
Dallara\_Ana\_08-Morphing.aif  
Dallara\_Ana\_09-Ubukhu\_la\_Presence.aif

### 2-La\_Lechuga

Dallara\_Ana\_LaLechuga.aif

Extraits Sonores

Dallara\_Ana\_01-Fantasma1.aif  
Dallara\_Ana\_02-Lechuga1.aif  
Dallara\_Ana\_03-Fantasma2.aif  
Dallara\_Ana\_04-Lechuga2.aif  
Dallara\_Ana\_05-Personnages-fascines.aif  
Dallara\_Ana\_06-Fantasma3.aif  
Dallara\_Ana\_07-Lechuga3.aif  
Dallara\_Ana\_08-Lechuga4.aif  
Dallara\_Ana\_09-Fantasma4\_voix\_affolees.aif  
Dallara\_Ana\_10-Lechuga4-digestion.aif  
Dallara\_Ana\_11-balises.aif  
Dallara\_Ana\_12-laitueparlante.aif

### 3-Sept\_Mimes\_Messagers

Dallara\_Ana\_SeptMimesMessagers.aif

### 4-Echos\_de\_Invisible

Bande-declenchements

Dallara\_Ana\_Echos-d01.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d02.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d03.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d04.aif

Dallara\_Ana\_Echos-d05.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d06.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d07.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d08.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d09.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d10.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d11.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d12.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d13.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d14.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d15.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d16.aif  
Dallara\_Ana\_Echos-d17.aif

*La version intégrale de ce mémoire est disponible uniquement pour consultation individuelle à la Bibliothèque de musique de l'Université de Montréal (<http://www.bib.umontreal.ca/MU>).*