

José Miguel Fernández

Projet de thèse Doctorat de Musique : Recherche en Composition.

« *Vers un système unifié d'interaction et de synchronisation en composition électroacoustique et mixte: partitions électroniques centralisées* »

Sous la direction de Jean-Louis Giavitto (CNRS - Ircam) et Pierre Couprie (Sorbonne Université – IreMus)

L'avènement des nouveaux outils de programmation pour la création musicale ouvre aujourd'hui de nouveaux champs d'exploration aussi bien au niveau de la composition que de la création et fabrication des sons. Cependant, ces outils doivent encore mieux prendre en compte les nouveaux besoins d'interaction et d'écriture de l'électronique. Dans ce contexte, la notion de partition-code, qui vise à élaborer des partitions électroniques plus dynamiques, plus souples, plus précises et musicalement expressives et variées, doit permettre de développer non seulement de nouveaux couplages entre ordinateurs et musiciens, renouvelant la problématique de l'interprétation tant au niveau du compositeur que de l'instrumentiste, mais aussi une ouverture vers de nouveaux espaces de création.

La réalisation de ces aspects nécessite une réflexion et un travail à la fois compositionnel (inhérent aux relations forme/matériau, timbrales et d'articulation entre les sons instrumentaux, les gestes et l'électronique) et technologique (développement des partitions électroniques, représentation graphique des actions et des processus électroniques, intégration et écriture du geste comme une alternative pour exprimer des relations temporelles plus fines). Afin d'établir une intégration fine des processus électroniques dynamiques et génératifs, je me suis intéressé, en particulier, au suivi de partition, à la captation gestuelle et aux langages dynamiques d'écriture de l'électronique.

À travers un travail de recherche sur la programmation d'une partition électronique centralisée, permettant le contrôle général de tous les processus électroniques, d'interaction et de synchronisation dans un même environnement, je souhaite réaliser pendant le doctorat des nouvelles œuvres intégrant une écriture de l'électronique conçue de façon très détaillée et articulée, polyphonique et polytemporelle, complètement synchronisée aux événements musicaux, gestuels et visuels (dans le cas d'œuvres audio/visuel). Ces thématiques de recherche pourront faire naître, dans mon langage musical, de nouvelles voix d'exploration aussi bien dans l'écriture instrumentale, à travers l'intégration des idées issues de la programmation, que dans le développement et la création de processus électroacoustiques par le biais d'un système capable de créer et représenter des événements temporels d'une façon versatile. Dans ce contexte, une grande partie des recherches seront consacrées à l'exploration des modulations temporelles et plus concrètement à l'imbrication des différents tempos grâce aux fonctionnalités du langage Antescofo.

Le travail de recherche partira des acquis du langage de programmation Antescofo afin de décrire tous les processus d'écriture temporelle, d'interaction et de construction de chaînes audio dans un même langage : une "partition électronique centralisée". Dans un premier temps l'idée serait d'intégrer un moteur de traitement et synthèse audio *ad hoc* à travers un système dynamique dans lequel on pourrait définir, en plus des événements et processus, des structures (*graph*) audio. Il s'agirait de faire des définitions de modules de synthèse et traitement directement dans

le langage Antescofo afin de les activer et de les interconnecter de façon dynamique et en temps réel. Ce système permettrait ainsi d'avoir une grande flexibilité et une optimisation des ressources de l'ordinateur propices à une écriture plus dynamique et expressive de l'électronique. D'autre part, un système de ce type pourrait aussi aider le processus de création et d'écriture du compositeur grâce à une facilité de gestion et de génération en temps réel de tous les paramètres de l'électronique, et l'expérimentation de nouvelles relations temporelles entre systèmes génératifs, rythmes, contrôles continus, synthèse du son et interactions.

Parallèlement, il serait important d'aborder la problématique de la notation de l'électronique et des représentations graphiques grâce à l'intégration et au développement d'une interface qui puisse permettre de visualiser et modifier la structure de la partition à tous les niveaux (définition des chaînes audio, événements, processus dynamiques, interactions, ...) avec une fluidité d'aller-retour entre l'aspect code et les représentations graphiques.

Enfin un travail avec d'autres équipes de recherche de l'Ircam ainsi qu'avec des compositeurs et réalisateurs en informatique musicale est envisagé pour la création des bibliothèques prédéfinies partagées.