

TITRE: Etude et développement d'un langage de modélisation de familles de flux musicaux.

EQUIPE/THEME: MF-I&S

DIRECTEURS: David Janin

COURRIELS: janin@labri.fr

MOTS-CLES: Langage formel, concurrence, synchronisation, temps-réel, structures rythmiques, structures mélodiques et harmoniques

DIRECTEURS HABILITES: David Janin

DESCRIPTION du SUJET:

Ce sujet de thèse s'insère dans le projet CARTAGENE qui vise à développer des outils contrôlables de génération automatique de flux audio cohérents.

On s'intéresse en particulier à la modélisation de ces flux audio (multipistes) par des structures symboliques abstraites, temporisées, qui codent bien entendu la succession linéaire d'événements audio, mais qui peut aussi inclure de la concurrence, de la synchronisation, etc... Pour cela, de nombreux modèles abstraits de la concurrence sont potentiellement utilisables. Mais leur adaptabilité à la description de langage de flux musicaux reste largement à démontrer. La prise en compte simultanée de la concurrence et de la temporisation de ces flux n'est pas sans poser encore de nombreuses difficultés.

En s'attachant dans un premier temps à modéliser des langages musicaux apparemment simples (par exemple des langages de familles de structures rythmiques polyphoniques) dans les formalismes disponibles (langages de traces par exemple) tout en faisant un état de l'art approfondi des formalismes de modélisation musicale existants, le doctorant sera progressivement amené, en collaboration étroite avec son directeur de thèse, à la définition et à l'étude d'un langage de modélisation adapté.

Une attention toute particulière devra être apportée sur la nécessaire description modulaire des langages musicaux en faisant apparaître des opérateurs de compositions adaptés (sortent de produits séquentiels ou de produits parallèles par exemple). Le doctorat veillera aussi à conserver des langages de description de familles de flux musicaux qui puissent être analysés/générés par des machines raisonnablement simples (machines à états finies ou automates à pile).