

Offre de stage au [CICM](#), université Paris 8, MSH Paris Nord

Sujet du stage :

développer un plugin VST de spatialisation avec la bibliothèque HOA (<http://www.mshparisnord.fr/hoalibrary/>).

Durée :

3 mois à plein-temps (gratification : 436 euros mensuels). Possibilité de temps partiel.

Compétences requises :

- Bonne connaissance des environnements Mac OS X et Windows et des logiciels de développement Visual Studio et XCode.
- Bonne connaissance des langages C et C++ et un bon style de programmation.
- Bonne connaissance des environnements logiciels d'édition musicale tels que Cubase, Reaper et Live Ableton.
- Connaissance minimum en traitement du signal.
- Connaissance minimum de la programmation de plugin VST.

Decriptif de la mission :

- Tester le plugin sur différentes plateformes et l'optimiser en fonction des tests.
- Améliorer l'interface utilisateur.

Le plugin permettra de spatialiser plusieurs sources sonores pour des systèmes de haut-parleurs variés, il possèdera une interface utilisateur et un nombre d'entrées et de sorties dynamiques.

Une première ébauche du plugin a déjà été réalisée avec l'API JUCE (<http://www.juce.com/>) et est disponible sur le répertoire Git du projet HOA (<https://github.com/CICM/HoaLibrary>).

Suite à cette première ébauche, il s'agit de faire des tests sur différentes plateformes et optimiser le plugin et spécialement l'interface graphique.

Le nombre d'entrées et de sorties dynamiques ne fait pas partie des mises en œuvre habituelles des VST, une partie du travail consiste donc à tester sur différentes plateformes la prise en charge de cette spécificité et à adapter le plugin en conséquence.

L'interface graphique est une ébauche, la partie principale de la réalisation consiste à réaliser une interface facilitant l'écriture de multiples sources sonores en prenant en compte les spécificités des logiciels hôtes.

La spatialisation de sources ponctuelles est une première approche de la mise en espace du son, l'enjeu à terme est de proposer de nombreux autres traitements tels que le filtrage spatial, la réverbération, la synthèse de champ diffus, la déformation de la perspective (voir les mises en œuvre Max et Pure Data et les publications sur le site). Ainsi il est nécessaire de réaliser un code clair, compréhensible et permettant de faire évoluer le plugin.

Le stagiaire sera accompagné et aidé pendant la réalisation tout en étant invité à faire preuve de créativité.

Contact : anne.sedes@univ-paris8.fr