

LAM

Institut Jean le Rond d'Alembert

Université Pierre et Marie Curie
CNRS - UMR 7190
Ministère Culture et Communication

11, rue de Lourmel - 75015 Paris

Année universitaire 2011-2012

PROPOSITION DE STAGE M1-M2

Laboratoire d'accueil : LAM-IJLRA (Lutherie-Acoustique-Musique), UPMC

Responsable du stage : Jean-Dominique POLACK

tél. : 01 53 95 43 36

courriel : jean-dominique.polack(at)upmc.fr

Titre : **Caractérisation acoustique de salles simulées au format Ambisonics.**

Résumé :

En juillet 2011, Fábio Leão Figueiredo a soutenu une thèse consacrée à la caractérisation acoustique systématique d'une quinzaine de salles de spectacle parisiennes. L'une des particularités de ce travail était l'utilisation systématique d'un microphone Ambisonics pour mesurer les réponses impulsionnelles, ce qui a permis à Fabio de simuler toutes ces salles dans la salle d'écoute sèche du LAM, et d'effectuer des tests d'écoute sur une sélection de salles. Lors de la comparaison des résultats des tests d'écoute avec les mesures acoustiques *in situ*, il est apparu des divergences dont l'origine n'a pas pu être déterminée faute de l'absence de mesures systématiques des caractéristiques acoustiques des champs sonores synthétisés.

Le but du stage est donc de remettre en place la simulation de toutes les salles mesurées pour la thèse de Fábio Leão, et de mener à bien cette caractérisation systématique des champs sonores à l'aide du même protocole que celui utilisé dans les salles. Si le temps le permet, les analyses statistiques conduites pour la thèse seront reprises avec les paramètres des champs sonores synthétisés, en particulier l'analyse en composantes principales (ACP) des configurations retenues pour le test de catégorisation libre présenté dans la thèse.

Références : F.L. Figueiredo, « Indices acoustiques et leurs rapports statistiques : vérification objective et subjective pour un ensemble de salles de spectacles », thèse de doctorat, UPMC, juillet 2011

Outils utilisés : MatLab, suite Aurora pour la mesure acoustique de salle, salle d'écoute sèche du LAM

Mots clés : acoustique des salles ; mesures acoustiques ; analyse statistique

Compétences souhaitées : notions d'acoustique des salles et de statistiques.

Intérêt pour l'équipe doctorale : apprendre à manipuler un logiciel avancé de mesure acoustique de salles, ainsi que la simulation de salles au format Ambisonics ; approfondir la caractérisation du format Ambisonics

Intérêt pour l'équipe d'accueil : compléter la base de donnée issue de la campagne de mesures acoustiques du LAM