



Évaluation physique et perceptive des mesures spatiales en Acoustique de salle (David Thery & Brian F. G. Katz)

L'acoustique d'une salle peut être caractérisée d'une part objectivement, et d'autre part subjectivement. Objectivement à travers des mesures acoustiques desquelles sont extraits des paramètres objectifs tels que le temps de réverbération (T_{30} , T_{20}), des indices de clarté (C_{50} , C_{80}), l'ensemble des paramètres faisant partie d'une norme ISO [1]. D'autre part, des paramètres subjectifs tels que l'enveloppement, l'intensité, la largeur apparente d'une source entre autres permettent aussi de décrire perceptivement l'acoustique d'une salle.

De nombreuses recherches se sont intéressées aux liens entre ces paramètres objectifs et subjectifs [2]. Plus récemment, l'arrivée de microphones 3D (B-format, Octomic [3]) ont permis d'explorer le contenu spatial des réponses impulsionnelles.

Ce stage a pour but d'étudier certains paramètres d'acoustique des salles spatiales (entre autres, JLF, LJ [4]).

Des mesures de ces paramètres seront réalisées dans une salle de concert avec différents types de microphones afin d'évaluer la fiabilité de ces paramètres ainsi que les sources de variabilité des mesures.

Une analyse spatio-temporelle des mesures permettra également de rendre compte de l'effet de certaines particularités de géométrie des salles mesurées.

Finalement, une évaluation perceptive sur l'impression spatiale d'auralisations issues des mesures pourra être effectuée, permettant de confronter les aspect objectifs et perceptifs.

Des connaissances en acoustique des salles, matériel de mesures acoustiques, ainsi qu'une bonne connaissance de Matlab seront fortement appréciées.

References :

[1] - ISO3382-1, "Measurement of Room Acoustic Parameters – Part1 Performance Spaces", ISO (2009).

[2] - Postma, Barteld N. J. and Katz, Brian F. G. – “Perceptive and objective evaluation of calibrated room acoustic simulation auralizations”, J. Acoust. Soc. Am. (140, 6, 4326-4337, 2016)

[3] - <http://www.core-sound.com/OctoMic/1.php>

<http://www.core-sound.com/TetraMic/1.php>

[4] – Vigeant et al. - Repeatability of spatial measures using figure-of-eight microphones, Applied Acoustics (74, 2013)

Indemnités : oui, en fonction de la grille standard CNRS

Durée du stage : 4 mois minimum

Poursuite en thèse : à discuter

Encadrants : David Thery & Brian Katz

Equipe LAM – Institut Jean le Rond d’Alembert
Place Jussieu – 75005 Paris

Team website : <http://www.lam.jussieu.fr/>

Personal pages:

<http://www.lam.jussieu.fr/Membres/Katz/index.php?page=homepage>

<https://perso.limsi.fr/wiki/doku.php/thery/accueil>