

Projet auralisation

Comparaison de différents facteurs sur le procédé d'auralisation

L2 SPI

Année universitaire 2012-2013

Sommaire

Pour le public, l'acoustique est un domaine visant à caractériser des salles. Bien que la majorité pense à «l'amélioration» des *performances acoustiques*, l'étude réelle autour des salles va beaucoup plus loin que ça. La reproduction des conditions d'écoute dans une salle donnée (existante ou non) est un sujet important. Il s'agit d'une application à la frontière entre acoustique des salles et réalité virtuelle, le tout teinté de psychoacoustique. Dans les domaines s'approchant, on citera notamment la reproduction de transducteurs (en captation ou reproduction).

Le fait de recréer la modification d'un son par une salle à partir de mesures ou de calculs s'appelle l'*auralisation*. Ce domaine a par ailleurs divers points commun avec un pendant visuel : la visualisation [Vor08]. L'auralisation est d'ailleurs définie ainsi dans cet ouvrage :

L'auralisation est une technique visant à créer des fichiers sonores écoutables depuis des données (simulées, mesurées ou synthétisées) numériques.

Afin de mettre en oeuvre une comparaison de l'influence de différents facteurs sur la qualité d'une auralisation, une série de mesures est effectuée (réponses impulsionnelles – RI – binaurales et monaurales, sons en salles cibles, etc...). Ensuite, les signaux mesurés sont convolués avec les RI et le résultat est écouté et qualifié. Finalement, la comparaison même prend forme et les résultats sont consignés et interprétés : il s'agit alors de comparer le résultat obtenu par convolution «*mathématique*» avec le rendu réel (convolution «*physique*» en jouant le son en salle cible) et ce en variant divers paramètres (RI monaurale/binaurale, mode de convolution, etc...).

Bibliographie

- [Vor08] M. Vorländer. *Auralization : Fundamentals of Acoustics, Modelling, Simulation, Algorithms and Acoustic Virtual Reality*. RWTH edition. Springer London, Limited, 2008.