



Institut Jean le Rond d'Alembert
Équipe Lutheries–Acoustique–Musique
Sorbonne Université

Offre de stage

Conception de diffuseurs acoustiques mobiles pour transformer le mobilier urbain en instruments en musique

Le mobilier urbain comporte souvent des objets sonores remarquables, riches en timbres, en résonances et en échelles de sons inattendues. Ces vibrations sont la plupart du temps inaudibles à l'oreille nue, mais parfaitement perceptibles à condition de coller son oreille sur l'objet, en utilisant un stéthoscope ou encore un microphone de contact, une électronique et une amplification adaptées ; c'est par exemple le principe du spectacle de rue « Urbaphonix », quintet mobile de musique concrète de la compagnie Décor Sonore.

Au XX^e siècle les développements rapides de l'amplification et de la lutherie électroniques, puis de l'informatique semblent avoir relégué au second plan toute créativité en lutherie acoustique ; hormis quelques perfectionnements et variations sur des instruments traditionnels (vibraphone, guitares à résonateur, etc.), on peut citer le steel-drum, et surtout les remarquables instruments/sculptures des frères Baschet. Ceux-ci parviennent justement à amplifier des éléments très simples (tiges, lames, etc.) en conduisant mécaniquement leurs vibrations dans des diffuseurs (vessies, cônes, plaques) de manière à les rendre audibles sans aucun apport en électricité.

Ce projet de recherche se propose donc d'étudier et concevoir des dispositifs capables de recueillir et rendre audible, de manière significative et sans aucun apport électro-acoustique, les vibrations d'objets quotidiens présents dans l'espace public (bancs, rampes, clôtures, grilles, escaliers etc.), ceci afin de pouvoir en révéler les sonorités et de les jouer de manière expressive comme des instruments de musique.

Public visé : M1 sciences de l'ingénieur ou équivalent
Compétences attendues : Acoustique, Traitement de signal
Outils utilisés : Matlab

Durée du stage : 4 mois

Lieu du stage : Équipe Lutheries-Acoustique-Musique de l'Institut Jean le Rond d'Alembert (Sorbonne Université – Campus Jussieu) et Décor Sonore

Encadrement :

- Jean-Loïc Le Carrou (jean-loic.le_carrou@sorbonne-universite.fr)
- Michel Risse (contact@decorsonore.org)
- Hugues Genevois (alain-hugues.genevois@sorbonne-universite.fr)