

Offre de Post-Doc

Instrument à vent : influence de la porosité des bois utilisés

Dans le cadre du programme Convergence de l'Idex Sorbonne Universités Pour l'Enseignement et la Recherche (SUPER), destiné à faire émerger de nouveaux domaines de recherche construits sur des bases interdisciplinaires, l'équipe Lutheries-Acoustique-Musique (LAM) de L'institut Jean Le Rond D'Alembert, UMR CNRS 7190, de l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC), associé au Centre de Recherche sur la Conservation, USR 3224, équipe Conservation Recherche du Musée de la musique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHM) s'est associé pour proposer le projet *FaRéMi, FAire paRIEr les instruments de MusIque du patrimoine*. Dans ce cadre, nous recrutons un chercheur post-doctorant pour 12 mois.

Pourquoi certains hautbois turcs sont fabriqués en abricotier alors que les hautbois languedociens le sont en buis? Au-delà de la controverse historique entre facteurs et scientifiques, l'observation des essences des bois utilisés, bien au delà des instruments de musique savante européenne, montre une diversité forte des propriétés de surface et de porosité. Si les phénomènes de dissipation visco-thermiques sont désormais bien compris et modélisés dans le cas de perces lisses et non poreuses, l'état des connaissances reste nettement moins avancé dans le cas qui nous intéresse. L'utilisation de matériaux poreux pour la réalisation de silencieux acoustiques, notamment dans les lignes aérauliques, repose à l'heure actuelle sur des modèles empiriques, développés pour des absorptions élevées. L'objectif est ainsi de développer des modèles adaptés aux faibles porosités, aux amplitudes acoustiques élevées rencontrées à l'intérieur des instruments à vent en jeu, ainsi qu'à une éventuelle variation de la porosité le long de la perce. Ainsi, il sera possible de proposer des coefficients macroscopiques qui permettent de prendre en compte la porosité dans un modèle prédictif de l'impédance d'entrée des instruments.

Le travail consistera donc à mesurer l'influence sur l'impédance d'entrée de la porosité de différents essences. Une modélisation sera alors entreprise des phénomènes dissipatifs et notamment lié aux faibles porosités. Enfin, une étude de l'influence de la porosité sur les paramètres de jeu et le son rayonné sera proposée. Un soin particulier sera apporté à la validation expérimentale de chaque étape du travail.

Titulaire d'un doctorat en acoustique, vous êtes sensible aux activités expérimentales et avez une bonne connaissance des outils de simulation numérique. Des compétences en traitement du signal seront appréciées. Un intérêt pour l'objet musical est souhaité ainsi que pour les objets du patrimoine.

Rémunération : environ 2600€brut

Lieu : Paris

Début poste : Automne 2014

Pour postuler, envoyer CV et lettre de motivation à l'adresse suivante : sleconte@cite-musique.fr