



Développement d'un système intelligent de support/transport d'objets du patrimoine soumis à des vibrations – Stage M2

Une œuvre picturale sur bois, un clavecin conservé au Musée de la musique et maintenu en état de jeu, une peinture sur toile conservée au Musée du Louvre possèdent un point commun : une sensibilité aux vibrations mécaniques qui peut porter préjudice à leur état de conservation.

Si aujourd'hui température, humidité, lumière ambiantes sont considérées comme des paramètres déterminants pour les objets patrimoniaux et sont encadrés par des normes de conservation, ce n'est pas le cas des phénomènes des sollicitations vibratoires.

Pourtant de nombreuses œuvres en condition d'exposition, de stockage ou de transport y sont fréquemment soumises. Ces vibrations revêtent un caractère exceptionnel lorsqu'il s'agit de la création d'une salle supplémentaire au Musée du Louvre, de travaux urbains liés à la Philharmonie à proximité des réserves du Musée de la musique, d'événements artistiques dans lesquels l'énergie acoustique engagée est non négligeable ou récurrente dès lors qu'il s'agit de transports liés à la circulation des œuvres au sein d'un musée (déplacement des instruments maintenus en état de jeu, circulation des œuvres entre différents espaces de conservation) ou lors de prêts entre établissements.

Ces sollicitations vibratoires, par l'énergie qu'elles contiennent, représentent un risque pour les objets du patrimoine et peuvent provoquer des dégâts irréversibles pouvant aller jusqu'à la perte de matière.

Un premier stage a permis de diagnostiquer les différentes sources vibratoires (travaux d'aménagement, transport d'œuvre, exposition à une sonorisation puissante) et de tester la faisabilité d'un système de contrôle actif.

Il serait maintenant question, connaissant la situation vibratoire, de développer le système de protection intelligent adapté aux différents objets du patrimoine, depuis la petite assiette arts déco jusqu'au clavecin maintenu en état de jeu.

Durée du stage : 6 mois

Déroulement du stage : le stage se déroulera en grande partie à l'Institut National du Patrimoine, au laboratoire de recherche du département des restaurateurs. Des mesures in-situ sont prévues au Musée du Louvre et au Musée des Arts Décoratifs, musées partenaire du projet. Enfin, les aspects théoriques de contrôle actif seront apportés par l'équipe STMS et l'institut Jean Le Rond d'Alembert de l'UPMC.

Profil du candidat : master en ingénierie mécanique, mesures physiques, instrumentation. Des notions de contrôle actif seraient un atout.

Contact / candidature

Sandie.leconte@inp.fr