

## Caractérisation des sources vibratoires lors de déplacements d'œuvres internes au Musée de la Musique et au Louvre

### Contexte

Un consortium de musées, de laboratoires en acoustique et en sciences de la conservation (Cité de la Musique - Philharmonie de Paris, Musée du Louvre, Musée des Arts Décoratifs de Paris, Musée du Quai Branly – Jacques Chirac, Inp, Ircam, Sorbonne Université et CY Université) s'est formé pour étudier l'influence des vibrations sur la conservation des objets du patrimoine. En effet, si aujourd'hui température, humidité, lumière ambiante 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 de sollicitations acoustiques et vibratoires. Pourtant, de nombreuses œuvres sont fréquemment soumises à des niveaux d'énergie non-négligeables sur les sites d'exposition et dans les réserves : travaux d'aménagement, événements artistiques (concerts, résidences...), passage du public dans l'espace d'exposition, ou encore déplacements ou déménagements d'œuvres constituent autant de sources vibratoires complexes qui peuvent considérablement endommager les objets (chute, mise en résonance...).

### Objectifs

Dans ce contexte, le Musée de la Musique souhaite s'intéresser aux vibrations subies par les œuvres lorsque celles-ci sont déplacées en interne pour différents événements : concerts, restaurations, analyse. Le stage s'appuiera sur une précédente étude, réalisée à l'été 2020 dans le cadre du déménagement d'œuvres du Musée du Louvre entre Paris et Liévin, ayant permis de développer une chaîne d'acquisition portable pour la mesure in situ des vibrations subies par les caisses transportant les œuvres. Les objectifs du stage sont les suivants :

- (i) Identifier un corpus d'étude d'intérêt parmi les œuvres du Musée de la Musique subissant un déplacement lors du stage
- (ii) Etablir un protocole de mesure vibratoire permettant de rendre compte de la variété du paysage vibratoire subies par les œuvres lorsqu'elles sont déplacées au sein du Musée.
- (iii) Analyser les mesures afin de localiser et caractériser les principales sources de vibrations au sein du Musée de la Musique.
- (iv) Ce protocole pourra également être appliqué lors de déplacements en interne d'œuvres du département des Antiquités Égyptiennes du Musée du Louvre.

Les résultats viseront à définir des solutions de préconisation pour la sauvegarde des œuvres du patrimoine lors de leur transport.

**Durée du stage** : 3 à 5 mois

**Déroulement du stage** : le stage se déroulera en grande partie au laboratoire du Musée de la Musique, avec de nombreux échanges avec les partenaires du projet. Des mesures in-situ sont prévues au Musée de la Musique et mais également dans les réserves du Musée du Louvre. Le stage s'inscrit également dans le cadre d'une thèse financée par la Fondation des Sciences du Patrimoine, dont les objectifs visent à développer une solution adaptée au contrôle des vibrations lors de transports d'œuvres patrimoniales.

**Profil du/de la candidat.e** : master 1 en mécanique/acoustique, mesures physiques, instrumentation.

**Contact / candidature** : Marguerite Jossic [mjossic@cite-musique.fr](mailto:mjossic@cite-musique.fr)