

## Programme de M2

L'année de M2 du Master Acoustique est orientée vers les applications de l'Acoustique dans l'industrie et la recherche. A travers des cours optionnels, elle offre des possibilités de formation pointue sur des domaines spécifiques de l'Acoustique. La mise en application est prépondérante dans la formation, avec des enseignements de travaux pratiques, et surtout à travers le stage de recherche, effectué en laboratoire ou dans l'industrie.

Le premier semestre de M2 (S9, du 1<sup>er</sup> septembre au 1<sup>er</sup> mars) se base sur une formation scientifique présentielle constituée d'un cours commun d'Acoustique Avancée, et de modules à choisir en fonction de l'orientation professionnelle visée. Chaque étudiant (\*) suit au minimum 6 modules d'Acoustique Spécialisée et d'Applications Acoustiques (ou 5 modules et 1 cours d'ouverture).

**Acoustique Avancée** (24h cours, 8h TP) : suivi par tous les étudiants, ce cours a pour but d'apprendre à appréhender les problèmes d'acoustique. Les notions acoustiques de base sont rappelées, développées et appliquées à des problèmes rencontrés en ingénierie. L'objectif est de procurer les outils (fonction de Green, intégrale de Rayleigh, décomposition modale, théorie des rayons ...) nécessaires à la compréhension et la modélisation du son dans des situations pratiques (sources, acoustique des conduits, propagation en milieux inhomogènes ...)

**Acoustique Spécialisée** : à travers le choix de ses modules, l'étudiant va donner une coloration scientifique spécifique à sa formation. Suivre 3 ou 4 des modules suivants (16h cours et 8h TP par module) :

- Rayonnement de structures
- Propagation des ondes élastiques
- Acoustique du bâtiment
- Aéroacoustique
- Perception acoustique
- Méthodes numériques pour l'Acoustique

**Applications Acoustiques** : cette unité d'enseignement, à travers des modules divers choisis en fonction du projet professionnel, présente des domaines d'application de l'Acoustique. Suivre 2 ou 3 des modules suivants (environ 24h présentielles par module) :

- Bruit des transports
- Acoustique environnementale
- Contrôle actif du bruit et des vibrations
- Ultrasons : applications industrielles et médicales
- Imagerie ultrasonore
- Acoustique et musique

**Cours d'ouverture** : en accord avec leur projet professionnel et personnel, les étudiants peuvent demander à suivre un cours de niveau master (3 ECTS) en dehors du cursus spécifique du Master Acoustique, au sein d'un des établissements partenaires du master (Université Lyon1, Ecole Centrale de Lyon, Insa de Lyon, Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, Conservatoire National Supérieur de Musique de Lyon).

Le second semestre de M2 (S10, du 1<sup>er</sup> mars au 31 août) est exclusivement consacré au stage d'initiation à la recherche du master (stage de 5 à 6 mois, effectué dans un service ou un laboratoire d'Acoustique, en France ou à l'étranger).

(\*) hormis les étudiants de Lyon en 2<sup>nde</sup> inscription (élèves-ingénieurs de dernière année de l'ECLyon, l'Insa de Lyon, l'ENTPE ou Polytech'Lyon) : pour ceux-ci, voir les modalités spécifiques « pour les élèves-ingénieurs de Lyon ».