



MASTER

ACOUSTIQUE

PRÉSENTATION

Lieu de formation : Le Mans

Niveau de formation : BAC+5

Durée de la formation : 2 ans

Crédits ECTS : 120

Nature : Diplôme national

Type de formation : Formation initiale (AA, AETBV, IMDEA, WP&A)

Apprentissage, Alternance, Contrat de professionnalisation, Formation continue (AETBV)

DESCRIPTION

Le Master d'Acoustique de Le Mans Université fait partie de l'offre de formation de l'Institut d'Acoustique – Graduate School (IA-GS) en lien avec la Faculté des Sciences & Techniques et offre une formation relevant des **principaux domaines de l'acoustique** fondamentale et appliquée (de l'acoustique de l'audible à l'acoustique ultrasonore) :

- acoustique générale,
- électroacoustique,
- mécanique et vibrations,
- vibroacoustique,
- traitement du signal,
- méthodes expérimentales,
- méthodes numériques.

Le Master d'Acoustique propose **4 parcours différenciés** :

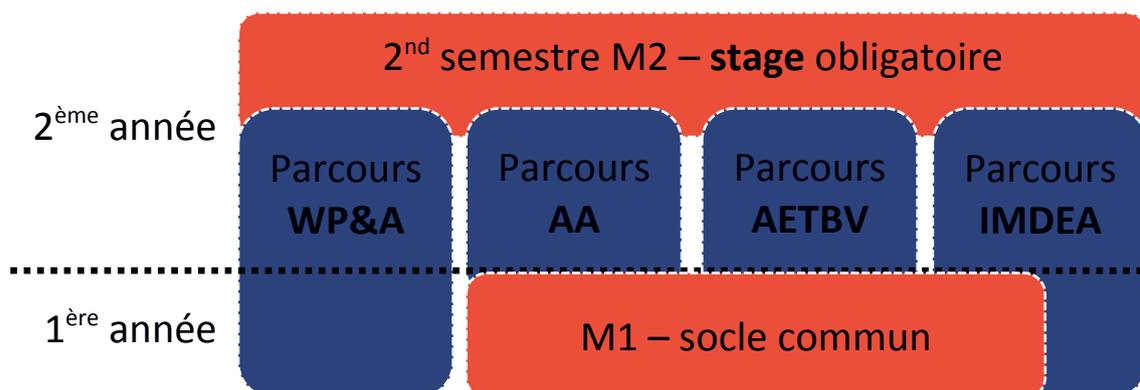
- parcours Recherche Acoustique Appliquée (**AA**),
- parcours Acoustique de l'Environnement : Transport, Bâtiment, Ville (**AETBV**),
- parcours International Master's Degree in Electroacoustics (**IMDEA**),
- parcours International Master's Degree in Wave Physics & Acoustics (**WP&A**).

La 1^{ère} année des parcours **AA** et **AETBV** est identique et apporte les connaissances de base en acoustique et propose un certain nombre de modules spécifiques pour différentes spécialités. **Le 1^{er} semestre de la deuxième année** de ces parcours est dédié aux enseignements spécifiques de chaque parcours.

La 1^{ère} année du parcours **IMDEA** s'appuie à 50 % sur les parcours **AA** et **AETBV** et propose des enseignements complémentaires spécifiques en électroacoustique. **Le 1^{er} semestre de la deuxième année** de ce parcours est dédié aux enseignements spécifiques de ce parcours.

La 1^{ère} année et le 1^{er} semestre de la 2^{ème} année du parcours **WP&A** proposent des enseignements spécifiques à la physique des ondes et un projet de recherche personnel en lien avec une équipe de recherche du Laboratoire d'Acoustique (LAUM).

Le 2nd semestre de la 2^{ème} année se termine pour tous les parcours par un **stage** obligatoire, de 4 à 6 mois dans un laboratoire, dans un grand organisme ou dans une entreprise.



ENSEIGNEMENTS DU SOCLE COMMUN DE 1^{ÈRE} ANNÉE**Semestre 1**

Acoustics Basics (1 ECTS)
 Acoustics I (6 ECTS)
 Mécanique des fluides (2 ECTS)
 Mécanique des milieux déformables (3 ECTS)
 Vibration I (2 ECTS)
 Signal I (2 ECTS)
 Maths for acoustics (3 ECTS)
 Méthodes numériques I (2 ECTS)
 Physique des instruments de musique (2 ECTS)
 Introduction au contrôle non destructif (2 ECTS)
 Acoustique des salles I (3 ECTS)
 Anglais (2 ECTS)

Semestre 2

Acoustique II (5 ECTS)
 Transmission lines (2 ECTS)
 Vibration II (2 ECTS)
 Vibration experiments (2 ECTS)
 Signal II (2 ECTS)
 Méthodes numériques II (2 ECTS)
 Introduction aux éléments finis (2 ECTS)
 Projet (7 ECTS)
 Options (6 ECTS) parmi (1 choix)

- Acoustique des salles II / Propagation extérieure et acoustique urbaine
- Formulation intégrale et fonction de Green / Introduction à l'acoustique et aux vibrations non linéaires

L'enseignement spécifique offert dans les parcours IMDEA, WP&A et pour la deuxième année des parcours AA et AETBV est présenté sur des plaquettes dédiées (voir la pochette Acoustique de Le Mans Université). Une grande partie des enseignements scientifiques est assurée en anglais.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Le Master s'appuie fortement sur le Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans (LAUM, UMR CNRS 6613), rassemblant toutes les équipes de recherche de l'Institut d'Acoustique–Graduate School (IA-GS) et de réputation internationale. Des collaborations sont par ailleurs établies, pour les différentes spécialités de la mention, avec les laboratoires ou organismes suivants : Université Gustave Eiffel (Nantes, Bron), CEREMA (Strasbourg). Certains cours sont réalisés par des **intervenant professionnels** d'entreprises telles que : RENAULT, HEAD Acoustics, VALEO, ORFEA Acoustique, LMS France, SNECMA Moteurs, CSTB, LASA, SNCF, CEVAA, EDF, CETIM, INGEROP, AIRBUS, ALTRA, IFSTTAR, BC speakers, Klippel, Orange Lab., etc.

COMPÉTENCES ET APTITUDES DÉVELOPPÉES

Le Master d'Acoustique de Le Mans Université permet d'acquérir les compétences théoriques et techniques nécessaires au traitement d'une problématique relevant de l'acoustique, de l'électroacoustique ou des vibrations, aussi bien dans le domaine de l'ingénierie que de la recherche.

Et après ?

Ce master permet aux étudiants d'entrer sur le marché du travail avec un diplôme bac. + 5 en exerçant les fonctions d'**ingénieur acousticien** ou **ingénieur R&D** dans des entreprises, des bureaux d'études ou des établissements publics de recherche.

Les étudiants des parcours AA et WP&A poursuivent dans leur grande majorité en **thèse** dans des laboratoires de recherche en France ou à l'étranger.

ADMISSION**Première année :**

Tous les étudiants titulaires d'une licence de sciences (Acoustique, Physique, Mathématiques, Mécanique, EEA, ...) ou sortant d'une école d'Ingénieur doivent déposer leur candidature au moyen de la plateforme nationale de candidature <https://www.monmaster.gouv.fr>

Seconde année :

Les étudiants doivent candidater sur l'application <https://ecandidats.univ-lemans.fr>

Parcours IMDEA : les étudiants doivent suivre une procédure spécifique sur le site <https://imdeacoustics.univ-lemans.fr> incluant un test scientifique et un test de motivation.

CONTACTS

Secrétariat : 02 43 83 36 23 - elisabeth.dubois@univ-lemans.fr

Master 1 :cyril.desjouy@univ-lemans.fr

Master 2, Parcours AA :olivier.richoux@univ-lemans.fr

Parcours AETBV :christophe.ayrault@univ-lemans.fr

Parcours IMDEA :bruno.gazengel@univ-lemans.fr

Parcours WP&A :iags-master-wp@univ-lemans.fr