



# PARCOURS CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE - MASTER ACOUSTIQUE

## PRÉSENTATION :

Le Coursus de Master en Ingénierie (CMI) est une **nouvelle filière d'excellence (instaurée depuis 2012) de formation universitaire aux métiers de l'ingénieur** inspirée du modèle international des *Master of Engineering* dans le monde. À titre indicatif, en 2011, 400 000 personnes occupaient un poste d'ingénieur en France sans en avoir le titre, pour 600 000 ingénieurs en titre (source Educpros 2011).

Le CMI conduit à l'obtention des diplômes nationaux de Licence et de Master ainsi que du label national CMI-FIGURE soutenu par le Ministère de l'Éducation nationale.

Le CMI Acoustique de l'Université du Mans, au sein d'un pôle d'excellence acoustique unique en Europe (Institut d'Acoustique - Graduate School IA-GS), est le seul CMI en acoustique en France.

## OBJECTIFS :

Former des étudiants, spécialistes en acoustique, ouverts aux mondes de l'entreprise et de la recherche, capables de travailler comme ingénieur dans les départements R&D des entreprises et les départements de recherche académiques.

### **Le CMI c'est quoi ?**

Le CMI est un parcours de la licence Acoustique et Vibrations et du master acoustique de la Faculté des sciences à l'Université du Mans. Les étudiants suivent l'ensemble des cours de la licence et du master d'acoustique ainsi que des enseignements ou activités supplémentaires :

- \* ouverture à l'entreprise (20h de cours chaque année, stages " découverte de l'entreprise (ouvrier)" et "technicien" obligatoires)
- \* ouverture au monde de la recherche : rencontre chaque semaine avec les personnels du laboratoire, visite détaillée de l'ensemble des expériences du laboratoire, projets par équipe en lien avec le laboratoire dès la première année,
- \* cours scientifiques et d'ouverture culturelle supplémentaires
- \* 3 mois à l'étranger minimum obligatoires
- \* accès privilégié à un FabLab
- \* en contrepartie : une sélection (baccalauréat avec 12 de moyenne minimum pendant l'année en spécialités Mathématiques et Physique/Chimie ou Science pour l'Ingénieur, l'option Mathématiques expertes est un plus, pas de redoublement autorisé en CMI).

### **Le CMI, pour qui?**

Le CMI s'adresse à des étudiants fortement intéressés par la science, attirés par le monde de l'ingénierie et/ou de la recherche. Il sera en outre tout particulièrement adapté pour les étudiants passionnés par le son, la musique, et l'audio.

### **CMI versus Ingénieurs ?**

Une école d'ingénieurs forme des généralistes avec une coloration marquée (par exemple l'acoustique). Les étudiants commencent la spécialité généralement en 3ème année (1ère année du cycle ingénieur) ou 4ème année. Le CMI Acoustique forme des spécialistes en acoustique, dès la première année post-bac, moins généralistes en physique. Les étudiants qui suivent la licence d'acoustique (parcours CMI ou non) peuvent intégrer cependant sans problème d'autres domaines de la physique (climatologie ...).

## SAVOIR-FAIRE ET COMPÉTENCES :

A l'issue de la licence, vous êtes capables de :

- \* Modéliser, grâce aux mathématiques, des phénomènes acoustiques et vibratoires simples ;
- \* Réaliser des mesures et traiter les résultats pour présenter des résultats pertinents ;
- \* Programmer des applications simples d'acquisition, le traitement des données, et réaliser des simulations numériques ;
- \* Valider un modèle (mathématique ou numérique) par comparaison aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité ;
- \* Traiter des problèmes spécifiques aux bureaux d'étude, à l'industrie ou à la recherche ;
- \* Présenter vos travaux de manière synthétique à l'écrit et l'oral, en français et en anglais.

Pour en savoir plus sur le CMI :

## **LES + DE LA FORMATION :**

### **CMI versus Ingénieurs ?**

Une école d'ingénieurs forme des généralistes avec une coloration marquée (par exemple l'acoustique). Les étudiants commencent la spécialité généralement en 3ème année (1ère année du cycle ingénieur) ou 4ème année. Le CMI Acoustique forme des spécialistes en acoustique, dès la première année post-bac, moins généralistes en physique. Les étudiants qui suivent la licence d'acoustique (parcours CMI ou non) peuvent intégrer cependant sans problème d'autres domaines de la physique (climatologie ...).

## **INSERTION PROFESSIONNELLE :**

### **Métiers de l'acoustique**

Les titulaires d'un CMI sont amenés à trouver un emploi plus particulièrement dans :

- \* les départements de recherche et d'innovation des entreprises : Airbus, SNECMA, Renault, Orange, SNCF, RATP ...
- \* les centres de recherche techniques : LC/RPC (IFSTTAR), CSTB, CTBB, CETE ...
- \* les centres de recherche internationaux publics et privés : CNRS, universités

Le métier d'ingénieur (éventuellement doublé d'une compétence en recherche) consiste à développer des solutions innovantes pour limiter le bruit des structures rayonnantes et assurer leur santé, protéger les usagers de ces perturbations, améliorer leur qualité d'écoute, voire modeler leur environnement sonore, ou encore optimiser les rendements énergétiques.

### **Domaines d'application**

Les domaines d'application sont les suivants :

- \* **transports** : terrestres, maritimes, aéronautiques et aérospatiaux
- \* **bâtiment** : logement, génie civil
- \* **santé** : acoustique médicale (échographique, audioprothèse, protections sonores actives)
- \* **industrie** : produits manufacturés, vibrations des structures, matériaux, énergies renouvelables, contrôle non destructif, ...
- \* **environnement** : bruit des transports, industries, éolien ...
- \* **audio, arts et spectacle** : salles, instruments, électro-acoustique, son 3D, design sonore

**Institut d'Acoustique - Graduate School (IA-GS):** <http://iags.univ-lemans.fr/fr/index.html>

**Comment s'inscrire:** [www.univ-lemans.fr/inscription](http://www.univ-lemans.fr/inscription)

## Contacts

DALMONT Jean-Pierre

Tel. 02 43 83 32 77

Email: *Jean-Pierre.Dalmont@univ-lemans.fr*

UFR Sciences et Techniques- Scolarité

Email: *sco-sciences@univ-lemans.fr*



**Faculté des Sciences  
& Techniques**

Le Mans Université