



@ sciences-master-mecanique
@univ-amu.fr

📍 Château-Gombert (Marseille)

PUBLIC VISÉ

Titulaires d'une Licence 3, d'un BUT ou d'une expérience professionnelle équivalente (VAE, VAP)
Admission possible sur dossier pour les titulaires d'un M1 ou M2.

PRÉ-REQUIS

Le master est ouvert aux étudiants en formation initiale, en formation continue et en alternance ayant obtenu une licence scientifique.

EN BREF



Durée des études :
2 ans



Nombre de
crédits : 120 ECTS



Mobilité
internationale



Lien avec la
recherche



Droits d'inscription :
243€*



Stages & projets



Code RNCP : 34069

COMMENT CANDIDATER ?

• M1 - mon master : titulaires d'un BAC+3

• M2 - ecandidat : étudiants (hors procédure Études En France).

Pour les étudiants étrangers, se référer au site web de la Faculté des Sciences (inscription & tarifs différenciés).



*Tarif pour la formation initiale en 2023. Exonération pour les boursiers et étudiants en alternance.

MASTER MÉCANIQUE

Formation pluridisciplinaire complète permettant la modélisation d'un système mécanique complexe.

OBJECTIFS

Le master propose une formation pluridisciplinaire complète en mécanique des milieux continus, physique, mathématiques et calcul scientifique. Les parcours en master 2 offrent des compétences recherchées en entreprise et en recherche, couvrant divers secteurs tels que l'aéronautique, la sécurité incendie, l'environnement, et les milieux vivants. Le programme est lié à la recherche, favorisant la transmission de connaissances et l'insertion professionnelle, tout en offrant une visibilité internationale.

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES

A l'issue de sa formation, l'étudiant aura acquis de solides compétences lui permettant de :

- analyser, comprendre et modéliser un système mécanique, et prédire son évolution par la mise en œuvre des connaissances pluridisciplinaires et des méthodes fondamentales en mécanique des fluides et mécanique des solides, mathématiques appliquées, calcul numérique et physique,
- élaborer une stratégie d'étude théorique, numérique ou expérimentale, puis interpréter et exploiter les résultats,
- communiquer aisément en français à l'écrit et à l'oral en s'adaptant au public, par une argumentation structurée, pertinente et critique
- mener à bien des projets d'ingénierie dans les différents domaines de la mécanique, en autonomie ou au sein d'équipes qu'ils devront intégrer, accompagner ou piloter,
- répondre aux besoins et solutionner des problèmes techniques du monde professionnel, en appliquant et en adaptant les savoirs disciplinaires fondamentaux,
- développer un projet facilitant l'intégration au sein d'une organisation professionnelle et une éthique favorisant la responsabilisation.

LES SPÉCIFICITÉS DE LA FORMATION

Des liens forts avec la recherche grâce à la localisation privilégiée du master sur le technopôle de Château-Gombert : laboratoires de l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie (IMI), Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Equilibre (IRPHE), Institut Universitaire des Systèmes Thermiques Industriels (IUSTI), Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique (LMA) et Laboratoire de Mécanique, Modélisation

et Procédés Propres (M2P2). Des intervenants extérieurs (IRSN, Airbus Helicopters, CEA, ONERA, AP-HM) et enseignements en lien direct avec le secteur aéronautique et du transport terrestre et aérien (AT), les secteurs de l'environnement et du biomédical (FS), et les métiers du feu et de la sécurité incendie (FISI), et le contrôle non destructif (WAVES).



PARCOURS

• aéronautique et transport

Le parcours forme des étudiants pour les secteurs aéronautique et transports terrestres et maritimes. Enseignements de base en mécanique, aérodynamique et avancés en recherche : turbulence, contrôle d'écoulement, etc. Débouchés variés : ingénieur R&D, thèse de doctorat ou recherche académique.

• feux et ingénierie de la sécurité incendie

Le parcours forme des experts en mesures, essais, simulation numérique, et aspects opérationnels liés à la sécurité incendie. Il repose sur des enseignements académiques et professionnels, avec une bonne visibilité nationale. Il offre des opportunités d'insertion rapide dans le secteur et la possibilité de poursuivre en doctorat.

• fluids and solids

Le parcours forme des experts pour comprendre, modéliser et analyser les milieux fluides et solides dans divers contextes. En se basant sur la mécanique des milieux continus déformables, il enseigne la compréhension des écoulements complexes et de l'interaction fluide-solide. Il prépare à la recherche, notamment par une thèse de doctorat, et développe des compétences pour la R&D dans des domaines tels que l'environnement, les énergies renouvelables, la sécurité, la santé, etc.

• WAVES (waves, acoustics, vibrations, engineering and sound)

Le parcours forme des étudiants en ingénierie acoustique, combinant les bases de la discipline et des applications avancées. Il vise à développer une expertise pour relever les défis futurs en réduction de bruit, amélioration des performances audio et énergétiques, évaluation non destructive, etc. Ces compétences sont en forte demande dans divers secteurs industriels tels que le transport (aéronautique, automobile, ferroviaire, maritime), les bâtiments, l'énergie (nucléaire, éolien), l'audio, et la facture instrumentale, offrant des emplois hautement qualifiés.

• autre parcours : compétences complémentaires en informatique (CCI)

Le parcours CCI est un parcours commun à toutes les mentions de master (hors informatique). Il permet à des étudiants déjà titulaires d'un M2 d'acquérir une double compétence informatique.

Contact : sciences-master-cci@univ-amu.fr

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

Les enseignements de master reposent sur la formation à et par la recherche. Associant chercheurs et professionnels du domaine, le master offre la possibilité d'une insertion sur le marché du travail à BAC+5 ou d'une poursuite d'études en doctorat.

Le master est caractérisé par un socle commun de savoirs disciplinaires, solide et complet, procurant aux étudiants les savoirs fondamentaux et savoir faire de la mécanique. Il est présent à tous les semestres, avec un volume horaire décroissant du semestre 1 au semestre 3, le semestre 4 étant réservé au stage. Au semestre 2 et au semestre 3 des jeux d'options mutualisées permettent de professionnaliser la formation

DÉBOUCHÉS ET INSERTION PROFESSIONNELLE

En recherche, avec des poursuites en thèse en laboratoire. En entreprise, sur des postes de recherche et développement, cadre et bureau d'étude.

Le spectre des secteurs concernés est large et aborde tous les domaines de la mécanique, et plus spécifiquement selon les parcours choisis par les étudiants :

- l'aéronautique
- le transport
- la sécurité incendie
- l'énergie
- les milieux vivants et l'environnement

Métiers :

- ingénierie R&D
- bureau d'Etude
- recherche

