Domaine : Ingénierie - **Thématique(s) :** Mécanique

DIPLÔMES NATIONAUX : MASTERS

MASTER DE MÉCANIQUE PARCOURS DES SOLIDES ET DES STRUCTURES

Durée de la formation : 1200 Heures
Dates : Voir le calendrier
Lieu : Campus Pierre et Marie Curie – Paris (Jussieu)
Tarif : 14000 €

Modalité : Présentiel
CPF : Éligible
ECTS : 120
Formation : Diplômante

OBJECTIFS / COMPÉTENCES VISÉES

Ce parcours a pour objectif de former des spécialistes en mécanique des solides ayant une très bonne maîtrise des concepts et des outils de modélisation et simulation des structures mécaniques et des matériaux constituants. Les enseignements délivrent des connaissances sur le comportement non linéaire des matériaux, la modélisation micro-mécanique, l'homogénéisation, la dynamique des structures, les méthodes de calcul numériques (éléments finis) dans le contexte linéaire et non linéaire, la modélisation des phénomènes de rupture, endommagement, fatigue ou d'instabilité dans les solides. Ces sujets sont au cœur des préoccupations actuelles des industriels, des problématiques posées par la recherche et développement technologique dans le court et moyen terme et des problématiques de recherche du secteur dans le long terme.
Les enseignements proposés comprennent des unités à caractère fondamental et des unités plus spécialisées, pouvant permettre aussi bien une insertion professionnelle, qu'une poursuite en doctorat. L'objectif de la formation est donc double :
Former des spécialistes en calcul des structures, ayant une excellente maîtrise des logiciels industriels et répondant dès leur sortie aux besoins modernes des grandes ou moyennes entreprises chargées de concevoir ou de contrôler des structures industrielles sollicitées mécaniquement.
Permettre à l'étudiant ou l'étudiant qui le souhaiterait de s'intégrer aux équipes de recherche les plus performantes dans les domaines du comportement des matériaux et du calcul des structures, que ce soit dans les laboratoires universitaires ou dans l'industrie, en lui donnant une formation conceptuelle moderne et de haut niveau.
Les domaines d'application sont très variés, incluant par exemple les transports, l'aéronautique, l'aérospatiale, l'énergie, le génie civil, la biomécanique et la robotique.
La formation est organisée en partenariat avec l'École Nationale des Ponts et Chaussées et est soutenue par des grands centres de recherche industriels. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignantes-chercheuses, d'enseignants-chercheurs, de chercheuses et chercheurs de l'Institut Jean le Rond d'Alembert (Unité Mixte de Recherche Sorbonne Université – CNRS 7190) rattachée à l'école doctorale SMAER (Sciences mécaniques, acoustique, électronique et robotique de Paris) de Sorbonne Université, ainsi que d'industrielles et industriels spécialistes de la conception et du calcul de structures mécaniques et de partenaires internationaux.

PUBLIC VISÉ ET PRÉ-REQUIS

En 1ère année :
Être titulaire d'une licence générale en Mécanique, Physique, ou

INFORMATIONS

Formation inscrite au RNCP : Oui
Code RNCP : 34069
Droits universitaires : 486€ (non compris dans le cout de formation)
VAE/VAP : oui
Accessibilité (handicap) : Oui

INFORMATIONS

Cette formation est disponible sur votre compte CPF : https://www.moncompteformation.gouv.fr/espace-prive/html/#/formation/recherche/13002338500011_MMECASOLIDES/13002338500011_MMECASOLIDES

CONTACT
0144278282
sciences-ftlv-fpc@sorbonne-universite.fr

Informations non contractuelles
PDF généré le 16/11/2026

Mathématique.
En 2e année :
Être titulaire d'un Master 1 en Mécanique, Physique, ou Mathématique,
Être titulaire d'un diplôme d'ingénieur avec des connaissances validées en Mécanique, Physique, ou Mathématique.
Les candidatures relevant de parcours atypiques, qui ne rentrent pas dans les cas mentionnés ci-dessus, seront étudiées avec une attention particulière donnée à l'excellence du niveau en Mécanique, Physique ou Mathématiques.

PROGRAMME

https://sciences.sorbonne-universite.fr/formation-sciences/masters/master-de-mecanique/parcours-mecanique-des-solides-et-des-structures

MÉTHODES

Cours présentiel et/ou à distance, TD, TP, projets.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens et/ou contrôle en cours de formation (CCF)

DÉBOUCHÉS

Les principaux débouchés professionnels sont :

- Les départements Calcul, Structures ou Mécanique des directions R&D des grands groupes industriels des secteurs aéronautique, automobile, génie civil, espace, nucléaire, transports, énergie,... (EDF, CEA, Safran, Framatome, Renault, PSA, EADS, Dassault Aviation, Technip, IFP, SNCF, CETIM, Lafarge, ANDRA, Total, ...) ;
- Les moyennes entreprises ou start-ups de haute technologie nécessitant des experts en calcul et modélisation des matériaux et des structures pour la conception et l'optimisation des produits, l'élaboration de matériaux innovants, les outils de l'investigation physique des matériaux ;
- L'industrie cimentière, les bureaux d'études spécialisés dans les constructions et les ouvrages du Génie Civil ;
- Les sociétés de service en informatique spécialisées dans le développement de logiciels de simulation numérique et/ou dans la sous traitance auprès des grands groupes ;
- La poursuite en thèse pour une carrière de recherche académique ou industrielle. Les thèses s'effectuent dans le cadre de partenariats entre des laboratoires universitaires et de grands groupes industriels sous financement CIFRE ou avec des bourses de thèse proposées par le Ministère de la Recherche, le CNRS ou des grands Centres de Recherche (IFSTTAR, CEA, ONERA, IFREMER, ...).

Informations non contractuelles
PDF généré le 16/11/2026