

# MASTER

## MÉCANIQUE

### Parcours :

- Modélisation et simulation numérique



Niveau de diplôme

Grade de Master  
(Bac+5)

Durée du programme

2 années

Lieu.x de formation

Caen

Crédit ECTS

120

### ▶ Objectifs de la formation

Le master Mécanique a pour objectif de former des spécialistes en mécanique numérique pour la recherche et développement à destination des entreprises et des laboratoires. Grâce à vos compétences en modélisation et simulation numérique, vous pourrez ainsi exercer dans l'industrie, l'ingénierie ou la recherche (fondamentale et appliquée) en mécanique.

### ▶ Compétences acquises

À l'issue du master Mécanique, vous aurez de solides compétences dans les domaines de la mécanique des milieux continus :

- Mécanique des structures
- Thermique et thermodynamique
- Mécanique des fluides et leurs interactions, notamment les énergies marines renouvelables (EMR)

De plus, vous serez capables de :

- Élaborer des plans pour des expériences numériques
- Maîtriser des logiciels de niveau industriel au service de la modélisation de problèmes mécaniques complexes et leur éventuelle simulation numérique
- Exploiter et analyser des données numériques
- Lire et programmer des codes de calcul

### ▶ Poursuite d'études

Une fois votre master Mécanique obtenu, vous pourrez compléter votre formation soit par un doctorat (niveau bac +8) en tant qu'étudiant salarié soit par un mastère (niveau bac +6) pour obtenir une spécialisation.

### ▶ Métiers visés

Titulaire d'un master Mécanique, vous pourrez exercer en tant que :

- Ingénieur-e calcul
- Ingénieur-e projet
- Ingénieur-e technico-commercial-e
- Doctorant-e (chercheur ou chercheuse débutante)

## ▶ Principaux enseignements

Les principaux enseignements du master Mécanique sont des enseignements techniques et scientifiques spécialisés dans la modélisation et la simulation numérique :

- Dynamique des fluides
- Mécanique des structures
- Modélisation des phénomènes de transfert thermique
- Simulation Numérique
- Informatique pour le calcul scientifique
- Interaction fluides structures et EMR
- Statique et dynamique des structures avancées
- Problèmes multiphysiques (IFS et couplages)
- Science des données, Apprentissage (Machine Learning), Calcul HPC
- Fluides turbulents par la CFD
- Mécanique pour les énergies renouvelables

Ainsi que des enseignements transversaux :

- Anglais
- Communication
- Travaux ou Projets d'approfondissement encadrés (en anglais : article scientifique et soutenance orale devant jury)
- Stages

## ▶ Admission • inscription

### CONDITIONS D'ACCÈS

Pour accéder au master Mécanique, vous devez avoir obtenu une licence scientifique en

- Mécanique.

Toutefois, si vous avez suivi des enseignements de mécanique et êtes titulaires d'une licence de :

- Mathématiques
- Physique

vos candidature sera examinée par la commission pédagogique.

La formation est disponible sur [eCandidat](#). La sélection se fait sur dossier :

- Qualité du cursus antérieur
- Relevé de notes
- Lettre de motivation
- CV

### PROCÉDURE D'INSCRIPTION : CANDIDATURE

Pour vous inscrire

1. En première année, rendez-vous sur la plateforme nationale de candidature [MonMaster](#).
2. En deuxième année, rendez-vous sur la plateforme [eCandidat](#). Vous y trouverez aussi les dates de candidatures.

Si vous relevez d'une procédure spécifique (redoublement, validation d'études supérieures, transfert de dossier, étudiant·e international·e...), découvrez comment [candidater à l'université de Caen Normandie](#).

## ▶ Contact

Université de Caen Normandie

UFR des Sciences

Boulevard Maréchal Juin · CS 14032 · 14032 Caen Cedex 5

<https://ufr-sciences.unicaen.fr/>