

université
PARIS-SACLAY

FACULTÉ
DES SCIENCES
D'ORSAY

www.universite-paris-saclay.fr

Master Mécanique, voie Fluides

Responsable Caroline Nore

M1 Mécanique des Fluides (MFL)

Responsable M1 MFL : Sergio Chibbaro

Secrétariat : Mireille Carrière, Bât. 625 (3ème étage)

6 voies de M1

7 spécialités de M2

- Mécanique des Fluides
(MFL)



- Mécanique des Matériaux et des Structures
(MMS)



- Méthodes Mathématiques pour la Mécanique
(MMM)



- Ingénierie des Systèmes Mécaniques
(ISM)



- Mécanique et Ingénierie de la Production
(MIP)



- Mechanics (International Tracks)



- **Dynamique des Fluides et Energétique (DFE)**



- **Mécanique des Matériaux pour l'Ingénierie et l'Intégrité des Structures (MAGIS)**



- **Mathématique et Mécanique Fondamentale (MMF)**



- **Modélisation et Simulation en Mécanique des Structures et Systèmes Couplés ((MS)²SC)**



- **Ingénierie de la Conception et de la Modélisation en Mécanique (IC2M)**



- **Ingénierie du Design Industriel (IDI) Evry**



- **Formation à l'Enseignement Supérieur en Mécanique (préparation à l'agrégation, FESUP)**



Master Mécanique (voie MFL) (120 ECTS)

M1 MFL (60 ECTS)

M2 DFE (60 ECTS)

Tronc Commun (27 ECTS)

- MMC Solides
- MMC Fluides
- Vibrations dans les Solides
- Ondes & Acoustique dans les Fluides
- Méthodes numériques
- Anglais
- Stage (9 ECTS)

Voie MFL (33 ECTS)

- Programmation pour le Calcul Scientifique
- Traitement du Signal
- Description Microscopique des Fluides
- Mécanique des Fluides & Turbulence
- Fluides Compressibles
- Mécanique Hamilton, Syst. Dyn. & Instabilités
- Thermique
- Méthodes Expérimentales MFL
- Méthodes Numériques MFL

10 UE au choix (30 ECTS)

- Hydrodynamique avancée
- Instabilités hydrodynamiques
- Turbulence
- Aérodynamique
- Fluides compressibles numériques
- Thermique
- Interactions fluide-structure
- Magnétohydrodynamique
- Fluides et grains
- Écoulements interfaciaux et Fluides complexes
- Micro- et bio-fluidique
- Énergies éoliennes & marines
- Thermo-aéraulique des bâtiments
- Techniques expérimentales avancées en MFL
- Volumes finis et résolution numérique de Navier-Stokes
- Calcul haute performance / machine learning
- Logiciels de simulation CFD

Stage (30 ECTS)

Laboratoires partenaires, campus Paris-Saclay

- Laboratoire Fluides, Automatique & Transferts Thermiques (FAST, Bât. 530, Orsay)



- Laboratoire d'Informatique et des Sciences du Numérique (LISN, Bât. 508, Orsay)



- Laboratoire de Physique du Solide (LPS, Bât. 510, Orsay)



- Systèmes Physiques Hors-équilibres hYdrodynamiques éNergie et compleXité (SPHYNX, CEA Saclay)



- Laboratoire Energétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion CentraleSupélec, Gif/Yvette)



Laboratoires proches, plateau de Saclay (IPP)

- Institut des Sciences de la Mécanique & Applications Industrielles (IMSIA, Palaiseau)



- Laboratoire d'Hydrodynamique (Ladhyx, Palaiseau)



Débouché naturel principal du M1 MFL :

M2 Dynamique des Fluides et Energétique (DFE)

Responsables : F. Moisy (FAST), N. Grenier (LISN)



Recrutements importants :

- Recherche fondamentale, expérimental / numérique (thèses)
- Simulations en thermique / énergétique (climatisation data centers, habitacles voiture, ...)
- Efficacité énergétique éoliennes / hydroliennes thermique (optimisation, isolation...)

Safran, EADS, EDF, RATP, Thales, Schneider, Renault, PSA...

Compétences fondamentales facilement valorisables dans l'industrie



Autres débouchés du M1 MFL

M2 Physique et Ingénierie de l'Énergie (PIE)

parcours Nouvelles Technologies de l'Énergie (NTE) Responsable :

Laurent Audouin -> ?

M2 Physique, Environnement, Procédés (PEPs)

Responsable : Pierre Tardiveau

M2 Outils et Systèmes de l'Astronomie et de l'Espace (OSAE)

Responsable : Mathieu Vincendon

A retenir : Forum M2 Orsay en décembre 2023 (date à préciser)

Organisation (provisoire) de l'année M1 MFL

4 périodes : 3 périodes d'enseignement, 1 période de stage

1^{ère} période : enseignements 9 septembre - 25 octobre
examens 11 novembre - 15 novembre

2^{ème} période : enseignements 18 novembre - 24 janvier
examens 27-31 janvier

3^{ème} période : enseignements 3 février - 28 mars et 14-18 avril
examens 7 avril - 11 avril

4^{ème} période : stage mi avril - mi juillet
soutenances mi-juillet ou fin août - début septembre

Enseignements Campus d'Orsay (plateau) sauf 1 partie d'UE à l'ENSTA (Palaiseau)

Modalités de Contrôles de Connaissances (MCC)

- Validation d'UE :

$UE \geq 10 \Rightarrow$ UE acquise \Rightarrow capitalisation

$UE \leq 10 \Rightarrow$ UE non acquise

mais compensation possible si $7 \leq UE < 10$

! note seuil de compensation = 7

- Validation de semestre :

Semestre ≥ 10

capitalisation ou compensation (sauf si $UE < 7$)

! note seuil = 7 pour compensation entre UE

- Validation du M1 :

$M1 \geq 10$

capitalisation ou compensation (possible mais hors stage)

- 2 sessions

M1 1^{ère} session non validé \Rightarrow UE non acquise à repasser \Rightarrow 2^{ème} session

M1 1^{ère} session validé par compensation \Rightarrow Refus de compensation possible en 1^{ère} session mais !...

Stage M1 MFL

Information sur le stage :

3 mois conseillés mi avril – mi juillet
(2 mois minimum, 4 mois maximum)

Responsable des stages : Frédérique Giorgiutti (FAST, Bât. 530)
frederique.giorgiutti@universite-paris-saclay.fr

- Stage en Laboratoire de recherche public (Universités, Observatoires, CNRS, CEA, IRSTEA, IFFSTAR) ou en entreprise en France ou à l'étranger
- Convention obligatoire à signer entre Paris-Saclay et l'organisme d'accueil
Attention aux délais de circuits de signatures (> 1 mois)
- Evaluation du stage:
 - Retour encadrant (note d'appréciation)
 - Rapport stage (note de rapporteur)
 - Soutenance orale (note de jury)

CONVENTION DE STAGE

<p>1 – L'ETABLISSEMENT D'INSCRIPTION ADMINISTRATIVE (ci-après « l'Etablissement »)</p> <p>Nom :</p> <p>Adresse :</p> <p>.....</p> <p>Représenté par :</p> <p>En qualité de :</p> <p>Contact administratif :</p> <p>@ ☎</p>	<p>2 – Etablissement de diplomation : Université Paris-Saclay représenté par l'établissement référent</p> <p>Nom :</p> <p>Adresse :</p> <p>.....</p> <p>Représenté par :</p> <p>En qualité de :</p> <p>Contact administratif :</p> <p>@ ☎</p>
<p>3 – L'ORGANISME D'ACCUEIL (ci-après « l'Organisme »)</p> <p>Nom :</p> <p>Adresse :</p> <p>Pays :</p> <p>N° SIRET :</p> <p>Représenté par :</p> <p>En qualité de :</p> <p>Organisme : <input type="checkbox"/> de droit français <input type="checkbox"/> autre</p> <p>Service d'affectation du stagiaire :</p> <p>Nom :</p> <p>Adresse :</p> <p>@ ☎</p> <p>Lieu de stage (si différent) :</p> <p>Nom :</p> <p>Adresse :</p> <p>@ ☎</p>	<p>4 – LE STAGIAIRE (ci-après le « Stagiaire »)</p> <p>Nom :</p> <p>Prénom :</p> <p>N° INE :</p> <p>Adresse :</p> <p>@ ☎</p> <p>Intitulé de la formation suivie :</p> <p>Mention :</p> <p>Élément de formation :</p> <p>Volume horaire annuel de la formation (hors période de stage) :</p> <p>Statut de l'étudiant : <input type="checkbox"/> étudiant en formation initiale <input type="checkbox"/> fonctionnaire</p> <p><input type="checkbox"/> autre :</p> <p>Organisme d'affiliation de sécurité sociale étudiante :</p>
<p align="center">5 – LES ENCADRANTS</p>	
<p>L'enseignant référent (ci-après « l'Enseignant »)</p> <p>Nom :</p> <p>Prénom :</p> <p>Établissement :</p> <p>Adresse professionnelle :</p> <p>@ ☎</p>	<p>Le tuteur de stage pour l'Organisme d'Accueil (ci-après « le Tuteur »)</p> <p>Nom :</p> <p>Prénom :</p> <p>Fonction :</p> <p>Adresse professionnelle :</p> <p>@ ☎</p>

<p>Conditions Particulières du stage</p> <p>Sujet du stage :</p> <p>Du : Au : ; périodes d'interruption : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui :</p> <p>Soit : semaines, soit heures.</p>

Bilan des stages 2016-2022

Sujets

Mécanique 85 % - Autre 15%

Lieux

Académique 80% - Entreprise 20%

France 90% - Etranger 10%

Paris-Saclay 60% - IdF 20% - Province 10%

Bilan M1 MFL 2015-2021

Réussite

85% (60% en session 1, 60% en session 2)

Poursuite

60% M2 DFE Orsay

10% M2 PIE

10% M2 PEPS

5% M2 OSAE

15% hors Paris-Saclay

(SupAéro, ENSTA, Mines, ENSE3, EPF,...)

A signaler

- > Absences (avec justificatif)
- > Changements de situations
- > Problèmes divers...

Secrétariat M1 MFL :

Mireille.Carriere@universite-paris-saclay.fr, 01 69 15 66 12

Responsable M1 MFL :

Sergio.Chibbaro@universite-paris-saclay.fr

Aide psychologique

Le Service de Santé universitaire reçoit les étudiant.e.s sur RV en présentiel ou en distanciel pour

consultations médicales de prévention,
consultations avec une psychologue,
consultations avec une diététicienne ,
consultations avec un tabacologue.

Les infirmières accueillent sans RV si nécessaire

Urgence : appeler le SAMU en composant le 15 ou le 112

Besoin de soutien

service d'écoute nocturne gratuit 21h à 2h30

Nightline Saclay pour les étudiant.e.s par des étudiant-es

<https://www.nightline.fr/saclay>

Tél. 01 85 40 20 10

Aide psychologique

RV possible avec un psychologue de l'Université
ou recours au service <https://santepsy.etudiant.gouv.fr/>

Renseignements sur
<https://www.universite-paris-saclay.fr/consultation-avec-une-psychologue>

Plateforme www.soutien-etudiant.info
recense les ressources et les aides psychologiques gratuites dans toute la France
dédiées aux étudiant·es
et met à disposition des conseils de bien-être mental.

Bonne année de M1 MFL !

WELCOME DAY

*Vous arrivez en France et vous êtes étudiant-e
à l'Université Paris-Saclay pour la première fois*

*You have just arrived in France and you are registered
at Université Paris-Saclay for the first time*

Inscriptions obligatoires

université
PARIS-SACLAY



**JEUDI
6 OCTOBRE
2022**

*À 17h à la Maison des Associations
de Paris-Saclay (bât.399), sur le campus d'Orsay*

*Thursday October 6th, at 5:00 PM
on the Orsay campus
Building 399*