

Share



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

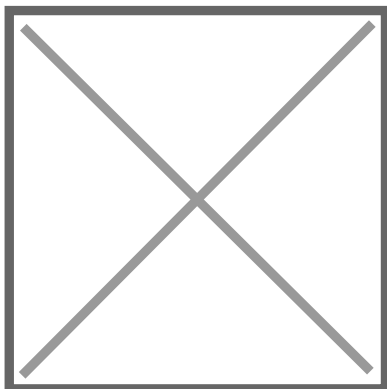
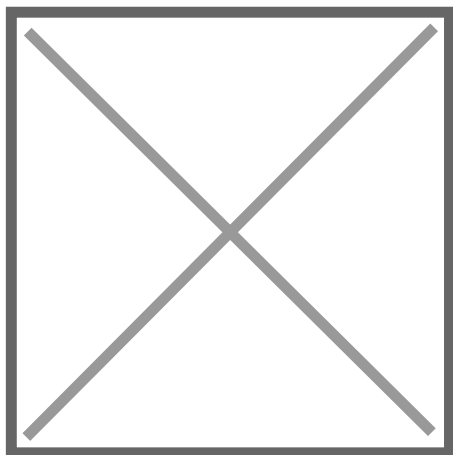
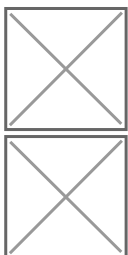
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Add to Compare

M2 Modélisation et Simulation avec le Calcul Haute Performance



Master's degree

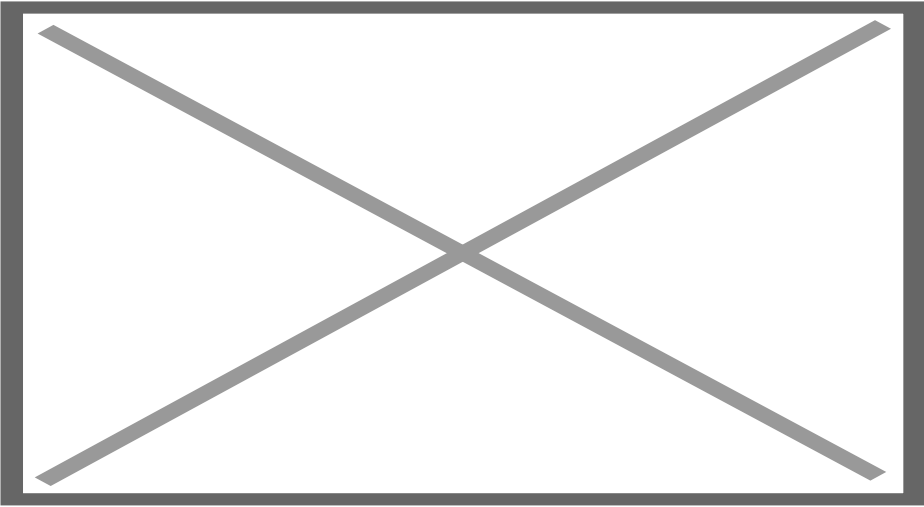
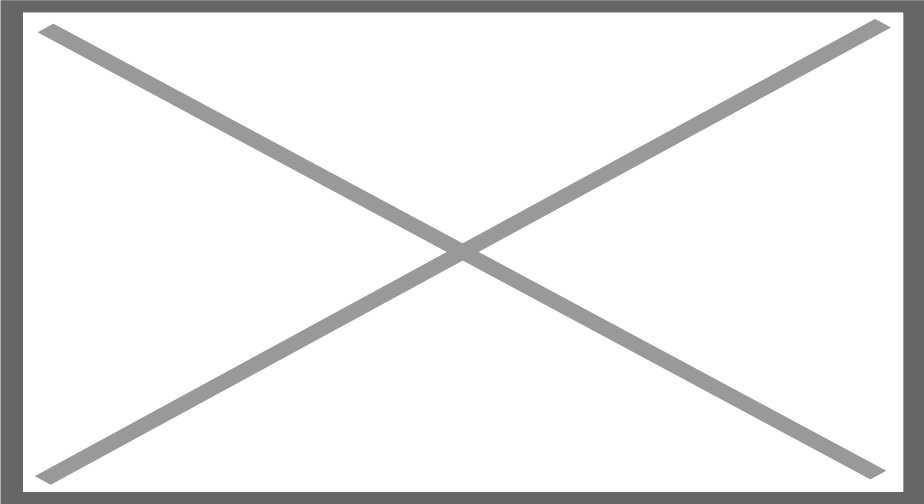
Specialisation Calcul haute performance, simulation

Language(s) of instruction

French

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Apply Now](#)





■ ■

Information

- [Overview](#)
- [Application requirements](#)
- [Schedule](#)

Présentation

Objectives

La simulation réaliste demande à la fois une maîtrise des modèles sous-jacents et un passage à l'échelle rendu uniquement possible par l'utilisation d'architecture informatique haute performance. Aussi, l'objectif du parcours-type Modélisation et simulation est de former des experts capables de travailler à l'interface entre ces deux domaines. L'objectif scientifique de ce parcours-type est de couvrir les deux domaines scientifiques à fort enjeux suivants :-la simulation pour les grands enjeux de la modélisation-les techniques logicielles permettant d'exploiter efficacement toutes les spécificités des architectures hautes performance

Admission

Capacity

Available Places

25

Target Audience and Entry Requirements

Le M2 vise tout d'abord à accueillir des étudiants provenant du M1 CHPS. Aussi il est ouvert aux profils provenant aussi bien des M1 scientifiques et que d'écoles d'ingénieurs ayant acquis les compétences similaires aux étudiants provenant du M1 CHPS : -mathématiques appliquées : algèbre linéaire, analyse, base de méthodes numériques -informatique du parallélisme : architecture, algorithmique et programmation parallèle

Période(s) de candidature

Inception Platform

From 15/05/2026 to 13/07/2026

Supporting documents

Compulsory supporting documents

Motivation letter.

All transcripts of the years / semesters validated since the high school diploma at the date of application.

Curriculum Vitae.

Additional supporting documents

VAP file (obligatory for all persons requesting a valuation of the assets to enter the diploma).

Supporting documents :

- Residence permit stating the country of residence of the first country
- Or receipt of request stating the country of first asylum
- Or document from the UNHCR granting refugee status
- Or receipt of refugee status request delivered in France
- Or residence permit stating the refugee status delivered in France
- Or document stating subsidiary protection in France or abroad
- Or document stating temporary protection in France or abroad.

Programme

Tronc commun

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Programmation avancée des architectures multicoeurs (PAAM)	3	Semestre 1	20	15				
■								

Programmation avancée des architectures multicoeurs (PAAM)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Algorithmique de base, programmation

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Introduction a la Mécanique des Milieux continus (IMMC)	3	Semestre 1	20	15
■				

Introduction a la Mécanique des Milieux continus (IMMC)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Calcul intégral, calcul tensoriel

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Evaluation De Performances (EP)	3	Semestre 1	20	15				
■								

Evaluation De Performances (EP)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Programmation Python ou C++/C, Notions de programmation shell, notions de probabilités et de statistiques.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Données/Apprentissage (DA)	3	Semestre 1	20	15
--	---	------------	----	----

■

Données/Apprentissage (DA)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Notion de probabilités et de statistiques, d'algèbre linéaire et d'analyse fonctionnelle

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Méthodes et Programmation Numériques Avancées (MPNA)	3	Semestre 1	20	15
--	---	------------	----	----

Méthodes et Programmation Numériques Avancées (MPNA)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Bases du calcul matriciel et de la programmation parallèle

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Architecture et](#)

[Programmation](#)

[d'accélérateurs](#)

[Matériels \(APM\)](#)

3

Semestre
1

20

15

Architecture et Programmation d'accélérateurs Matériels (APM)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Les bases de la programmation parallèle

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Anglais](#)

3

Semestre
1

30

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------

■

Anglais

ECTS : 3
Semester: Semestre 1
Detail
Directed study: 30
Language(s) of instruction
Français
Remote teaching
non
Type of assessment
Evaluation Continue non Intégrale

Option B1

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------

Stratégie de calcul Multi-Echelle et Méthode de Décomposition de Domaine (MEMDD)	3	Semestre 1	20	15				
--	---	------------	----	----	--	--	--	--



Stratégie de calcul Multi-Echelle et Méthode de Décomposition de Domaine (MEMDD)

ECTS : 3
 Semester: Semestre 1
 Detail
 Lecture: 20
 Directed study: 15
 Language(s) of instruction
 Français
 Remote teaching
 non
 Prerequisites

Mécaniques des milieux continus, formulations variationnelles, méthodes des éléments finis, algèbre linéaire, méthodes numériques pour la résolution des systèmes linéaires

Type of assessment
 Evaluation Continue non Intégrale

[Modélisation et Simulation en Mécanique des Fluides \(MSMF\)](#) 3 Semestre 1 20 15



Modélisation et Simulation en Mécanique des Fluides (MSMF)

ECTS : 3
 Semester: Semestre 1
 Detail
 Lecture: 20
 Directed study: 15
 Language(s) of instruction
 Français
 Remote teaching
 non
 Prerequisites

Mécanique des milieux continus, Algèbre linéaire, Méthodes numériques, Calcul tensoriel de base

Type of assessment
 Evaluation Continue non Intégrale

[Introduction à la Modélisation en Sciences du Vivant et en Santé \(IMSVS\)](#) 3 Semestre 1 20 15

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	distance learning
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------

■

Introduction à la Modélisation en Sciences du Vivant et en Santé (IMSVS)

ECTS : 3
Semester: Semestre 1
Detail
Lecture: 20
Directed study: 15
Language(s) of instruction
Français
Remote teaching
non
Prerequisites

Calcul matriciel, équations différentielles, bases de la mécanique, Lois de probabilités, programmation

Type of assessment
Evaluation Continue non Intégrale

Option B1

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	distance learning
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------

[Réduction de Modèles \(RM\)](#)

3 Semestre 2 20 15



Réduction de Modèles (RM)

ECTS : 3
Semester: Semestre 2
Detail
Lecture: 20
Directed study: 15
Language(s) of instruction
Français
Remote teaching
non
Prerequisites

Mécanique des milieux continus, méthodes des éléments finis, analyse fonctionnelle, algèbre linéaire, analyse mathématique des EDPs, notions de programmation.

Type of assessment
Evaluation Continue non Intégrale

[Méthode](#)
[et](#)
[Simulation](#)
[en](#)
[Mécanique](#)
[des](#)
[Structures](#)
[\(MSMS\)](#)

3	Semestre	20	15
	2		

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	distance learning course
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------

■

Méthode et Simulation en Mécanique des Structures (MSMS)

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 20

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

caclul matriciel, équations différentielles,
bases de la mécanique

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Stage

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	distance learning course
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------

[Stage](#) 24 Semestre
2

■

Stage

ECTS : 24

Semester: Semestre 2

Detail

Tutored project 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Teaching Location(s)

GIF SUR YVETTE
GUYANCOURT

VERSAILLES

Contact

- **Fikri HAFID**
- **Laure Quivy**

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/calcul-haute-performance-simulation/m2-modelisation-et-simulation-avec-le-calcul-haute-performance>