

Partager



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

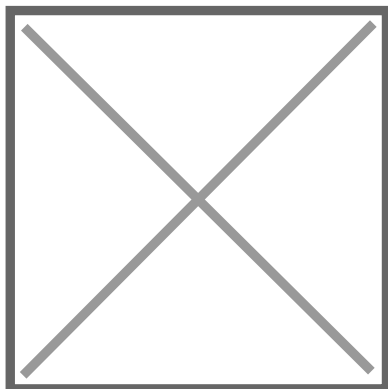
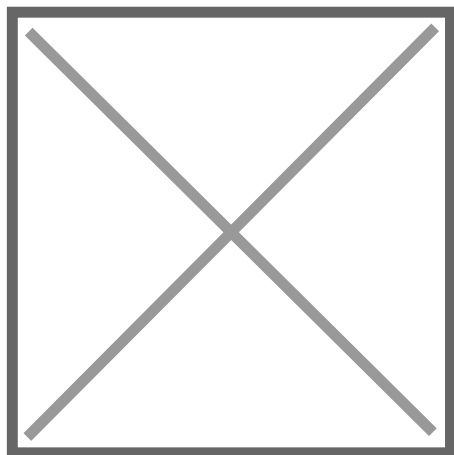
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

M2 Modélisation et Simulation avec le Calcul Haute Performance



Master

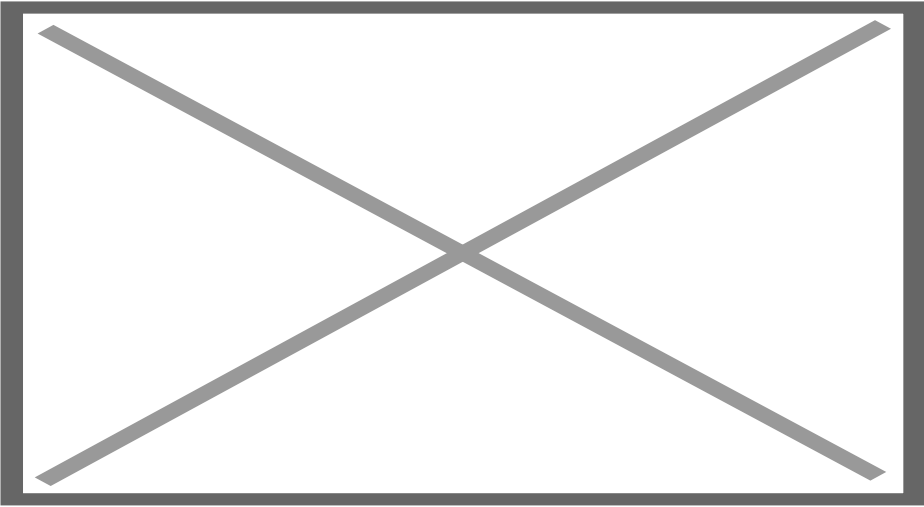
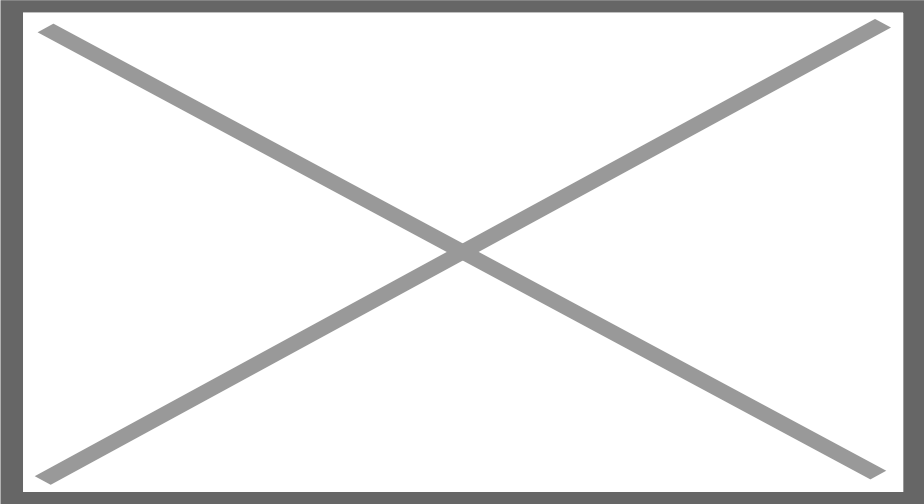
Mention Calcul Haute Performance, Simulation

Langue(s) d'enseignement

Français

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Je candidate](#)





■ ■

Informations

- [Présentation](#)
- [Admission](#)
- [Programme](#)

Présentation

Compétences

Exploiter efficacement des architecture haute performance.

Objectifs pédagogiques de la formation

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

Capacité d'accueil

Places

25

Public visé et prérequis

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

Plateforme Inception

Du 15/05/2026 au 13/07/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Facultatives

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience>.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :

- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Tronc commun

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Programmation avancée des architectures multicoeurs (PAAM)	3	Semestre 1	20	15							

■

Programmation avancée des architectures multicoeurs (PAAM)

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Algorithmique de base, programmation

Nature de l'évaluation

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

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Calcul intégral, calcul tensoriel

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Evaluation De Performances (EP)	3	Semestre 1	20	15
---	---	---------------	----	----

Evaluation De Performances (EP)

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

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

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

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

Données/Apprentissage (DA)

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

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

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Méthodes et](#)

[Programmation](#)

[Numériques Avancées](#)

[\(MPNA\)](#)

3	Semestre 1	20	15
---	---------------	----	----

Méthodes et Programmation Numériques Avancées (MPNA)

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Bases du calcul matriciel et de la programmation parallèle

Nature de l'évaluation

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

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Les bases de la programmation parallèle

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Anglais	3	Semestre 1	30
-------------------------	---	---------------	----

Anglais

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Travaux dirigés : 30

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Option B1

[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

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

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

Nature de l'évaluation

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

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

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

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Introduction à la Modélisation en Sciences du Vivant et en Santé (IMSVS)	3	Semestre 1	20	15							
■											

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

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

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

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Option B1

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Réduction de Modèles (RM)	3	Semestre 2	20	15							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Réduction de Modèles (RM)

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

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

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Méthode et](#)

[Simulation en](#)

[Mécanique des](#) 3 Semestre 2 20 15

[Structures](#)

[\(MSMS\)](#)

■

Méthode et Simulation en Mécanique des Structures (MSMS)

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Travaux dirigés : 15

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

calcul matriciel, équations différentielles, bases de la mécanique

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Stage

Matières ECTS Semestre Cours TD TP Cours-TD Cours-TP TD-TP A distance Projet Tutorat



Stage

ECTS : 24

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Projet tutoré 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Lieu(x) d'enseignement

GIF SUR YVETTE

GUYANCOURT

VERSAILLES

Contact(s)

- **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>