

# MASTER

de sciences et technologies, mention

# MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

Sorbonne Université  
Faculté des Sciences

## Journée portes ouvertes

2 mars 2024

Thierry Lévy

## Le Master de mathématiques

Formation approfondie en mathématiques, accessible avec

- une Licence de mathématiques ou
- une formation en mathématiques d'un niveau équivalent

et préparant à

- l'enseignement
- la recherche
- l'ingénierie mathématique

**M1 : un parcours commun** (avec trois parcours particuliers : physique-mathématiques, sciences des données, calcul haute performance)

**M2 : 8 parcours**

Environ 300 étudiants par niveau

## Admission

En **M1** : par candidature sur la plateforme nationale “Mon Master”

Prérequis indispensables : connaissances d'une Licence de mathématiques, en particulier

- algèbre linéaire
- calcul différentiel
- théorie de la mesure et de l'intégration
- topologie

Sont appréciées des connaissances

- dans des domaines plus spécialisés (statistique, probabilités, analyse numérique, algèbre, analyse complexe)
- en informatique

En **M2** : par candidature sur la plateforme “eCandidat” de SU

# Organisation du M1

Au premier semestre :

- 2 ou 3 cours de mathématiques parmi une douzaine
- un cours de langue
- un module d'orientation et insertion professionnelle

Au second semestre : entre 3 et 5 cours de mathématiques parmi 25

Chaque étudiant·e a un directeur d'études

Il est possible

- de faire un travail d'étude et de recherche au second semestre
- d'être inscrit à distance (mais étudier à distance est difficile)
- de faire le M1 en deux ans

## Cours du premier semestre de M1

Géométrie affine et projective	
Géométrie différentielle	
Fondements des méthodes numériques	12 ECTS
Bases d'analyse fonctionnelle	
Probabilités de base	
Probabilités approfondies	
Statistique	
Algèbre commutative	
Groupes finis et leurs représentations	6 ECTS
Algèbre linéaire effective	
Analyse complexe	
Structures de données et algorithmes pour la programmation	
Calcul scientifique pour les grands systèmes linéaires	

### **Physique-mathématiques**

Cours du M1 de mathématiques et du M1 de physique, pour des étudiant·e-s ayant un niveau de double licence en mathématiques et en physique

Admission par le M1 de mathématiques ou le M1 de physique, en prenant contact avec les responsables du cursus mixte

### **Sciences des données**

Formation renforcée en statistiques et sciences des données, en double inscription à l'ISUP (Institut de Statistique de l'Université de Paris)

Admission par la plateforme Mon Master

### **Calcul haute performance (HPC)**

Cours du M1 de mathématiques et du M1 d'informatique, en anglais, avec mobilité obligatoire entre M1 et M2, double diplôme, et possibilité d'une bourse

Admission par la plateforme du projet (`eumaster4hpc.uni.lu`) ou par la plateforme Mon Master

## Les parcours de M2

- Mathématiques de la modélisation
  - Mathématiques fondamentales
  - Probabilités et modèles aléatoires
  - Statistique
  
  - Agrégation de mathématiques
  
  - Apprentissage et algorithmes
  - Ingénierie mathématique (possibilité d'alternance)
  - Probabilités et finance
- + Ingénierie Statistique et Data Science à l'ISUP (en alternance)

Entrer “master maths SU” dans un moteur de recherche

<https://sciences.sorbonne-universite.fr/formation-sciences/offre-de-formation/masters/master-mathematiques-et-applications>

Pour le M1 : s'adresser aux directeurs adjoints du Master

Pour le M1 physique-mathématiques : s'adresser au directeur du Master

Pour le Master HPC : [amandine.samson@sorbonne-universite.fr](mailto:amandine.samson@sorbonne-universite.fr)

Pour un parcours de M2 : s'adresser au(x) responsable(s)