



## Master 1

# MATHÉMATIQUES ET INTERACTIONS – Site Evry

Enseignements donnés en français et en anglais  
Formation initiale

université  
PARIS-SACLAY

GRADUATE SCHOOL  
Mathématiques

## Objectifs

- + Acquérir une formation solide et moderne dans le domaine des mathématiques et de leurs applications.
- + Former des mathématicien.ne.s de haut niveau maîtrisant à la fois des techniques pointues de probabilités, statistiques et d'analyse, ainsi que les outils de modélisation et de programmation.

Les + de la formation :

### Développer des compétences en :

- + probabilités, processus stochastiques et mathématiques financières, modèle linéaire,
- + programmation (python, R, C++,...),
- + statistiques et machine learning,
- + analyse et modélisation.

## Débouchés

Master 2 de l'Université Paris-Saclay :

- + M2 Data Sciences
- + M2 Data Science : santé, assurance, finance
- + M2 Finance quantitative,
- + M2 Analyse, Modélisation, Simulation,
- + M2 Mathématiques, Vision, Apprentissage

## Compétences

- + Maîtriser et mettre en œuvre des outils et méthodes mathématiques de haut niveau.
- + Être capable d'analyser des modèles mathématiques pointus, leur proposer des solutions, mettre en œuvre ces solutions et les valider.
- + Concevoir et rédiger une preuve mathématique rigoureuse.
- + Savoir concevoir des codes de calcul et les valider.
- + Comprendre et modéliser mathématiquement un problème afin de le résoudre.
- + Analyser un document de recherche en vue de sa synthèse et de son exploitation.
- + Maîtriser des outils numériques et langages de programmation de référence.
- + Expliquer clairement une théorie et des résultats mathématiques.
- + Analyser des données et mettre en œuvre des simulations numériques.

## Admission

L'accès se fait après examen du dossier. Le nombre total de places est limité à 25 étudiant.e.s.

Le M1 Mathématiques et Interactions s'adresse en particulier :  
aux étudiant.e.s de 3<sup>ème</sup> année de licence de mathématiques ou mathématiques appliquées  
aux étudiant.e.s de 3<sup>ème</sup> année d'écoles d'ingénieurs.

## Modalités de candidature

Période de candidature :

1<sup>er</sup> vague : 03 Janvier 22/28 Février 2022

2<sup>ème</sup> vague : 05 avril 2022- 31 mai 22

3<sup>ème</sup> vague : 01 juin 2022 – 10 juillet 2022

Pour postuler et consulter la liste des pièces à fournir : site web de la Graduate School Mathématiques (<https://www.universite-paris-saclay.fr/gs-maths>), « M1 Mathématiques et Interactions – Site Evry », rubrique « modalités de candidature ».

# Enseignements

## Semestre 1

Anglais

Introduction à C++, Python et R

Analyse et optimisation

Probabilités et Modèle linéaire

Marchés et instruments financiers

Introduction à l'apprentissage statistique et Méthodes numériques

## Semestre 2

Anglais

Processus Stochastiques et Séries Temporelles

Programmation avancée en C++ et VBA

Mathématiques Financières

Apprentissage Statistique avancé

EDP, méthodes hilbertiennes et analyse numérique des EDP

Stage

## Informations pratiques

### Responsables pédagogiques

Marie-Luce TAUPIN - marie-luce.taupin@univ-evry.fr

### Secrétariat pédagogique

Laura DJIMTANGAR - laura.djimtangar@univ-evry.fr

01 64 85 34 15

Bâtiment IBGBI - Bureau 134

### Adresse courrier

Université d'Evry Bâtiment IBGBI

23 boulevard de France

91400 Evry Courcouronnes