

## NIVEAU 5

### PARCOURS MAP ET AED

#### UEs fondamentales

Algèbre 5 : Introductions aux structures algébriques (7 ECTS)

Topologie des espaces métriques (8 ECTS)

Analyse 5 : Fonctions à plusieurs variables (7 ECTS)

#### UE complémentaire

Séminaire (4 ECTS)

#### UEs transversales

Anglais 5 (2 ECTS) (parcours MAP)

TEC 5 (2 ECTS) (parcours MAP)

Formation au métier d'enseignement 1 (4 ECTS) (parcours AED)

### PARCOURS MAEF

#### UEs fondamentales

Macroéconomie approfondie (5 ECTS)

Introduction à la finance (2 ECTS)

Économétrie (6 ECTS)

Intégration et probabilités (4 ECTS)

Équations et systèmes différentiels (4 ECTS)

Commerce international (3 ECTS)

#### UEs transversales

Anglais et TEC 5 (3 ECTS)

Projet tuteuré (3 ECTS)

### PARCOURS MIM

#### UEs fondamentales

Analyse (8 ECTS)

Probabilités (6 ECTS)

Analyse numérique 1 (6 ECTS)

#### UE complémentaire

Informatique 1 (4 ECTS)

#### UEs transversales

Culture d'entreprise 1 (3 ECTS)

Anglais (3 ECTS)

## NIVEAU 6

### PARCOURS MAP ET AED

#### UEs fondamentales

Algèbre 6 : Algèbre et Géométrie (8 ECTS)

Intégration et probabilités (7 ECTS)

Analyse 6 : Equations Différentielles et Fonctions Holomorphes (8 ECTS)

#### UEs transversales

Anglais 6 (2 ECTS) (parcours MAP)

TEC 6 (2 ECTS) (parcours MAP)

Stage (3 ECTS) (parcours MAP)

Formation au métier d'enseignement 2 (7 ECTS) (parcours AED)

### PARCOURS MAEF

#### UEs fondamentales

Microéconomie appliquée (3 ECTS)

Ingénierie financière (4 ECTS)

Monnaie et finance internationale (3 ECTS)

Analyse convexe et optimisation (6 ECTS)

C++ pour les mathématiques (4 ECTS)

Méthodes statistiques d'analyse des données (4 ECTS)

#### UEs transversales

Anglais et TEC 5 (4 ECTS)

Projet ou stage (2 ECTS)

### PARCOURS MIM

#### UEs fondamentales

Équations différentielles (8 ECTS)

Statistiques (5 ECTS)

Introduction aux structures algébriques (4 ECTS)

#### UEs complémentaires

Calcul numérique et algorithmique (4 ECTS)

Mécanique (3 ECTS)

#### UEs transversales

Culture d'entreprise 2 (3 ECTS)

Anglais 2 (3 ECTS)

## CONDITIONS D'ADMISSION

- Accès en L1 : les candidatures doivent être déposées sur la plateforme « Parcoursup ».
- Accès en L2 et L3 : sur dossier de candidature à télécharger sur l'application E-candidat entre le 15 avril et le 30 juin.

Accès possible par validation des acquis professionnels.

### informations inscriptions

L1 : Bureau C 203 - Institut Galilée  
01 49 40 38 18 - licence1.galilee@univ-paris13.fr  
L2 : Bureau C 205 - Institut Galilée  
01.49.40.30.10 - licence2.math.galilee@univ-paris13.fr  
L3 parcours MAP/MIM/AED : Bureau C205 – Institut Galilée  
01 49 40 36 57 - licence3.math.galilee@univ-paris13.fr  
L3 parcours MAEF : Bureau C205 bis – Institut Galilée  
01 49 40 36 59 - maef.licence.galilee@univ-paris13.fr

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

- Vie étudiante, frais d'inscription, ... : [www.sorbonne-paris-nord.fr](http://www.sorbonne-paris-nord.fr)

## CONTACTS ET ACCÈS

### Secrétariat Licence Mathématiques :

L1 : 01 49 40 38 18 / licence1.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C 203 (Institut Galilée)

L2 : 01 49 40 30 10 / licence2.math.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C 205 (Institut Galilée)

L3 parcours MAP / MIM / AED : 01 49 40 36 57 / licence3.math.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C205 (Institut Galilée)

L3 parcours MAEF : 01 49 40 36 59 / maef.licence.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C205 bis (Institut Galilée)

### Orientation - Insertion professionnelle :

VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Étudiant)

Campus de Villetaneuse (Entrée ouest, sous les amphis 5, 6, 7) : 01 49 40 40 11

Campus de Bobigny (Bât. de l'Illustration, RDC, salle 18) : 01 48 38 88 38

[www.univ-paris13.fr/orientation](http://www.univ-paris13.fr/orientation)

### Formation continue (FC) – Alternance (A) – Validation des acquis (VA) : CeDIP

(Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Professionnalisation)

[www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne](http://www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne)

Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication – Campus de Villetaneuse

01 49 40 37 64 - acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A) / 01 49 40 37 04 - svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

### Institut Galilée

### VENIR À L'UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD : CAMPUS DE VILLETANEUSE

99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse

### Voiture, à partir de Paris :

Porte de la Chapelle > Autoroute A1 direction Lille Puis Sortie N°2 (Saint-Denis - Stade de France), puis direction Villetaneuse Université

Coordonnées GPS - Latitude : 48.9561507 - Longitude : 2.341262599999364

### Transports en commun :

Depuis Paris : Train ligne H – Toutes les lignes départ Gare du Nord directions Persant Beaumont, ou Valmondois, ou Montsoult-Maffliers, ou Pontoise – arrêt Epinay Villetaneuse.

Depuis la gare d'Epinay Villetaneuse : prendre soit le T11 direction le Bourget, arrête Villetaneuse-Université, soit le Bus 361 direction Gare de Pierrefitte – Stains RER, arrêt Université Paris 13.

Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13) : prendre le T8, terminus Villetaneuse Université.

# LICENCE MATHÉMATIQUES

## PARCOURS MAP

« Mathématiques et applications »

## PARCOURS AED

« Assistant d'éducation »

## PARCOURS MAEF

« Mathématiques appliquées à l'économie et à la finance »

## PARCOURS MIM

« Modélisation et Ingénierie Mathématique »

FORMATION  
INITIALE

Étudier  
à  
USPN

## OBJECTIFS

L'objectif de cette formation est l'acquisition de solides compétences scientifiques permettant une poursuite d'études en second cycle universitaire dans les divers domaines des mathématiques et de leurs applications, ou en écoles d'ingénieurs. Ces domaines sont en particulier les mathématiques fondamentales pour l'enseignement et la recherche, les mathématiques appliquées à l'ingénierie et au calcul, la modélisation, l'analyse des données et l'aide à la décision dans les secteurs économiques et financiers de l'assurance et de la banque.

Quatre parcours sont proposés :

- Le parcours MAP est destiné aux étudiants qui souhaitent une formation solide en mathématiques fondamentales et appliquées ;
- Le parcours AED permet une entrée progressive dans le métier de professeur grâce à un accompagnement et une prise de responsabilités adaptés tout en suivant les enseignements du parcours MAP
- Le parcours MAEF offre une double compétence économie-finance et mathématiques-statistiques ;
- Le parcours MIM renforce les compétences en modélisation, informatique et mécanique.

Les deux premières années de ces parcours sont constituées d'un tronc commun ; la spécialisation se fait progressivement par le choix d'options. Les enseignements sont séparés en troisième année.

## COMPÉTENCES VISÉES

- Maitrise des concepts, des résultats et des techniques de calculs en mathématiques de premier cycle**, en particulier en algèbre, en analyse, en géométrie et en probabilités et statistiques. Savoir raisonner et démontrer, savoir rédiger et présenter une démonstration à l'écrit comme à l'oral et savoir développer une argumentation mathématique
- Modélisation et résolution de problèmes dans les différents domaines des mathématiques fondamentales et appliquées**
- Parcours AED** : transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication
- Développement d'aptitudes transverses** : notions de bases en informatique et en physique ou en macro et microéconomie (suivant les parcours), techniques d'expression et de communication orales et écrites, travail en groupe et en autonomie, anglais

## POURSUITE D'ÉTUDES / INSERTION PROFESSIONNELLE (MÉTIER VISÉS)

- A l'issue de la seconde année** : les étudiants peuvent intégrer sur dossier l'école d'ingénieur Sup Galilée, dans la spécialité « Mathématiques Appliquées et Calcul Scientifique » (MACS).
- A l'issue de la troisième année** :
  - le parcours MAP permet d'accéder aux masters de mathématiques fondamentales, mathématiques appliquées ou enseignement
  - le parcours AED se poursuit naturellement en master MEEF pour ceux qui souhaitent préparer le CAPES/CAFEP ou dans un master de Mathématiques Fondamentales et/ou Applications en vue de préparer ensuite l'agrégation de mathématique
  - le parcours MAEF permet de poursuivre des études dans un des parcours des masters d'économie de l'université Sorbonne Paris Nord ou bien de s'orienter vers des masters de mathématiques appliquées à forte composante statistique
  - le parcours MIM est adapté pour une poursuite d'études en masters de mathématiques appliquées ou écoles d'ingénieurs
- Exemples de débouchés possibles** : Postes d'experts, de chefs de projets, de consultants internes ou externes, etc. sur la sécurité, le traitement, l'analyse et l'exploitation des données ; Ingénieurs ; Opérateur en finance de marché, Analyste financier, gestionnaire de patrimoine ; Chargé d'études économiques, financières, statistiques et/ou informatiques ; Enseignant de Mathématiques dans le secondaire ; Enseignant-chercheur, chercheur ; Emplois de la fonction publique catégorie A ; Cadre administratif ; Cadre scientifique.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est organisée sous le régime du contrôle continu.

Les étudiants du parcours MIM en troisième année suivent les enseignements de la 1<sup>ère</sup> année du diplôme d'ingénieur spécialité « Mathématiques Appliquées et Calcul Scientifique ».

Stage de 4 semaines minimum au niveau 6.

Sportif ou artiste de haut niveau, étudiants salariés : un contrat pédagogique est établi, dispensant les étudiants concernés des évaluations continues (sauf sport). Les étudiants doivent se déclarer au secrétariat au plus tard 3 semaines après le début du semestre concerné.

## Programme

### Licence 1<sup>ère</sup> année

#### NIVEAU 1

##### UEs fondamentales

Programmation 1 : Eléments d'informatique (7 ECTS)  
Algèbre 1 : Introduction aux structures mathématiques (7 ECTS)  
Analyse 1 : Suites et fonctions (6 ECTS)

##### UEs complémentaires (1 au choix)

Physique 1 (vers parcours MIM, MAP et AED) (6 ECTS)  
Analyse économique 1 (vers parcours MAEF) (6 ECTS)

##### UEs Culture générale (4 ECTS)

Anglais 1  
Bureautique scientifique  
Méthodologie du travail universitaire

#### NIVEAU 2

##### UEs fondamentales

Algèbre 2 : Algèbre linéaire 1 et algorithmique (8 ECTS)  
Programmation 2 : Programmation impérative et structures de données (6 ECTS)  
Analyse 2 : Calcul différentiel et intégral (7 ECTS)

##### UEs complémentaires

Physique 2 (vers parcours MIM, MAP et AED) (6 ECTS)  
Analyse économique 2 (vers parcours MAEF) (6 ECTS)

##### UEs transversales

Exploration d'un Projet Professionnel (1 ECTS)  
Anglais 2 (2 ECTS)

#### NIVEAU 3

##### UEs fondamentales

Analyse 3 : Séries et intégrales généralisées (6 ECTS)  
Algèbre 3 : Algèbre linéaire 2 (6 ECTS)  
Probabilités et statistiques 1 (6 ECTS)  
Méthodes numériques 1 (3 ECTS)

##### UEs complémentaires

Arithmétique (vers parcours MIM, MAP et AED) (5 ECTS)  
Macroéconomie (vers parcours MAEF) (5 ECTS)

##### UEs transversales

Sport 3 (1 ECTS)  
Anglais 3 (2 ECTS)  
Projet Voltaire (1 ECTS)

#### NIVEAU 4

##### UEs fondamentales

Algèbre 4 : Espaces euclidiens (6 ECTS)  
Analyse 4 : Espaces vectoriels normés et calcul différentiel (6 ECTS)  
Probabilités et statistiques 2 (6 ECTS)  
Méthodes numériques 2 (3 ECTS)

##### UEs complémentaires

Groupes et symétries (vers parcours, MIM, MAP, AED) (5 ECTS)  
Microéconomie et Institutions politiques et monétaires (vers parcours MAEF) (5 ECTS)

##### UEs transversales

Sport 4 (2 ECTS)  
Anglais 4 (2 ECTS)