



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Ingénieur en Mathématiques Appliquées (MACS)



Niveau d'étude  
visé  
BAC +5



ECTS  
180 crédits  
crédits



Durée  
3 ans



Composante  
Institut Galilée



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

Le titulaire du diplôme d'ingénieur en Mathématiques appliquées sera capable de modéliser, traiter de manière théorique et implémenter de manière numérique des situations ou des problèmes utilisant des équations ou égalités mathématiques dans le monde de l'ingénieur. Il sera capable d'expliquer et de commenter les résultats obtenus aux autres ingénieurs ou employés de son établissement.

## Objectifs

Appelé plus couramment MACS, ce diplôme forme des ingénieurs spécialisés en mathématiques appliquées avec de solides compétences théoriques et numériques allant de la modélisation jusqu'au développement de codes de calcul. Les applications portent sur des problèmes de la physique, de la finance et sur l'analyse et l'apprentissage statistiques à partir de grandes bases de données (data science).

Les élèves-ingénieurs ont la possibilité d'effectuer une mobilité à l'école d'ingénieurs ENSEIRB-MATMECA-Bordeaux INP en double-diplôme (2 ans à Sup Galilée + 2 ans à l'ENSEIRB-MATMECA) pour se spécialiser en mécanique (avec applications en aéronautique, automobile, etc.)

## Savoir-faire et compétences

### Compétences théoriques

Maitriser les socles mathématiques en analyse, analyse numérique, probabilités et statistiques ;

Connaître et utiliser les outils informatiques de base ;

Maitriser les principales méthodes numériques.

### Compétences en modélisation et écriture de codes

Savoir modéliser le problème, savoir identifier les problèmes théoriques liés à un code ou à une méthode numérique, identifier les problèmes numériques liés à un code et savoir concevoir un code industriel ;

Maitriser les applications du domaine déterministe (mécanique, physique, modèles industriels) ;

Maitriser les applications du domaine probabiliste (finance, incertitudes, banque et assurances).

### Compétences en culture d'ingénieur

Compétences non scientifiques (finance de marché, art de l'ingénieur, littérature et pratique de l'anglais, présentation et projets).

## Organisation



---

## Contrôle des connaissances

Chaque UE est validée à une moyenne de 10 (sur l'ensemble des cours de l'UE). Chaque année est validée lorsque l'ensemble des compétences devant être acquises à la fin de l'année est validé. Par défaut, si toutes les UE de l'année sont validées, l'ensemble des compétences est validé. Si une ou plusieurs UE ne sont pas validées, l'examen se fait compétence par compétence.

---

## Admission

---

### Conditions d'admission

#### **Admission 1<sup>ère</sup> année :**

Concours e3a-Polytech pour les élèves de classes préparatoires MP, PC, PSI et PT.

Dossier et entretien, titulaires de L2/L3 en Maths, ou Mathématiques/Informatique, et élève admissible aux CCINP ne s'étant pas présenté à e3a-Polytech.

Sur dossier à l'issue du Cycle Préparatoire Ingénieur Intégré.

#### **Admission 2<sup>ème</sup> année :**

Dossier et entretien, titulaires de M1 de type Mathématiques, Mathématiques appliquées, Mécanique.

#### **CONCOURS POLYTECH :**

Inscription avant mi-janvier :

[www.scei-concours.fr](http://www.scei-concours.fr)

[www.demain-ingenieur.fr](http://www.demain-ingenieur.fr)

---

## Modalités de candidature

Les procédures de candidature sont disponibles sur le site web à partir du mois de mars : [www.sup-galilee.univ-paris13.fr](http://www.sup-galilee.univ-paris13.fr)

---

## Droits de scolarité

601 euros.

---

## Et après

---

### Poursuite d'études

L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master.

Les futurs ingénieurs peuvent également :

- effectuer pour certains la troisième année à l'Ecole Centrale Méditerranée, anciennement Ecole Centrale de Marseille

- obtenir un double diplôme (par exemple M2 Mathématiques des Données à l'USPN, M2 IFIM, etc.)

Les élèves peuvent accéder, avec le grade de Master, aux études doctorales après accord de l'école doctorale où ils candidatent. Ils peuvent accéder, sur dossier, aux masters spécialisés (en particulier notre partenaire le MS Finance Internationale d'HEC).

---

## Insertion professionnelle



Les ingénieurs formés par notre intermédiaire ont vocation à exercer dans des salles de marchés de banque, des sociétés de service en informatique, des équipes de calcul de sociétés d'assurance et d'entreprises utilisant de gros codes de calcul scientifiques. Ils s'insèrent aussi dans des organismes de recherche et développement industriels (comme le CEA, Dassault, EADS, EDF, l'ONERA, THALES) souvent par l'intermédiaire d'une thèse de doctorat CFR ou CIFRE, où leur double compétence d'ingénieur et d'universitaire est très appréciée.

Métiers :

- Ingénieur de recherche ou d'études ;
- Ingénieur en calcul scientifique ;
- Ingénieur financier ;
- Analyste de données.

## Contacts

## Contacts

### Responsable pédagogique

Marion Darbas

### Responsable administratif

Secrétariat du diplôme d'Ingénieur  
Mathématiques appliquées

☎ 01 49 40 33 75

✉ [macs.sup.galilee@univ-paris13.fr](mailto:macs.sup.galilee@univ-paris13.fr)

📍 Institut Galilée, 99 avenue J.-B. Clément

### Responsable administratif

Contact formation continue

☎ 01 49 40 37 64

✉ [acc-cfc@univ-paris13.fr](mailto:acc-cfc@univ-paris13.fr)

🌐 <http://www.fcu-paris13.fr/site/Home.html>

### Responsable administratif

Contact validation des acquis

☎ 01 49 40 37 04

✉ [svap-cfc@univ-paris13.fr](mailto:svap-cfc@univ-paris13.fr)

### Responsable Service VOIE

Service Valorisation, Orientation et Insertion  
professionnelle de l'Etudiant (Campus de  
Villetaneuse)

✉ [gestion.voie@univ-paris13.fr](mailto:gestion.voie@univ-paris13.fr)

🌐 <https://www.univ-paris13.fr/orientation/>



## Organisation

A plein temps en trois ans.