



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Double Licence Mention Informatique et Mathématiques



Niveau d'étude  
visé  
BAC +3



ECTS  
180 crédits  
crédits



Durée  
3 ans



Composante  
Institut Galilée



Langue(s)  
d'enseignement  
Français,  
Anglais

## Présentation

La double licence mathématiques et informatique forme des étudiants de haut niveau dans ces deux disciplines pour leur délivrer, après 3 années d'études, deux diplômes de licence.

À l'issue de cette formation, les étudiants de double licence ont un choix très large de poursuite d'études : master de mathématiques et/ou d'informatiques appliqués ou orientés vers la recherche, ou encore écoles d'ingénieur sur dossier, en particulier dans les domaines, nombreux, où mathématiques et informatique interagissent fortement, par exemple :

- l'intelligence artificielle
- les sciences des données
- la vérification des programmes et en général les fondements de l'informatique
- la cryptographie et la sécurité des systèmes d'information
- le calcul numérique haute performance
- le traitement du signal et l'analyse d'images
- l'optimisation combinatoire

Toutes ces thématiques sont représentées dans les laboratoires LIPN, LAGA et L2TI sur lesquels s'appuie cette double licence et certaines font l'objet de cours ou parcours spécifique dans les masters de mathématique et d'informatique de l'institut Galilée. Ces masters sont associés dans l'EUR (école universitaire de recherche) M&CS (Mathematics and Computer Science) qui donne chaque

année des bourses à des étudiants de master et de doctorat à l'interface entre les mathématiques et l'informatique.

## Objectifs

Cette formation conduit en trois ou quatre ans à l'obtention des deux diplômes de licence mention Mathématiques et mention Informatique.

## Savoir-faire et compétences

- \* Savoir modéliser et formaliser des problèmes dans les différents domaines des mathématiques fondamentales et appliquées et de l'informatique ;
- \* Raisonner avec rigueur et créativité pour résoudre un problème mathématique ou algorithmique ;
- \* Savoir écrire des programmes informatiques et des démonstrations mathématiques corrects, robustes et élaborés ;
- \* Être à l'aise à différents niveaux d'abstraction ;
- \* Expliquer clairement, à différents publics, un problème et sa solution à l'écrit et à l'oral ;
- \* Connaître les principes de programmation dans les paradigmes impératif, orienté objet et fonctionnel ;
- \* Maîtriser les concepts, les résultats et les techniques de calcul et de démonstration en mathématiques de premier



cycle, en particulier en algèbre, en analyse et en probabilités et statistiques

- \* Maîtriser les bases des systèmes d'exploitation et des réseaux informatiques.

## Organisation

---

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu

### Aménagements particuliers

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.

## Admission

---

### Conditions d'admission

Le recrutement en licence peut se faire au niveau de la 1<sup>ère</sup> ou de la 2<sup>ème</sup>.

L'accès à la première année se fait via le portail Parcoursup (sauf étudiant déjà inscrit à l'institut Galilée ou étudiant suivant une formation à l'étranger).

Les étudiants rentrant dans le cadre de la V.A.E. déposent un dossier qui est étudié par la commission pédagogique de validation des acquis de l'expérience.

Accès possible par validation des acquis professionnels (V.A.P.).

Candidatures :

Les procédures de candidature sont disponibles sur le site web

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

### Modalités de candidature

Les procédures de candidature sont disponibles sur le site web

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

### Droits de scolarité

Contribution Vie Etudiante et de Campus : Tarif national en vigueur

Droits nationaux pour la licence (LMD)

Frais de formation ( formation continue) :

- Dans le cadre d'une prise en charge : 4400 euros ;

- Demandeur d'emploi non financé (avec accompagnement spécifique) : 1000 euros ;

- Demandeur d'emploi et individuel non financé et Bénéficiaires des minimas sociaux : Régime Formation initiale.



## Et après

---

### Poursuite d'études

Poursuite d'études en second cycle universitaire ou en école d'ingénieur en Mathématiques et/ou Informatique, en particulier dans les domaines où les mathématiques et l'informatique sont en forte interaction, répondant ainsi à une demande croissante de nombreux secteurs d'activité : le traitement du signal et l'analyse d'images, les sciences des données, l'intelligence artificielle, la modélisation-Simulation-Optimisation (MSO), le High performance Computing (HPC) et plus généralement le calcul scientifique, la sécurité des systèmes d'informations et la cryptographie, et le développement de logiciels sûrs.

### Passerelles et réorientation

À l'issue de chaque semestre, les étudiants peuvent choisir de se réorienter dans une des deux mentions du parcours double licence.

## Contacts

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Pierre ROUSSELIN

#### Responsable administratif

Secrétariat de la Licence informatique 1ère année

☎ 01 49 40 38 18

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

#### Responsable administratif

Secrétariat de la Licence informatique 2ème année

☎ 01.4940.30.10

📍 Institut Galilée - 99 av JB Clément

#### Responsable administratif

Secrétariat de la Licence informatique 3ème année

☎ 01 49 40 36 57

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

#### Responsable Service VOIE

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

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

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



## Organisation

Elle est développée dans un cadre pédagogique innovant : enseignements sous forme classique (cours-TD-TP), ainsi que des apprentissages en « pédagogie inversée ». Progressivement, des apprentissages en autonomie sous forme de séminaires étudiants sont proposés. L'enseignement de l'anglais est renforcé.

Un semestre d'étude à l'étranger ciblé avec des établissements partenaires est encouragé au second semestre de la L3.

### Niveau 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyse 1 : suites et fonctions continues	UE				6
Algèbre 1 : Introduction aux structures mathématiques	UE				7
Programmation 1 : éléments informatique	UE				7
Initiation à l'environnement UNIX (6 crédits ECTS)	UE				
Culture générale DL	UE				4
Anglais DL S1	UE				
Initiation aux preuves formelles	UE				
Bureautique scientifique	UE				

### Niveau 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Programmation 2 : structures de données (6 crédits ECTS)	UE				
Algèbre linéaire et algorithmique (8 crédits ECTS en mention Mathématiques / 7 crédits ECTS en mention Informatique)	UE				
Analyse 2 : calcul différentiel et intégral (7 crédits ECTS en mention Mathématiques / 6 crédits ECTS en mention Informatique)	UE				
Logique (pédagogie inversée) (4 crédits ECTS)	UE				
Initiation WEB (2 crédits ECTS en mention Mathématiques / 4 crédits ECTS en mention Informatique)	UE				
Anglais 2 (2 crédits ECTS)	UE				
Exploration d'un projet professionnel (1 crédit ECTS)	UE				

### Niveau 3



Tronc commun

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyse 3 : Séries et intégrales généralisées	UE				6
Spécifications algébriques et test logiciel	UE				5
Structures de données et algorithmes	UE				5
Probabilités et statistiques 1 (6 crédits ECTS)	UE				
Anglais 3 (2 crédits ECTS)	UE				

UE spécifiques mention Mathématiques

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Algèbre 3 : Algèbre linéaire 2 (pédagogie inversée) (6 crédits ECTS)	UE				

UE spécifiques mention Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Programmation orientée objet (6 crédits ECTS)	UE				

Niveau 4

Tronc commun

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Probabilités et statistiques 2 (6 crédits ECTS)	UE				
Conception d'algorithmes	UE				6
Préparation à la mobilité internationale (1 crédit ECTS)	UE				
Anglais 4 (2 crédits ECTS)	UE				
Programmation fonctionnelle (4 crédits ECTS)	UE				
Algèbre 4 : espaces euclidiens (5 crédits ECTS)	UE				

UE spécifiques mention Mathématiques

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyse 4 : équations différentielles et fonctions de plusieurs variables (6 crédits ECTS)	UE				

UE spécifiques mention Informatique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Système et réseaux	UE				6



## Tronc commun

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Algorithmique des graphes	UE				6
Topologie des espaces métriques (8 crédits ECTS en mention Mathématiques / 5 crédits ECTS en mention Informatique))	UE				
Séminaire étudiant (4 crédits ECTS)	UE				
Algèbre 5 : introduction aux structures algébriques (7 crédits ECTS)	UE				
Anglais 5 (2 crédit ECTS)	UE				
Automate et théorie des langages (3 crédits ECTS en mention Mathématiques / 6 crédits ECTS en mention Informatique)	UE				

## Niveau 6