

## Licence 3<sup>ème</sup> année

### SEMESTRE 5

#### UEs fondamentales

UE Algorithmique des graphes (6 ECTS)  
UE Séminaire étudiant (4 ECTS)  
UE Algèbre 5 : introduction aux structures (7 ECTS)

#### UE au choix

UE Analyse 5 (6 ECTS)  
UE Bases de données (6 ECTS)

#### UE spécifique mention mathématiques

UE Préparation PFE : éléments de topologie (6 ECTS)

#### UE spécifique mention informatique

UE Automates et théorie des langages (6 ECTS)

#### UEs transversales

UE Anglais (1 ECTS)

### SEMESTRE 6

UE Semestre en mobilité (22 ECTS)  
UE Projet de fin d'étude ou stage (8 ECTS)  
OU

UE semestre en mobilité dominante mathématiques ou informatique (30 ECTS)

## CONDITIONS D'ADMISSION

- Accès en L1** : la première année est ouverte aux bacheliers de la série S. Les candidatures doivent être déposées sur la plateforme « Parcoursup ». Cette formation est sélective.
- Accès en L2 et L3** : sur dossier de candidature à télécharger sur l'application CIELL2 entre le 15 avril et le 30 juin.
- Accès possible par validation des acquis professionnels.**

### informations inscriptions

Bureau C 203 - Institut Galilée  
L1 : 01 49 40 38 18 - licence1.galilee@univ-paris13.fr  
L2 et L3 : 01 49 40 36 57 - math.licence.galilee@univ-paris13.fr

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

Vie étudiante, frais d'inscription, ... : [www-univ-paris13.fr](http://www-univ-paris13.fr)

## CONTACTS ET ACCÈS

**Responsable de la formation** : Alain ROUSSEAU – Christophe TOLLU

#### Secrétariat Licence Mathématiques :

**L1** : 01 49 40 38 18 / licence1.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C 203 (Institut Galilée)  
**L2 et L3** : 01 49 40 36 57 / math.licence.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C 203 (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 PARIS 13 : 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 INFORMATIQUE ET MATHÉMATIQUES

DOUBLE LICENCE

FORMATION  
INITIALE

à Étudier  
UP13

## OBJECTIFS

La Double Licence mention Informatique et mention Mathématiques a pour objectif l'acquisition des connaissances permettant une poursuite d'étude en second cycle universitaire en Mathématiques ou en Informatique, en particulier dans des domaines où ces deux disciplines sont en forte interaction. Cette formation répond à une demande croissante de spécialistes maîtrisant cette double compétence, nécessaire à la fois en recherche fondamentale mais aussi dans de nombreux secteurs économiques dans des domaines tels que :

- le traitement du signal et l'analyse d'images,  
- le Big-Data, la Modélisation-Simulation-Optimisation (MSO), - le High Performance Computing (HPC)

et plus généralement le calcul scientifique, la sécurité des systèmes d'informations, la cryptographie et le développement de logiciels sûrs.

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

## COMPÉTENCES VISÉES

- Concevoir et développer des programmes et applications informatiques ;
- Définir et réaliser les phases et procédures de tests techniques et fonctionnels de programmes et applications informatiques ;
- Élaborer et rédiger les documents et supports techniques à destination des développeurs, des utilisateurs, des services informatiques ;
- Contrôler et analyser le déroulement des travaux et le fonctionnement des systèmes, des réseaux, des outils et périphériques ;
- Modéliser, mettre en œuvre et maintenir des bases de données.
- Modélisation et résolution de problèmes dans les différents domaines des mathématiques fondamentales et appliquées ;
- Recherche fondamentale ou appliquée en mathématiques ;

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

- Les étudiants diplômés de la double licence peuvent candidater en première année des Masters Informatique ou Mathématiques de l'Institut Galilée.
- A l'issue de la deuxième ou de la troisième année de licence, possibilité d'entrée sur concours en école d'ingénieur et plus particulièrement sur dossier en première année de l'école d'Ingénieur Sup Galilée spécialité informatique ou spécialité Mathématiques Appliquées et Calcul Scientifique.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est organisée sous le régime du contrôle continu.

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 fait partie des exigences de la formation.

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

#### SEMESTRE 1

##### UEs fondamentales

UE Programmation 1 : Éléments d'informatique (7 ECTS)  
UE Algèbre 1 : Introduction aux structures mathématiques (7 ECTS)  
UE Analyse 1 : Suites et fonctions continues (6 ECTS)  
UE initiation à la programmation HTML (6 ECTS)

##### UE Culture générale (4 ECTS)

Anglais  
Méthodologie du travail universitaire  
Préparation au PIX

#### SEMESTRE 2

##### UEs fondamentales

UE Algèbre linéaire et algorithmique (8 ECTS)  
UE Programmation 2 : Structures de données (6 ECTS)  
UE Logique (4 ECTS)  
UE Analyse 2 : Calcul différentiel et intégral (7 ECTS)  
UE Initiation à la programmation shell (2 ECTS)

##### UEs transversales

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

### Licence 2<sup>ème</sup> année

#### SEMESTRE 3

##### UEs fondamentales

UE Analyse 3 : Séries et intégrales généralisées (6 ECTS)  
UE Probabilités et statistique 1 (6 ECTS)  
UE Spécifications algébriques et test logiciel (5 ECTS)  
UE Structures de données et algorithmes (5 ECTS)

##### UE spécifique mention mathématiques

UE Algèbre 3 : algèbre linéaire 2 (pédagogie inversée) (6 ECTS)

##### UE spécifique mention informatique UE

Programmation orientée objet (pédagogie inversée) (6 ECTS)

##### UEs transversales

UE Anglais (2 ECTS)

#### SEMESTRE 4

##### UEs fondamentales

UE Probabilités et statistique 2 (6 ECTS)  
UE Conception d'algorithmes (6 ECTS)

##### UE spécifique mention mathématiques

UE Analyse 4 : équations différentielles et fonctions de plusieurs variables (6 ECTS)  
UE Séminaire : espaces euclidiens (6 ECTS)

##### UE spécifique mention informatique

UE Programmation fonctionnelle et principe de programmation (pédagogie inversée) (6 ECTS)  
UE Système et réseaux (6 ECTS)

##### UEs transversales

UE Sport (2 ECTS)  
UE Anglais (3 ECTS)  
UE Préparation à la mobilité internationale (1 ECTS)