

# Master

## Informatique

### Spécialité Exploration informatique des données et décisionnel



## CONDITIONS D'ACCÈS

> Le recrutement en Master peut se faire au niveau de la 1<sup>ère</sup> année ou de la 2<sup>ème</sup> année. De manière générale, l'admission en première année du Master mention Informatique est de droit à tout titulaire d'une licence mention informatique.

> La spécialité EID<sup>2</sup> est ouverte aux étudiants ayant validé leur 1<sup>ère</sup> année de master informatique. L'acceptation en seconde année est prononcée par le chef d'établissement sur proposition du responsable de la formation. Pour les étudiants issus d'autres masters (mathématiques et informatique, statistiques, MIAGE...), il est prévu une admission sur dossier avec vérification de la proportion des enseignements d'informatique dispensés dans leur formation d'origine.

## PRÉSENTATION générale

> L'architecture de ce master mention informatique repose sur un lien étroit entre les deux missions de formation et de recherche de l'université. L'articulation entre les deux années et entre les différentes spécialités est plus forte et se fait à travers des UE optionnelles de découverte et d'orientation permettant aux étudiants de préparer leur projet professionnel.

Le Master offre, dans le domaine de l'Informatique, trois spécialités de formation :

- Spécialité 1 : Exploration Informatique des Données et Décisionnel (EID2),
- Spécialité 2 : Programmation et Logiciels Sûrs (PLS).

## OBJECTIFS de la spécialité EID<sup>2</sup>

> La spécialité EID<sup>2</sup> sanctionne une formation spécialisée préparant directement à la vie professionnelle en entreprise ou en recherche. La formation a pour objet l'acquisition de connaissances approfondies dans des domaines particuliers complémentaires : l'informatique décisionnelle et l'extraction de connaissances à partir de données. La spécialité EID<sup>2</sup> est fondée sur l'acquisition de techniques destinées à favoriser l'exercice d'un métier déterminé dans le domaine de l'exploration des données.

## DÉBOUCHÉS

> Les diplômés du Master EID<sup>2</sup> sont généralement employés comme :

- Chefs de projets en informatique décisionnelle,
- Concepteurs d'outils logiciels spécialisés,
- Ingénieurs de recherche et de développement,
- Consultants experts en décisionnel,
- Data Miners,
- Data Scientists.

dans des secteurs de pointe : Aéronautique, Automobile, Télécommunication, Automatique, Robotique, Énergie, Laboratoires, Banques, Assurances, Informatique d'applications et de services, Grande distribution et VPC.

> En savoir plus : [www-galilee.univ-paris13.fr](http://www-galilee.univ-paris13.fr) (rubrique master)

## CANDIDATURES

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

Membre fondateur de :



## 1 ANNÉE M1

En première année, lors des deux premiers semestres communs, les étudiants recevront des compléments de formation en informatique générale leur donnant les bases nécessaires pour aborder les thématiques spécifiques des deux spécialités (EID2 et PLS). Cette première année permettra une poursuite des études dans l'une des trois orientations proposées, mais elle favorisera aussi les échanges (accueil en 2<sup>ème</sup> année d'étudiants d'autres masters) et la mobilité de nos étudiants (départ vers d'autres masters).

### SEMESTRE 1

#### > UE FONDAMENTALES

- Génie logiciel avancé 4 ECTS
- Probabilités et statistiques 4 ECTS
- Bases de données 4 ECTS

#### > 3 UE DE DÉCOUVERTE AU CHOIX

- Cryptographie 4 ECTS
- Logiciels de calcul formel 4 ECTS
- Optimisation combinatoire 4 ECTS
- Programmation par contraintes 4 ECTS
- Réseaux informatiques 4 ECTS
- Systèmes distribués 4 ECTS
- Théorie de la complexité 4 ECTS

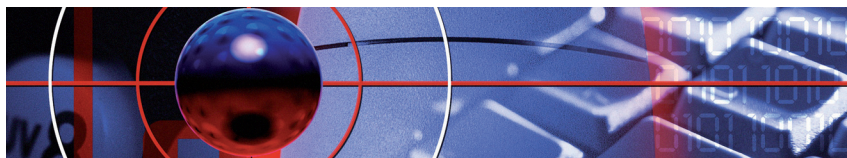
#### > UE CULTURELLES

- Anglais 2 ECTS
- TEC 2 ECTS
- Développement de logiciels libres 2 ECTS

### SEMESTRE 2

#### > 4 UE DE DÉCOUVERTE AU CHOIX

- Administration système 4 ECTS
- Infographie 4 ECTS
- Interface Homme-Machine 4 ECTS



- Langages fonctionnels 4 ECTS
- Résolution de problèmes en IA 4 ECTS
- Visualisation des données 4 ECTS
- Web sémantique 4 ECTS

#### > UE MÉTHODOLOGIQUES

- Ingénierie des connaissances 4 ECTS
- Conduite et gestion de projet 6 ECTS

#### > UE CULTURELLES

- Anglais 2 ECTS
- TEC 2 ECTS

## 2 ANNÉE M2

En seconde année, une partie du troisième semestre est spécifique à chacune des trois spécialités proposées, avec cependant une mutualisation des UE fondamentales, UE d'ouverture et UE culturelles. Le quatrième semestre est dévolu au stage de fin d'étude, avec deux orientations possibles pour chaque spécialité, l'une conduisant aux métiers d'ingénieur et l'autre aux métiers de la recherche.

### SEMESTRE 3

#### > UE FONDAMENTALES

- Langages et env. évolués 4 ECTS
- Représentation de connaissances 4 ECTS
- Traitement numérique des données 4 ECTS

#### > UE DE SPÉCIALITÉ

- Analyse statistique des données 3 ECTS
- Bases de données avancées 3 ECTS
- Data mining & Business Intelligence 3 ECTS
- Data Warehouse 3 ECTS

#### > UE CULTURELLES

- Anglais 2 ECTS
- Propriété intellectuelle 2 ECTS
- Les métiers de l'informatique 2 ECTS

### SEMESTRE 4

#### > 2 UE D'APPROFONDISSEMENT AU CHOIX

- Aide à la décision 4 ECTS
- Apprentissage connexionniste 4 ECTS
- Apprentissage statistique 4 ECTS
- Apprentissage symbolique 4 ECTS

#### > 1 UE COMPLÉMENTAIRE AU CHOIX

- Bio-Informatique 4 ECTS
- Fouille de données visuelles 4 ECTS
- Fouille de données vocales 4 ECTS
- Réseaux sociaux 4 ECTS
- Séries chronologiques 4 ECTS
- Interaction Homme-Machine 4 ECTS
- Calculs de processus 4 ECTS
- Développement de logiciels libres 4 ECTS

#### > STAGE

- Stage Entreprise / Laboratoire 18 ECTS

Directrice de l'Institut Galilée Françoise Dibos • Responsable de la spécialité EID<sup>2</sup> Younès Bennani

# Master

## Informatique

### Spécialité Programmation et logiciels sûrs



#### PRÉSENTATION générale

> L'architecture de ce master mention informatique repose sur un lien étroit entre les deux missions de formation et de recherche de l'université. L'articulation entre les deux années et entre les différentes spécialités est plus forte et se fait à travers des UE optionnelles de découverte et d'orientation permettant aux étudiants de préparer leur projet professionnel.

Le Master offre, dans le domaine de l'Informatique, trois spécialités de formation :

- Spécialité 1 : Exploration informatique des données et décisionnel (EID2)
- Spécialité 2 : Programmation et logiciels sûrs (PLS)

#### OBJECTIFS de la spécialité PLS

> La spécialité PLS a pour objectif de fournir aux étudiants les éléments fondamentaux leur permettant de s'insérer directement dans le monde de l'entreprise ou d'entamer une recherche dans un laboratoire ou une entreprise.

La formation permet d'acquérir des techniques liées aux applications logicielles (méthodologie de développement et de conception, outils de programmation, sûreté, y compris dans un environnement web) tout en étudiant les concepts fondamentaux nécessaires (logique et interaction, automates, spécification de logiciels).

#### DÉBOUCHÉS

> Quatre domaines d'activité ont été identifiés : Web, transport, domaine bancaire et financier et télécommunications. Les diplômés du Master PLS sont généralement employés comme :

- Architecte logiciel et de systèmes d'information,
- Architecte de site internet/intranet/extranet,
- Chef de projet (migration vers le libre),
- Ingénieur sécurité,
- Concepteur de haut niveau de systèmes multi-tiers,
- Consultant spécialisé en analyse documentaire,
- Responsable d'infrastructures informatiques (systèmes et réseaux),

> En savoir plus : [www-galilee.univ-paris13.fr](http://www-galilee.univ-paris13.fr) (rubrique master)

#### CANDIDATURES

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

#### CONDITIONS D'ACCÈS

> Le recrutement en Master peut se faire au niveau de la 1<sup>ère</sup> année ou de la 2<sup>ème</sup> année. De manière générale, l'admission en première année du Master mention Informatique est de droit à tout titulaire d'une licence mention informatique.

> La spécialité PLS est ouverte aux étudiants ayant validé leur 1<sup>ère</sup> année de master informatique. L'acceptation en seconde année est prononcée par le chef d'établissement sur proposition du responsable de la formation. Pour les étudiants issus d'autres masters (mathématiques et informatique, statistiques, MIAGE, ..), il est prévu une admission sur dossier avec vérification de la proportion des enseignements d'informatique dispensés dans leur formation d'origine.

Membre fondateur de :



## 1 ANNÉE M1

En première année, lors des deux premiers semestres communs, les étudiants recevront des compléments de formation en informatique générale leur donnant les bases nécessaires pour aborder les thématiques spécifiques des deux spécialités (EID2 et PLS). Cette première année permettra une poursuite des études dans l'une des trois orientations proposées, mais elle favorisera aussi les échanges (accueil en 2<sup>ème</sup> année d'étudiants d'autres masters) et la mobilité de nos étudiants (départ vers d'autres masters).

### SEMESTRE 1

#### > UE FONDAMENTALES

- Génie logiciel avancé 4 ECTS
- Probabilités et statistiques 4 ECTS
- Bases de données 4 ECTS

#### > 3 UE DE DÉCOUVERTE AU CHOIX

- Cryptographie 4 ECTS
- Logiciels de calcul formel 4 ECTS
- Optimisation combinatoire 4 ECTS
- Programmation par contraintes 4 ECTS
- Réseaux informatiques 4 ECTS
- Systèmes distribués 4 ECTS
- Théorie de la complexité 4 ECTS

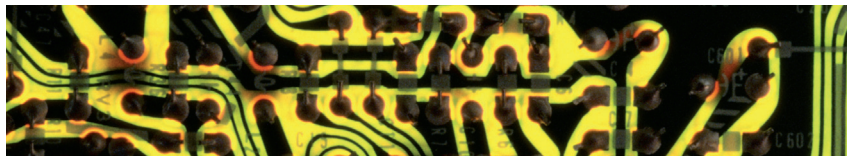
#### > UE CULTURELLES

- Anglais 2 ECTS
- TEC 2 ECTS
- Développement de logiciels libres 2 ECTS

### SEMESTRE 2

#### > 4 UE DE DÉCOUVERTE AU CHOIX

- Administration système 4 ECTS
- Infographie 4 ECTS
- Interface Homme-Machine 4 ECTS
- Langages fonctionnels 4 ECTS



- Résolution de problèmes en IA 4 ECTS
- Visualisation des données 4 ECTS
- Web sémantique 4 ECTS

#### > UE MÉTHODOLOGIQUES

- Ingénierie des connaissances 4 ECTS
- Conduite et gestion de projet 6 ECTS

#### > UE CULTURELLES

- Anglais 2 ECTS
- TEC 2 ECTS

## 2 ANNÉE M2

En seconde année, une partie du troisième semestre est spécifique à chacune des trois spécialités proposées, avec cependant une mutualisation des UE fondamentales, UE d'ouverture et UE culturelles. Le quatrième semestre est dévolu au stage de fin d'étude, avec deux orientations possibles pour chaque spécialité, l'une conduisant aux métiers d'ingénieur et l'autre aux métiers de la recherche.

### SEMESTRE 3

#### > UE FONDAMENTALES

- Langages et env. évolués 4 ECTS
- Représentation de connaissances 4 ECTS
- Traitement numérique des données 4 ECTS

#### > UE DE SPÉCIALITÉ

- Prog. fonctionnelle avancée 3 ECTS
- Programmes et preuves 3 ECTS
- Réseaux de Petri et haut niveau 3 ECTS
- Spécif. des systèmes complexes 3 ECTS

#### > UE CULTURELLES

- Anglais 2 ECTS
- Propriété intellectuelle 2 ECTS
- Les métiers de l'informatique 2 ECTS

### SEMESTRE 4

#### > 2 UE D'APPROFONDISSEMENT AU CHOIX

- Abstraction et raffinement 4 ECTS
- Logique, interaction et complexité 4 ECTS
- Prog. adaptable, web services 4 ECTS
- Syst. infinis, Temporisés, Hybrides et Stochastiques 4 ECTS

#### > 1 UE COMPLÉMENTAIRE AU CHOIX

- Bio-Informatique 4 ECTS
- Fouille de données visuelles 4 ECTS
- Fouille de données vocales 4 ECTS
- Réseaux sociaux 4 ECTS
- Séries chronologiques 4 ECTS
- Interaction Homme-Machine 4 ECTS
- Calculs de processus 4 ECTS
- Développement de logiciels libres 4 ECTS

#### > STAGE

- Stage Entreprise / Laboratoire 18 ECTS

Directrice de l'Institut Galilée Françoise Dibos • Responsable de la spécialité PLS Christophe Fouqueré