

## Admission

### EN MASTER 1

Ce Master s'adresse aux étudiants titulaires d'une Licence de mathématiques, d'une Licence de mathématiques appliquées ou de tout autre diplôme équivalent. L'admission se fait sur dossier.

### EN MASTER 2

L'admission en M2 est de droit pour les étudiants ayant validé le M1 MSID de l'UPPA.

Pour les autres étudiants l'admission se fait sur dossier.

### DOSSIER DE CANDIDATURE

Pour les étudiants titulaires d'un diplôme français :  
<https://apoflux.univ-pau.fr/etudiant>

Pour les étudiants titulaires d'un diplôme étranger :  
<https://ri.univpau.fr/fr/venir-a-l-universite/mobilitehors-programme.html>

### PARCOURS INTERNATIONAL EN ANGLAIS

La seconde année est proposée en parcours international en langue anglaise.

Pour candidater : <https://aape2s.univ-pau.fr/siaap/pub/appel/view/5>

## Double diplôme Pau / Zaragoza

Les étudiants ont la possibilité d'obtenir un double diplôme Master de mathématiques et applications de l'UPPA et soit Grado de matemáticas soit Máster de matemáticas de l'Université de Saragosse, à condition de valider au moins un semestre dans chacune des deux universités.

Le double diplôme Master-Grado est obtenu si la mobilité est effectuée pendant la première année du Master, le double diplôme Master-Máster est obtenu si la mobilité d'un semestre est effectuée en deuxième année.

DIPLÔME NATIONAL DE MASTER CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

## Contacts

### MASTER MSID

Université de Pau et des Pays de l'Adour  
BP 1155 – 64013 PAU cedex  
<https://formation.univ-pau.fr/m-maths-msid>

### SECRÉTARIAT

Tél : 05 59 40 75 75  
[secretariat-mathematiques@univ-pau.fr](mailto:secretariat-mathematiques@univ-pau.fr)

### RESPONSABLE MASTER

Jacques GIACOMONI  
Tél. : 05 59 40 75 53 - [jacques.giacomoni@univpau.fr](mailto:jacques.giacomoni@univpau.fr)

### RESPONSABLE MASTER 1

Walter TINSSON  
Tél. : 05 59 40 75 31 - [walter.tinsson@univ-pau.fr](mailto:walter.tinsson@univ-pau.fr)

### RESPONSABLE MASTER 2

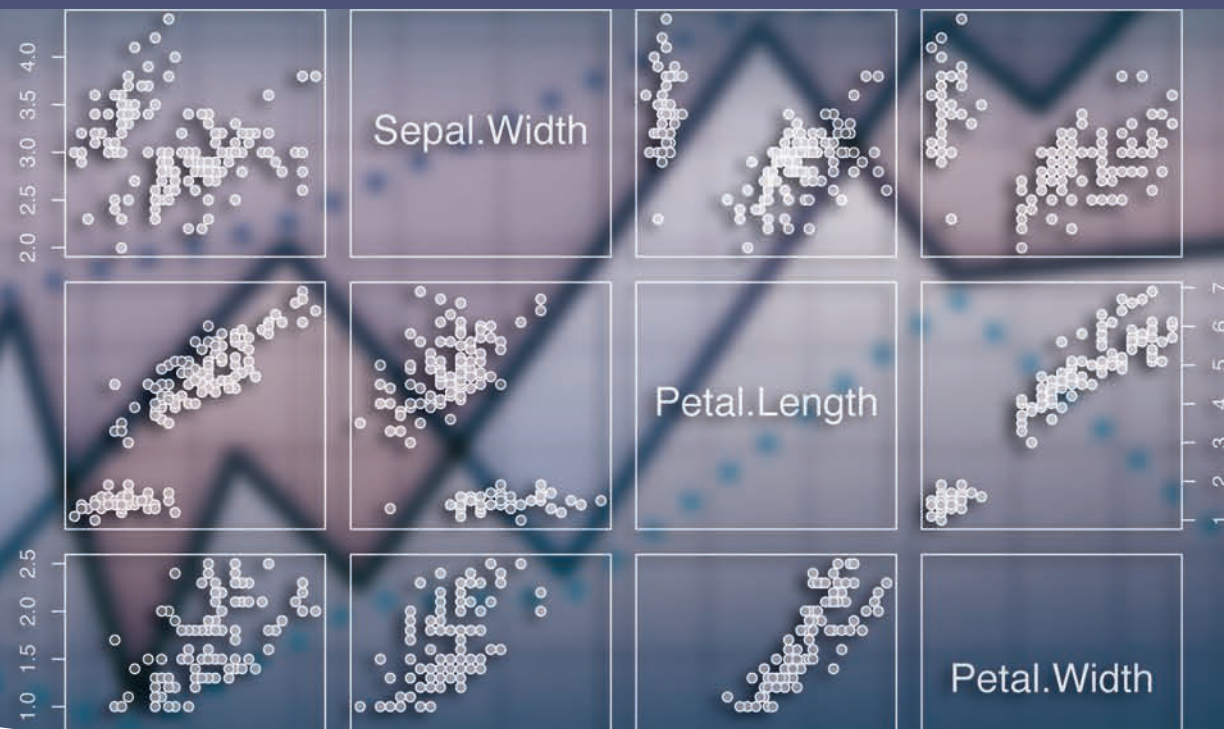
Christian PAROISSIN  
Tél. : 05 59 40 75 69 - [christian.paroissin@univpau.fr](mailto:christian.paroissin@univpau.fr)

## Master Mathématiques et applications

PARCOURS MSID

M2 OUVERT À L'ALTERNANCE :  
contrat pro. ou contrat d'apprentissage

# Méthodes stochastiques et informatiques pour la décision



<https://formation.univ-pau.fr/m-maths-msid>

## Objectifs

Le Master MSID apporte des compétences approfondies en analyse statistique, informatique décisionnelle et modélisation stochastique, ainsi que dans les outils informatiques associés.

En particulier, un diplômé du Master MSID est capable :

- d'utiliser et d'adapter des modèles aléatoires et statistiques pour répondre aux besoins d'une entreprise,
- d'utiliser, d'adapter et de développer des logiciels professionnels pour le traitement statistique des données,
- de produire des tableaux de bords et des indices statistiques pour l'aide à la décision.

Le parcours MSID offre la possibilité de se spécialiser en deuxième année dans le domaine de la qualité et de la sûreté de fonctionnement en milieu industriel, ou dans la fouille de données (data mining).

## Débouchés professionnels

- Data scientist,
- Ingénieur ou chargé d'études en statistique ou informatique décisionnelle (tous secteurs d'activité),
- Ingénieur en sûreté de fonctionnement ou en contrôle de la qualité,
- Métiers de la prévision.

## Poursuite d'études

### APRÈS LE MASTER 1

- Intégration d'écoles d'ingénieurs.

### APRÈS LE MASTER 2

- Préparation d'un doctorat dans un laboratoire de recherche, éventuellement en partenariat avec une entreprise industrielle (ex. Total, Turbomeca, etc) ou avec un institut de recherche (ex. IFREMER, INRIA, INRA, etc.).

## Capacité d'accueil

- 20 étudiants par année.
- Salles informatiques exclusivement dédiées au Master de mathématiques

## Unités d'enseignement

Le programme est structuré en quatre semestres délivrant 30 crédits ECTS chacun.

### ENSEIGNEMENTS DU MASTER 1<sup>ère</sup> ANNÉE

#### SEMESTRE 1

##### UE OBLIGATOIRES :

- **Probabilités** (6 ECTS) :
  - Probabilités avancées (4 ECTS)
  - Compléments de probabilités (2 ECTS)
- **Statistique** (10 ECTS) :
  - Statistique inférentielle (6 ECTS)
  - Logiciels statistiques (4 ECTS)
- **Méthodes numériques** (8 ECTS) :
  - Analyse matricielle et optimisation (4 ECTS)
  - Python (4 ECTS)
- **Anglais** (2 ECTS)

##### OPTION : 1 UE de 4 ECTS parmi 2

- **Base de données** (4 ECTS)
- **Recherche opérationnelle** (4 ECTS)

#### SEMESTRE 2

##### UE OBLIGATOIRES :

- **Probabilités et processus** (10 ECTS) :
  - Chaînes et processus de Markov (6 ECTS)
  - Méthodes de Monte Carlo (4 ECTS)
- **Méthodes statistiques de base** (10 ECTS) :
  - Modèles linéaires - Notions de base (2 ECTS)
  - Modèles linéaires - Notions avancées (4 ECTS)
  - Analyse de données (2 ECTS)
  - Machine learning - Introduction (2 ECTS)
- **Méthodologie et applications** (4 ECTS) :
  - Application de la statistique (2 ECTS)
  - Gestion de projets (2 ECTS)
- **Anglais** (2 ECTS)
- **Systèmes d'information** (4 ECTS)

Possibilité de faire un stage en entreprise en juillet-août (compté en UECE pour le Master 2)

### ENSEIGNEMENTS DU MASTER 2<sup>ème</sup> ANNÉE

#### SEMESTRE 3

##### UE OBLIGATOIRES :

- **Anglais** (2 ECTS)
- **Modèles et méthodes pour l'industrie** (18 ECTS) :
  - Fiabilité prévisionnelle (4 ECTS)
  - Analyse de données de survie (4 ECTS)
  - Plans d'expérience (4 ECTS)
  - Maîtrise statistique des procédés (2 ECTS)
  - Outils pour la sûreté de fonctionnement (4 ECTS)
- **Techniques en datasciences** (10 ECTS) :
  - Datamining (2 ECTS)
  - Deep learning (2 ECTS)
  - Machine learning - Notion avancées (2 ECTS)
  - Entrepôts de données (4 ECTS)

#### SEMESTRE 4

- **Stage de 6 mois ou mémoire de 4 mois** (30 ECTS)

En seconde année, possibilité de participer à un datachallenge (compté en UECE pour le Master 2)

Le Master est délivré dès lors que la moyenne des notes obtenues aux semestres 3 et 4 est supérieure ou égale à 10/20