

## Double diplôme Pau / Zaragoza

Les étudiants ont la possibilité d'obtenir un double diplôme master mathématiques et applications (UPPA) et Grado en Matemáticas (Université de Saragosse) à condition de valider au moins un semestre dans chacune des deux universités.

## Contacts

### DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ENSEIGNEMENT

Master MSID

Université de Pau et des Pays de l'Adour

BP 1155 - 64013 PAU Cedex

Site Web : <http://dep-maths.univ-pau.fr/live/Masters>

### SECRÉTARIAT

MARIE-CLAIRE HUMMEL - [marie-claire.hummel@univ-pau.fr](mailto:marie-claire.hummel@univ-pau.fr)

Tél. : +33(0)5 59 40 75 75

Fax : +33 (0)5 59 40 75 10

9h00 - 12h45, 13h30 - 17h15

### RESPONSABLES MASTER

JACQUES GIACOMONI

Tél. : +33 (0)5 59 40 75 53

[jacques.giacomoni@univ-pau.fr](mailto:jacques.giacomoni@univ-pau.fr)

### RESPONSABLES MASTER 1

WALTER TINSSON

Tél. : +33 (0)5 59 40 75 31

[walter.tinsson@univ-pau.fr](mailto:walter.tinsson@univ-pau.fr)

### RESPONSABLES MASTER 2

CHRISTIAN PAROISSIN

Tél. : +33 (0)5 59 40 75 69

[christian.paroissin@univ-pau.fr](mailto:christian.paroissin@univ-pau.fr)



# Mathématiques et applications

PROFESSIONNEL (P) ET RECHERCHE (R)

SPÉCIALITÉ MSID

## Méthodes stochastiques et informatiques pour la décision

<http://dep-maths.univ-pau.fr/live/Masters>

### Objectifs & compétences

Le master MSID apporte des compétences approfondies, d'une part, en statistique et modèles aléatoires et, d'autre part, sur la maîtrise des outils informatiques, pour la résolution de problèmes liés au traitement de données pour l'aide à la prise de décision.

Le parcours P forme des ingénieurs statisticiens. En particulier, à l'issue de la formation, l'étudiant qui valide le diplôme est capable :

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

Le titulaire du master MSID avec un parcours R peut poursuivre en doctorat sur un sujet théorique ou appliqué (en milieu industriel) dans le but de faire carrière dans l'enseignement supérieur, dans un organisme de recherche ou dans un département recherche & développement d'une entreprise.

# Admission

## EN MASTER 1

Le master MSID s'adresse aux étudiants titulaires d'une licence de mathématiques, d'une licence de mathématiques appliquées, d'une licence MASS ou de tout autre diplôme équivalent (sur dossier).

- Les étudiants titulaires d'une de ces licences de l'UPPA peuvent s'inscrire à la scolarité de l'UFR sciences et techniques dès le début du mois de juillet.

- Les étudiants titulaires d'une de ces licences issus d'une autre université française ou d'une autre licence doivent retirer un dossier de validation des acquis (décret 1985) auprès de la scolarité de l'UFR sciences et techniques :

[scolarite.sciences@univ-pau.fr](mailto:scolarite.sciences@univ-pau.fr)

- Les étudiants étrangers doivent retirer et déposer un dossier de validation entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars. Ceux qui résident dans un pays doté d'un Espace Campus France à procédure CEF doivent impérativement passer par cette procédure. Les autres étudiants, doivent déposer un dossier de validation disponible sur le site de l'UPPA. Veuillez consulter également la liste des cas de dispense.

## EN MASTER 2

Admission sur dossier de candidature constitué d'une demande de pré-inscription disponible sur le site du département de mathématiques (date limite de dépôt précisée dans le dossier), ainsi que, le cas échéant, d'une demande de validation d'études disponible sur le site des relations internationales (date limite de dépôt : 31 mars).

# Organisation de la spécialité

Chaque étudiant peut individualiser son parcours, en fonction de son projet professionnel, par le biais des différentes unités d'enseignement (UE) optionnelles. Les trois premiers semestres sont organisés de la façon suivante :

- Le S1 est consacré aux bases mathématiques des probabilités et de la statistique.
- Le S2 est consacré à l'étude des grandes méthodologies en probabilités et statistique.
- Le S3 est consacré à l'approfondissement de méthodologies et des applications vers l'industrie ou le domaine du vivant.

# Débouchés professionnels

A l'issue du master MSID, les étudiants ont la possibilité selon le parcours choisi de :

- candidater sur un poste d'ingénieurs spécialisés en statistique et modélisation aléatoire dans une grande entreprise, une société de service ou bien un bureaux d'études industriels ;
- préparer une thèse au sein d'un laboratoire de recherche en mathématiques, en partenariat éventuellement avec le milieu industriel.

# 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 recherches (ex. IFREMER, INRIA, INRA, etc).

# 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**
  - Statistique inférentielle (6 ECTS)
  - Probabilités avancées (4 ECTS)
  - Méthodes numériques (4 ECTS)
  - Conception et développement orientés-objet (4 ECTS)
  - Logiciels statistiques (2 ECTS)
  - Systèmes informatiques (2 ECTS)
- **UE OPTIONNELLES 2 à 4 ECTS parmi 4**
  - Topologie
  - Séries temporelles
  - Base de données
  - Systèmes d'informations géographiques

### SEMESTRE 2

- **UE OBLIGATOIRES**
  - Modèles de régression (6 ECTS)
  - Chaînes et processus de Markov (6 ECTS)
  - Analyses multivariées (4 ECTS)
  - Conception de systèmes d'information (4 ECTS)
  - Projet tutoré (4 ECTS)
  - Anglais (2 ECTS)
- **UE OPTIONNELLES 1 à 4 ECTS parmi 3**
  - Analyse de données de fréquences
  - Recherche opérationnelle
  - Économétrie

- Salles informatiques exclusivement dédiées au master de mathématiques

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

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

### SEMESTRE 3

- **UE OBLIGATOIRES**
  - Analyse de données de survie (4 ECTS)
  - Plans d'expérience et qualité (4 ECTS)
  - Méthodes de Monte-Carlo (4 ECTS)
  - Gestion de données à travers internet (4 ECTS)
  - Anglais (2 ECTS)
- **UE OPTIONNELLES parcours P ou R :**
  - Statistique spatiale et image (6 ECTS)
  - Statistique bayésienne (6 ECTS)
  - Fiabilité prévisionnelle (4 ECTS)
- **UE OPTIONNELLES parcours P :**
  - Méthodes statistiques de datamining (4 ECTS)
  - Entrepôts de données (4 ECTS)
  - Systèmes d'informations géographiques avancées (4 ECTS)
  - Gestion de projets (2 ECTS)
- **UE OPTIONNELLES parcours R :**
  - Modélisation statistique (4 ECTS)
  - Calculs stochastiques (4 ECTS)

Remarque : les UE optionnelles ne seront pas toutes nécessairement ouvertes chaque année

### SEMESTRE 4

- Stage ou mémoire obligatoire

- En 1<sup>ère</sup> année, possibilité de faire un stage en entreprise en juillet-août (compté en UECF pour le master 2)