

Les études à Poitiers

L'Université de Poitiers est ancrée dans une histoire prestigieuse de plus de cinq siècles. Fondée en 1431 par le pape Eugène IV, puis confirmée par les lettres patentes du roi Charles VII, l'Université de Poitiers compte dès l'origine cinq facultés : théologie, droit canon, droit civil, médecine et arts.



Au XVI^e siècle, l'Université de Poitiers rayonne sur la vie culturelle de la ville. À cette époque, elle est citée comme la seconde université de France, après Paris ; 4000 étudiants la fréquentent, dont certains deviendront célèbres : Joachim du Bellay, Guez de Balzac, François Rabelais, René Descartes, Francis Bacon, Scévole de Ste Marthe... Passée la Révolution qui supprime les universités provinciales, l'Université de Poitiers renaît et s'enrichit de nouvelles facultés : lettres, sciences.



Poitiers est aujourd'hui – en proportion – la ville la plus étudiante de France. Le coût de la vie y est certainement moindre que dans certaines autres grandes villes universitaires...

Contacts

- Anthony Phan, responsable pédagogique.
phan@math.univ-poitiers.fr
- Marc Arnaudon, responsable des relations avec les entreprises.
arnaudon@math.univ-poitiers.fr
- Alessandra Sarti, responsable des relations internationales.
sarti@math.univ-poitiers.fr
- Pol Vanhaecke, directeur du laboratoire de Mathématiques et Applications de l'université de Poitiers.
vanhaeck@math.univ-poitiers.fr

Inscriptions

Pour être admis dans le master, il est nécessaire d'être titulaire d'une licence de Mathématiques, ou d'un diplôme étranger équivalent. Des bases solides du calcul élémentaire des probabilités et d'intégration sont souhaitables. Les modalités de constitution de dossiers peuvent être trouvées à :

<http://sfa.univ-poitiers.fr>

onglet "scolarité", puis "dépot de candidature".

En savoir plus

<http://www-math.univ-poitiers.fr/~phan/masterMMAS/>

Laboratoire de Mathématiques et Applications,
SP2MI, Téléport 2,
Boulevard Marie et Pierre Curie,
BP 30 179 – 86 962 Futuroscope Chasseneuil cedex
FRANCE

Tél : 05.49.49.69.00
Fax : 05.49.49.69.01

Université de Poitiers

Master Mathématiques et Applications

MODÉLISATION MATHÉMATIQUE & ANALYSE STATISTIQUE



Présentation

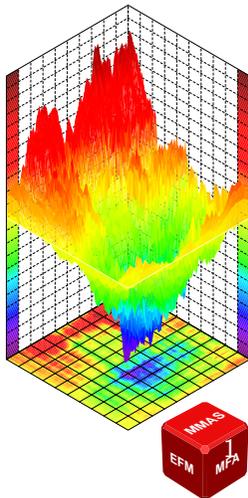
L'existence d'une filière professionnelle dans le Master de Mathématiques de l'université de Poitiers est motivée, d'une part par les exigences de professionnalisation des formations universitaires au niveau national, et d'autre part, et surtout, par la nécessité de la présence de professionnels au niveau bac+5 dans de nombreux secteurs de l'industrie, des services et des collectivités locales ayant des *compétences* sérieuses en Mathématiques, et en particulier en Probabilités et Statistique.

Ces *compétences* sont celles d'un ingénieur mathématicien *polyvalent* ayant une forte culture en ce qui concerne les Probabilités, la Statistique et leurs principaux domaines d'application, ainsi que du traitement pratique et de la synthèse de données. Un fort accent est mis sur les aspects numériques : programmation, simulation, utilisation de logiciels de Statistique, de bases de données (Scilab, SAS, R, Access, Oracle).

Les *débouchés professionnels* sont ceux qui correspondent aux compétences sus-mentionnées, et — étant donnée la polyvalence attendue — ne sont pas uniquement dirigés vers les Mathématiques Financières et Actuarielles, la Biostatistique ou la Gestion du Risque.

Exemples de débouchés

Ingénieur mathématicien en entreprise, biostatisticien, chargé d'enquêtes statistiques, ingénieur d'études CNRS, préparation d'un doctorat de mathématiques appliquées (en entreprise ou en laboratoire), ...



Premier semestre (M1)

Probabilités générales. Espaces probabilisés, indépendance, convergences, conditionnement, fonctions caractéristiques, vecteurs gaussiens.

Statistique Descriptive. Statistique descriptive univariée, bivariée, analyse en composantes principales, analyse factorielle des correspondances, analyse des correspondances multiples, classification.

Analyse Hilbertienne. Espaces de Hilbert, fonction d'une variable complexe, calcul fonctionnel, théorie de Fourier, transformation de Laplace, ondelettes, liens avec la théorie des probabilités.

Algorithmique et Bases de Données. Fondements du calcul numérique sur ordinateur, algorithmes de traitement des données; principes, utilisation et gestion de bases de données.

PMCL. Préparation à la Vie Professionnelle, Anglais.

Deuxième semestre (M1)

Processus à temps discret. Introduction à la théorie des processus, martingales, chaînes de Markov à espace d'états fini ou dénombrable.

Statistique Inférentielle. Estimation ponctuelle et intervalles de confiance, tests d'hypothèses, méthode des moments, méthode du maximum de vraisemblance.

Équations différentielles ordinaires et aux dérivées partielles. Notions de base en calcul différentiel, étude des propriétés qualitatives (fines) pour les équations différentielles. Problèmes aux limites, méthode variationnelle, espaces de Sobolev, méthodes des éléments finis, des différences finies, optimisation.

Optimisation et Théorie des Graphes.

PMCL. Préparation à la Vie Professionnelle, Anglais.

Stage de 1 à 3 mois en entreprise ou en laboratoire.

Troisième semestre (M2)

Processus à temps continu. Mouvement brownien, calcul stochastique, diffusions et applications.

Statistique Avancée. Approfondissement en Statistique Inférentielle et Statistique Descriptive.

Méthodes Stochastiques. Méthodes probabilistes et markoviennes pour la simulation, l'optimisation.

Cours de spécialisation. Enseignement conjointement proposé par un un enseignant-chercheur du laboratoire, et un intervenant extérieur.

PMCL. Préparation à la Vie Professionnelle, Anglais, préparation du TOEIC.

Quatrième semestre (M2)

VVP spécifique, méthodologie liée au stage.

Stage de 4 à 6 mois en entreprise ou en laboratoire.

Exemples d'entreprises et laboratoires ayant accueilli des stagiaires

Société de Calcul Mathématique (Paris), Bureau Veritas (Paris), ATLANSTAT (Nantes), France Télécom (Angoulême), IDEF, APMN (Poitiers), INSERM, UMR "Épidémiologie et Biostatistique" (Poitiers), INSERM, U 535 (Villejuif), INSERM, ERI 23 (Poitiers), CNRS - IFREMER (L'Houmeau), SAFRAN/SNECMA (région parisienne), Caisse Centrale de Réassurance (Paris), Institut de l'Élevage (Paris), SYRES (Paris), AxessimONERA (Strasbourg-Toulouse), Ministère de la Justice et des Libertés, secrétariat général, sous-direction de la statistique et des études, bureau de l'informatique statistique (Nantes), INRA (Lusignan), IAAT Poitou-Charentes (Poitiers), Observatoire Régional de la Santé et du Social de Picardie (Amiens),* CHU de Poitiers, ...

