



Master Mathématiques Appliquées, Statistique Parcours Mathématiques en action

Diplôme Master

Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé

Mention Mathématiques appliquées, statistique

Parcours Mathématiques en action

Objectifs

Le Master « *Mathématiques en action* » répond à une forte demande, dans différentes branches de l'industrie et de la recherche, de compétences *conjointes* en analyse et résolution numérique d'équations aux dérivées partielles (EDPs), probabilités et statistiques et calcul scientifique.

En effet, la complexité des systèmes actuels, traditionnellement modélisés par des équations différentielles dans une approche déterministe, nécessite de plus en plus la prise en compte d'incertitudes, ou le post-traitement statistique des résultats pour une analyse quantitative. De plus, le développement des moyens de calcul (processeurs multi-cœurs, réseaux de calculateurs...) demande une évolution des méthodes numériques elles-mêmes (algorithmes parallèles).

Ce Master présente l'originalité, d'aborder l'utilisation conjointe des aspects déterministe et aléatoire, domaines longtemps demeurés en opposition, et dont la réunion devient aujourd'hui indispensable. Et ceci à travers 4 filières clairement identifiées et explicitées.

Le Master M2 « *Mathématiques en action* » formera à la recherche et à l'ingénierie mathématique des chercheurs ou ingénieurs de haut niveau, avec une spécificité de compétences novatrice. Il offrira ainsi aux étudiants sortants, de réelles perspectives d'emploi dans le domaine de la recherche appliquée, que celle-ci soit envisagée dans le cadre d'une thèse, ou dans un centre Recherche et Développement (R&D) d'une entreprise ou d'un organisme public ou privé.

Pour qui ?

Conditions d'admission

- > Préparer sa candidature en master
- > Modalités de candidature

Et après ?

Débouchés

Le parcours a pour vocation d'offrir aux étudiants sortants des perspectives d'emploi dans le domaine de la recherche appliquée, que celle-ci soit envisagée dans le cadre d'une thèse ou directement en tant que cadre dans le département R & D d'une entreprise ou d'un organisme public ou privé. Parmi les métiers également

accessibles, citons les cadres techniques d'études scientifiques et de recherche fondamentale, les cadres techniques d'études recherche-développement de l'industrie, les chargé(e)s d'analyses et de développement.

Programme

Seule la deuxième année de Master se fait à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne

Semestre 9

- > Analyse appliquée : 6 ECTS
- > Modélisation Stochastique et Apprentissage Statistique : 6 ECTS
- > Optimisation et Machine Learning : 6 ECTS
- > Calcul intensif et simulation numérique : 6 ECTS
- > Métamodèles et optimisation globale : 6 ECTS

Semestre 10

- > Modélisation Statistique avancée : 6 ECTS
- > Anglais Scientifique : 3 ECTS
- > Stage : 21 ECTS