

Université de Bretagne –Sud, Vannes

Domaines Sciences et Technologies

Master Mention Mathématiques et Informatique

Spécialité Mathématiques et Applications des mathématiques

Objectifs: Former des ingénieurs mathématiciens informaticiens et statisticiens à large spectre, aptes à la modélisation, la simulation et l'optimisation dans les domaines économiques, industriels et financiers, ainsi que dans les nouvelles technologies ; proposer une solide formation mathématique générale convenant aux étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement.

Deux options en M1 : Option « **ingénierie mathématiques** » et Option « **mathématiques pour l'enseignement** » ;

Orientation recherche possible en M2 via le choix des UE et un travail d'étude bibliographique.

L'option « Ingénierie Mathématiques » (Parcours Modélisation Simulation et Optimisation)

visant les domaines des mathématiques informatique "porteurs" :

• La modélisation

consiste à poser le problème concret sous forme mathématique. C'est donc à la fois une science de l'ingénieur et un art, à l'interface d'autres sciences comme la physique, la chimie, l'économie ou la finance. Même hors du domaine technologique, de nombreux problèmes rencontrés par les entreprises (logistique, gestion de stocks, contrôle de processus) peuvent se résoudre sans grande difficulté dès lors qu'ils ont fait l'objet d'une modélisation adéquate.

• La simulation

est un outil très puissant dans la résolution d'un problème réel. L'importance de la simulation réside surtout dans la complexité du problème posé, dont la solution théorique est souvent trop compliquée ou impossible. Une simulation requiert normalement une modélisation. Une maîtrise des techniques mathématiques et informatique, et des logiciels professionnels, sont des qualités essentielles de l'ingénieur spécialiste en simulation.

• L'optimisation

permet de trouver la solution la plus satisfaisante à un problème précédemment modélisé. Les techniques d'optimisation sont très variées et empruntent à de nombreux domaines mathématiques (analyse numérique, graphe, recherche opérationnelle, probabilités et statistiques, ...), sans oublier l'informatique scientifique car le produit final résulte d'un calcul informatique souvent non trivial (robustesse et stabilité numérique, algorithmes rapides dans le cas d'applications temps réel,...).

L'option « mathématiques pour l'enseignement »

propose une solide formation mathématique générale convenant aux étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement.

Une formation garantissant de solides connaissances fondamentales et opérationnelles permettant :

- De participer activement au transfert technologique des dernières connaissances scientifiques
- D'être rapidement opérationnel grâce aux stages et projets concrets menés en entreprise, par l'expérience partagée avec des professionnels, au travers d'interventions en enseignement et de conférences.
- D'assimiler tout au long de sa carrière les mutations technologiques.

Important : la possibilité d'une orientation en Master 2 Recherche est prévue via le choix d'options et un travail d'étude bibliographique (intégré au projet tutoré de Master 1).

Les axes principaux de la formation:

- a) Traitement des signaux et des images;
- b) Simulations et CFAO (Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur);
- c) Optimisation et ingénierie des processus.
- d) Outils Informatique et statistiques

e) Mathématiques de l'Enseignement

Des perspectives diversifiées et prometteuses à l'issue de la formation :

Vous intégrez la vie professionnelle en disposant d'un profil très adapté pour des postes :

- d'ingénieur généraliste (ingénieur d'étude, chef de projet, ingénieur R&D.)
- d'ingénieur spécialisé dans les bureaux d'étude et de conception technologiques (CAO, industrie automobile, aérospatiale, conception navale,...)
- d'ingénieur spécialisé en traitement du signal et des images (téléphonie, automobile, imagerie satellitaire, cartographie, logiciels, robotique, contrôle qualité, sécurité, cinéma,...)
- de cadre dans le tertiaire (secteurs de l'organisation et de la logistique, banques, assurances,...)
- de l'enseignement des mathématiques,
- en France ou à l'étranger, dans les grands groupes comme dans les PME, dans les fonctions publiques comme dans les privées.

Information

Site: <http://www.univ-ubs.fr/lmam/master>

Email: Quansheng.Liu@univ-ubs.fr Tél: 02 9701 7140 Fax: 02 9701 7185

Dossier de candidatures à télécharger au site <http://www.univ-ubs.fr/lmam/master>, ou à retirer à la scolarité 2^{ème} et 3^{ème} cycles, Campus de Tohannic, BP 573, 56017 Vannes

Dossier de candidatures à adresser à :

Professeur Quansheng Liu , Université de Bretagne Sud, Bat. Y. Coppens, Campus de Tohannic, BP 573, 56017 Vannes
(Préciser sur l'enveloppe s'il s'agit du Master première année ou seconde année)