



Etablissement : Faculté des Sciences
Diplôme : Master
Filière : Mathématiques Appliquées à la Finance

OBJECTIFS DE LA FORMATION

La formation proposée a pour ambition de permettre aux étudiants d'accéder à un à niveau de connaissances et de compétences dans le vaste domaine des **mathématiques appliquées**, avec un accent particulier sur les **modèles des mathématiques de la finance quantitative**.
L'objectif de ce master est de doter les étudiants **d'outils** et de techniques leur permettant d'avancer efficacement dans l'ensemble des composantes de ce champ d'investigation en perpétuel mouvement qu'est la finance de marché. L'ensemble des modules qui constitue l'architecture de cette formation couvre, tant d'un point de vue théorique que pratique, les divers aspects de ces outils.

COMPETENCES VISEES ET DEBOUCHES

- Acquérir une bonne connaissance des modèles mathématiques de la finance quantitative et de leur utilisation pratique dans les domaines d'évaluation et de couverture des produits dérivés.
- Accéder à des compétences dans l'analyse et la simulation numérique de ces modèles.
- les étudiants peuvent, après le master, postuler aux multiples métiers de la finance quantitative dans les institutions financières (banques, fonds d'investissement, ...).
Il peuvent également poursuivre des études doctorales en vue de faire carrière dans les métiers de la recherche et de l'enseignement.

PUBLIC CIBLE ET CONDITIONS D'ADMISSION

Public cible : Etudiants licenciés en sciences Mathématiques.

Pré-requis pédagogiques : Licence de Sciences Mathématiques et Applications, SMA,

Procédures de sélection en conformité avec les décisions du conseil d'université :

- 1) **Etude du dossier :**
Les critères de sélection sont :
 - **Avoir obtenu la licence en trois ans ou quatre années au maximum.**
 - **Avoir validé les modules majeurs de la licence.**
 - **Les mentions.**
- 2) **Test écrit d'évaluation des connaissances fondamentales en mathématiques.**

PARTENAIRES

DESCRIPTION DU STAGE OU/ET DU PROJET PROFESSIONNEL

Un sujet de mémoire est proposé par un enseignant de l'équipe pédagogique du master. L'étudiant effectuera sa recherche sur le sujet sous la supervision de l'enseignant durant le 4^{ème} semestre de la formation. L'état d'avancement du travail fera l'objet d'entrevue périodique. A la fin du semestre, l'étudiant aura à remettre un rapport écrit sur son travail de recherche. Il aura aussi à faire une présentation orale de ce travail devant un jury.

CONTACT

Coordonnateur de la Filière : M. **Mekki Idrissi**

Tel.:

Email : **idrissi_mekki@hotmail.com**

PROGRAMME

Semestre	Module	Eléments de module	Volume horaire (h)	Coordonnateur
S1	Analyse fonctionnelle		50	Ali Tagmouti
	Distributions		50	Soumaya Afilal
	Probabilités		50	Samir Tallay
	Analyse convexe et optimisation		50	Ali Tagmouti
	Programmation avec C++		50	Larbi Benmaati
	Introduction à la statistique		50	Abdellah Sbai
S2	Equations aux dérivées partielles		50	Arij Bouzelmate
	Calcul stochastique		50	Ali Dahmani
	Méthodes numériques		50	Naji Yebari
	Méthodes de Monte Carlo		50	Mekki Idrissi
	Calcul optimal		50	Ahmed Benaouda
	Mathématiques financières		50	Bouchaib Ferrahi
S3	Equations d'évolution		50	Abdelilah Gmira
	Equations différentielles stochastiques		50	Nouredine Lanjri
	Méthodes numériques en finance		50	Ahmed Benaouda
	Produits dérivés		50	Mekki Idrissi
	Equations de Hamilton - Jacobi		50	Abdelilah Gmira
	Mesures de risque		50	Mekki Idrissi
S4	Stage PFE		300	Mekki idrissi