

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**  
**Université M'Hamed BOUGARA de BOUMERDES**  
**Faculté des Sciences**  
**Département de Mathématiques**



**Master : MF**

**Mathématiques Financières**

Ce Master forme des mathématiciens de niveau élevé se destinant soit à l'enseignement, soit à la recherche en milieu académique ou industriel, soit encore aux métiers de la finance de marché

## Modules Fondamentaux

- Processus aléatoire avancé
- Statistique 1 & 2
- Théorie de la mesure et Intégration
- Finance 1 & 2
- Economie 1 & 2
- Intégrale stochastique
- Modèles de diffusion en finance
- Modèles économétriques en
- Statistiques des valeurs Extrêmes.

## Méthodes Avancées

- Apprentissage de logiciels (Python, Cplex, MSPProject)
- Simulation
- Analyse numérique
- Programmation 1 & 2
- Equations aux dérivées partielles

## Compétences Transverses

- Apprentissage de logiciels 1 & 2 (Python, Cplex, MsProject)
- Anglais technique 1 & 2
- Éthique et déontologie
- Préparation mémoire
- Eléments de cryptographie
- Optimisation multicritère

## Conditions d'accès

- Licence académique nationale (options statistique ou probabilités)
- Licence Mathématiques financières
- Licence Statistique
- Licence académique nationale (avec étude des deux modules optionnels en S6).

## Contexte et Objectifs de la formation

Ce parcours présente les techniques de quantification et de couverture des risques sur les marchés financiers ainsi que des méthodes pour l'analyse de données et l'apprentissage. On y présente dans un premier temps les outils mathématiques permettant la modélisation des titres financiers. L'utilisation de ces techniques et des méthodes d'apprentissage statistique pour la valorisation et la gestion des risques est détaillée dans un second temps et complétée par le transfert d'expérience de professionnels de salles de marché. Un accent tout particulier est porté sur l'étude des méthodes numériques probabilistes qui permettent l'évaluation et la couverture des outils financiers correspondants, et qui sont également très utilisées en apprentissage de données.

Les spécificités de ces méthodes pour leur application au secteur des assurances, des taux d'intérêt, du risque de crédit, du trading haute fréquence, de l'énergie sont détaillées

## Profils et compétences métiers visés

- Assimilation des principes de base de la finance quantitative
- Acquisition de différents outils statistiques et stochastiques de modélisation de processus d'actifs financiers et leurs dérivées, de gestion de portefeuille,...
- Maîtrise de logiciels spécialisés
- Qualification académique et professionnelle, consulting et expertise.
- Recherche avancée dans le domaine de la finance.
- Recherche développement dans le domaine de l'ingénierie financière.
- Contribution à la dynamisation du marché financier local.

## Passerelles vers d'autres spécialités

- Master en statistique
- Master en modélisation stochastique
- Master en aide à la décision

## Contact

**Adresse** Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, Faculté des Sciences  
Département de Mathématiques

**Site** <https://fs.univ-boumerdes.dz/>

**Email**

