

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

Une formation solide dans les deux domaines les plus demandés actuellement dans le secteur assurantiel et financier : Actuariat et Finance du marché. Elle permettra de doter le secteur bancaire et celui de l'assurance de cadres de haut niveau ayant une culture globale dans les disciplines de la finance quantitative, la tarification et la gestion des risques au sein des compagnies d'assurance.

L'objectif visé est de former des étudiants de niveau Bac+5, en Finance, Actuariat et Data Science capables d'innover et de développer de nouvelles méthodes d'analyse afin de conduire jusqu'au bout des études pour modéliser mathématiquement les risques financiers et assurantiers (élaboration et valorisation des contrats d'assurance, évaluation de produits dérivés, choix d'investissements, gestion des risques financiers ...). La formation accorde aussi une grande importance aux aspects actuariels, comptables et commerciaux dans lesquels se situe l'intervention des étudiants de niveau Bac+5, en Finance, Actuariat et Data Science. Le cursus de Master Finance, Actuariat et Data Science se caractérise par la richesse des cours avancés en économétrie, économie financière et statistique, ainsi qu'un niveau élevé en mathématiques appliquées.

Le cursus universitaire d'un actuariaire, de niveau Bac+5, est de nature scientifique, avec un caractère pluridisciplinaire marqué. Spécialiste de la gestion des risques, l'actuariaire ou ingénieur du risque est chargé de proposer des modèles stochastiques, basés sur la théorie des probabilités, permettant de gérer l'évolution incertaine de l'environnement assurantiel et financier. En utilisant l'outil mathématique et statistique, le travail de l'actuariaire aboutit à la prise de décisions d'ordre économiques et financières. Pour cela, il doit également disposer d'une connaissance approfondie en économie, en droit, en fiscalité, en informatique et en management.

L'objectif de ce cursus est de délivrer une formation actuarielle compatible avec les critères de marché d'emploi.

Les lauréats vont également disposer d'une connaissance approfondie en Data Sciences : Pour former un profil spécialisé dans la gestion et l'analyse pointue de données massives « Big Data ». Ce profil recherché, à savoir le « Data Scientist », est une intégration des profils « Data Analyst » et « Data Engineer » ; il est capable de générer des valeurs prédites à partir de données brutes. Il détermine en se basant sur des sources de données multiples, dispersées et non structurées, des modèles de prédiction et des indicateurs permettant la mise en place d'une stratégie répondant à une problématique précise.

Les lauréats vont être donc des spécialistes en Informatique, Economie, Statistique, Gestion et Mathématiques Appliquées, avec une maîtrise parfaite du secteur ou de la fonction d'application des données analysées.

## COMPETENCES VISEES ET DEBOUCHES

### ➤ **COMPETENCES VISEES**

A l'issue de la formation l'étudiant maîtrisera les compétences spécifiques à l'abstraction des disciplines, les principaux mécanismes économiques ainsi que de solides connaissances dans le domaine statistique et informatique appliquées à l'économie et à la gestion ; connaissances très utilisées et sollicitées dans les domaines : actuariat et finance, prise de décision, l'économétrie, etc.

### ➤ **DEBOUCHES**

Le cursus universitaire de niveau Bac+5, en Finance, Actuariat et Data Science peuvent exercer des métiers :

- Actuaire : Sa mission est principalement la tarification des contrats d'assurance et le provisionnement des engagements liés à ces contrats.
- Ingénieur Recherche et développement : Ce poste requiert une bonne maîtrise du calcul stochastique et de la valorisation des produits dérivés. La tâche principale est le développement de logiciels de valorisation des produits financiers, ainsi une solide maîtrise des méthodes numériques et de l'informatique est indispensable.
- Traders : Chargés de saisir les opportunités de vente et d'achat et de gérer les risques liés à leur portefeuille de titres.
- Gestionnaire de portefeuille : Sa tâche consiste à choisir la bonne combinaison de titres en vue de maximiser le rendement de l'investisseur, compte tenu d'un niveau de risque donné. La multiplication des secteurs d'activité qui recourent désormais à des profits d'actuaire et financiers est sans doute le point le plus marquant qui modifie les possibilités de débouché professionnel. Les banques, les compagnies d'assurance, les mutuelles et institutions de prévoyance, les caisses de retraites, les cabinets d'audit et de conseil, les salles des marchés, etc., recrutent de plus en plus de spécialistes en modélisations prévisionnelles. Les perspectives de carrières sont extrêmement variées, ce qui constitue un des principaux attraits de la formation.

Le Master Finance, Actuariat et Data Science doit également permettre d'acquérir un profil hautement qualifié, à l'interface entre économie, informatique pour données massives et analyse statistique, pour lequel les débouchés sur le marché du travail sont extrêmement variés : industries technologiques, services financiers innovants, marketing, santé, etc

## DIPLOME REQUIS ET CONDITIONS D'ADMISSION

### ➤ **DIPLOMES REQUIS :**

Cette formation est ouverte aux titulaires d'une :  
Licence des études fondamentales en : Economie, Econométrie, Gestion, Mathématique, Statistique, Informatique ou Data Science.

Licence en sciences et techniques en : Mathématique, Statistique, Informatique ou Data Science.

Licence professionnelle (S5/S6) en : Actuariat et Finance, Banque et Assurance, Informatique ou Data Science ou tout autre diplôme reconnu équivalent

➤ **PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES SPECIFIQUES :**

Les prérequis pédagogiques qui sont souvent nécessaires ou bénéfiques pour réussir dans un tel programme :

Licence : Généralement, les étudiants doivent avoir complété une licence en finance, mathématiques, statistiques, économie ou un domaine connexe. Une base solide dans ces domaines est essentielle.

- **Mathématiques** : Une connaissance approfondie des mathématiques est souvent essentielle. Cela peut inclure le calcul, l'algèbre linéaire, la statistique mathématique et le calcul stochastique. Des cours de mathématiques avancés peuvent être requis.
- **Statistiques** : Comme les domaines de la finance, de l'actuariat et de la data science sont fortement axés sur les statistiques, une solide compréhension des concepts statistiques et des méthodes d'analyse est importante.
- **Informatique** : La programmation est un élément clé de la data science. Des compétences en programmation dans des langages tels que Python, R, SAS, ou MATLAB sont souvent nécessaires.
- **Finance de Base** : Pour les programmes de finance, il peut être utile d'avoir des connaissances de base en finance, en gestion financière, en marchés financiers et en instruments financiers.
- **Des connaissances de base suffisantes en science économique et gestion.**
- **Anglais** : De nombreux programmes internationaux sont enseignés en anglais. Un niveau de compétence en anglais.

➤ **PROCEDURES DE SELECTION :**

○ **Etude du dossier :**

(Expliciter les critères de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales, etc...)

Les dossiers de candidatures sont examinés par une commission formée des professeurs de l'équipe pédagogique de la formation.

Les critères de sélection et d'appréciation sont, en plus des conditions et prérequis ci-dessus Les candidats :

- avoir une Licence des études fondamentales en : Economie, Econométrie, Gestion.
- avoir une Licence des études fondamentales ou Licence en sciences et techniques en : Mathématique, Statistique, Informatique ou Data Science.
- avoir une Licence professionnelle (S5/S6) en : Actuariat et Finance, Banque et Assurance, Informatique ou Data Science.

Conformément aux modalités de sélection en Master adopté par le conseil de l'université.

Les candidats présélectionnés sur la base de l'étude de dossier seront convoqués à passer un **test écrit (et / ou) oral** sur les connaissances de base en relation avec la spécialité.

Les candidats doivent avoir un bon niveau d'expression écrite et orale. Il est souhaitable d'avoir en plus une expérience professionnelle dans le domaine de spécialité.

## PARTENAIRES

Nous tentons d'exploiter tous les accords de coopération et de partenariat signés, aussi bien, par notre établissement (FSJES de Tétouan) que par l'Université Abdelmalek Essaâdi avec les partenaires socioprofessionnels.

## DESCRIPTION DU STAGE OU/ET DU PROJET PROFESSIONNEL

### ➤ OBJECTIFS

Le PFE constitue une composante essentielle du cursus du Master **“Finance, Actuariat et Data Sciences”** puisqu’il est destiné à mettre en œuvre et illustrer les connaissances et les acquis au cours des 3 semestres d’études. L’étudiant doit réaliser un projet qui traite un problème relevant des domaines de la **Finance, l’Actuariat et Data Sciences**. Le choix des sujets va être décidé sur la base des besoins du marché d’emploi suite aux propositions des professionnels et des teneurs scientifiques d’un niveau jugé convenable par l’encadrant de l’FSJEST, dont la résolution nécessite de bonnes connaissances de la spécialité **“Finance, Actuariat et Data Sciences”**.

L’étudiant doit remettre un rapport dès la fin du stage. Chaque sujet de projet de fin d’étude doit être soutenu devant un jury composé d’enseignants de l’FSJEST et du tuteur en entreprise à partir de moins de Juin.

### ➤ LIEU

Le projet de fin d’études (PFE) est spécifique à la filière. Il est obligatoire et doit être réalisé de préférence en milieu professionnel socioéconomique (dans un organisme à caractère industriel, administratif ou commercial), afin que, d’une part, les étudiants soient mieux imprégnés des réalités et de la vie de l’entreprise, qu’ils comprennent le fonctionnement et les spécificités du milieu socioprofessionnel sur les plans aussi bien techniques, financiers qu’humains et que, d’autre part, ils puissent traiter des problèmes pratiques « réels » en prélude à leur activité professionnelle future.

### ➤ ACTIVITES PREVUES

Le PFE doit s’inscrire dans les domaines et les compétences du Master. Il comprend, en général, cinq phases principales :

- Recherche bibliographique.
- Position du problème.
- Problématique et méthodologie.
- Analyse statistique, actuarielle et financière. Analyse, conception et/ou programmation.
- Rédaction de rapport selon le modèle adopté par l’FSJEST.

Pour cela, chaque projet devra faire l’objet obligatoirement des productions suivantes :

1. Le Diaporama de la soutenance.
2. Les résumés en Français ou en anglais.
3. Une étude de cas exploitant le travail réalisé dans le cadre du PFE.

### ➤ ENCADREMENT

Le PFE s’effectue sous la double supervision d’un enseignant-chercheur de l’équipe pédagogique permanente de l’établissement et d’un (co-encadrement) responsable scientifique ou technique au sein de l’organisme d’accueil.

## PROGRAMME

Semestre	Module	Volume horaire (h)	Coordonnateur
S7	<i>Mathématiques et Gestion financière / VBA Excel : Application en finance</i>	<b>50H</b>	<i>OULAD YAKHLEF HOSSAIN</i>
	<i>Méthodes numériques et Simulation / Langage de Programmation (LP) : R , Python et SAS</i>	<b>50H</b>	<i>KOUIBIA ABDELOUAHED</i>
	<i>Inférence statistique / Langage de Programmation (LP): R, Python et SAS</i>	<b>50H</b>	<i>DAKKOU MOHAMED</i>
	<i>Analyse des données &amp; Méthodes de prévisions / (LP) et Logiciels de traitement des données : R, Python et SPSS, Eviews</i>	<b>50H</b>	<i>EL KETTANI MOUMMOU</i>
	<i>DataWarehouse (DW), Data Mining (DM ), Système Informatique d'Aide à la Décision (SIAD)</i>	<b>50H</b>	<i>TABAA YASSINE</i>

	<i>Business English 1 &amp; Soft Skills</i>	<b>50H</b>	ABDELATAH LAHIALA
<b>S8</b>	<i>Calcul stochastique appliqué à la finance</i>	<b>50H</b>	EL KETTANI MOUMMOU
	<i>Econométrie appliquée en finance</i>	<b>50H</b>	EL KHARRIM MOAD
	<i>Crise financière et bulles spéculatives</i>	<b>50H</b>	TLIDI ABDELMONAIM
	<i>Mathématiques Actuarielles &amp; Assurance non vie II, Prévoyance et Assurance de groupe</i>	<b>50H</b>	DAKKON MOHAMED
	<i>Intelligence Artificielle</i>	<b>50H</b>	TABAA YASSINE
	<i>Business English 2 &amp; Soft Skills</i>	<b>50H</b>	ABDELATAH LAHIALA
<b>S9</b>	<i>Marchés financiers &amp; Gestion de portefeuille et des risques</i>	<b>50H</b>	EL KHARRIM MOAD
	<i>Comptabilité des assurances et des banques, Réglementation des marchés financiers, Droit des assurances et des banques</i>	<b>50H</b>	TAQI AHMED
	<i>Monnaie Banque &amp; Analyse financière des Institutions Bancaires et d'Assurance</i>	<b>50H</b>	TLIDI ABDELMONAIM
	<i>Fintech et Big Tech en finance / Réseau interbancaire SWIFT</i>	<b>50H</b>	DAKKON MOHAMED
	<i>Big Data / Machine et Deep Learning .</i>	<b>50H</b>	EL AMRANI HAMID
	<i>Entreprenariat et Gestion de projet</i>	<b>50H</b>	RAJAA MOHAMMED
<b>S10</b>	<b>STAGE Ou MEMOIRE</b>	<b>300H</b>	

## CONTACT

Coordonnateur de la Filière : **Professeur Mohamed DAKKON**

Email : [mdakkoun@uae.ac.ma](mailto:mdakkoun@uae.ac.ma)