

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

MODÈLES ALÉATOIRES POUR LA FINANCE
MÉTHODES QUANTITATIVES ET OPTIMISATION
STATISTIQUE
DATA SCIENCE
RECHERCHE OPÉRATIONNELLE



ALEXANDRE DAMOUR

PROMOTION 2013

DOUBLE CURSUS ensiIE – MASTER M2IF INGÉNIERIE
FINANCIÈRE UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

CTO et co-fondateur de QuantCube Technology

« Le parcours Mathématiques Appliquées m'a permis d'acquérir une solide base technique en modélisation, optimisation et traitement de données. Ces compétences m'ont été précieuses pour comprendre en profondeur les enjeux techniques de mon projet entrepreneurial. Grâce à cette formation, j'ai pu me lancer avec assurance dans l'aventure de la création d'entreprise, en alliant rigueur scientifique et esprit d'innovation. »



MEHDI KACI

PROMOTION 2017

DOUBLE CURSUS ensiIE – MASTER MPRO RECHERCHE
OPÉRATIONNELLE UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Ingénieur en Optimisation à EURODECISION

« Le parcours Mathématiques Appliquées m'a offert une formation exigeante et polyvalente, à la croisée de l'analyse quantitative, de l'optimisation et de la modélisation. Aujourd'hui, je mets ces compétences en pratique en tant qu'ingénieur en optimisation, au sein du département de Recherche Opérationnelle d'Air France. Une belle illustration de l'impact concret des mathématiques dans des environnements complexes et stratégiques. »

MÉTIERS

Analyste de données

Gestionnaire des risques

Ingénieur en
recherche
opérationnelle

Analyste quantitatif

Ingénieur financier
statisticien

EXEMPLES DE STAGES

Assistant analyse quantitative

Analyste des risques de marché

Chargé d'études
statistiques et
de fouille de données

Apprentissage automatique
(machine learning)

Chargé de valorisation
des produits structurés

FORMATION INITIALE D'INGÉNIEUR EN INFORMATIQUE PARCOURS THÉMATIQUE **MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES**

Le programme de Mathématiques Appliquées forme des ingénieurs dotés d'une triple expertise : informatique, probabilités/statistiques, ainsi que leurs applications industrielles et commerciales (finance, assurance, science des données, apprentissage automatique) et recherche opérationnelle.

Ce programme de deux ans débute au premier semestre de la deuxième année (S3) avec des cours de mathématiques fondamentales axés sur les applications. La première année du programme s'effectue en double diplôme avec le M1 en Mathématiques Appliquées de l'Université Paris-Saclay. Cette première année prépare les étudiants à une dernière année de spécialisation, souvent en lien avec un programme de M2 universitaire. Les enseignants du programme viennent à la fois du monde académique et du secteur professionnel pour offrir une formation complète et orientée vers les métiers.

S3

Modèle de régression régularisée

Analyse de données

Processus stochastiques

Recherche opérationnelle

Programmation avancée et projet

Analyse fonctionnelle (optionnel)

S4

Méthodes de Simulation

Analyse des EDP

Modélisation Statistique

Calcul Stochastique

Compléments de Recherche Opérationnelle

+ Reconnaissance des formes et biométrie

+ Suivi de projet de recherche (optionnel)

ou Introduction aux Marchés Financiers

+ Projet de Recherche

S5

**Modélisation et contrôle stochastique
et Instruments Financiers**

Machine Learning

+ Modélisation Statistique Avancé

+ Méthodes Numériques en Finance

ou Informatique quantique
et recherche opérationnelle

+ Optimisation1

+ Optimisation 2

BI-CURSUS PARIS-SACLAY

Licence en Mathématiques

Université d'Évry Paris-Saclay

M1 Mathématiques Appliquées

Université Paris Saclay

**Mathématiques
Financières / Finance**

Master M2QF

Finance Quantitative

Master GRA

Gestion des Risques et des Actifs

Science des Données / IA

**Master Science
des Données FISE et FISA**

Santé, Finance, Assurance

Master IA (ex-AIC)

Intelligence Artificielle

Master IMSD

Innovations, Marchés
et Sciences des Données

Master TRIED

Traitement de l'Information
et Exploitation des Données

MASTERS EN BI-CURSUS AVEC D'AUTRES UNIVERSITÉS

- Master Science des Données (MOSEF, Université Paris 1)
- Master Recherche Opérationnelle (MPRO, Institut Polytechnique de Paris)

DOUBLE DIPLÔME AVEC M2QF

- Master Mathématiques Appliquées/Finance à Munich
- Master Finance/Économétrie/Statistiques à Bologne
- Master Finance et Gestion des Risques à Florence

DOUBLE DIPLÔME

- Master Mathématiques Appliquées (Polytechnique de Milan)

ACCORDS ERASMUS

- Master Mathématiques Appliquées/Finance/Science des Données à Milan, Pise, Turin, Vérone

AUTRES MASTERS PARTENAIRES

- Master Mathématiques et Finance à l'Imperial College, Université Nationale de Singapour, Oxford