



ÉCOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE  
POUR L'INDUSTRIE  
ET L'ENTREPRISE

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

# MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

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

**RESPONSABLE**  
**SERGIO PULIDO**  
sergio.pulidonino@ensiie.fr

**PARTENAIRES**  
NATIXIS  
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE  
EDF  
ENGIE  
CRÉDIT AGRICOLE  
SNCF  
AIR FRANCE  
AXA



**ALEXANDRE DAMOUR**  
**PROMOTION 2013**

DOUBLE CURSUS ENSIIE - MASTER M2IF INGÉNIERIE  
FINANCIÈRE UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY  
*CTO et co-fondateur de QuantCube Technology*

« Cette formation m'a permis  
de disposer des compétences  
techniques pour me lancer  
dans l'entrepreneuriat. »



**MEHDI KACI**  
**PROMOTION 2017**

DOUBLE CURSUS ENSIIE - MASTER MPRO RECHERCHE  
OPÉRATIONNELLE UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY  
*Ingénieur en Optimisation à EURODECISION*

« Aujourd'hui je suis Ingénieur  
en Optimisation, en mission  
dans le département de Recherche  
Opérationnelle de Air France. »

## MÉTIERS

Data analyst  
Risk manager  
Ingénieur en  
recherche  
opérationnelle  
Quantitative Analyst  
Ingénieur financier  
Ingénieur statisticien

## EXEMPLES DE STAGES

Assistant analyse quantitatif  
Analyste risques de marché  
Chargé d'études  
statistiques data mining  
Machine learning  
Structured products  
pricing officer



ÉCOLE NATIONALE  
SUPÉRIEURE  
D'INFORMATIQUE  
POUR L'INDUSTRIE  
ET L'ENTREPRISE

FORMATION INITIALE D'INGÉNIEUR EN INFORMATIQUE

## PARCOURS THÉMATIQUE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Le parcours de mathématiques appliquées forme des ingénieurs avec une triple compétence : informatique, probabilités/statistiques, avec leurs applications industrielles et commerciales (finance, assurance, science des données, *machine learning*), et recherche opérationnelle. Ce parcours de deux ans débute dès le premier semestre de deuxième année (S3) avec des cours fondamentaux de mathématiques tournés vers les applications. Cette première année de parcours est en bi-cursus avec le M1 de mathématiques appliquées de l'Université de Paris-Saclay. Cette première année prépare à une dernière année de spécialisation, le plus souvent en bi-cursus avec un M2 universitaire. Les intervenants du parcours viennent de milieux académiques et d'entreprises pour offrir une formation professionnelle complète.

S3

**Projet informatique et Méthodes agiles ou Analyse fonctionnelle**  
**Processus stochastiques**  
**Modèle de régression régularisée**  
**Programmation avancée et projet**  
**Analyse de données**  
**Recherche opérationnelle**

S4

**Méthodes de Simulation**  
**Analyse des EDP**  
**Modélisation Statistique**  
**Calcul Stochastique**  
**Introduction aux Marchés Financiers**  
**ou Recherche Opérationnelle**  
**Projet Recherche**  
**ou Pattern Recognition et Biometrics**

S5

**Modélisation Statistique Avancée**  
**Modélisation et contrôle stochastique**  
**Méthodes Numériques en Finance**  
**Instruments Financiers**  
**Machine Learning**  
**Calcul Stochastique avancé**

### BI-CURSUS

**Licence** de Mathématiques  
Université Evry Val d'Essonne

M1 **Mathématiques Appliquées**  
avec l'Université Paris Saclay

**Mathématiques  
Financières / Finance**

Master **M2QF**  
Quantitative Finance

Master **GRA**  
Gestion des Risques et des Actifs

**Data Science / IA**

Master Data  
Sciences **FISE** et **FISA**  
Santé, Finance, Assurance

Master **AI** (ex-AIC)  
Intelligence Artificielle

Master **IMSD**  
Innovations, Marché  
et Sciences des Données

Master **TRIED**  
Traitement de l'Information  
et Exploitation des Données

### MASTERS EN BI-CURSUS AVEC D'AUTRES UNIVERSITÉS

- Master Data Sciences (MOSEF, Université Paris 1)
- Master Parisien de Recherche Opérationnelle (MPRO, Institut Polytechnique de Paris)

### DOUBLE DIPLÔME AVEC M2QF

- Master de Maths Appli/Finance à Munich
- Master Finance/Econometrie/Stat à Bologne
- Master Finance and Risk Management à Florence

### DOUBLE DIPLÔME

- Master de Maths Appli (Polytechnique de Milan)

### ACCORDS ERASMUS

- Master de Maths Appli/Finance/Data Science à Florence, Vérone, Turin, Milan

### AUTRES MASTERS PARTENAIRES

- Master en Maths et Finance Imperial College, National University of Singapore, Oxford