

## Contacts

*Directeurs des études :*

**Imen GHATTASSI**

**Secrétariat :**

Gestionnaire administratif :  
Master 1 : Ludivine CAVALLO

Adresse électronique : sec-eco-  
mbfa1@univ-paris13.fr

Master 2 : Sara TANNICHE

Adresse électronique : sec-eco-  
mbfa2@univ-paris13.fr

Bureau : K202

## Orientation - Insertion professionnelle :

VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Étudiant)

Campus de Villetaneuse (Entrée ouest, sous les amphis 5, 6, 7) :  
01 49 40 40 11

Campus de Bobigny (Bât. de l'illustration, RDC, salle 18) :  
01 48 38 88 38  
[www.univ-paris13.fr/orientation](http://www.univ-paris13.fr/orientation)

## Formation continue (FC) – Alternance (A) – Validation des acquis (VA) :

CeDIP (Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Professionnalisation)  
[www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne](http://www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne)

Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication – Campus de Villetaneuse  
01 49 40 37 64  
acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A)  
01 49 40 37 04  
svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

## Accès

 **CAMPUS DE VILLETANEUSE**

### ► En voiture :

**Porte de la Chapelle > Autoroute A1 direction Lille Puis Sortie N°2 (Saint-Denis - Stade de France), puis direction Villetaneuse Université.**

**Coordonnées GPS - Latitude : 48.9561507 - Longitude : 2.3412625999999364**

### ► En transports en commun :

Depuis Paris : Train ligne H – Toutes les lignes départ Gare du Nord directions Persant Beaumont, ou Valmondois, ou Montsoult-Maffliers, ou Pontoise – arrêt Epinay Villetaneuse.

Depuis la gare d'Epinay Villetaneuse : prendre soit le T11 direction le Bourget, arrête Villetaneuse-Université, soit le Bus 361 direction Gare de Pierrefitte – Stains RER, arrêt Université Paris 13.

Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13) : prendre le T8, terminus Villetaneuse Université.

UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD MEMBRE :

**CAMPUS CONDORCET** PARIS - AUBERVILLIERS | **A-SPC** Alliance Sorbonne Paris Cité

**seine-saint-denis** LE DÉPARTEMENT



► | [www.univ-spn.fr](http://www.univ-spn.fr)

@univ\_spn / Université Sorbonne Paris Nord

UNIVERSITÉ  
**SORBONNE**  
PARIS NORD

# MASTER Ingénierie financière et modélisation

mention MONNAIE, BANQUE, FINANCE, ASSURANCE

► FORMATION INITIALE

[WWW.UNIV-SPN.FR](http://WWW.UNIV-SPN.FR)

 **UFR SEG**  
Sciences Économiques et Gestion



EDUNIVERSAL  
CLASSEMENT TOP 25  
MASTERS M5 MBA

**TOP 25**

Finance de Marché et  
Gestion de Portefeuille

**Classée 17<sup>ème</sup>**



LES POTENTIELS

## OBJECTIFS

Ce master vise à former des « ingénieurs financiers » spécialistes de la finance quantitative, capables de développer des modèles mathématiques et statistiques et des outils informatiques afin d'innover et de proposer de nouvelles méthodes d'analyse.

La spécificité du Master IFIM est de permettre de développer des compétences-métiers solides dans les domaines de la modélisation des risques et de l'ingénierie financière. Les étudiants vont ainsi acquérir une double compétence en finance quantitative, en mathématiques et informatique appliquées.

Ce master est destiné à former des cadres de haut niveau dans les métiers de l'ingénierie financière des banques d'investissement.

## COMPÉTENCES VISÉES

- ▶ les techniques en finance quantitative de marché
- ▶ l'analyse et la gestion des portefeuilles d'actifs financiers
- ▶ la modélisation et la gestion des risques de marché
- ▶ les mathématiques appliquées (calcul stochastique, analyse numérique, optimisation dynamique et EDP)
- ▶ le « pricing » et la valorisation des actifs financiers
- ▶ les techniques récentes de l'analyse économétrique et le «Data science» sous R, les divers langages informatiques : (VBA, PYTHON)
- ▶ le développement d'applications informatiques pour gérer des bases de données (SQL, ...)
- ▶ la maîtrise des techniques de présentation sous toutes leurs formes
- ▶ le développement du sens de travail en équipe et les capacités relationnelles
- ▶ le travail en mode projet

## POURSUITE D'ÉTUDES / INSERTION PRO

- ▶ Ingénieurs financiers de marché,
- ▶ Gestionnaire d'actifs,
- ▶ Métiers front et Middle office (Assistant trader, analyste quantitatif, ...),
- ▶ Consultant en Risk management,
- ▶ Ingénieur d'études statistiques,
- ▶ Contrôleur des Risques,
- ▶ Concepteur d'applications financières (Maîtrise d'ouvrage)

## PROGRAMME

### MASTER 1<sup>ère</sup> ANNÉE

#### SEMESTRE 1

##### UE 1 : ANGLAIS

- ▶ Anglais (3 ects) (27h TD)

##### UE 2 : DATA SCIENCE I

- ▶ Programmation VBA sous Excel niveau I (3 ects) (27h CM)

- ▶ Introduction à PYTHON et à la Gestion des bases de données (3 ects) (27h TD)

- ▶ Probabilités appliquées à la finance et à la gestion des risques (3 ects) (27h CM)

- ▶ Introduction à R et Visualisation de données (3 ects) (30h TD)

##### UE 3 : ECONOMIE MONETAIRE, MATHÉMATIQUES ET GESTION DES RISQUES 1

- ▶ Processus stochastique à temps discret (4 ects) (27h CM et 15h TD)

- ▶ Modélisation macrodynamique (4 ects) (21h CM et 12h TD)

- ▶ Microéconomie de l'incertain et de l'information (3 ects) (27h CM)

- ▶ Modèles d'évaluation des actifs et gestion de portefeuilles I (3 ects) (27h CM)

### MASTER 1<sup>ère</sup> ANNÉE

#### SEMESTRE 2

##### UE 5 : ANGLAIS

- ▶ Préparation au TOEIC (3 ects) (27h TD)

##### UE 6 : DATA SCIENCE 2

- ▶ Programmation PYTHON appliquée à la finance (3 ects) (27h CM)

- ▶ Programmation VBA niveau II (3 ects) (27h CM)

- ▶ Économétrie des séries temporelles (3 ects) (27h CM et 15h TD)

- ▶ Économétrie financière sous R (3 ects) (27h CM)

##### UE 7 : ECONOMIE MONETAIRE, MATHÉMATIQUES ET GESTION DES RISQUES 2

- ▶ Modèles d'évaluation des actifs et gestion de portefeuilles II : application sous Thomson Reuters Eikon (2 ects) (27h CM)

- ▶ Finance comportementale et anomalies de marché (3 ects) (27h CM)

- ▶ Modélisation des taux de change et des taux d'intérêt (3 ects) (27h CM)

- ▶ Modèles stochastiques à temps continu appliqués à la finance (3 ects) (27h CM et 15h TD)

- ▶ Macroéconomie et Finance internationale (3 ects) (27h CM)

##### UE 8 : PROJET TRANSVERSAL ET INITIATION A LA RECHERCHE

- ▶ Initiation à la recherche (1 ects) (50h TD)

- ▶ FinTech et Digitalisation des métiers de la finance et de l'assurance (0 ects) (6h CM)

### MASTER 2<sup>ème</sup> ANNÉE

#### SEMESTRE 1

##### UE 1 : DATA SCIENCE AVANCEE

- ▶ Programmation VBA niveau III (3 ects) (30h CM)

- ▶ Optimisation dynamique et simulations de Monté-Carlo sous PYTHON (2 ects) (21h CM)

- ▶ Machine Learning appliquée aux données financières sous PYTHON (3 ects) (30h CM)

- ▶ Programmation avancée sous PYTHON (2 ects) (21h CM)

- ▶ Datamining et Scoring bancaire sous R (2 ects) (21h CM)

##### UE 2 : FINANCE

- ▶ Régulations macro et micro prudentielles et Gestion des Risques (2 ects) (21h CM)

- ▶ Modélisation des taux et Gestion ALM (3 ects) (30h CM)

- ▶ Gestion de portefeuille approfondie (2 ects) (21h CM)

##### UE 3 : INSERTION PROFESSIONNELLE

- ▶ Préparation à la certification AMF (Certification CFA Level I) (1 ects) (4h TD)

- ▶ TOEIC (1 ects) (0h CM)

- ▶ Séminaires professionnels (0 ects) (0h CM)

- ▶ Introduction à la gestion de projet (0 ects) (4h CM)

- ▶ Conférences de méthodes : apprendre à faire un CV, une lettre de motivation, préparer un entretien d'embauche (2 ects) (30h CM)

- ▶ English for Finance (2 ects) (27h CM)

##### UE 4 : MODELISATION AVANCEE DES RISQUES

- ▶ Modélisation du risque de crédit (2 ects) (21h CM)

- ▶ Management et Evaluation du risque de marché quantitatif (4 ects) (28h CM)

##### UE 5 : MODELISATION DES PRODUITS DERIVES

- ▶ Arbitrage et produits dérivés (3 ects) (25h CM)

- ▶ Théorie des options (3 ects) (27h CM)

- ▶ Dérivés de Taux et Stratégies de Trading (1 ects) (15h CM)

- ▶ Produits structurés : Pricing et Trading (2 ects) (15h CM)

### MASTER 2<sup>ème</sup> ANNÉE

#### SEMESTRE 2

##### UE 5 Stage en entreprise

- ▶ Stage (20 ects)

## CONDITIONS D'ADMISSION

Admission en M1 : Capacité élevée à la conceptualisation mathématique et économique, solides bases en informatique (algos, programmation, fonctions avancées Excel), Niveau satisfaisant en anglais (Note obtenue au TOEIC serait un plus), Aisance à l'écrit et à l'oral

Admission en M2 : aux compétences demandées à l'entrée du M1 s'ajoutent des connaissances en finance de marché (produits dérivés) et VBA

Possibilité de validation des acquis professionnels (V.A.P.). Un stage facultatif en M1 est conseillé pour intégrer le M2.

#### informations inscriptions

[ecogestion.univ-spn.fr](http://ecogestion.univ-spn.fr)

#### Pour plus d'informations

Vie étudiante, frais d'inscription, ... :

[www.sorbonne-paris-nord.fr](http://www.sorbonne-paris-nord.fr)

## ORGANISATION DE LA FORMATION

▶ Le master est organisé en 2 années, soit 4 semestres. Un stage de 6 mois est réalisé le dernier semestre à partir du 1er mars dans le secteur financier en France ou à l'étranger.

▶ La formation est ouverte en formation initiale et continue.

▶ Des ateliers d'insertion professionnelle, avec un mentorat sont organisés en M1 et en M2.

▶ Les certifications AMF, Reuters et le passage du TOIEC complètent la formation réalisée par des enseignants universitaires et professionnels.