



# Master 2 Maserati

Méthodes Appliquées de la Statistique et de l'Économétrie pour la Recherche, l'Analyse et le Traitement de l'Information

## Parcours Data Science

Formation en apprentissage et en Formation continue

■ Data scientist: un métier au cœur de la révolution big data, fortement demandé sur le marché du travail.

90% des données mondiales ont été créées ces deux dernières années. Ces données sont massives, leur temps de production s'est accéléré, parfois jusqu'au temps réel, elles proviennent de sources variées (données classiques d'entreprise, page web, réseaux sociaux, capteurs, open data...), sont de formats divers (numériques, textes, vidéo, sons...), et sont de qualité diverses. Ce déluge permanent de données bouleverse l'économie au point que certains parlent de troisième révolution industrielle.

Chargé de valoriser l'information contenue dans ces données, le data scientist collecte, met en forme et analyse les données. Sa spécificité est donc de disposer d'une double compétence : informatique et statistique. La variété des données se retrouve dans les applications métiers : les data scientists travaillent dans tous les secteurs d'activité et répondent à tout type de questions (gestion de la relation client, maintenance prédictive, ressources humaines, prévisions financières, objets connectés, détection de fraude, cyber-sécurité...)

■ Acquérir les compétences nécessaires pour devenir data scientist

A l'interface de plusieurs services, le data scientist mobilise à la fois des compétences informatiques et statistiques. Le Master 2 Maserati Data Science met l'accent sur la valorisation de l'information, et forme ainsi des experts analystes quantitatifs ayant des bases solides en informatique du big data.

● Conduire en collaboration avec les services compétents une étude économique, financière ou marketing dans toutes ses dimensions (conception, traitement statistique, rédaction du rapport, présentation des résultats...)

- Produire du reporting automatisé de qualité professionnelle.
- Elaborer, adapter et estimer des modèles prédictifs ou explicatifs à l'aide d'algorithmes de machine learning.
- Visualiser des données pour faciliter la prise de décision.
- Programmer dans les langages du big data (SAS, R, Python).
- Collecter et analyser des données sur internet.
- Manipuler des bases de données volumineuses et complexes (Hadoop, Spark...).

■ Une pédagogie alliant enseignements théoriques et pratiques professionnelles

L'équipe enseignante est constituée d'enseignants-chercheurs et de professionnels spécialisés dans le développement et l'application des techniques quantitatives à l'économie, à la finance et au marketing. Universitaires et professionnels ont le souci d'associer la présentation des concepts et méthodes à l'étude de cas pratiques. De plus, dans leur cursus, les étudiants ont à réaliser un projet qui doit être rédigé et soutenu en anglais.

Enfin, l'alternance entre les enseignements et l'activité en entreprise permet d'appliquer les connaissances acquises, d'en mesurer le degré d'assimilation et de les approfondir dans un cadre professionnel. L'activité en entreprise est conclue par la réalisation d'un mémoire de qualité professionnelle. Il est soutenu à l'oral devant le maître d'apprentissage en entreprise et le tuteur pédagogique à l'université.

## ■ Les enseignements

La formation dure un an. Elle comprend 450 heures d'enseignement, dispensés entre mi-septembre et mi-mai. Les apprentis alternent activités en entreprise et suivi des cours, regroupés sur deux ou trois jours en fin de semaine. Des journées de tutorat et de révision sont organisées au cours de l'année. Tous les enseignements ont lieu dans une salle informatique dédiée au M2. Des prêts de PC sont possibles pour certains étudiants A partir de mi-mai l'apprenti est intégralement en entreprise jusqu'à mi-septembre.

### Module 1. ENSEIGNEMENTS FONDAMENTAUX (96 heures)

- Introduction à SAS (24h): C. Truy (Banque de France)
- Rappels d'économétrie (24h): T. Brodaty (Université Paris-Est Créteil)
- Rappels d'analyse des séries temporelles (24h): F. Legendre (Université Paris-Est Créteil)
- SAS programmation avancée (24h): E. Bargain (Celtis Conseil)

### Module 2. OUTILS DE L'ENTREPRISE (126 heures)

- Atelier logiciel Visual Basic (24h): A. Cellier (Université Paris-Est Créteil)
- Analyse des données (24h): J. F. Derenty (ADIS)
- Logiciels de création et de gestion de bases de données (24h): K. Tran-Dai (Accor) et O. Brelet (Disney Corp.)

- Datamining (24h): E. Bargain (Celtis Conseil)
- Scoring (24h): B. Planès (BPI France)
- Anglais (24h) : A. P. de Peyronnet (Shiraby)
- Préparation à la Certification SAS Programming (24h): E. Bargain (Celtis Conseil)

### Module3. ENSEIGNEMENTS DE SPECIALITE (162 heures)

- Technologies Big Data (Hadoop, Spark...) (24h): K. Tran-Dai (Accor)
- Introduction à R et Python (24h)
- Data visualization (18h)
- Web mining et web analytics (24h)
- Web scraping (12h)
- Text Mining (12h)
- SAS pour le big data (24h)
- Machine learning (24h)
- Aspects juridiques et protection des données (12h)

### Module 4. ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

- Activité en entreprise
- Mémoire professionnel
- Travail personnel et projet à rédiger et à soutenir en anglais.

## ■ Entreprises et organismes partenaires

Acceniom Consulting, Acoos, AID, AXA, Groupama, La Banque Postale, LCL, Netbooster, RH Equity, Toluna, UGAP, Vertuo Conseil, Allianz, EDF, SFR, Pole Emploi, Société Générale, BNP Paribas, MFP Services, Groupe BPCE, France Stratégie (CGSP), Orange, Itelis, GENERALI, SwissLife, Banque de France, Marsh SA, AIR France, NPD GROUP, IKEA, Butagaz...

## ■ Candidatures et processus de sélection

Le Master 2 Maserati est ouvert aux titulaires d'un diplôme de niveau Bac + 4 (1ère année de Master) en Techniques Quantitatives, Economie, Finance et Gestion ainsi qu'aux diplômés des Ecoles d'ingénieurs et des Ecoles de commerce souhaitant acquérir une formation complémentaire en méthodes quantitatives.

Les dossiers de candidatures sont accessibles en ligne à partir de mi-mars sur le site: <https://candidatures.u-pec.fr>

La sélection se déroule en deux temps:

- Étude du dossier de candidature
- Entretien individuel avec un jury pour les candidats admissibles.

Après la sélection universitaire, les candidats doivent être recrutés par une entreprise en contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Plusieurs sessions de recrutement sont organisées entre mi-mars et fin juin. Des informations complémentaires sont disponibles sur le site internet de l'UPEC.

## ■ Contacts

Site : <http://fseg.u-pec.fr/departements/economie/>  
Responsable pédagogique: M. Thibault BRODATY  
Mail : [thibault.brodaty@u-pec.fr](mailto:thibault.brodaty@u-pec.fr)

Secrétariat pédagogique: Mme Chantal Kuadjovi  
Mail : [m2-maserati@u-pec.fr](mailto:m2-maserati@u-pec.fr)  
Tel : 01 41 78 46 21

Faculté de Sciences Économiques et de Gestion, Département d'Économie  
61 avenue du Général de Gaulle 94010 Créteil  
Accès métro : Créteil-Université (ligne 8)