DAUPHINE UNIVERSITÉ PARIS

PSL RESEARCH UNIVERSITY PARIS

Université Paris-Dauphine

Executive Master
Statistique et Big Data



Une formation de pointe en statistique permettant aux futurs data scientists de traiter les problématiques d'entreprises liées au big data.

www.big-data.dauphine.fr

DAUPHINE UNIVERSITÉ PARIS | CEREMADE UMR CNRS 7534

EFMD EQUIS ACCREDITED



Les + de la formation

L'enseignement repose sur 32 cours, chacun de durée variable, répartis en 3 modules de niveau progressif. Au delà des exposés et des exercices développés au sein de chacun des enseignements, les auditeurs auront à préparer des études de cas et des exercices entre les séances.

Pour la plupart des cours, des illustrations sur jeux de données artificielles et réelles seront proposées et il sera donc important pour les auditeurs de disposer d'un ordinateur portable pour chaque séance. Les intervenants s'assureront que les auditeurs disposeront des logiciels nécessaires mis à jour. Les auditeurs auront accès au cluster informatique du CEREMADE pour les cours qui le nécessitent.

L'executive Master Statistique et Big Data est un programme :

Booster de carrière
Inscrit dans l'actualité du métier de data scientist
Générateur de compétences clés

Démultiplicateur de contacts professionnels
Accélérateur d'efficacité
Théorique et pratique
Appliqué aux problématiques de l'entreprise

Face à l'émergence du phénomène des big data, de nouvelles perspectives s'ouvrent pour les entreprises qui souhaitent tirer profit de l'énorme quantité de données qu'elles collectent quotidiennement. Mais pour constituer une aide à la décision, la valorisation de ces données brutes et multiformes est indispensable. Les métiers de data scientist, qui répondent à cet objectif, sont donc actuellement très recherchés.



Le métier du Data Scientist requiert les compétences pointues pour savoir modéliser, analyser et traiter les données.

L'objectif de ce diplôme universitaire est d'offrir une formation solide de mathématiques appliquées qui couvre toutes les problématiques de nature statistique que l'on peut rencontrer en entreprise. Le but de ce cursus est également d'illustrer l'utilisation des techniques idoines pour le traitement des problématiques modernes en marketing, en actuariat et en finance.

Au-delà de l'acquisition classique du bagage scientifique du data scientist, cette formation met l'accent à la fois sur la rigueur indispensable pour le traitement des données et sur la présentation des méthodologies statistiques récemment développées. Ces dernières ont pour fonction de produire les outils d'analyse mathématique, d'estimation statistique et de prédiction qui soient adaptés aux problématiques modernes, et qui se déclinent à travers la construction d'algorithmes novateurs programmés dans des langages informatiques performants. Leur maîtrise offrira aux data scientists de cette formation une visibilité et une originalité rare et précieuse sur le marché du travail.

Programme

Module 1 : Les bases de la statistique

Ce module offre une remise à niveau en statistique. Les auditeurs doivent posséder un bon niveau en mathématiques pour pouvoir se familiariser avec « la culture de la donnée » qui est prodiguée par ce module. Le concept de modélisation aléatoire est tout d'abord introduit et les techniques élémentaires de la statistique sont présentées. Le cadre du modèle linéaire gaussien permet de formuler de manière élémentaire de nombreuses situations concrètes et illustre simplement la résolution de problématiques élémentaires. Enfin, une mise en pratique informatique à l'aide du logiciel R est enseignée.

- Remise à niveau en probabilités
- Estimation classique, tests, régions de confiance
- Modèle linéaire gaussien
- Mise en pratique statistique sous le logiciel R

Module 2 : Statistique avancée

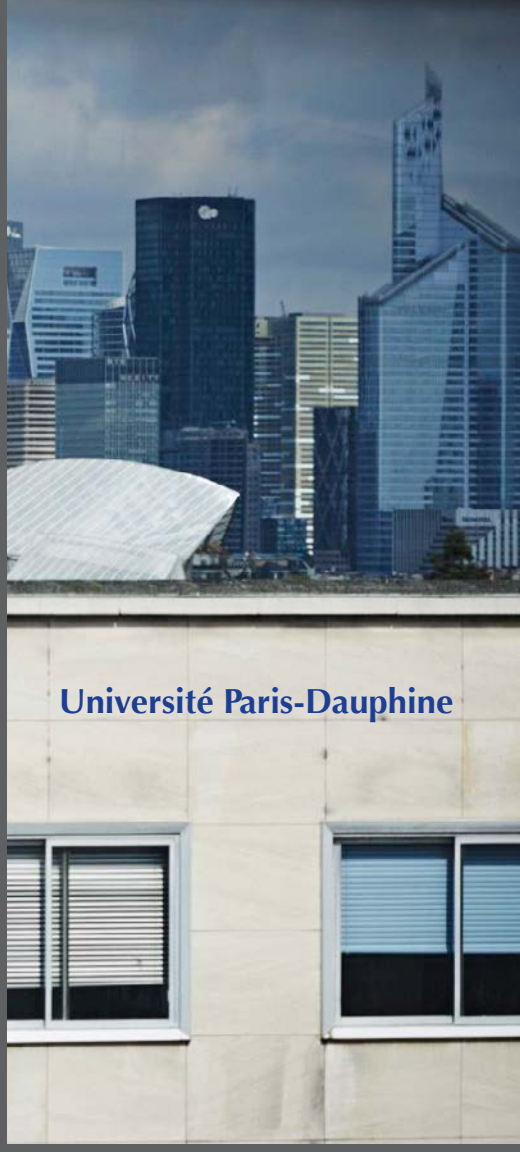
Ce module décline les outils mathématiques et statistiques qui permettent d'envisager le traitement transversal de nombreuses problématiques. L'objectif est de présenter un très large panorama des techniques modernes à la fois sur les plans méthodologiques et pratiques.

- Choix de modèles
- Modèles linéaires généralisés
- Régression non-paramétrique
- Analyse de données et techniques de scoring
- Bases de données sous SQL
- Données fonctionnelles
- Valeurs extrêmes
- Modèles de survie
- Approche bayésienne
- Algorithmes bayésiens
- Séries temporelles
- R avancé
- Python
- Mini projets
- Données manquantes

Module 3 : Apprentissage et big data

Ce module est essentiellement dévolu à la thématique du big data qui recouvre toutes les problématiques pour lesquelles les volumes des données sont tels que celles-ci ne peuvent être gérées par les approches classiques. Les techniques idoines sont celles de l'apprentissage statistique qui se situe à l'interface de l'informatique et des statistiques.

- Estimation en grandes dimensions
- Optimisation et mise en pratique sous Hadoop et Spark
- Apprentissage supervisé
- Graphes
- Deep learning
- Classification non-supervisé
- Ethique et protection des données
- Calcul parallèle
- Cloud computing
- Visualisation des données
- Mise en pratique marketing
- Mise en pratique actuariat
- Case studies in Finance



Corps professoral

Le programme est dirigé par Robin Ryder, maître de conférences au sein de l'Université Paris-Dauphine.

L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs de Dauphine et d'autres universités et de professionnels dont notamment :

- **Marc Hoffmann,** Professeur de Mathématiques appliquées à Dauphine, Directeur de MIDO
- **Vincent Rivoirard,** Professeur de Mathématiques appliquées à Dauphine, Directeur du CEREMADE
- **Fabrice Rossi,** Professeur d'Informatique et de Mathématiques appliquées à l'Université Paris I - Panthéon Sorbonne



Modalités pratiques

Cet Executive Master se déroulera sur 300 heures de formation répartis sur 15 mois dans les locaux de l'Université Paris-Dauphine.
L'organisation des cours permet la continuité d'une activité professionnelle à temps complet.

Admission

Le public visé est celui de professionnels possédant un bagage mathématique solide et qui souhaitent acquérir un véritable savoir-faire opérationnel et une très bonne maîtrise des techniques statistiques et des outils informatiques nécessaires au traitement des données. La formation s'adresse spécifiquement à des professionnels en activité disposant d'un diplôme de niveau bac + 3 en mathématiques ou de niveau admis comme équivalent. Ainsi, la qualité de l'expérience professionnelle peut être prise en considération pour accepter des candidats ne disposant pas d'un diplôme bac + 3.

L'admission dans la formation est prononcée après :
- L'examen du dossier de candidature, intégrant notamment un CV, une lettre de motivation.
- Un entretien et un test (visant à s'assurer des pré-requis nécessaires).

Tarif

Le tarif est de 15 000€ net de taxe.
L'Université n'est pas assujettie à la TVA pour ses actions de formation.

Pour plus d'informations

- Les dates de la formation
- Le calendrier des réunions d'information
- Télécharger le dossier de candidature

Flashez !

www.big-data.dauphine.fr



Responsables

M. Robin Ryder
Maître de Conférences en mathématiques appliquées
Université Paris-Dauphine

Contacts

big-data@dauphine.fr

Université Paris-Dauphine
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny
75775 PARIS Cedex 16

Sources : Fotolia et photos de Dauphine - Avril 2016

Retrouvez-nous aussi sur le site de Dauphine Formation Continue
www.formation-continue.dauphine.fr

DAUPHINE UNIVERSITÉ PARIS
FORMATION CONTINUE

