

# Mastère Data Engineering

Ce Mastère forme des **experts techniques** dont les compétences sont centrées autour de la **gestion des données**, de **l'Intelligence Artificielle** et du **Cloud** pour répondre aux besoins des entreprises en pleine transformation digitale.

## Notre valeur ajoutée



Une expertise dans la conception et l'implémentation de **solutions d'Intelligence Artificielle et de Machine Learning** au service de la data



Une **pédagogie en mode projet** qui donne une place importante au **Learning by doing**



Une **expertise** de déploiement de solutions de stockage et de traitement de données



**Des débouchés métiers** en **très forte demande** dans un contexte de pénurie d'experts



Les étudiants sont **acteurs de leur formation** grâce à leur implication dans **les learning XP**

Visite d'entreprise

Serious Game

Master class

Hackathon

**A l'ère du numérique, la compétitivité des entreprises est mise à mal si elles ne possèdent pas les compétences nécessaires à la gestion de données et du Cloud. A contrario, une gestion efficace et stratégique des données en utilisant le Cloud comme levier peut permettre de relancer et de créer de nouvelles opportunités de marché.**

Le **Mastère Data Engineering** a pour vocation de former des experts capables de comprendre et de maîtriser les technologies associées à cette gestion des données, à l'IA et au Cloud.



**EFREI EST L'ÉCOLE DU NUMÉRIQUE POSTBAC  
POSSÉDANT LA MEILLEURE IMAGE AUPRÈS DES ENTREPRISES\***

\*Etude Kantar TNS mai 2018

**KANTAR TNS**



## Objectifs du programme

- Former des professionnels capables d'appréhender les **enjeux de gestion et de stockage des données au sein des organisations**
- Mettre les **techniques d'Intelligence Artificielle et de Machine Learning** au service de la **gestion des données**
- **Gérer les équipes** chargées de la valorisation des données
- **Former des experts** capables de conseiller et d'accompagner les entreprises **dans la structuration de leur ingénierie data**



## Compétences Métiers / Activités

- Définir les méthodes et les outils de traitement de l'information
- Réaliser une veille documentaire (collecte, analyse...)
- Rédiger l'information produite (études, synthèses, rapports, bulletins...) et établir des prévisions, des évaluations, des recommandations, des perspectives,
- Adapter les outils de traitement statistique de données
- Présenter et diffuser les résultats des études réalisées
- Concevoir et implémenter des modèles de Machine Learning sur le cloud, ensuite manager ces modèles, les optimiser et les déployer



## Modalités pédagogiques

- **100% de la formation en présentiel**
- **500h de cours/an + 100h de Learning XP/an** (master class, conférences, serious games, ...)
- La pédagogie mêle cours théoriques, travaux pratiques ou études de cas. Elle s'enrichit d'une dimension préprofessionnelle dans le cadre de l'alternance en troisième année. Les étudiants deviennent ainsi acteurs de leur formation.
- Effectifs par groupe : **36 étudiants**



## Modalités d'évaluation

**Contrôle continu & partiel** tout au long de l'année

## Après le Mastère

### Débouchés

- Gestionnaire de données
- Développeur Cloud
- Architect Data Sur le cloud
- Analyste de données (Data Analyst)
- Spécialiste de données (Data Scientist)
- Architect data
- Analyste de données géographiques
- Consultant décisionnel
- Analyste BI
- Stratège des données (Data Strategist)

### Insertion professionnelle



Rémunération brute  
à la sortie d'Efrei Paris = **38 900 €**

**97%**

Taux d'insertion professionnelle **> 97%**

# Programme détaillé

En nombre d'heures



Soft Skills



Management



IT

## Soft Skills

120h / an

M1\*

M2\*

### # ANGLAIS

45

45

### # STUDY MISSION

- Étude des pratiques du domaine d'expertise à l'international
- Leadership international
- Cross-fertilisation
- Innovation

0

15

### # COMMUNICATION ET SOCIO-PSYCHOLOGIE

- Communiquer par écrit et à l'oral
- Introduction à la sociologie et la psychologie
- Dynamique de groupe
- Personal branding
- L'intelligence relationnelle
- Communiquer pour convaincre (rhétorique et argumentation)
- Outils et techniques (PNL, analyse transactionnelle, communication non violente...)
- Leadership
- Gestion d'équipe
- Communication de crise

30

30

### # THESE PROFESSIONNELLE

- Formaliser une problématique sur une question clé du domaine
- État de l'art
- Conception de solutions et méthodologies
- Analyse critique
- Prospective

15

30

### # DROIT DU NUMERIQUE ET REGLEMENTATION

- Droit de la propriété industrielle et des contrats touchant l'informatique (droits des auteurs, des brevets)
- RGPD
- RSE
- Institution
- Normes en vigueur dans le domaine d'expertise

30

0

## Management

45h / an

M1\*

M2\*

### # MANAGEMENT GENERAL

- Marketing digital
- Environnement juridique et financier
- Management interculturel
- International business
- Innovation et stratégie d'entreprise
- Veille technologique
- Innovation et stratégie d'entreprise

30

15

### # MANAGEMENT DE PROJET SI ET DATA

- Data régulations
- Outils de gestion de projet
- Management de projet
- Gestion des incidents
- Management des systèmes d'Information
- Gestion des risques

15

30

\* M1/M2 = Mastère 1re année/2e année

# DATA SCIENCE

- Big data
- Data Science
- Théorie des probabilités
- Corrélation des données
- Cohérence des données
- Business Intelligence

90

90

# DATA ENGINEERING

- Développement avancé en Python
- Base de données
- Administration des bases de données avancée
- Architecture des systèmes d'information
- Big data frameworks
- Data science
- Data monitoring
- Data visualisation
- Systèmes distribués
- NOSQL Databases
- DevOps and MLOps
- Functional data programming

90

90

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- Machine learning
- Natural language processing
- Deep learning
- Reinforcement learning

45

60

# CLOUD

- Fondamentaux du cloud
- Externalisation des services
- Sécurité du cloud
- Service Provisioning
- Slicing, elasticity

90

60

# SYSTEMES EMERGENTS

- Internet des objets
- Containers
- Blockchain
- FinOps

15

30

\* M1/M2 = Mastère 1re année/2e année

# Planning des cours & alternance

## 1<sup>re</sup> année (M1) en alternance

Rythme : alternance entre 1 semaine à l'école et 2 semaines en entreprise

SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVR.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUILL.	AOÛT
ENTREPRISE / ÉCOLE											

## 2<sup>e</sup> année (M2) en alternance

Rythme : alternance entre 1 semaine à l'école et 2 semaines en entreprise

SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	JANV.	FÉVR.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUILL.	AOÛT
ENTREPRISE / ÉCOLE											

### Notre crédo : techno first



Efrei forme les **futurs experts du numérique** avec de **solides bases techniques**.



Cette **double-compétence** permet à nos étudiants experts de faire la différence et de **s'intégrer facilement sur le marché du travail** en répondant aux nouveaux enjeux des entreprises.



## Alternance et accompagnement

- **Alternance sur les 2 années** (contrat professionnel ou contrat d'apprentissage)
- Différentes organisations (entreprises du CAC 40, PME, start-up, licornes, ONG...) qui évoluent dans de très nombreux secteurs d'activités (industrie, services...) font appel à nos diplômés car elles savent qu'**Efrei** propose **des formations innovantes en phase avec les demandes du marché**
- **Le Service Relations Entreprises composé de 10 personnes** accompagne les étudiants dans les recherches de stage et d'alternance
- **Le CFA AFIA**, notre partenaire, est spécialisé dans les formations supérieures en informatique et numérique

# Admissions

## Admissions



4<sup>ème</sup>

### En 4<sup>e</sup> année (M1) :

Etudiants diplômés d'un Bac +3 (Bachelor ou Licence)

5<sup>ème</sup>

### En 5<sup>e</sup> année (M2) :

Etudiants diplômés au minimum d'un M1

Etude de dossier, entretien de motivation, test de niveau d'anglais

**Diplôme accessible également par la VAE**



## Vie associative

La **vie associative** est très présente sur le campus, **avec 59 associations et clubs** qui permettent aux étudiants de **s'épanouir dans des domaines divers et variés** (les technologies IT, le sport, l'humanitaire, le social, la culture...).

## Date de rentrée

Mi-septembre

## Statut de la formation

M1 et M2 en alternance

Contrat d'apprentissage ou de professionnalisation - Stage alterné

Campus **Paris**

Accessible parcours handicap  
Réfèrent handicap Efrei : Cécile Durand

