



CENTRE DE FORMATION  
UNIVERSITAIRE  
EN APPRENTISSAGE

48 cours Blaise Pascal - 91 025 EVRY CEDEX  
01 60 79 54 00 / [www.cfa-eve.fr](http://www.cfa-eve.fr)

# MASTER 2 M2 DATA SCIENCE : Santé Assurance Finance

## M2 DATA SAF

Rentrée 2024



Formation délivrée par	Code RNCP
	39416

# LE CFA EVE

Le CFA-EVE a été créé en 1995, grâce à la collaboration entre l'Université et l'IUT d'Evry Val d'Essonne, des entreprises partenaires et la région Ile de France. La création du CFA répond à une réelle demande de la part des structures, de pouvoir former et professionnaliser leurs futurs collaborateurs, issus du monde universitaire. Au fil des années et du développement du CFA-EVE, de nouvelles universités et écoles sont venues enrichir ce partenariat.

Aujourd'hui, les formations proposées par le CFA EVE, du **pré-bac à bac+6** accueillent plus de 3000 apprentis, dans les domaines suivants :

- 1 Comptabilité, Gestion, Finance, Audit
- 2 Informatique, Télécommunications
- 3 Commerce, Marketing, Communication
- 4 Management, Droit, Ressources humaines, Économie
- 5 Logistique, Qualité
- 6 Industrie, Énergie, Environnement
- 7 Social, Santé, Sociologie
- 8 Immobilier, Bâtiment

Le CFA-EVE travaille en étroite collaboration avec les partenaires pédagogiques suivants, pour la formation de ses apprentis :



La mission du CFA EVE est de mettre en place et d'organiser des parcours de formation en alternance, principalement par la voie de l'apprentissage.

Pour cela, le CFA EVE s'attache à développer une offre de formation en prise avec le tissu économique.

Il se charge de collecter les fonds pour assurer le financement de la formation auprès des partenaires pédagogiques.

Facilitateur de la relation entre tous les acteurs de la formation en alternance (universités / écoles, apprentis, entreprises), le CFA EVE s'engage à :

- Assurer la promotion des formations en apprentissage auprès des étudiants,
- Prospector et conseiller les entreprises susceptibles de recruter des apprentis,
- Accompagner les jeunes à toutes les étapes de leur recherche d'entreprise, en proposant des ateliers animés par des consultants RH,
- Suivre la progression des apprentis par l'intermédiaire du carnet de liaison dématérialisé CLOE,
- Informer les entreprises de l'assiduité en cours de leurs apprentis.
- Mener des enquêtes d'insertion à 6 et 18 mois auprès des apprentis, et de satisfaction auprès des entreprises,
- Observer et analyser les résultats afin d'adapter les parcours de formation.

Le CFA EVE est l'interlocuteur privilégié des différents acteurs de l'apprentissage et propose son expertise tout au long du processus :

- Aide à la qualification du besoin, conseils et informations sur l'apprentissage, les différentes formations et les métiers préparés, la réglementation, les financements,
- Accompagnement dans la recherche et la sélection des candidats,
- Mise en place du contrat d'apprentissage.

Certifié ISO 9001 depuis 2002



La certification qualité a été délivrée par AFNOR Certification au titre des catégories d'actions suivantes :  
**ACTIONS DE FORMATION**  
**ACTIONS DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE**




# VOS CONTACTS

## Master Data Science : santé, assurance, finance

### 1. Vos contacts pédagogiques

RESPONSABLE DE LA FORMATION			
Marie-Luce TAUPIN			
E-mail	<a href="mailto:marie-luce.taupin@univ-evry.fr">marie-luce.taupin@univ-evry.fr</a>		
SECRETAIRE PEDAGOGIQUE			
Laura DJIMTANGAR			
	01 64 85 34 15	E-mail	<a href="mailto:laura.djimtangar@univ-evry.fr">laura.djimtangar@univ-evry.fr</a>


LIEU DE LA FORMATION*		
Université d'Évry Val d'Essonne Bâtiment IBGBI, Institut de Biologie Génétique et Bio-informatique		
23 Boulevard de France 91000 Évry-Courcouronnes		<a href="tel:0164853400">01 64 85 34 00</a>


\*Accessible aux personnes en situation d'handicap

### 2. Vos contacts au CFA-EVE

48, cours Blaise Pascal - 91 025 EVRY Cedex

DIRECTEUR	
Eric CALAND	

RELATIONS ENTREPRISES			
Florence VARNEROT			
	01 60 79 56 02	E-mail	<a href="mailto:f.varnerot@cfa-eve.fr">f.varnerot@cfa-eve.fr</a>

REFERENT HANDICAP			
Elodie DARRAC			
	01 60 79 54 00	E-mail	<a href="mailto:e.darrac@cfa-eve.fr">e.darrac@cfa-eve.fr</a>

# LES DATES IMPORTANTES « Master Data Science : santé, assurance, finance » - Rentrée 2024



Date de début de formation : 02/09/2024

Date de fin de formation : 30/09/2025

■ **Envoi des CV des apprentis aux entreprises : à partir du 16/05/2024**

■ **Réunion rentrée alternant : 04/09/2024 à 9 H**

■ **Réunion d'information destinée au Tuteur Entreprise : 22/10/2024 17H30 en visio**

**Le Tuteur Entreprise** (ou Maître d'apprentissage) est le professionnel de l'entreprise nommé pour :

- accueillir l'apprenti et favoriser son intégration dans l'entreprise,
- suivre et s'assurer du bon déroulement du contrat d'apprentissage,
- transmettre la culture et les valeurs de l'entreprise,
- définir le parcours professionnel de l'apprenti pendant la durée du contrat d'apprentissage.

Le Tuteur entreprise doit obligatoirement justifier :

- soit d'un **diplôme équivalent** à celui préparé par l'apprenti **+ 1 an** d'expérience professionnelle dans la spécialité du diplôme préparé par l'apprenti,
- soit de **2 ans** d'expérience professionnelle dans la spécialité du diplôme préparé par l'apprenti.

Il peut avoir sous sa tutelle au maximum **2 apprentis + 1 redoublant**.

Cette réunion est un moment d'information et d'échange entre les entreprises partenaires, l'équipe pédagogique de la formation, les délégués apprentis, le CFA-EVE.

Sont abordés : les détails de la formation (déroulement, programme, planning, suivi de l'activité en entreprise) pour aider le Tuteur Entreprise dans la définition des missions, ainsi que les différents aspects du contrat d'apprentissage.

C'est aussi l'occasion pour le Tuteur Entreprise de rencontrer le **Tuteur Ecole** (Tuteur pédagogique). Ce dernier, membre de l'équipe pédagogique, est soit un professionnel, soit un universitaire. Il est nommé pour :

- réaliser le lien entre l'Université et l'entreprise,
- effectuer la visite tutorale (visite en entreprise),
- piloter la réalisation du projet de mémoire de fin d'études. Il valide le sujet, aide l'apprenti à réaliser le plan, le guide, le conseille, et répond à sa demande dans la construction de son projet

■ **Conseil de Perfectionnement : le 26/06/2025 10H en visio (sous réserve de modification)**

Cette réunion regroupe à nouveau les entreprises partenaires, l'équipe pédagogique de la formation, les délégués apprentis, le CFA-EVE. Elle a pour but :

- de faire un bilan sur les acquis pédagogiques et professionnels des apprentis,
- d'avoir le ressenti de chacun sur :
  - la formation (contenu pédagogique, rythme d'alternance, ...)
  - l'apprentissage de façon générale.

**La présence du Tuteur Entreprise est vivement souhaitée à ces deux réunions.**

# PRÉSENTATION DU MASTER

## 1. Objectifs de la formation

L'objectif essentiel de la formation est de donner les compétences nécessaires pour devenir spécialistes en sciences des données et de pouvoir y exercer rapidement des responsabilités.

La formation, basée sur le principe de l'alternance, cumule les avantages de la formation universitaire traditionnelle et de la formation en entreprise.

Les apprentis reçoivent une véritable formation, théorique et pratique. Ils sont préparés progressivement, dès le début du programme, à devenir *data scientists*, utilisant leur expérience vécue dans le milieu professionnel et capables d'assurer une certaine polyvalence au sein d'une entreprise.

## 2. Compétences acquises en entreprise

La formation implique d'une part une acquisition d'expériences au sein de l'entreprise et d'autre part un enseignement supérieur dans le cadre du "Département de Mathématiques" de l'Université d'Évry Val d'Essonne.

En termes de savoir-faire et compétences, l'apprenti saura :

- Gérer de grandes bases de données
- Choisir les algorithmes d'apprentissage automatique et de statistique pertinents
- Développer les programmes informatiques nécessaires à leur mise en œuvre (python, R, spark)
- Partager les résultats obtenus avec les outils de visualisation adéquats

Cette formation doit permettre au diplômé " Data Science : santé, assurance, finance" d'exercer les métiers suivants :

- Data scientist
- Data analyst
- Statisticien
- Biostatisticien
- Finance analyst

## 3. Missions susceptibles d'être confiées aux apprentis « du diplôme »

- Data mining (python et R)
- Bases de données (SQL)
- Contrôle de la qualité des données
- Conduite de projets modélisation & machine learning (prédiction, classification, recommandations...)
- Veille technologique
- Communication de résultats et formation des utilisateurs

## 4. Métiers possibles à l'issue de la formation

- Data scientist
- Data analyst
- Statisticien
- Biostatisticien
- Finance analyst

## 5. La formation en quelques chiffres :

### **Obtention du diplôme en 2023**

**100 %** de diplômés  
pour 100 % de l'effectif présenté à l'examen

### **Taux de rupture (Promotion 2022/2023)**

**0 %**

Parmi les sortants :

### **Taux de poursuite d'études (Promotion 2021-22)**

**14 %**

### **Taux d'insertion professionnelle 6 mois après la sortie de formation (Promotion 2021-22)**

**86 %**

### **Taux de satisfaction des alternants vis-à-vis de la formation (Promotion 2021-22)**

**86 %**

# LA FORMATION

## 1. Conditions d'accès

Pour être admis à suivre la formation, les candidats doivent avoir moins de 30 ans et être titulaires de l'un des diplômes suivants :

- Master 1 de Mathématiques Appliquées
- Élève en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur ayant une formation suffisante en mathématiques

Le candidat apprenti est sélectionné par l'Université après examen de son dossier scolaire. Son admission définitive dans la formation est subordonnée à la signature d'un contrat d'apprentissage avec une entreprise d'accueil.

- La formation est gratuite et rémunérée pour les apprentis
- Le coût de formation est pris en charge par l'employeur. Pour tous compléments d'informations, il faut contacter directement votre contact relations entreprises (coordonnées page 3).

## 2. Évaluation de l'apprenti

- **Évaluation des connaissances** : elle est effectuée par les enseignants par un contrôle continu ;
- **Évaluation des capacités** : elle est à la charge du Tuteur Entreprise (adaptation, autonomie, organisation, sens des responsabilités, gestion du temps et des moyens...) ;
- **Évaluation du mémoire** : à partir du mémoire rédigé par l'apprenti en fin de formation, la soutenance s'effectue devant un jury composé d'enseignants de l'Université, du Tuteur Ecole et du Tuteur Entreprise.

## 3. Suivi de l'apprenti : Relations - Université - Entreprise

La réussite de la formation en apprentissage repose sur une collaboration active entre l'entreprise et l'université. Cette collaboration s'exerce de différentes façons :

- Réunion d'information avec les Tuteurs Entreprise,
- Nomination du Tuteur Ecole,
- Visite du Tuteur Ecole une à deux fois par an, afin d'évaluer le niveau de réalisation du contrat d'objectifs de l'apprenti. Elle fait l'objet d'un compte rendu établi par le Tuteur Ecole sur CLOE, et visé par le Tuteur Entreprise.
- Conseil de perfectionnement,
- Participation du Tuteur Entreprise aux soutenances et jurys de leur apprenti,
- L'Extranet du CFA : **CLOE (Carnet de Liaison et d'Organisation Electronique)**

**CLOE** a pour but de suivre, d'informer et d'évaluer l'apprenti. Il est consultable par tous les acteurs de la formation : le Tuteur Entreprise, l'apprenti, le Tuteur Ecole, le responsable de cycle, le secrétariat pédagogique, et le CFA-EVE.

Sur le site sont accessibles :

- Le carnet de liaison comprenant : le contrat d'objectifs, les fiches de suivi professionnel du Tuteur Entreprise et les fiches de visite en entreprise du Tuteur Ecole ;
- Le planning d'alternance ;
- Le suivi des absences de l'apprenti en formation ;
- Une rubrique d'échanges d'informations entre tous les acteurs du contrat ;
- Les coordonnées de vos différents contacts.

**CLOE** est présenté aux apprentis le jour de la rentrée et aux Tuteurs Entreprises lors de la réunion d'information (voir dates importantes).

**Pour accéder à CLOE** : [www.cfa-cloe.fr](http://www.cfa-cloe.fr) (ou à partir du site web du CFA EVE, en haut à droite de la page).  
Les codes d'accès sont envoyés par mail dès le début du contrat.

Pour toute information complémentaire, contactez **Jérôme LOUCHART** : 01 60 79 28 66 ; [j.louchart@cfa-eve.fr](mailto:j.louchart@cfa-eve.fr)



# LE PROGRAMME PÉDAGOGIQUE ≈ 480 HEURES (sur 12 mois)

## 1. Objectifs

Les compétences mises en œuvre dans le diplôme sont nombreuses. Elles donnent naissance à des métiers de responsabilité, variés et évolutifs.

Les apprentis formés doivent être opérationnels, adaptables et avoir une vision globale des organisations.

Pour cela, il est nécessaire de :

- dispenser des connaissances fondamentales (culture générale et technologique),
- faire acquérir des méthodes de travail individuel et en équipe,
- développer les qualités personnelles des apprentis (autonomie, initiative, responsabilité).

Dans ce contexte, les enseignements dispensés ont pour but :

- de fournir une connaissance générale des principes et des méthodes utilisés en gestion,
- de développer la capacité à valoriser ces connaissances et cette compétence :
  - dans l'exercice d'une activité professionnelle, à la sortie de l'Université
  - dans la poursuite d'études de second cycle universitaire ou de niveau équivalent.

La formation s'effectue à la fois au sein de l'université et des entreprises : elle comporte des enseignements, des travaux de groupe et des travaux personnels.

## 2. Programme de Tronc commun

Hors maquette	Volume horaire	
Projets	75 h	
Accompagnement individuel des étudiants et rencontres professionnelles	5 h	
Maquette	Volume horaire	ECTS
Bloc 1 English		
UE English S3 (option santé et assurance) [option Finance]	18 h [24h]	2
UE English S4 (option santé et assurance) [option Finance]	18 h [24h]	2
Bloc 2 Statistics and Machine learning		
UE Statistics	78 h	6
<b>Objectifs</b> : comprendre et savoir mettre en œuvre des techniques statistique avancées <b>Programme</b> : Statistiques non-paramétriques / Statistiques asymptotiques et modèle linéaire généralisé / Statistique des processus stochastiques		
UE Machine learning	69 h	9
<b>Objectifs</b> : comprendre et savoir mettre en œuvre des techniques avancées en apprentissage automatique <b>Programme</b> : Variables latentes discrètes / <i>Deep Learning</i> + option au choix : Introduction au Machine Learning ou Réduction de dimension et visualisation		
UE Advanced Statistics and Machine Learning	57 h	6

**Objectifs** : comprendre et savoir mettre en œuvre de méthodes statistique et de machine learning avancées

**Programme** : Optimisation pour la data science / Statistique bayésienne / Modèles graphiques

### Bloc 3 Informatics

UE Informatics

81 h

6

**Objectifs** : développer les compétences informatiques, éthique de l'IA et bilan carbone des data sciences

**Programme** : Introduction aux bases de données / Base de données avancées / *Scientific programming* /GPU

### Bloc 4 Option

OPTION 1 (au choix)

**Objectifs** : comprendre les données complexes issues de l'option choisie et les questions « métiers »

UE Santé

39 h

5

**Programme** : Analyse de données de survie et de données longitudinales / Introduction à la génétique

UE Assurance

46 h

5

**Programme** : Analyse de données de survie et de données longitudinales / Économétrie financière

UE Finance

42 h

5

**Programme** : Finance numérique, Méthodes numériques de pricing et calibration de modèles

OPTION 2 (au choix)

**Objectifs** : comprendre les données complexes issues de l'option choisie et les questions « métiers »

UE Santé

36 h

5

**Programme** : Statistique pour la génétique et la génomique / Bio-informatique

UE Assurance

36 h

5

**Programme** : Machine Learning pour l'assurance et la finance

UE Finance

36 h

5

**Programme** : Machine Learning pour l'assurance et la finance

### Bloc 5 Entreprise

Alternance

0 h

19

## Équipe pédagogique (hors projet)

Module enseigné	Nom et prénom
Anglais (option santé et assurance)	CAROL Rachel
Anglais (option finance)	PROT Alexandre
Statistics	GLOTER Arnaud
	TAUPIN Marie-Luce
Machine learning	AMBROISE Christophe
	HANCZAR Blaise
	JOUVIN Nicolas
	MOUGEOT Mathilde
Advanced Statistics and Machine Learning	AMBROISE Christophe
	CASTELLA Marc
	KON KAM KING Guillaume
Informatics	DUMBRAVA
	GLOTER Arnaud
	RUNGE Vincent
	SAMSON Franck
Santé	DALMASSO Cyril
	CHAUDRU Valérie
	PARK Juhyun
	TEIXEIRA Elisabeth
Assurance	PARK Juhyun
	PARK Juhyun
	KEBAIER Ahmed
Finance	KEBAIER Ahmed

## 4. Planning prévisionnel du “ Master 2 Data Science : santé, assurance, finance” – promo 2024/2025 - Sous réserve de modification

2024												2025																										
SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DÉCEMBRE			JANVIER			FÉVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE		
D.	1		M.	1	e	V.	1		D.	1		M.	1		S.	1		S.	1		M.	1	e	J.	1		D.	1		M.	1	e	V.	1		L.	1	e
L.	2	f	M.	2	f	S.	2		L.	2	e	J.	2	e	D.	2		D.	2		M.	2	e	V.	2	e	L.	2	e	M.	2	e	S.	2		M.	2	e
M.	3	f	J.	3	f	D.	3		M.	3	e	V.	3	e	L.	3	e	L.	3	e	J.	3	f	S.	3		M.	3	e	J.	3	e	D.	3		M.	3	e
M.	4	f	V.	4	f	L.	4	e	M.	4	f	S.	4		M.	4	e	M.	4	e	V.	4	f	D.	4		M.	4	e	V.	4	e	L.	4	e	J.	4	e
J.	5	f	S.	5		M.	5	e	J.	5	f	D.	5		M.	5	f	M.	5	f	S.	5		L.	5	e	J.	5	e	S.	5		M.	5	e	V.	5	e
V.	6	f	D.	6		M.	6	f	V.	6	f	L.	6	e	J.	6	f	J.	6	f	D.	6		M.	6	e	V.	6	e	D.	6		M.	6	e	S.	6	
S.	7		L.	7	e	J.	7	f	S.	7		M.	7	e	V.	7	f	V.	7	f	L.	7	e	M.	7	e	S.	7		L.	7	e	J.	7	e	D.	7	
D.	8		M.	8	e	V.	8	f	D.	8		M.	8	f	S.	8		S.	8		M.	8	e	J.	8		D.	8		M.	8	e	V.	8	e	L.	8	e
L.	9	e	M.	9	f	S.	9		L.	9	e	J.	9	f	D.	9		D.	9		M.	9	e	V.	9	e	L.	9*		M.	9	e	S.	9		M.	9	e
M.	10	e	J.	10	f	D.	10		M.	10	e	V.	10	f	L.	10	e	L.	10	e	J.	10	f	S.	10		M.	10	e	J.	10	e	D.	10		M.	10	e
M.	11	f	V.	11	f	L.	11		M.	11	f	S.	11		M.	11	e	M.	11	e	V.	11	f	D.	11		M.	11	e	V.	11	e	L.	11	e	J.	11	e
J.	12	f	S.	12		M.	12	e	J.	12	f	D.	12		M.	12	f	M.	12	e	S.	12		L.	12	e	J.	12	e	S.	12		M.	12	e	V.	12	e
V.	13	f	D.	13		M.	13	f	V.	13	f	L.	13	e	J.	13	f	J.	13	f	D.	13		M.	13	e	V.	13	e	D.	13		M.	13	e	S.	13	
S.	14		L.	14	e	J.	14	f	S.	14		M.	14	e	V.	14	f	V.	14	f	L.	14	e	M.	14	e	S.	14		L.	14		J.	14	e	D.	14	
D.	15		M.	15	e	V.	15	f	D.	15		M.	15	f	S.	15		S.	15		M.	15	e	J.	15	e	D.	15		M.	15	e	V.	15		L.	15	e
L.	16	e	M.	16	f	S.	16		L.	16	e	J.	16	f	D.	16		D.	16		M.	16	e	V.	16	e	L.	16	f	M.	16	e	S.	16		M.	16	e
M.	17	e	J.	17	f	D.	17		M.	17	e	V.	17	f	L.	17	e	L.	17	e	J.	17	e	S.	17		M.	17	e	J.	17	e	D.	17		M.	17	e
M.	18	f	V.	18	f	L.	18	e	M.	18	f	S.	18		M.	18	e	M.	18	e	V.	18	e	D.	18		M.	18	e	V.	18	e	L.	18	e	J.	18	e
J.	19	f	S.	19		M.	19	e	J.	19	f	D.	19		M.	19	f	M.	19	e	S.	19		L.	19	e	J.	19	e	S.	19		M.	19	e	V.	19	e
V.	20	f	D.	20		M.	20	f	V.	20	f	L.	20	e	J.	20	f	J.	20	f	D.	20		M.	20	e	V.	20	e	D.	20		M.	20	e	S.	20	
S.	21		L.	21	e	J.	21	f	S.	21		M.	21	e	V.	21	f	V.	21	f	L.	21		M.	21	e	S.	21		L.	21	e	J.	21	e	D.	21	
D.	22		M.	22	e	V.	22	f	D.	22		M.	22	f	S.	22		S.	22		M.	22	e	J.	22	e	D.	22		M.	22	e	V.	22	e	L.	22	e
L.	23	e	M.	23	f	S.	23		L.	23	e	J.	23	f	D.	23		D.	23		M.	23	e	V.	23	e	L.	23	e	M.	23	e	S.	23		M.	23	e
M.	24	e	J.	24	f	D.	24		M.	24	e	V.	24	f	L.	24	e	L.	24	e	J.	24	e	S.	24		M.	24	e	J.	24	e	D.	24		M.	24	e
M.	25	f	V.	25	f	L.	25	e	M.	25	f	S.	25		M.	25	e	M.	25	e	V.	25	e	D.	25		M.	25	e	V.	25	e	L.	25	e	J.	25	e
J.	26	f	S.	26		M.	26	e	J.	26	e	D.	26		M.	26	e	M.	26	e	S.	26		L.	26	e	J.	26	e	S.	26		M.	26	e	V.	26	e
V.	27	f	D.	27		M.	27	f	V.	27	e	L.	27	e	J.	27	e	J.	27	f	D.	27		M.	27	e	V.	27	e	D.	27		M.	27	e	S.	27	
S.	28		L.	28	e	J.	28	f	S.	28		M.	28	e	V.	28	e	V.	28	f	L.	28	e	M.	28	e	S.	28		L.	28	e	J.	28	e	D.	28	
D.	29		M.	29	e	V.	29	f	D.	29		M.	29	f	S.	29		S.	29		M.	29	e	J.	29		D.	29		M.	29	e	V.	29	e	L.	29	e
L.	30	e	M.	30	e	S.	30		L.	30	e	J.	30	f				D.	30		M.	30	e	V.	30	e	L.	30	e	M.	30	e	S.	30		M.	30	f
			J.	31	e				M.	31	e	V.	31	f				L.	31	e				S.	31													

\*L. 9 : Pentecôte

E.	7	11	7	12	10	11	12	17	19	19	22	20	21
F.	14	12	12	9	12	9	9	4	0	1	0	0	1

entreprise

formation

Férié

WE

Date de début de la formation

lundi 2 septembre 2024

Congés formation

Nbre de jour Entreprise

188

Date de fin de la formation

mardi 30 septembre 2025

Examens

Nbre de jour CFA

83

Entretiens

Evénements