



## PLAN DE FORMATION

# FORMATION DATA ANALYST

*Vous avez déjà des compétences en développement informatique? Ou vous avez déjà un parcours ou une appétence pour le traitement des données, les statistiques ? Alors la formation Data Analyst est peut-être faite pour vous ?*

## DURÉE

798 heures de formation  
1785 heures de période en entreprise

## CERTIFICATION

En cours de dépôt

## MODALITÉS

30% en présentiel  
70% en téléprésentiel

## MÉTIERS / DÉBOUCHÉS

Data Analyst  
Data Manager

# QU'ALLEZ-VOUS APPRENDRE PENDANT LA FORMATION DATA ANALYST ?

Le Data Analyst traite les extractions de bases de données d'une entreprise. Il analyse et interprète les données d'une entreprise afin qu'elle puisse en tirer des améliorations business. Il est celui qui va permettre d'orienter les futures prises de décisions en exploitant les données extraites des systèmes d'informations de l'entreprise.

Le Data Analyst doit posséder trois compétences indispensables : une forte appétence pour les technologies et les outils informatiques des bases de données, la maîtrise des techniques d'analyse des données et des méthodologies statistiques mais aussi une excellente maîtrise du langage informatique. Il est également important qu'il soit rigoureux et organisé pour être performant au quotidien.

La formation data analyst de CEFIM est découpée sous forme de mini-projets permettant d'aborder toutes les notions techniques et statistiques dans un cas d'usage concret permettant de donner du sens à tous les apprentissages. Quand cela sera possible, nous privilégierons des partenariats avec de réelles entreprises pour mettre en place ces projets.

# LE PROGRAMME DE LA FORMATION DATA ANALYST

## Objectifs

- 👉 Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité
  - Concevoir et développer la persistance des données en intégrant les recommandations de sécurité
- 👉 Concevoir et développer une application multicouche répartie en intégrant les recommandations de sécurité

## Pré-requis

La formation data analyst est ouverte à tous, sans condition de diplôme (Demandeur d'emplois, Salariés).

Nous recherchons des personnes motivées avec une pratique avancée des outils numériques et une pratique autodidacte du coding ou des statistiques. Cette pratique autodidacte sera évaluée lors du parcours de candidature.

# Programme

## Collecte des données (63 heures)

Vous allez travailler sur différents types d'outils permettant de collecter des données soit à travers des API (notamment sur des sites officiels ou des sites proposant de l'open data), soit en faisant du scraping de données sur le web (le langage utilisé est le Python avec les bibliothèques requests et BeautifulSoup). L'objectif est de créer un/des data(s) set(s). Dans ce cadre, les règles éthiques ainsi que les aspects juridiques relatifs aux données sont étudiés, notamment le RGPD, ainsi que les architectures des sites internet et les formats de fichiers (HTML, XML, Json).

## Stockage des données (140 heures)

Vous allez travailler sur des systèmes de gestion de base de données relationnels (SGBDR) en exploitant la technologie open source MySQL. Vous serez initiés au langage SQL en tant que langage de requêtage et de programmation. Vous apprenez ainsi l'architecture d'une base de données, la structuration d'une base de données (Modèle Conceptuel de Données et Modèle Logique de Données), l'installation / le paramétrage et la sécurisation d'une base de données puis son optimisation, notamment celle des requêtes. Plusieurs études de cas sont réalisées sur d'importants jeux de données.

## Nettoyage des données (119 heures)

Les étudiants vont apprendre à comprendre, nettoyer puis homogénéiser des données afin de pouvoir ensuite les exploiter. Ce travail est réalisé aussi bien avec des tableurs ou avec des outils spécifiques et des langages informatiques (Python, R). Ils vont travailler sur l'import/export de données, le formatage des dates, le transcodage (notamment si le jeu de données est constitué de plusieurs langues), la conversion des données et le découpage ou la fusion des données. Plusieurs études de cas sont réalisées sur d'importants jeux de données.

## Analyse des données (133 heures)

Vous allez analyser les données à travers 2 types de technologies : des applications (Excel, Data Studio, Open Refine, Jamovi) et 2 langages informatiques (Python, R). Vous importez ainsi un jeu de données (data set), en se connectant par exemple à une base de données, puis vous apprenez les fonctionnalités de l'application ou les algorithmes des langages ainsi que les bibliothèques liées à la data (sous Python : Numpy, Pandas) à appliquer pour réaliser des statistiques descriptives et des statistiques prédictives. Plusieurs études de cas sont réalisées sur d'importants jeux de données. Une initiation au Big Data est aussi réalisée.

## **Représentation des données (211 heures)**

A travers des applications ou des bibliothèques spécifiques de langages de programmation (R et Python), vous allez travailler sur les représentations graphiques des données. Vous apprenez ainsi la sémantique des graphiques mais aussi les différents moyens de diffuser les graphiques réalisées (infographie, rapport de synthèse, application web, ...). Dans ce cadre, vous travaillez avec les langages HTML /CSS / JavaScript en exploitant la bibliothèque Shiny de R et le micro-framework Flask en Python (front et back). Plusieurs études de cas sont réalisées.

## **Projet (132 heures)**

En se basant sur une demande client ou un cahier des charges, vous allez travailler en groupe afin de répondre au besoin. Ils vont ainsi s'organiser en suivant une méthode formalisée et une méthode agile (daily scrum, kanban, planning poker, ...). Ils réalisent différents livrables leur permettant de correctement comprendre le besoin et cadrer le projet : diagramme de GANTT ; cartes mentales ; UML avec des diagrammes Use case, d'état-transition et de séquences ; des wireframes ; ... Plusieurs études de cas sont réalisées afin de leur montrer des situations de travail diverses.

# Titre professionnel

Pour cette formation, CEFIM est en cours de dépôt d'une certification RNCP.

Si la certification est validée par France Compétences, la certification sera rétroactive pour toutes les cohortes ayant participé au programme.

D'ici là, CEFIM délivre à la fin de cette formation une attestation de compétences.

## Organisation

### Notre équipe

Un formateur référent, des experts métiers (internes ou externes) et des fonctions supports disponibles sur demande.

- Tout au long du parcours, nos apprenants sont suivis par un **formateur référent**.
- L'équipe du CEFIM fait appel à des **professionnels expérimentés** qui ont une expérience du métier en entreprise
- **Notre service emploi** vient en appuie sur des séquences planifiées tout au long de la formation dans le cadre d'atelier dirigés sur des besoins identifiés en amont.  
Le service emploi intervient aussi sur demande des apprenants pour un accompagnement précis et individualisé.
- **Le pôle administratif** est à disposition des apprenants pour encadrer le bon déroulement de la formation
- **le pôle développement** met en relation tout au long de la formation et plus précisément lors d'un job dating les apprenants avec des entreprises recruteuses

L'ensemble de ces acteurs sont mobilisables par messagerie instantanée pour répondre et accompagner les apprenants tout au long de leur parcours.

### Moyens pédagogiques et techniques

Équipements pédagogiques

**En présentiel**

- un ordinateur portable récent fourni à chaque étudiant avec le pack de base des logiciels nécessaires à la formation (l'ordinateur est prêté à l'étudiant du début à la fin, il peut l'utiliser à son domicile également)
- Un vidéoprojecteur fixe HD ou un écran TV grand format installé dans chaque salle de formation
- Une connexion internet très haut débit dans toutes les salles de formation

### **En distanciel**

- accès à une plateforme de visioconférence de haute qualité 24h/24h (Zoom)

### **Pour les deux**

- accès à notre plateforme de messagerie instantanée tout au long de la formation pour interpeller les différents acteurs et encourager les échanges dans les groupes

## Moyens pédagogiques

- travaux dirigés après chaque phase de cours : explications et démonstrations par le formateur et exécutés ensuite par les stagiaires
- travaux pratiques pour que le stagiaire apprenne à appliquer seul ce qu'il a appris et cherche par lui-même.
- nos équipes privilégient les séquences de formation qui permettent aussi de mobiliser des compétences transversales au cours de l'apprentissage, à titre d'exemple :
  - travail de groupe (projet)
  - pair programming
  - wrap up (revue par les pairs)
  - les présentations orales
  - des activités réflexives sur ses apprentissages

## Supports pédagogiques

- Le LMS de l'école est accessible du début jusqu'à la fin de la formation et même encore après la formation : <https://campus.cefim.eu>
- toutes les ressources présentées pendant les cours sont accessibles sur cette plateforme, de même que les liens vers toutes les ressources pertinentes vues ou exploitées au cours de la formation

## Dispositif de suivi de l'exécution et de d'évaluation des résultats de la formation

- Feuilles de présence

- Questions orales ou écrites (QCM)
- Mises en situation
- Bilans hebdomadaires
- Formulaire d'évaluation de la formation
- Certificat de réalisation de l'action de formation