Analyse de données et data visualisation avec Python

Importer, préparer, analyser et représenter vos données avec Python, pandas et Plotly, sur des cas tirés de votre activité, jusqu'à un premier tableau de bord interactif.

En pratique

DURÉE
21 h (3 jours)

MODALITÉS
Présentiel · Distanciel · Intra-entreprise · Inter-entreprises

LIEU
Orléans (45), dans vos locaux ou en classe virtuelle

EFFECTIF
3 à 8 participants

TARIF
Inter : 1 790 € HT par participant ; intra : sur devis

DÉLAI D'ACCÈS
30 jours ouvrés entre la demande et le début de la formation, sous réserve d'un nombre suffisant de participants

VALIDATION
Attestation de fin de formation

NIVEAU
Utilisateur

Objectifs pédagogiques

À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Écrire des scripts Python simples dans un notebook Jupyter
- Importer des données de sources variées : fichiers Excel et CSV, bases de données, API
- Nettoyer, transformer, joindre et agréger des données avec pandas
- Produire des statistiques descriptives et mener des analyses simples
- Choisir la représentation graphique adaptée à un message et la réaliser avec Plotly
- Assembler un tableau de bord interactif et automatiser une analyse récurrente

Public visé

- Analystes, chargés d'études, contrôleurs de gestion, ingénieurs et techniciens qui exploitent des données
- Utilisateurs avancés d'Excel qui veulent automatiser leurs analyses

Prérequis

- Pratique courante d'un tableur (filtres, formules, tableaux croisés)
- Notions de statistique descriptive (moyenne, médiane, écart-type)

- Aucune expérience de la programmation n'est exigée
- Un ordinateur avec Python installé (une procédure d'installation est fournie)

Programme

Jour 1 — Les bases de Python pour la donnée

Environnement de travail

- Python, Jupyter et VS Code : installer et organiser son environnement
- L'écosystème de la donnée : pandas, NumPy, Plotly, Streamlit

Les fondamentaux du langage

- Variables, types, listes et dictionnaires
- Conditions, boucles et fonctions
- Lire et comprendre un message d'erreur

Importer des données

- Fichiers CSV et Excel, encodages et séparateurs
- Requêtes SQL sur une base de données
- Données publiques via une API (open data)

Jour 2 — Préparer et analyser

Préparer les données avec pandas

- Sélectionner, filtrer, trier, créer des colonnes
- Valeurs manquantes, doublons, types et dates
- Joindre plusieurs tables, pivoter, agréger par groupe

Analyser

- Statistiques descriptives et tableaux croisés
- Repérer les valeurs atypiques et contrôler la qualité des données
- Corrélations et premières analyses explicatives

Jour 3 — Visualiser et communiquer

Les principes de la data visualisation

- Quel graphique pour quel message ? Comparaison, évolution, répartition, relation
- Couleurs, lisibilité, accessibilité : les bonnes pratiques
- Les pièges qui trompent le lecteur

Graphiques interactifs avec Plotly

- Barres, courbes, nuages de points, histogrammes et boîtes à moustaches
- Cartes simples pour les données territoriales
- Graphiques interactifs et export

Du script au tableau de bord

- Assembler un tableau de bord interactif avec Streamlit
- Automatiser une analyse récurrente : du fichier brut au rapport
- Projet final et perspectives : Power BI, machine learning, mise en production

Méthodes pédagogiques

- Alternance d'apports et d'exercices pratiques sur poste, avec un fil rouge sur un jeu de données réel
- Possibilité de travailler sur les données des participants (en intra, après accord)
- Notebooks corrigés, codes source et aide-mémoire remis aux participants
- Formation dispensée par un data scientist expérimenté, formateur de développeurs data et IA

Modalités d'évaluation

- Questionnaire de positionnement en début de formation
- Exercices pratiques corrigés à chaque module
- Projet final : analyse complète et tableau de bord sur un jeu de données inédit
- Questionnaire de satisfaction à chaud

Accessibilité

Formation accessible aux personnes en situation de handicap. Contactez-nous en amont (contact@dcid-consulting.fr) afin d'étudier ensemble les adaptations nécessaires.

Financement

DCID Consulting n'est pas certifié Qualiopi à ce jour : cette formation est financée directement par l'employeur et n'est éligible ni au CPF ni à une prise en charge par un OPCO.

Contact et inscription

contact@dcid-consulting.fr · 02 38 25 33 90 ·dcid-consulting.fr/formations/analyse-donnees-dataviz-python/