

# Formation Data Visualisation avancée (Matplotlib, Seaborn, Plotly, Power BI)

## Présentation

Ce programme intensif de deux jours s'adresse à des profils intermédiaires souhaitant aller au-delà des bases de la dataviz. Vous mettrez en œuvre des visualisations avancées avec Matplotlib et Seaborn, explorerez l'interactivité avec Plotly et structurerez des tableaux de bord performants sous Power BI. L'accent est mis sur la lisibilité, l'optimisation des performances et l'industrialisation des livrables analytiques.

Durée : 14,00 heures (2 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Analyser des jeux de données pour sélectionner les formes graphiques pertinentes et éviter les biais de représentation.
- Mettre en œuvre des visualisations avancées avec Matplotlib/Seaborn (faceting, axes secondaires, annotations expertes).
- Configurer des graphiques interactifs avec Plotly (callbacks de base, menus, sliders) pour l'exploration utilisateur.
- Mettre en œuvre des tableaux de bord Power BI optimisés (modèle de données, mesures DAX essentielles, filtrage efficace).
- Optimiser la performance et la lisibilité (thèmes, palettes, accessibilité, temps de rendu, bonnes pratiques d'export et de partage).

## Prérequis

- Bases de Python (structures, fonctions) et de pandas (DataFrame, groupby).
- Connaissances fondamentales en visualisation (types de graphiques, interprétation).
- Notions d'axes, d'échelles et de statistiques descriptives.

## Public

Data analysts, data scientists juniors à confirmés, consultants BI, product analysts et profils métiers data-driven.



## Programme de la formation

### Jour 1 – Visualisations avancées avec Python (Matplotlib & Seaborn) + interactivité Plotly

#### Session du matin :

- Rappels de bonnes pratiques de dataviz : perception, choix des graphiques, palettes et thèmes, pièges courants.
- Matplotlib avancé : axes jumeaux, grilles multi-axes, échelles log, annotations expertes, styles et templates.
- Seaborn approfondi : faceting (FacetGrid/PairGrid), palettes personnalisées, barres d'erreur, estimation et densités.

#### Session de l'après-midi :

- Plotly pour l'interactivité : figures express vs graph\_objects, hover, légendes, sliders, boutons et sous-graphiques.
- Mise en page et export : thèmes cohérents, contraintes d'accessibilité, export statique (PNG/SVG) et interactif (HTML).
- Structurer un mini-storytelling analytique : enchaînement de vues, annotations narratives, partage.

#### TP / Exercice :

- Notebook Python réalisant un faceting multi-variables (Seaborn) et une figure Plotly interactive avec sliders et filtres. Livrable : notebook exécutable + exports PNG/HTML.

#### Points clés & takeaways :

- Savoir passer d'un graphique basique à une visualisation experte et lisible.
- Capacité à ajouter de l'interactivité utile (et mesurée) pour l'exploration.

## Jour 2 – Tableaux de bord Power BI : modèle, DAX essentiel et performance

### Session du matin :

- Modélisation : schéma en étoile, relations, cardinalités, colonnes calculées vs mesures.
- DAX essentiel : CALCULATE, FILTER, ALL, mesures temporelles (YTD/MTD), KPI et formatage.
- Design orienté décision : hiérarchies, navigation, bookmarks, filtres synchronisés et accessibilité.

### Session de l'après-midi :

- Performance et gouvernance : modèles import vs DirectQuery, agrégations, taille du modèle, rafraîchissements.
- Qualité visuelle et normalisation : thèmes d'entreprise, palettes cohérentes, standards d'export et de publication.
- Industrialisation : organisation des workspaces, partage sécurisé et règles de mise à jour.

### TP / Exercice :

- Construction d'un tableau de bord Power BI à partir de données ventes/marketing : modèle en étoile, 4-6 visuels pertinents, 3 mesures DAX, navigation par bookmarks. Livrable : fichier PBIX avec thème appliqué et page de documentation.

### Points clés & takeaways :

- Méthode pour passer d'un besoin métier à un dashboard opérationnel.
- Réflexes de performance (modèle, DAX, rafraîchissement) et de lisibilité.

## Organisation

### Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes. Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétences.

### **Moyens pédagogiques et techniques**

- Apports des connaissances communes.
- Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

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

En amont de la formation :

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation :

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

A la fin de la formation :

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.

- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

### **Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.