

Visualisation avancée de données avec Python

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue

Éligible au CPF : Non

Domaine : IA, Big Data et Bases de données

Action collective : Non

Filière : Big Data

Rubrique : Fondamentaux

Code de formation : BDP05

€ Tarifs

Prix public : 1960 €

Tarif & financement :

Nous vous accompagnons pour trouver la meilleure solution de financement parmi les suivantes :

- **Le plan de développement des compétences** de votre entreprise : rapprochez-vous de votre service RH.
- **Le dispositif FNE-Formation.**
- **L'OPCO** (opérateurs de compétences) de votre entreprise.
- **Pôle Emploi** sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.
- **CPF -MonCompteFormation**

[Contactez nous](#) pour plus d'information

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

Savoir traiter les données scientifiques brutes pour leur visualisation
Savoir utiliser les bibliothèques graphiques de python pour visualiser des données
Graphiques spécifiques : graphes dynamiques, cartographie

Public visé

Développeurs souhaitant mettre en valeur les données scientifiques avec un support visuel,
Data analysts, Data scientists.

Pré-requis

Avoir suivi la formation "Python Initiation" ou avoir un niveau équivalent et avoir une pratique régulière du langage Python

📍 Lieux & Horaires

Campus : Ensemble des sites

Durée : 14 heures

Délai d'accès :
8 jours avant le début de la formation

Distanciel possible : Oui

PROGRAMME

1) Visualisation de données

- Contexte de la visualisation de données scientifiques et pièges à éviter
- Concepts essentiels de la communication visuelle (couleurs, taille, forme, type de graphique, ...)
- Architecture de présentation des données (DPA)
- La valorisation des données. Les indicateurs de performance clés (KPI).
- Objectifs et règles de conception : clarté, pertinence, cohérence, stimulation.
- Principes de perceptions des informations.
- Types de visualisation de base : graphiques linéaires, diagrammes en secteurs, cartes de zone, frise
- chronologique, diagrammes de dispersion, arbres, pyramides des populations
- Types évolués : infographie, nuages de bulles, graphiques à puces, cartes de chaleur, graphiques de séries chronologiques

Atelier : mise en évidence de la pertinence du type de graphiques :
comparaison camemberts, barres, chandeliers japonais, ...

2) Personnalisation des graphes avec Matplotlib

- Fonctionnement de matplotlib : les backends, graphiques interactifs, polices, gestion des événements, performances.
- Exploration du package pour créer des graphes sur différents types de données (qualitatives, quantitatives, séries temporelles, 3 dimensions)
- Affiner et compléter les graphes (échelle, valeurs aberrantes, barres d'erreur, etc ..)
- Les types : bar, scatter, plot, boxplot, fill_between, imshow, tricontour, quiver
- Personnalisation de graphes (légende, points remarquables avec flèche et texte en LaTeX dans le graphe, modification du style de graphe)

Atelier : création de graphiques personnalisés. Utilisation des styles Matplotlib

Atelier : détection d'anomalie par l'utilisation d'animations

3) Packages spécialisés

📅 Prochaines sessions

Cliquez sur la date choisie pour vous inscrire :

■ 12 / 11 / 2024

📍 : Ensemble des sites

✓ : Distanciel possible

🕒 : 14 heures

📅 : 2 jours

- Transformer des données avec Pandas (calculs d'agrégats, traitement des valeurs manquantes ou incohérentes, gestion des dates, etc ...)

Atelier : nettoyage, préparation et regroupement de données de températures.

- Mise en oeuvre des bfill, ffill, ... Gestion des nan.
- Gestion des données temporelles. Préparation des données pour visualisation.
- Le package Seaborn pour les données statistiques (box plot, pair plot, violin plot, matrices de graphiques, cartes thermiques, etc ...)

Atelier : installation du paquet et création d'une carte thermique sur les données précédentes.

- Cartographie (package cartopy et/ou Folium)

Atelier : ajout d'une planisphère sur la carte thermique précédente.

- Visualisation des points chauds de la planète en fonction des années

4) Interactivité et gros volumes de données

- Création de dashboards simples (graphes et boutons simples permettant l'action de l'utilisateur)
- Dashboards interactifs et partageables (par exemple, lien avec un notebook IPython ou Jupyter)
- Création de graphiques web interactifs avec le package Bokeh, Plotty ...
- Les apis Bokeh

Atelier : mise en oeuvre de Bokeh. Création d'un graphique interactif reliant les isothermes de la carte précédente

- Visualisation dans un navigateur.
- Passage à l'échelle, présentation de l'écosystème HoloViz : datashader, geoviews, panel.
- Gros volume de données avec datashader ou holoViz.

Atelier : intégration de données vents, visibilité au graphique précédent.

- Mise en évidence de la tenue à la charge.

MODALITÉS**Modalités**

Modalités : en présentiel, distanciel ou mixte – Horaires de 9H à 12H30 et de 14H à 17H30 soit 7H – Intra et Inter entreprise

Pédagogie : essentiellement participative et ludique, centrée sur l'expérience, l'immersion et la mise en pratique. Alternance d'apports théoriques et d'outils pratiques.

Ressources techniques et pédagogiques : Support de formation au format PDF ou PPT Ordinateur, vidéoprojecteur, Tableau blanc, Visioconférence : Cisco Webex / Teams / Zoom

Pendant la formation : mises en situation, autodiagnostic, travail individuel ou en sous-groupe sur des cas réels

Méthode

Fin de formation : entretien individuel

Satisfaction des participants : questionnaire de satisfaction réalisé en fin de formation

Assiduité : certificat de réalisation (validation des acquis)