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 : Fondamenteaux

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

Savoir traiter les données scientifiques brutes pour leur visualisation
Savoir utiliser les librairies 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

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 évènements,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 aberrrantes, 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

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.
France Travail: sous réserve de l'acceptation de votre dossier par votre conseiller Pôle Emploi.
CPF -MonCompteFormation
Contactez nous pour plus d'information : contact@aston-institut.com

Lieux & Horaires

Durée : 14 heures

Délai d'accès : Jusqu'a 8 jours avant le début de la formation, sous condition d'un dossier d'insciption complet

Prochaines sessions

Consultez-nous pour les prochaines sessions.

Informations non contractuelles - PDF généré le 15/09/2026

- 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 planère 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.
- Paasage 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 . Toutes les formations sont en présentiel par défaut mais les salles sont équipées pour faire de l'hybride. – 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, autodiagnostics, 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.
Validations des acquis : grille d'evalution des acquis établie par le formateur en fin de formation.

Informations non contractuelles - PDF généré le 15/09/2026