Visualisation avancée de données avec Python

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Type de formation : Formation continue

Éligible au CPF : Non

Domaine : Développement

Action collective : Non

Filière : Open Source - LAMP : Linux Apache PHP

Rubrique : Langages : Python, Scala, GO,...

PRÉSENTATION

Objectifs & compétences

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

Public visé

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

Pré-requis

Savoir traiter les données scientifiques brutes pour leur visualisation
Visualisation de données
Personnalisation des graphes avec Matplotlib
Packages spécialisés
Interactivité et gros volumes de données

PROGRAMME

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, ...

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

Code de formation : L-VPY

€ Tarifs

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 1/06/2025

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

Packages spécialisés
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.

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 1/06/2025