

## Python pour la data science



### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Vous familiariser avec les environnements de développement en Python
- Acquérir les bases de la programmation en Python pour traiter, visualiser et modéliser les données



### PUBLIC CONCERNÉ

- Data scientist, data analyst et toute personne désireuse de se former à l'univers scientifique de Python



### PRÉREQUIS

- Connaissances de base de la programmation
- Connaissances de base de techniques de statistiques



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- Remise d'un support de cours.



### MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée, Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Attestation de stage à chaque apprenant,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles



### MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée à minima d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc et/ou paperboard.
- Pour les formations nécessitant un ordinateur, un PC est mis à disposition de chaque participant.



### MOYENS TECHNIQUES EN DISTANCIEL

- A l'aide d'un logiciel (Teams, Zoom...), d'un micro et éventuellement d'une caméra les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Sessions organisées en inter comme en intra entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, assistance technique à disposition au 04 67 13 45 45.



### ORGANISATION

- Délai d'accès : 5 jours ouvrés (délai variable en fonction du financeur)
- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h



### ACCESSIBILITÉ

- Les personnes en situation d'handicap sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.
- Pour tout renseignement, notre référent handicap reste à votre disposition : mteyssedou@ait.fr



### PROFIL FORMATEUR

- Formateur expert du domaine.
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.



### CERTIFICATION POSSIBLE

- TOSA

# Python pour la data science

---

## LES BASES DU LANGAGE PYTHON

- Introduction à Python
- Les différents environnements de développement
- Les structures / propriétés / fonctions spéciales
- La Programmation Orientée Objet (POO)
- La bibliothèque standard

## PYTHON : LANGAGE AVANCÉ

- Algorithmes et complexité
- Principaux modules et fonctions
- Lecture et écriture des données
- Filtrage, sélection, transformation, calcul, agrégation, jointure, sortie simple
- Apprendre à manipuler les librairies NumPy, Matplotlib et Pandas

## LA VISUALISATION DE DONNÉES AVEC MATPLOTLIB & SEABORN

- Revue des différents types de graphiques

## APPRENTISSAGE ET ANALYSE STATISTIQUE AVEC SCIKIT LEARN & STATSMODELS

- Revue des techniques
- Gestion des ensembles d'apprentissage et des tests
- Évaluation des modèles

## ALGORITHMIQUE POUR LA DATA SCIENCE

- Algorithmes et complexité
- Principaux algorithmes de machine learning
- Parallélisation, sérialisation
- Puzzles algorithmiques
- Algorithmes probabilistes
- Algorithmes supervisés et non supervisés
- Clustering pour les recommandations
- Deep Learning pour les recommandations
- Machine Learning, algorithmes accélérés