

## Python

Maitriser le langage Python et apprendre les bonnes pratiques de développement.

Cette formation fait partie de notre cursus « Data Scientist » et peut-être suivie avec ou sans autre formation :  
**offres sur demande.**

Les formations proposées dans notre cursus Data Scientist comprend les formations suivantes :

- **Big Data** : 2 jours
- **Elastic Search** : 2 jours
- **Machine Learning** : 2 jours
- **OpenStack** : 4 jours
- **R Programming** : 4 jours

Python est un langage de programmation objet, multi-paradigme et multiplateformes.

Il favorise la programmation impérative structurée, fonctionnelle et orientée objet.

Il est doté d'un typage dynamique fort, d'une gestion automatique de la mémoire par ramasse-miettes et d'un système de gestion d'exceptions ; il est ainsi similaire à Perl, Ruby, Scheme, Smalltalk et Tcl.

En fonction du profil des participants, la formation sera animée et 3 ou 4 jours.

### Détails

- **Code** : PR-PYT
- **Durée** : 4 jours ( 28 heures )

#### Public

- Développeurs

#### Pré-requis

- Connaître un autre langage de programmation.

### Objectifs

- Connaître les possibilités du langage Python
- Maîtriser les techniques de programmation
- Apprendre les bonnes pratiques de développement

### Programme

#### Introduction

- Présentation Python : caractéristiques
- Positionnement par rapport à d'autres langages
- Installation
- Utilisation de l'interpréteur
- Premier programme en Python

#### Les bases

- Principaux types de données : nombres, booléens, chaînes de caractères
- Déclaration de variable, typage dynamique, mots clés réservés
- Les opérateurs : priorité, associativité, opérateurs d'affectation, logiques, de comparaison
- Quelques fonctions utiles : print(), input()
- Structures conditionnelles : if et elif
- Boucle while, mots clés break et continue

#### Chaînes de caractères et listes

- Définition et manipulation de chaînes de caractères
- Le type séquence

- Les listes : définition, accès à un élément
- Les références
- Les tuples
- Manipulation de listes : mot clé del, fonctions list et range; parcours d'une liste

#### Les fonctions

- Présentation, déclaration et appel d'une fonction
- Portée des variables, mot clé global
- Passage d'arguments, les arguments par défaut
- La récursivité
- Les fonctions Lambda : définition, utilisation
- Fonctions intégrées

#### Programmation Objet

- Rappels sur la programmation objet
- Les classes en Python
- Constructeurs, attributs privés, méthodes, héritage

#### Les fichiers

- Méthodes d'accès aux fichiers : ouverture (accès en mode

- lecture, écriture, ajout, ...), fermeture
- le mot clé with
- lecture dans un fichier

### Les types de données complexes

- Les listes de listes
- Une liste de tuples
- Les dictionnaires
- Parcours d'un dictionnaire
- Les méthodes update(), clear(), pop(), del(), values, keys()

### Modules et expressions régulières

- Les modules : définition, la fonction help()
- Importer des fonctions
- Créer ses propres modules
- Expressions régulières, les caractères spéciaux
- Groupes et classes de caractères
- Le module 're'

### Gestion des exceptions

- Principe, exemples d'exceptions
- Mots clés try et except, else et finally
- Les assertions

## Modalités

- **Type d'action** :Acquisition des connaissances
- **Moyens de la formation** :Formation présentielle – 1 poste par stagiaire – 1 vidéo projecteur – Support de cours fourni à chaque stagiaire
- **Modalités pédagogiques** :Exposés – Cas pratiques – Synthèse
- **Validation** :Exercices de validation – Attestation de stages