

## PYTHON INITIATION

5 jours (35 heures en présentiel ou 35 heures à distance en classe virtuelle)

### Objectifs pédagogiques

Cette formation vous permet d'identifier les mécanismes nécessaires au développement d'applications avec Python et d'utiliser les principales fonctionnalités de la bibliothèque de modules standards.

### Population visée

Développeurs, chefs de projets.

### Pré-requis

Connaître la programmation orientée objet.

### Procédures de positionnement et d'évaluation des acquis à l'entrée de la prestation

Audit téléphonique d'un conseil-formation pour s'assurer des pré-requis et des besoins de l'apprenant, complété d'un audit de niveau via un formulaire à remplir, soumis à l'analyse du formateur-référent.

### Méthodes pédagogiques

8 participants maximum, un poste par stagiaire et un support de cours est envoyé en fin de stage (vidéos tutorielles et/ou support spécifique). La formation est constituée d'apports théoriques, de démonstrations et de mises en pratique basées sur des exercices applicatifs et/ou ateliers.

### Formateur

Formateur expérimenté spécialiste de la programmation Web.

### Modalités de validation des acquis

Évaluation continue via des exercices applicatifs et/ou des ateliers de mise en pratique.  
Évaluation en fin de stage par la complétion d'un questionnaire et/ou d'une certification officielle issue du Répertoire Spécifique.  
Émargement quotidien d'une feuille de présence (en présentiel ou en ligne).  
Complétion par le formateur/la formatrice d'un suivi d'acquisition des objectifs pédagogiques.  
Remise d'une attestation individuelle de réalisation.

### Contenu

#### Introduction au Python

- Évolutions du langage et différentes versions
- Installation de l'environnement Python
- Les versions de Python : risques et évolutions majeurs

#### Les bases du langage Python

- Les types de bases du Python
- Le typage dynamique en Python
- Syntaxe du Python
- L'indentation du code source
- Les conditions
- Les boucles
- Les fonctions
- Les structures de données du Python
- Tuples, séquences, listes, dictionnaires, ...
- Manipulations des structures de données
- Les itérateurs
- Gestion des erreurs (exceptions)

#### Programmation orientée objet en Python

- Classes et objets
- Variables et méthodes
- Encapsulation des données
- Définition des méthodes – passage du paramètre « self »
- Héritage simple et multiple
- Polymorphisme – particularité du Python

#### Gestion des modules Python

- Principe des modules Python
- Fonctionnement des imports
- Documentation
- Les principaux modules : os, io, math, os.path, csv, xml, ...
- Faire communiquer Python avec une base de données SQL
- Manipulation de séries de données avec Python
- Créer des graphiques de données (Plot)

#### Le multi threading avec Python

- Grand force de Python
- Les objets Threads
- Bloquer (Lock) des objets
- Créer efficacement des sémaphores
- Mettre en place une stratégie événementielle
- Le Timer Python

#### Créer une application complète et professionnelle avec Python

- Créer des interfaces graphiques (GUI) Python avec GTK
- Communications réseaux : Utiliser des Sockets, des CGI
- Lier notre programme web Python avec Apache
- Ouverture sur DJANGO, le framework web pour Python
- Exporter des données vers des fichiers Excel, csv, txt, etc.

#### Qualité du code source Python

- Documentation
- Analyse statique du code
- Utilisation du débogueur