



## Python initiation

Date : **14 au 17 septembre 2020**

Lieu : Paris

Nombre de stagiaires : 10

### Objectifs

- Connaître les principes de la programmation objet
- Découvrir et maîtriser Python
- Comprendre la syntaxe et les mécanismes de base du langage
- Connaître quelques outils de développement
- Connaître les bibliothèques standards
- Maîtriser les bonnes pratiques de développement.

Afin de créer des groupes homogènes un test de connaissances sera envoyé à tous les pré-inscrits après la date limite d'inscription et devra être complété.

Suite à ce test, un repositionnement pourra être proposé sur une autre session dans l'année

(septembre octobre novembre voir dates des sessions affichées).

NB : Le contexte sanitaire nous contraint à limiter le nombre de participants aux sessions de formation. Dans l'éventualité où la formation serait proposée à distance, vous serez immédiatement contacté.e.

### Public visé

- Tout développeur souhaitant apprendre le langage Python pour le développement ou la maintenance de programmes.

## Modalités pédagogiques

- Afin de créer des groupes homogènes un test de connaissances sera envoyé à tous les pré-inscrits après la date limite d'inscription et devra être complété.

Suite à ce test, un repositionnement pourra être proposée sur une autre session dans l'année.

## Programme

- 1/ Présentation Python
  - Présentation Python : caractéristiques, positionnement par rapport à d'autres langages.
  - Installation.
  - Utilisation de l'interpréteur.
  - Premier programme en Python.
- 2/ Concepts de base de la programmation objet
  - Présentation de la programmation objet
  - Les classes en Python
  - Constructeurs, attributs privés, méthodes, héritage
- 3/ Structure d'un programme
  - Exemple de programmes
  - Structures conditionnelles : if et elif.
  - Boucle while, mots clés break et continue.
- 4/ Variables
  - Principaux types de données : nombres, booléens, chaînes de caractères.
  - Déclaration de variable, typage dynamique, mots clés réservés.
- 5/ Opérateurs et expressions
  - Les opérateurs
  - Expressions régulières, les caractères spéciaux.
  - Groupes et classes de caractères.
  - Le module 're'.

## 6/ 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.

## 7/ Fonctions, modules

- 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
- Les modules : définition, la fonction help()
- Importer des fonctions
- Créer ses propres modules

## 8/ 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()

## 9/ Les fichiers :

- Méthodes d'accès aux fichiers : ouverture (accès en mode lecture, écriture, ajout, ...),
- fermeture, le mot clé with;
- lecture dans un fichier

## 10/ Gestion des exceptions

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



## Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 14/08/2020

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :  
[ifsem-formation.contact@cnrs.fr](mailto:ifsem-formation.contact@cnrs.fr)