

# PYTHON PERFECTIONNEMENT : PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET, INTERFACE GRAPHIQUE

## Durée & Format

**Durée :** 21 heures

**Format disponible :** Présentiel ou Distanciel

## Tarifs

**Tarif public intra :** Consulter notre [site Internet](#)

**Tarif public inter :** Consulter notre [site Internet](#)

## Public visé

- Personnes souhaitant approfondir ses connaissances en Python.

## Prérequis

- Cette formation nécessite de posséder des bases en programmation.

## Objectifs pédagogiques

**A l'issue de cette formation, l'apprenant sera capable de :**

- Utiliser les différents composants de l'interface Python
- Comprendre et maîtriser la syntaxe de programmation du langage Python
- Comprendre et maîtriser les concepts de la programmation objet
- Être capable de créer un programme
- Gérer les erreurs d'un programme et tester un programme
- Mettre en œuvre différents modules Python
- Concevoir des interfaces graphiques
- Mettre en œuvre les outils de tests de programmes Python

## Programme et déroulement

### Jour 1 – Matin

#### Introduction

- Présentation de Python : Historique
- Pourquoi utiliser Python ?
- Le langage de programmation
- Installation de Python
- Description de l'environnement et de l'interface de Python

### Jour 1 – Après-midi

#### Syntaxe du langage Python

- Conventions et règles
- Définition des blocs et des commentaires
- Les différents types de données
- Les variables
- Les différentes manipulations des types de données de base : numérique et chaîne de caractères



- Les structures conditionnelles
- Les opérateurs de comparaisons
- Les boucles : While et For
- Les fonctions

## Jour 2 – Matin

### La programmation orientée objet

- Principes de la programmation orientée objet
- Qu'est-ce qu'un objet ?
- Comment et par quoi est défini un objet en Python ?
- Notions de classe, d'attributs, de méthodes
- La classe str
- Les objets de base
- Création d'un objet
- Gestion des objets de type chaîne de caractères
- Les objets complexes et dynamiques : Les listes et tuples
- Définition d'une liste
- Création d'une liste
- Composition d'une liste
- Gestion et manipulation d'une liste : ajout et suppression d'objets, parcourir une liste
- Création et manipulation des tuples
- Notion d'héritage
- Gestion des différentes classes : association
- Le modèle de conception : Définition, création et utilisation

## Jour 2 – Après-midi

### La programmation orientée objet en Python

- Particularités du modèle
- Les classes, attributs et méthodes
- Le paramètre self
- La protection des objets
- L'héritage : simple et complexe
- Les méthodes : simples et spéciales
- Premier exemple d'implémentation d'interfaces
- Les modèles de conception courants
- Gestion des erreurs

## Jour 3 – Matin

### Les métaclasses

- Notion d'une métaclasse
- Les méthodes relatives aux métaclasses
- Créer une classe dynamique

### Gestion de l'interface et de l'interface Python : Utilisation de StdLib

- Utilisation d'arguments en ligne de commande
- Les expressions régulières
- Définition
- Utilisation
- Manipulation des fichiers
- Les principaux modules pour l'importation de données

- Installation et gestion de bibliothèques Python

### Jour 3 – Après-midi

#### Outils statiques et de tests

- Outils QA
- Les outils d'analyse statique : Pylint, Pychecker
- Compte rendu d'analyse de programme
- Le débogueur de Python
- Notion de test
- Utilisation de tests pour le développement de programmes
- Interfaces graphiques
- Principes de programmation d'interfaces
- La bibliothèque TkInter
- Les principaux outils proposés par TkInter
- Gestion des fenêtres graphiques
- Définition et création des composants de l'interface

## Certification

Consulter le programme sur notre [site internet](#) pour identifier si cette formation est certifiante.

## Modalités pédagogiques

- Explications théoriques suivies de pratiques guidées puis de mises en autonomie.
- Exercices autonomes et réguliers pour assurer l'assimilation

## Moyens et supports pédagogiques

#### **Votre formation a lieu en présentiel :**

- 1 vidéoprojecteur par salle
- 1 ordinateur

#### **Votre formation se déroule à distance avec :**

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque)
- 1 Webcam (facultatif – dans l'idéal)
- 1 deuxième écran (facultatif – dans l'idéal)

#### **Votre formation se déroule sur notre plate-forme de formation avec :**

- 1 ordinateur
- 1 connexion Internet
- 1 adresse e-mail valide
- 1 équipement audio (micro et enceintes ou casque - facultatif)

#### **Support stagiaire :**

À l'issue de la formation, les exercices et travaux pratiques réalisés, leurs corrigés ainsi qu'un support de cours dématérialisé sera fourni à chaque stagiaire par e-mail ou via la plate-forme FOAD.

## Evaluation et suivi

Les objectifs pédagogiques sont évalués et suivis grâce à différentes **méthodes adaptées aux acquisitions de compétences visées**. Nos formateurs réalisent ces évaluations **tout au long de la formation**, que ce soit pendant

les séances synchrones ou asynchrones. Voici une liste non exhaustive des méthodes d'évaluation pouvant être utilisées en formation :

- **Questionnaire** de vérification de connaissances (Quiz)
- Réalisation de **Travaux Pratiques** : production ou amélioration d'un fichier
- **Mises en situation** et grilles d'analyse
- **Serious Game** : jeu de rôles et analyse
- **Activités interactives** à travers l'utilisation d'une plate-forme connectée
- ...

Toutes nos formations intègrent **une auto-évaluation** via notre Extranet Stagiaire au début et à la fin de chaque action de formation. Cet outil offre à chacun la possibilité de mesurer sa progression par rapport aux objectifs pédagogiques visés et leurs atteintes.

## Profil formateur

Nos formateurs sont certifiés à l'issue d'un parcours organisé par nos soins. Ils bénéficient d'un suivi de maintien et d'évolution de leurs compétences aussi bien au niveau technique que pédagogique. Chacun de nos formateurs a bénéficié d'une formation spécifique à l'animation de classe virtuelle et à l'utilisation des solutions de formation à distance du Groupe ARKESYS.

## Support stagiaire

À l'issue de la formation, les exercices et travaux pratiques réalisés, leurs corrigés ainsi qu'un support de cours dématérialisé sera fourni à chaque stagiaire via son extranet stagiaire.

## Accessible à tous

Cette formation est accessible à toute personne en situation de handicap. Notre référent handicap prendra contact avec les stagiaires concernés pour adapter l'animation à leurs besoins et rendre l'apprentissage accessible à tous. Enfin, nos centres de formation sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. [En savoir plus](#)