



FORMATION EN PRESENTIEL ET/OU EN DISTANCIEL (SELON LE THEME)

# INITIATION AU LANGAGE PYTHON

Dernière mise à jour le 26/07/2023.

## OBJECTIF

Maîtriser les bases du langage PYTHON.

## COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

- Découvrir le langage Python, ses points forts, sa philosophie.
- Maîtriser les bases du langage.
- Acquérir les notions sur des bibliothèques de traitement et visualisation des données
- Connaître l'analyse statique de base avec Python
- Acquérir les bons réflexes pour aller plus loin.

## PUBLIC CONCERNÉ

Toute personne souhaitant s'initier au langage Python.

## MODALITÉS D'ACCÈS

Vous pouvez vous inscrire pour suivre une de nos formations jusqu'à la veille de la date de démarrage si la formation est financée directement par votre entreprise ET si le nombre maximum de participants n'est pas atteint. Si la formation est financée via un OPCO, vous devez au préalable avoir obtenu un accord de ce dernier.

## MODALITÉS DE DÉROULEMENT DE L'ACTION DE FORMATION

Formation présentielle ou distancielle dispensée par un formateur expérimenté. La formation alterne des exposés théoriques, des démonstrations et la mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets.

Tarif

NOUS CONSULTER

Réf.

PythIn

Contact

0465260114  
nathalie.husson@univlearn.fr  
<https://univlearn.fr/>

## PRÉ-REQUIS

Aucun

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

Nos locaux sont accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite PMR. De plus, nos conseillers sont disponibles pour vous accompagner dans vos démarches à travers nos partenaires. Nous sommes en mesure de mobiliser les expertises, les outils nécessaires pour vous accueillir, vous accompagner et vous former.



Niveau

Autres formations  
professionnelles continues



Modalité

Présentiel



Effectif par session

2 mini > 6 maxi



Durée

28 heures / 4 jour(s)



## PROGRAMME

### JOUR 1 : Syntaxe du langage Python – Démarrer avec Python

- Découvrir l'histoire, la philosophie et les points forts du langage.
- Créer un 1er script : comprendre le fonctionnement de l'interpréteur.
- Découvrir les caractéristiques du langage : rôle de l'indentation, les variables, les commentaires
- Découvrir outils de développement

#### Utiliser des types de base :

- Les numériques : entiers et flottants
- Les chaînes de caractères
- Les conteneurs : listes, tuples et dictionnaires

#### Contrôler les flux avec :

- l'instruction if, les boucles for et while
- **Exercices types : création de procédures, utiliser les bonnes structures de données (notamment importance des dictionnaires en Python), nombreux exemples de mise en pratique**

### JOUR 2 : Organiser son code

- Appliquer les bonnes pratiques (Les identifiants et les références. Les conventions de codage et les règles de nommage)
- Utiliser les fonctions
- Utiliser les listes de compréhension, les fonctions lambda
- Utiliser les fonctions map, zip
- Interagir avec le système
- Manipuler et dépouiller les fichiers
- Utiliser un module tiers
- Créer ses propres modules
- Gérer les erreurs par exception
- Philosophie de la gestion des erreurs
- Signaler une erreur (raise)
- Traiter une erreur (try ... except ... finally)

#### Nombreux exercices d'application

##### S'initier à la programmation objet :

- Programmer en utilisant des objets
- Rappeler les principes et intérêt de la programmation objet
- Créer ses propres classes d'objets
- Aller plus loin avec l'héritage et le polymorphisme
- **Exercices types : création de procédures, classes et d'objets,**
  - Aperçu des autres modules principaux de la "bibliothèque standard" Python indispensables pour le traitement de données, notamment :
  - gestion des date / datetime,
  - conversion de format, timestamps, timezones, etc.

### JOUR 3 : Introduction à des bibliothèques pour traitement de données

- Rappels rapides (ou introduction) sur les matrices : format, opérations usuelles sur les matrices, etc. (indispensable pour NumPy et la suite)
- Introduction à NumPy et SciPy
- Bibliothèque de visualisation Matplotlib
- **Exercices : interpolation, recherche d'extremum de fonction, visualisation, etc.**
- Bibliothèque d'analyse et traitement de données Pandas : introduction, syntaxe de filtrage des données, etc.



- Import / export de données de sources diverses : CSV, Excel, JSON, etc.
- Utilisation de Jupyter Notebooks
- **Exercices types : Création d'application avec des fonctions de bibliothèques intégrées**
- **Exercices (ou mini-projet si souhaité) : importation/fusion de données de sources diverses, conversion de formats, etc.**

#### JOUR 4: Traitement des données avec Python

- Statistique de base sous Python (statistique descriptive, test d'hypothèses)
- Régression
- Développement et ajustement de modèles
- Automatisation de visualisation de données
- (Optionnel en fonction des besoins) : bibliothèque Scikit-learn, par exemple à travers des algorithmes de clustering, etc.
- **Exercices : Illustration des concepts abordés sur des jeux de données fournis par le formateur**

#### JOUR 4 (FIN) : Ouverture / Pour aller plus loin

- Mention des techniques/bibliothèques pour aller plus loin (tous, ou certains au choix, adaptable en fonction des besoins) :
- Bibliothèques réseau pour acquisition de données en provenance de sources diverses (API, open[1]data, requêtes HTTP) avec Python
- Frameworks web en Python : Django, Bottle, Flask
- Outils de traitement d'image
- Outils de Machine Learning / Deep Learning

**Le programme de la formation est établi de manière à proposer continuellement une illustration des concepts abordés par la pratique, sur des exemples et exercices.**

## LES PLUS

La formation sera animée par un consultant formateur expert Python, Python Numpy / Scipy / Pandas / BeautifulSoup / OpenCV / etc. Il est classé dans le top 1% des posteurs de réponses Python sur StackOverflow.

### INTERVENANT(S)

Consultant formateur expert Python (+ de 10 ans d'expérience), contributeur au Python Package Index et contributeur à l'implémentation officielle Python (documentation notamment)

### ÉVALUATION

Chaque module de cours est concrétisé par un TP afin de permettre l'acquisition d'un vrai savoir-faire sur tous les points abordés, Questions posées par le formateur tout au long de la formation à l'oral ou à travers un QCM

### ATTRIBUTION FINALE

Attestation individuelle de formation