

# Module : Python par la pratique

Vous allez apprendre à programmer en langage Python : syntaxe, fonctions, chaînes, fichiers et modules, programmation orientée objet, interagir avec une base de données SQL. Avec ces compétences, vous pourrez ensuite faire Python pour : le web, la Datascience ou le Big data. *Pré-requis* : savoir utiliser un ordinateur, rudiments de programmation (un plus).



**Nombre de sessions par module :** 8

**Durée d'une session :** 2 à 3 H

**Durée totale :** 24 H

**Prix du module :** 1380 €

## PLAN DES SESSIONS EN DIRECT

### Python - prise en main et syntaxe : #1

192 €

Introduction et historique  
Utilisations de Python  
Installer : Python, IDE, iPython  
PIP : installer des modules  
Créer un environnement virtuel  
Exécuter du code Python  
Panorama de modules courants  
Types primitifs et opérateurs  
Récupérer les saisies au clavier  
Boucles et structures alternatives  
Types agrégés : list, tuple, set, dict  
Travaux pratiques


 Prix d'une session

### Savoir créer des fonctions en Python : #2

192 €

Création de fonctions  
Paramètres : nommés, positionnels  
Arguments : \*args, \*\*kwargs  
Portée : locals(), globals()  
Documenter : fonction, module  
Décompactage sur itérables  
Éléments en compréhension : list, set, dict  
Décorateur, générateur, lambda  
Map(), filter(), reduce()  
Travaux pratiques

### Traiter les chaînes en Python : #3

192 €

Concaténer, échapper, sauts  
Utiliser des slices  
Méthodes des chaînes  
Le module string  
Formater les chaînes  
Utiliser le module pprint  
Expressions régulières  
Travaux pratiques

### Savoir manipuler les fichiers en Python : #4

192 €

Traiter les fichiers texte  
Les différents modes d'ouverture  
Lire et écrire dans un fichier texte  
open(), read(), readline(), readlines()  
write(), close(), seek(), tell()  
Utiliser la boucle for...in  
Utilisation de with  
Parcourir le système de fichier  
Modules sys, os, pathlib

# Module : Python par la pratique

Vous allez apprendre à programmer en langage Python : syntaxe, fonctions, chaînes, fichiers et modules, programmation orientée objet, interagir avec une base de données SQL. Avec ces compétences, vous pourrez ensuite faire Python pour : le web, la Datascience ou le Big data. *Pré-requis* : savoir utiliser un ordinateur, rudiments de programmation (un plus).



## PLAN DES SESSIONS EN DIRECT

### Les modules Python et leur utilisation : #5

192 €

Créer des modules  
 Package, `__init__.py`  
 Importer : `from`, `import`, `as`  
 Trouver les modules : `PYTHONPATH`  
 Fichiers `.pyc`, désassemblage  
 Adressage dans les modules  
 Structurer un projet  
 Panorama de quelques modules  
 Paramètres globaux. Documenter un module  
 Travaux pratiques


 Prix d'une session



Nombre de sessions par module : 8  
 Durée d'une session : 2 à 3 H  
 Durée totale : 24 H  
 Prix du module : 1380 €

### Python - savoir programmer en orienté objet : #6

192 €

Notions de POO, classes  
 Créer une classe en Python  
 Constructeur, destructeur, `atexit()`  
`self`, attributs, méthodes  
 Sérialiser avec `__str__()`  
 Décorateur `@property`. Surcharge d'opérateurs  
 Implémenter l'héritage : simple, multiple  
 Encapsuler, getters, setters, property  
 Eléments statiques. Créer une classe abstraite  
 Composition, agrégation, polymorphisme  
 Gestion des exceptions, débogage avec PDb  
 Travaux pratiques

### Python - utiliser une base de données : #7

192 €

Rappels SQL et MySQL  
 DB API Python - bases de données  
 SQLite : créer une table en Python  
 SQLite : insérer une donnée, lire une donnée  
 Installer PyMySQL avec pip  
 MySQL : créer une base et une table  
 Connexions avec MySQL  
 Afficher, ajouter, modifier, supprimer  
 Jouer des procédures stockées  
 Interaction avec JSON et CSV  
 Travaux pratiques

### Travaux pratiques en Python : #8

192 €

TP : syntaxe de Python  
 TP : Utiliser la POO  
 TP : Le design pattern DAO  
 TP : pratiquer le module CSV  
 Démo : créer une interface TKinter